

## RX66N グループ RX64M グループ

### RX66N グループと RX64M グループの相違点

---

#### 要旨

本アプリケーションノートは、主に RX66N グループ、RX64M グループにおける周辺機能の概要、I/O レジスタ、端子機能の相違点、および移行の際の留意点を確認することを目的とした参考資料です。

本アプリケーションノートで特に記載のない箇所については RX66N グループの 224 ピンパッケージと RX64M グループの 177 ピンパッケージについて記載しています。電気的特性、注意事項、設定手順の仕様差分についてはユーザーズマニュアルをご確認ください。

#### 対象デバイス

RX66N グループ、RX64M グループ

## 目次

|                                             |     |
|---------------------------------------------|-----|
| 1. RX66N グループと RX64M グループの搭載機能比較.....       | 4   |
| 2. 仕様の概要比較.....                             | 6   |
| 2.1 CPU .....                               | 6   |
| 2.2 動作モード.....                              | 8   |
| 2.3 アドレス空間 .....                            | 9   |
| 2.4 オプション設定メモリ .....                        | 12  |
| 2.5 クロック発生回路.....                           | 13  |
| 2.6 クロック周波数精度測定回路.....                      | 16  |
| 2.7 消費電力低減機能.....                           | 18  |
| 2.8 レジスタライトプロテクション機能.....                   | 23  |
| 2.9 例外処理.....                               | 24  |
| 2.10 割り込みコントローラ .....                       | 25  |
| 2.11 バス.....                                | 28  |
| 2.12 データトランスファコントローラ .....                  | 30  |
| 2.13 イベントリンクコントローラ .....                    | 32  |
| 2.14 I/O ポート.....                           | 38  |
| 2.15 マルチファンクションピンコントローラ .....               | 40  |
| 2.16 ポートアウトプットイネーブル 3.....                  | 41  |
| 2.17 汎用 PWM タイマ.....                        | 45  |
| 2.18 イーサネットコントローラ .....                     | 54  |
| 2.19 イーサネットコントローラ用 DMA コントローラ .....         | 55  |
| 2.20 USB2.0FS ホスト/ファンクションモジュール .....        | 57  |
| 2.21 シリアルコミュニケーションインタフェース.....              | 58  |
| 2.22 I <sup>2</sup> C バスインタフェース .....       | 62  |
| 2.23 シリアルペリフェラルインタフェース.....                 | 64  |
| 2.24 CRC 演算器 .....                          | 67  |
| 2.25 シリアルサウンドインタフェース/拡張シリアルサウンドインタフェース..... | 69  |
| 2.26 SD ホストインタフェース .....                    | 73  |
| 2.27 バウンダリスキャン .....                        | 75  |
| 2.28 12 ビット A/D コンバータ .....                 | 76  |
| 2.29 12 ビット D/A コンバータ .....                 | 83  |
| 2.30 RAM.....                               | 84  |
| 2.31 スタンバイ RAM .....                        | 86  |
| 2.32 フラッシュメモリ.....                          | 87  |
| 2.33 パッケージ.....                             | 92  |
| 3. 端子機能の比較.....                             | 93  |
| 3.1 176 ピン LFBGA パッケージ .....                | 93  |
| 3.2 176 ピン LFQFP パッケージ .....                | 100 |
| 3.3 145 ピン TFLGA パッケージ .....                | 107 |
| 3.4 144 ピン LFQFP パッケージ .....                | 113 |
| 3.5 100 ピン LFQFP パッケージ .....                | 119 |
| 4. 移行の際の留意点.....                            | 124 |

|        |                                       |     |
|--------|---------------------------------------|-----|
| 4.1    | 端子設計の留意点.....                         | 124 |
| 4.1.1  | VCL 端子(外付け容量).....                    | 124 |
| 4.1.2  | AVCC 端子と AVSS 端子間のデカップリング容量挿入方法 ..... | 124 |
| 4.2    | 機能設計の留意点.....                         | 124 |
| 4.2.1  | フラッシュアクセスウィンドウ設定レジスタ (FAW) .....      | 124 |
| 4.2.2  | クロック周波数設定 .....                       | 124 |
| 4.2.3  | 低 CL 水晶振動子の使用に関する注意事項 .....           | 125 |
| 4.2.4  | バッテリーバックアップ機能 .....                   | 125 |
| 4.2.5  | コンペア機能制約.....                         | 125 |
| 4.2.6  | 出力バッファアンプ使用時の初期設定手順 .....             | 125 |
| 4.2.7  | レジスタ退避バンク内 RAM の自己診断に関する注意事項.....     | 126 |
| 4.2.8  | ROM キャッシュ .....                       | 126 |
| 4.2.9  | FCU RAM へのファームウェア転送 .....             | 126 |
| 4.2.10 | ユーザブートモード .....                       | 126 |
| 5.     | 参考ドキュメント.....                         | 127 |
|        | 改訂記録.....                             | 129 |

## 1. RX66N グループと RX64M グループの搭載機能比較

RX66N グループと RX64M グループの搭載機能比較を以下に示します。機能の詳細については「2 仕様の概要比較」および「5 参考ドキュメント」を参照してください。

表 1.1 に RX64M/RX66N 搭載機能比較を示します。

表 1.1 RX64M/RX66N 搭載機能比較

| 機能名                                                       | RX64M | RX66N |
|-----------------------------------------------------------|-------|-------|
| <a href="#">CPU</a>                                       | ●     |       |
| <a href="#">動作モード</a>                                     | ●/■   |       |
| <a href="#">アドレス空間</a>                                    | ▲     |       |
| リセット                                                      | ○     |       |
| <a href="#">オプション設定メモリ (OFSM)</a>                         | ●/■   |       |
| 電圧検出回路 (LVDA)                                             | ○     |       |
| <a href="#">クロック発生回路</a>                                  | ●/▲/■ |       |
| <a href="#">クロック周波数精度測定回路 (CAC)</a>                       | ●     |       |
| <a href="#">消費電力低減機能</a>                                  | ●/▲/■ |       |
| バッテリーバックアップ機能                                             | ○     |       |
| <a href="#">レジスタライトプロテクション機能</a>                          | ●     |       |
| <a href="#">例外処理</a>                                      | ●     |       |
| <a href="#">割り込みコントローラ (ICUA):RX64M、(ICUD):RX66N</a>      | ●/■   |       |
| <a href="#">バス</a>                                        | ●/■   |       |
| メモリプロテクションユニット (MPU)                                      | ○     |       |
| DMA コントローラ (DMACa)                                        | ○     |       |
| EXDMA コントローラ (EXDMACa)                                    | ○     |       |
| <a href="#">データトランスファコントローラ (DTCa):RX64M、(DTCb):RX66N</a> | ●     |       |
| <a href="#">イベントリンクコントローラ (ELC)</a>                       | ●     |       |
| <a href="#">I/O ポート</a>                                   | ●     |       |
| <a href="#">マルチファンクションピンコントローラ (MPC)</a>                  | ●/▲   |       |
| マルチファンクションタイマパルスユニット 3 (MTU3a)                            | ○     |       |
| <a href="#">ポートアウトプットイネーブル 3 (POE3a)</a>                  | ■     |       |
| <a href="#">汎用 PWM タイマ (GPTA):RX64M、(GPTW):RX66N</a>      | ●     |       |
| GPTW 用ポートアウトプットイネーブル (POEG)                               | ×     | ○     |
| 16 ビットタイマパルスユニット (TPUa)                                   | ○     |       |
| プログラマブルパルスジェネレータ (PPG)                                    | ○     |       |
| 8 ビットタイマ (TMR)                                            | ○     |       |
| コンペアマッチタイマ (CMT)                                          | ○     |       |
| コンペアマッチタイマ W (CMTW)                                       | ○     |       |
| リアルタイムクロック (RTCd)                                         | ○     |       |
| ウォッチドッグタイマ (WDTa)                                         | ○     |       |
| 独立ウォッチドッグタイマ (IWDTa)                                      | ○     |       |
| <a href="#">イーサネットコントローラ (ETHERC)</a>                     | ■     |       |
| イーサネットコントローラ用 PTP コントローラ (EPTPC)                          | ○     | ×     |
| <a href="#">イーサネットコントローラ用 DMA コントローラ (EDMACa)</a>         | ■     |       |
| PHY マネジメントインタフェース (PMGI)                                  | ×     | ○     |

| 機能名                                                                                                                      | RX64M | RX66N |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|
| <a href="#">USB2.0 ホスト/ファンクションモジュール (USBb)</a>                                                                           |       | ▲     |
| USB 2.0 Full-Speed ホスト / ファンクションモジュール (USBA)                                                                             | ○     | ×     |
| <a href="#">シリアルコミュニケーションインタフェース (SCIg, SCIf):RX64M</a><br><a href="#">シリアルコミュニケーションインタフェース (SCIj, SCIf, SCIf):RX66N</a> |       | ●     |
| FIFO 内蔵シリアルコミュニケーションインタフェース (SCIFA)                                                                                      | ○     | ×     |
| <a href="#">I<sup>2</sup>C バスインタフェース (R1ICa)</a>                                                                         |       | ●     |
| CAN モジュール (CAN)                                                                                                          | ○     |       |
| <a href="#">シリアルペリフェラルインタフェース (RSPIa):RX64M、(RSPIc):RX66N</a>                                                            |       | ●/▲   |
| クワッドシリアルペリフェラルインタフェース (QSPI)                                                                                             | ○     |       |
| <a href="#">CRC 演算器 (CRC):RX64M、(CRCA):RX66N</a>                                                                         |       | ●     |
| <a href="#">シリアルサウンドインタフェース (SSI):RX64M</a><br><a href="#">拡張シリアルサウンドインタフェース (SSIE):RX66N</a>                            |       | ●/▲   |
| サンプリングレートコンバータ (SRC)                                                                                                     | ○     | ×     |
| <a href="#">SD ホストインタフェース (SDHI)</a>                                                                                     |       | ●     |
| マルチメディアカードインタフェース (MMCIF)                                                                                                | ○     |       |
| パラレルデータキャプチャユニット (PDC)                                                                                                   |       | ○     |
| グラフィック LCD コントローラ (GLCDC)                                                                                                | ×     | ○     |
| 2D 描画エンジン (DRW2D)                                                                                                        | ×     | ○     |
| <a href="#">バウンダリスキャン</a>                                                                                                |       | ▲     |
| AES                                                                                                                      | ○     | ×     |
| DES                                                                                                                      | ○     | ×     |
| SHA                                                                                                                      | ○     | ×     |
| RNG                                                                                                                      | ○     | ×     |
| Trusted Secure IP (TSIP)                                                                                                 | ×     | ○     |
| <a href="#">12 ビット A/D コンバータ (S12ADC):RX64M、(S12ADFa):RX66N</a>                                                          |       | ●/▲   |
| <a href="#">12 ビット D/A コンバータ (R12DA):RX64M、(R12DAa):RX66N</a>                                                            |       | ●     |
| 温度センサ (TEMPS)                                                                                                            | ○     |       |
| データ演算回路 (DOC)                                                                                                            | ○     |       |
| <a href="#">RAM</a>                                                                                                      |       | ●     |
| <a href="#">スタンバイ RAM</a>                                                                                                |       | ▲     |
| <a href="#">フラッシュメモリ (FLASH)</a>                                                                                         |       | ●/▲/■ |
| <a href="#">パッケージ</a>                                                                                                    |       | ●/▲/■ |

○:機能搭載、×:機能未搭載、●:機能追加による差分あり、▲:機能変更による差分あり

■:機能削除による差分あり

## 2. 仕様の概要比較

以下に概要の比較、レジスタの比較を示します。

概要の比較では、いずれかのグループにしか存在しない、または両方のグループに存在するが相違点がある項目は赤字にしています。

レジスタの比較では、両方のグループに存在するが相違点がある項目は赤字に、いずれかのグループにしか存在しない項目は黒字でレジスタ名のみ記載しています。レジスタ仕様に相違点がない項目は記載していません。

### 2.1 CPU

表 2.1 に CPU の概要比較を、表 2.2 に CPU のレジスタ比較を示します。

表 2.1 CPU の概要比較

| 項目                 | RX64M                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | RX66N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 中央演算処理装置           | <ul style="list-style-type: none"> <li>最大動作周波数：120MHz</li> <li>32 ビット RX CPU (RXv2)</li> <li>最小命令実行時間：1 命令 1 クロック</li> <li>アドレス空間：<br/>4G バイト・リニアアドレス</li> <li>レジスタ <ul style="list-style-type: none"> <li>汎用レジスタ：32 ビット × 16 本</li> <li>制御レジスタ：32 ビット × 10 本</li> <li>アキュムレータ：72 ビット × 2 本</li> </ul> </li> <li>基本命令：75 種類</li> <li>浮動小数点演算命令：11 種類</li> <li>DSP 機能命令：23 種類</li> <li>アドレッシングモード：11 種類</li> <li>データ配置 <ul style="list-style-type: none"> <li>命令：リトルエンディアン</li> <li>データ：リトルエンディアン/<br/>ビッグエンディアンを選択可能</li> </ul> </li> <li>32 ビット乗算器：<br/>32 ビット × 32 ビット → 64 ビット</li> <li>除算器：<br/>32 ビット ÷ 32 ビット → 32 ビット</li> <li>バレルシフタ：32 ビット</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>最大動作周波数：120MHz</li> <li>32 ビット RX CPU (RXv3)</li> <li>最小命令実行時間：1 命令 1 クロック</li> <li>アドレス空間：<br/>4G バイト・リニアアドレス</li> <li>レジスタ <ul style="list-style-type: none"> <li>汎用レジスタ：32 ビット × 16 本</li> <li>制御レジスタ：32 ビット × 10 本</li> <li>アキュムレータ：72 ビット × 2 本</li> </ul> </li> <li>基本命令：77 命令</li> <li>単精度浮動小数点演算命令：11 命令</li> <li>DSP 機能命令：23 命令</li> <li>レジスター括退避機能命令：2 命令</li> <li>アドレッシングモード：11 種類</li> <li>データ配置 <ul style="list-style-type: none"> <li>命令：リトルエンディアン</li> <li>データ：リトルエンディアン/<br/>ビッグエンディアンを選択可能</li> </ul> </li> <li>32 ビット乗算器：<br/>32 ビット × 32 ビット → 64 ビット</li> <li>除算器：<br/>32 ビット ÷ 32 ビット → 32 ビット</li> <li>バレルシフタ：32 ビット</li> </ul> |
| FPU                | <ul style="list-style-type: none"> <li>単精度浮動小数点数(32 ビット)</li> <li>IEEE754 に準拠したデータタイプ、および例外</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>単精度浮動小数点数(32 ビット)</li> <li>IEEE754 に準拠したデータタイプ、および例外</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 倍精度浮動小数点<br>コプロセッサ | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>倍精度浮動小数点データレジスタ：64 ビット × 16 本</li> <li>倍精度浮動小数点制御レジスタ：32 ビット × 4 本</li> <li>倍精度浮動小数点処理命令：21 種類</li> <li>倍精度浮動小数点例外の割り込みコントローラへの通知機能</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| 項目        | RX64M | RX66N                                                                                                     |
|-----------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| レジスタ括退避機能 | -     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPU レジスタの退避・復帰を一括して高速に行う</li> <li>• 16 個のレジスタ退避バンクを搭載</li> </ul> |

表 2.2 CPU のレジスタ比較

| レジスタ     | ビット | RX64M | RX66N                |
|----------|-----|-------|----------------------|
| DR0~DR15 | -   | -     | 倍精度浮動小数点データレジスタ      |
| DPSW     | -   | -     | 倍精度浮動小数点ステータスワード     |
| DCMR     | -   | -     | 倍精度浮動小数点比較結果レジスタ     |
| DECNT    | -   | -     | 倍精度浮動小数点例外処理動作制御レジスタ |
| DEPC     | -   | -     | 倍精度浮動小数点例外プログラムカウンタ  |

## 2.2 動作モード

表 2.3 に動作モードの概要比較を、表 2.4 に動作モードのレジスタ比較を示します。

表 2.3 動作モードの概要比較

| 項目              | RX64M                   | RX66N                    |
|-----------------|-------------------------|--------------------------|
| モード設定端子による動作モード | シングルチップモード              | シングルチップモード               |
|                 | ブートモード<br>(SCI インタフェース) | ブートモード<br>(SCI インタフェース)  |
|                 | ブートモード<br>(USB インタフェース) | ブートモード<br>(USB インタフェース)  |
|                 | ユーザブートモード               | -                        |
|                 | -                       | ブートモード<br>(FINE インタフェース) |
| レジスタによる動作モード    | シングルチップモード              | シングルチップモード               |
|                 | ユーザブートモード               | -                        |
|                 | 内蔵 ROM 無効拡張モード          | 内蔵 ROM 無効拡張モード           |
|                 | 内蔵 ROM 有効拡張モード          | 内蔵 ROM 有効拡張モード           |

表 2.4 動作モードのレジスタ比較

| レジスタ | ビット | RX64M        | RX66N |
|------|-----|--------------|-------|
| MDSR | -   | モードステータスレジスタ | -     |



## 2.3 アドレス空間

表 2.5 にシングルチップモードのメモリマップ比較、表 2.6 に内蔵 ROM 有効拡張モードのメモリマップ比較、表 2.7 に内蔵 ROM 無効拡張モードのメモリマップ比較を示します。

表 2.5 シングルチップモードのメモリマップ比較

| 開始アドレス     | RX64M                           | RX66N               |
|------------|---------------------------------|---------------------|
| 0000 0000h | 内蔵 RAM                          | 内蔵 RAM              |
| 0008 0000h | 周辺 I/O レジスタ                     | 周辺 I/O レジスタ         |
| 000A 4000h | スタンバイ RAM                       | スタンバイ RAM           |
| 000A 6000h | 周辺 I/O レジスタ                     | 周辺 I/O レジスタ         |
| 0010 0000h | 内蔵 ROM（データフラッシュメモリ）             | 内蔵 ROM（データフラッシュメモリ） |
| 0010 8000h |                                 |                     |
| 0011 0000h | 予約領域                            | 予約領域                |
| 0012 0040h | 内蔵 ROM（オプション設定メモリ）              |                     |
| 0012 0070h | 予約領域                            |                     |
| 007E 0000h | 内蔵 ROM（書き換え専用）                  | FACI コマンド発行領域       |
| 007F 0000h | 予約領域                            |                     |
| 007F 0004h | FCU-RAM 領域                      | 予約領域                |
| 007F 8000h |                                 |                     |
| 007F 9000h |                                 |                     |
| 007F C000h | 予約領域                            | 周辺 I/O レジスタ         |
| 007F E000h | 周辺 I/O レジスタ                     |                     |
| 0080 0000h | 予約領域                            | 内蔵拡張 RAM            |
| 0088 0000h |                                 | 予約領域                |
| 00FF 8000h | ECC-RAM 領域                      | ECCRAM              |
| 0100 0000h | 予約領域                            | 予約領域                |
| FE7F 5D00h |                                 | 内蔵 ROM（オプション設定メモリ）  |
| FE7F 5D80h |                                 | 予約領域                |
| FE7F 7D70h |                                 | 内蔵 ROM（読み出し専用）      |
| FE7F 7DA0h |                                 | 予約領域                |
| FEFF F000h | 内蔵 ROM（FCU ファームウェア）<br>（読み出し専用） |                     |
| FF00 0000h | 予約領域                            |                     |
| FF7F 8000h | 内蔵 ROM（ユーザブート）<br>（読み出し専用）      |                     |
| FF80 0000h | 予約領域                            | 内蔵 ROM（コードフラッシュメモリ） |
| FFC0 0000h | 内蔵 ROM（プログラム ROM）<br>（読み出し専用）   |                     |

表 2.6 内蔵 ROM 有効拡張モードのメモリマップ比較

| 開始アドレス     | RX64M                            | RX66N                |
|------------|----------------------------------|----------------------|
| 0000 0000h | 内蔵 RAM                           | 内蔵 RAM               |
| 0008 0000h | 周辺 I/O レジスタ                      | 周辺 I/O レジスタ          |
| 000A 4000h | スタンバイ RAM                        | スタンバイ RAM            |
| 000A 6000h | 周辺 I/O レジスタ                      | 周辺 I/O レジスタ          |
| 0010 0000h | 内蔵 ROM (データフラッシュメモリ)             | 内蔵 ROM (データフラッシュメモリ) |
| 0010 8000h |                                  |                      |
| 0011 0000h | 予約領域                             | 予約領域                 |
| 0012 0040h | 内蔵 ROM (オプション設定メモリ)              |                      |
| 0012 0070h | 予約領域                             |                      |
| 007E 0000h | 内蔵 ROM (書き換え専用)                  | FACI コマンド発行領域        |
| 007F 0000h | 予約領域                             |                      |
| 007F 0004h |                                  |                      |
| 007F 8000h | FCU-RAM 領域                       | 予約領域                 |
| 007F 9000h | 予約領域                             |                      |
| 007F C000h |                                  | 周辺 I/O レジスタ          |
| 007F E000h | 周辺 I/O レジスタ                      |                      |
| 0080 0000h | 予約領域                             | 内蔵拡張 RAM             |
| 0088 0000h |                                  | 予約領域                 |
| 00FF 8000h | ECC-RAM 領域                       | ECCRAM               |
| 0100 0000h | CS7 (16M バイト)                    | CS7 (16M バイト)        |
| 0200 0000h | CS6 (16M バイト)                    | CS6 (16M バイト)        |
| 0300 0000h | CS5 (16M バイト)                    | CS5 (16M バイト)        |
| 0400 0000h | CS4 (16M バイト)                    | CS4 (16M バイト)        |
| 0500 0000h | CS3 (16M バイト)                    | CS3 (16M バイト)        |
| 0600 0000h | CS2 (16M バイト)                    | CS2 (16M バイト)        |
| 0700 0000h | CS1 (16M バイト)                    | CS1 (16M バイト)        |
| 0800 0000h | SDCS (128M バイト)                  | SDCS (128M バイト)      |
| 1000 0000h |                                  | 予約領域                 |
| FE7F 5D00h |                                  | 内蔵 ROM (オプション設定メモリ)  |
| FE7F 5D80h | 予約領域                             | 予約領域                 |
| FE7F 7D70h |                                  | 内蔵 ROM (読み出し専用)      |
| FE7F 7DA0h |                                  |                      |
| FEFF F000h | 内蔵 ROM (FCU ファームウェア)<br>(読み出し専用) |                      |
| FF00 0000h | 予約領域                             | 予約領域                 |
| FF7F 8000h | 内蔵 ROM (ユーザブート)<br>(読み出し専用)      |                      |
| FF80 0000h | 予約領域                             |                      |
| FFC0 0000h | 内蔵 ROM (プログラム ROM)<br>(読み出し専用)   | 内蔵 ROM (コードフラッシュメモリ) |

太枠で囲まれた領域は外部アドレス空間(CS 領域、SDRAM 領域)です。

表 2.7 内蔵 ROM 無効拡張モードのメモリマップ比較

| 開始アドレス     | RX64M           | RX66N           |
|------------|-----------------|-----------------|
| 0000 0000h | 内蔵 RAM          | 内蔵 RAM          |
| 0008 0000h | 周辺 I/O レジスタ     | 周辺 I/O レジスタ     |
| 000A 4000h | スタンバイ RAM       | スタンバイ RAM       |
| 000A 6000h | 周辺 I/O レジスタ     | 周辺 I/O レジスタ     |
| 0010 0000h | 予約領域            | 予約領域            |
| 0080 0000h |                 | 内蔵拡張 RAM        |
| 0088 0000h |                 | 予約領域            |
| 00FF 8000h | ECC-RAM 領域      | ECCRAM          |
| 0100 0000h | CS7 (16M バイト)   | CS7 (16M バイト)   |
| 0200 0000h | CS6 (16M バイト)   | CS6 (16M バイト)   |
| 0300 0000h | CS5 (16M バイト)   | CS5 (16M バイト)   |
| 0400 0000h | CS4 (16M バイト)   | CS4 (16M バイト)   |
| 0500 0000h | CS3 (16M バイト)   | CS3 (16M バイト)   |
| 0600 0000h | CS2 (16M バイト)   | CS2 (16M バイト)   |
| 0700 0000h | CS1 (16M バイト)   | CS1 (16M バイト)   |
| 0800 0000h | SDCS (128M バイト) | SDCS (128M バイト) |
| 1000 0000h | 予約領域            | 予約領域            |
| FF00 0000h | CS0 (16M バイト)   | CS0 (16M バイト)   |

太枠で囲まれた領域は外部アドレス空間(CS 領域、SDRAM 領域)です。

## 2.4 オプション設定メモリ

表 2.8 にオプション設定メモリのレジスタ比較を示します。

表 2.8 オプション設定メモリのレジスタ比較

| レジスタ    | ビット         | RX64M                                                                                                                       | RX66N(OFSM)                                                                                                                                    |
|---------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SPCC    | IDE         | ID コードプロテクト有効ビット                                                                                                            | -                                                                                                                                              |
|         | SEPR        | ブロックイレースコマンド<br>プロテクトビット                                                                                                    | -                                                                                                                                              |
|         | WRPR        | プログラムコマンド<br>プロテクトビット                                                                                                       | -                                                                                                                                              |
|         | RDPR        | リードコマンドプロテクトビット                                                                                                             | -                                                                                                                                              |
| OSIS    | -           | OCD/ シリアルプログラマ ID<br>設定レジスタ<br><br>OCD/シリアルプログラマの ID コー<br>ドプロテクトに使用する ID コード<br>を格納します。<br><br>詳細はユーザーズマニュアルを参照<br>してください。 | OCD/ シリアルプログラマ ID<br>設定レジスタ<br><br>OCD/シリアルプログラマの ID コー<br>ドプロテクトに使用する <b>制御コー<br/>ド</b> 、または ID コードを格納しま<br>す。<br>詳細はユーザーズマニュアルを参照<br>してください。 |
| MDE     | BANKMD[2:0] | -                                                                                                                           | バンクモード選択ビット                                                                                                                                    |
| TMEF    | TMEFDB[2:0] | -                                                                                                                           | デュアルバンク TM<br>イネーブルビット                                                                                                                         |
| BANKSEL | -           | -                                                                                                                           | バンク選択レジスタ                                                                                                                                      |
| FAW     | -           | -                                                                                                                           | フラッシュアクセスウィンドウ<br>設定レジスタ                                                                                                                       |
| ROMCODE | -           | -                                                                                                                           | ROM コードプロテクトレジスタ                                                                                                                               |

## 2.5 クロック発生回路

表 2.9 にクロック発生回路の概要比較を、表 2.10 にクロック発生回路のレジスタ比較を示します。

表 2.9 クロック発生回路の概要比較

| 項目 | RX64M                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | RX66N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 用途 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPU、DMAC、DTC、コードフラッシュメモリおよび RAM に供給されるシステムクロック(ICLK)の生成</li> <li>• ETHERC, EDMAC, EPTPC, USBA, RSPI, SCIF, MTU3, GPT, AES に供給される周辺モジュールクロック (PCLKA) の生成</li> <li>• 周辺モジュールに供給される周辺モジュールクロック(PCLKB)の生成</li> <li>• S12ADC に供給される周辺モジュール (アナログ変換用) クロック (PCLKC : ユニット 0, PCLKD : ユニット 1) の生成</li> <li>• FlashIF に供給される FlashIF クロック (FCLK) の生成</li> <li>• 外部バスに供給される外部バスクロック (BCLK) の生成</li> <li>• SDRAM に供給される外部バスクロック (SDCLK) の生成</li> <li>• USBb, USBA の PHY に供給される USB クロック (UCLK) の生成</li> <li>• USBA の PHY に供給される USBA クロック (USBMCLK) の生成</li> <li>• CAC に供給される CAC クロック (CACCLK) の生成</li> <li>• CAN に供給される CAN クロック (CANMCLK) の生成</li> <li>• RTC に供給される RTC サブクロック (RTCSCLK) の生成</li> <li>• RTC に供給される RTC メインクロック (RTCMCLK) の生成</li> <li>• IWDT に供給される IWDT 専用クロック (IWDTCCLK) の生成</li> <li>• JTAG に供給される JTAG クロック (JTAGTCK) の生成</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPU、DMAC、DTC、コードフラッシュメモリおよび RAM に供給されるシステムクロック(ICLK)の生成</li> <li>• ETHERC, EDMAC, RSPI, SCi, MTU, GLCDC, DRW2D, PMGI, GPTW に供給される周辺モジュールクロック(PCLKA)の生成</li> <li>• 周辺モジュールに供給される周辺モジュールクロック(PCLKB)の生成</li> <li>• S12AD に供給される周辺モジュール (アナログ変換用) クロック (PCLKC : ユニット 0, PCLKD : ユニット 1) の生成</li> <li>• FlashIF に供給される FlashIF クロック (FCLK) の生成</li> <li>• 外部バスに供給される外部バスクロック (BCLK) の生成</li> <li>• SDRAM に供給される外部バスクロック (SDCLK) の生成</li> <li>• USB に供給される USB クロック (UCLK) の生成</li> <li>• CAC に供給される CAC クロック (CACCLK) の生成</li> <li>• CAN に供給される CAN クロック (CANMCLK) の生成</li> <li>• RTC に供給される RTC サブクロック (RTCSCLK) の生成</li> <li>• RTC に供給される RTC メインクロック (RTCMCLK) の生成</li> <li>• IWDT に供給される IWDT 専用クロック (IWDTCCLK) の生成</li> <li>• JTAG に供給される JTAG クロック (JTAGTCK) の生成</li> </ul> |

| 項目            | RX64M                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | RX66N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 動作周波数         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ICLK : 120MHz (max)</li> <li>• PCLKA : 120MHz (max)</li> <li>• PCLKB : 60MHz (max)</li> <li>• PCLKC : 60MHz (max)</li> <li>• PCLKD : 60MHz (max)</li> <li>• FCLK : <ul style="list-style-type: none"> <li>— 4MHz~60MHz<br/>(コードフラッシュメモリ、データフラッシュメモリ P/E 時)</li> <li>— 60MHz (max)<br/>(データフラッシュメモリ読み出し時)</li> </ul> </li> <li>• BCLK : 120MHz (max)</li> <li>• BCLK 端子出力 : 60MHz (max)</li> <li>• SDCLK 端子出力 : 60MHz (max)</li> <li>• UCLK : 48MHz (max)</li> <li>• <b>USBMCLK : 20MHz, 24MHz</b></li> <li>• CACCLK : 各発振器のクロックと同じ</li> <li>• CANMCLK : 24MHz (max)</li> <li>• RTCCLK : 32.768kHz</li> <li>• RTCMCLK : 8MHz~16MHz</li> <li>• IWDTCCLK : 120kHz</li> <li>• JTAGTCK : 10MHz (max)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ICLK : 120MHz (max)</li> <li>• PCLKA : 120MHz (max)</li> <li>• PCLKB : 60MHz (max)</li> <li>• PCLKC : 60MHz (max)</li> <li>• PCLKD : 60MHz</li> <li>• FCLK : <ul style="list-style-type: none"> <li>— 4MHz~60MHz<br/>(コードフラッシュメモリ、データフラッシュメモリ P/E 時)</li> <li>— 60MHz (max)<br/>(データフラッシュメモリ読み出し時)</li> </ul> </li> <li>• BCLK : 120MHz (max)</li> <li>• BCLK 端子出力 : <b>80MHz (max)</b></li> <li>• SDCLK 端子出力 : <b>80MHz (max)</b></li> <li>• UCLK : 48MHz (max)</li> <li>• <b>CLKOUT25M 端子出力 : 25MHz (max)</b></li> <li>• <b>CLKOUT 端子出力 : 40MHz (max)</b></li> <li>• CACCLK : 各発振器のクロックと同じ</li> <li>• CANMCLK : 24MHz (max)</li> <li>• RTCCLK : 32.768kHz</li> <li>• RTCMCLK : 8MHz~16MHz</li> <li>• IWDTCCLK : 120kHz</li> <li>• JTAGTCK : 10MHz (max)</li> </ul> |
| メインクロック発振器    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 発振子周波数 : 8MHz~24MHz</li> <li>• 外部クロック入力周波数 : 24MHz (max)</li> <li>• 接続できる発振子または付加回路 : セラミック共振子、水晶振動子</li> <li>• 接続端子 : EXTAL, XTAL</li> <li>• 発振停止検出機能 : メインクロックの発振停止検出時、LOCO に切り替える機能、MTU3, GPT の端子をハイインピーダンスにする機能</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 発振子周波数 : 8MHz~24MHz</li> <li>• 外部クロック入力周波数 : <b>30MHz (max)</b></li> <li>• 接続できる発振子または付加回路 : セラミック共振子、水晶振動子</li> <li>• 接続端子 : EXTAL, XTAL</li> <li>• 発振停止検出機能 : メインクロックの発振停止検出時、LOCO に切り替える機能、MTU、GPTW の端子をハイインピーダンスにする機能</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| サブクロック発振器     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 発振子周波数 : 32.768kHz</li> <li>• 接続できる発振子または付加回路 : 水晶振動子</li> <li>• 接続端子 : XCIN, XCOU</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 発振子周波数 : 32.768kHz</li> <li>• 接続できる発振子または付加回路 : 水晶振動子</li> <li>• 接続端子 : XCIN, XCOU</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| PLL 周波数シンセサイザ | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 入力クロックソース : メインクロック、HOCO</li> <li>• 入力分周比 : 1, 2, 3 分周から選択可能</li> <li>• 入力周波数 : 8MHz~24MHz</li> <li>• 逡倍比 : 10~30 逡倍から選択可能</li> <li>• PLL 周波数シンセサイザ出力クロック周波数 : 120MHz~240MHz</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 入力クロックソース : メインクロック、HOCO</li> <li>• 入力分周比 : 1~3 分周から選択可能</li> <li>• 入力周波数 : 8MHz~24MHz</li> <li>• 逡倍比 : 10~30 逡倍から選択可能</li> <li>• PLL 周波数シンセサイザ出力クロック周波数 : 120MHz~240MHz</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

| 項目                         | RX64M                                                                                                                        | RX66N                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 特定用途向け PLL 周波数シンセサイザ(PPLL) | -                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>入力クロックソース：メインクロック、HOCO</li> <li>入力分周比：1～3 分周から選択可能</li> <li>入力周波数：8MHz～24MHz</li> <li>逡倍比：10～30 逡倍から選択可能</li> <li>PLL 周波数シンセサイザ出力クロック周波数：120MHz～240MHz</li> </ul> |
| 高速オンチップオシレータ(HOCO)         | <ul style="list-style-type: none"> <li>発振周波数：16MHz, 18MHz, 20MHz から選択可能</li> <li>HOCO 電源制御</li> </ul>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>発振周波数：16MHz、18MHz、20MHz から選択可能</li> <li>HOCO 電源制御</li> </ul>                                                                                                      |
| 低速オンチップオシレータ(LOCO)         | 発振周波数：240kHz                                                                                                                 | 発振周波数：240kHz                                                                                                                                                                                             |
| IWDT 専用オンチップオシレータ          | 発振周波数：120kHz                                                                                                                 | 発振周波数：120kHz                                                                                                                                                                                             |
| JTAG 用外部クロック入力(TCK)        | 入力クロック周波数：10MHz (max)                                                                                                        | 入力クロック周波数：10MHz (max)                                                                                                                                                                                    |
| BCLK 端子の出力制御機能             | <ul style="list-style-type: none"> <li>BCLK クロック出力または High 出力の選択が可能</li> <li>出力するクロックは BCLK または BCLK の 2 分周の選択が可能</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>BCLK クロック出力または High 出力の選択が可能</li> <li>出力するクロックは BCLK または BCLK の 2 分周の選択が可能</li> </ul>                                                                             |
| SDCLK 端子の出力制御機能            | <ul style="list-style-type: none"> <li>SDCLK クロック出力または High 出力の選択が可能</li> </ul>                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>SDCLK クロック出力または High 出力の選択が可能</li> </ul>                                                                                                                          |
| イベントリンク機能(出力)              | メインクロック発振器の発振停止検出                                                                                                            | メインクロック発振器の発振停止検出                                                                                                                                                                                        |
| イベントリンク機能(入力)              | 低速オンチップオシレータへのクロックソース切り替え                                                                                                    | 低速オンチップオシレータへのクロックソース切り替え                                                                                                                                                                                |

表 2.10 クロック発生回路のレジスタ比較

| レジスタ     | ビット      | RX64M                                                                                                                                                                                      | RX66N                                                                                                                                                                                                    |
|----------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SCKCR    | BCK[3:0] | 外部バスクロック(BCLK)選択ビット<br><br>b19 b16<br>0 0 0 0 : 1 分周<br>0 0 0 1 : 2 分周<br>0 0 1 0 : 4 分周<br>0 0 1 1 : 8 分周<br>0 1 0 0 : 16 分周<br>0 1 0 1 : 32 分周<br>0 1 1 0 : 64 分周<br><br>上記以外は設定しないでください | 外部バスクロック(BCLK)選択ビット<br><br>b19 b16<br>0 0 0 0 : 1 分周<br>0 0 0 1 : 2 分周<br>0 0 1 0 : 4 分周<br>0 0 1 1 : 8 分周<br>0 1 0 0 : 16 分周<br>0 1 0 1 : 32 分周<br>0 1 1 0 : 64 分周<br>1 0 0 1 : 3 分周<br>上記以外は設定しないでください |
| OSCOVFSR | PPLOVF   | -                                                                                                                                                                                          | PPLL クロック発振安定フラグ                                                                                                                                                                                         |
| CKOCR    | -        | -                                                                                                                                                                                          | CLKOUT 出力コントロールレジスタ                                                                                                                                                                                      |
| PACKCR   | -        | -                                                                                                                                                                                          | 特定用途向けクロック制御レジスタ                                                                                                                                                                                         |
| PPLLCR   | -        | -                                                                                                                                                                                          | PPLL コントロールレジスタ                                                                                                                                                                                          |
| PPLLCR2  | -        | -                                                                                                                                                                                          | PPLL コントロールレジスタ 2                                                                                                                                                                                        |
| PPLLCR3  | -        | -                                                                                                                                                                                          | PPLL コントロールレジスタ 3                                                                                                                                                                                        |

## 2.6 クロック周波数精度測定回路

表 2.11 にクロック周波数精度測定回路の概要比較を、表 2.12 にクロック周波数精度測定回路のレジスタ比較を示します。

表 2.11 クロック周波数精度測定回路の概要比較

| 項目       | RX64M(CAC)                                                                                                                                                                                            | RX66N(CAC)                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 測定対象クロック | <ul style="list-style-type: none"> <li>メインクロック</li> <li>サブクロック</li> <li>HOCO クロック</li> <li>LOCO クロック</li> <li>IWDTCLK クロック</li> <li>周辺モジュールクロック B (PCLKB)</li> </ul>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>メインクロック</li> <li>サブクロック</li> <li>HOCO クロック</li> <li>LOCO クロック</li> <li>IWDT 専用クロック(IWDTCLK)</li> <li>周辺モジュールクロック B (PCLKB)</li> <li>USB クロック(UCLK)</li> <li>Ethernet-PHY 向け外部クロック (CLKOUT25M)</li> </ul>                                  |
| 測定基準クロック | <ul style="list-style-type: none"> <li>外部から CACREF 端子に入力したクロック</li> <li>メインクロック</li> <li>サブクロック</li> <li>HOCO クロック</li> <li>LOCO クロック</li> <li>IWDTCLK クロック</li> <li>周辺モジュールクロック B (PCLKB)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>外部から CACREF 端子に入力したクロック</li> <li>メインクロック</li> <li>サブクロック</li> <li>HOCO クロック</li> <li>LOCO クロック</li> <li>IWDT 専用クロック(IWDTCLK)</li> <li>周辺モジュールクロック B (PCLKB)</li> <li>USB クロック(UCLK)</li> <li>Ethernet-PHY 向け外部クロック (CLKOUT25M)</li> </ul> |
| 選択機能     | デジタルフィルタ機能                                                                                                                                                                                            | デジタルフィルタ機能                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 割り込み要因   | <ul style="list-style-type: none"> <li>測定終了割り込み</li> <li>周波数エラー割り込み</li> <li>オーバフロー割り込み</li> </ul>                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>測定終了割り込み</li> <li>周波数エラー割り込み</li> <li>オーバフロー割り込み</li> </ul>                                                                                                                                                                               |
| 消費電力低減機能 | モジュールストップ状態への遷移が可能                                                                                                                                                                                    | モジュールストップへの遷移が可能                                                                                                                                                                                                                                                                 |



表 2.12 クロック周波数精度測定回路のレジスタ比較

| レジスタ  | ビット       | RX64M(CAC)                                                                                                                                                                                     | RX66N(CAC)                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CACR1 | FMCS[2:0] | 測定対象クロック選択ビット<br><br>b3 b1<br>0 0 0 : メインクロック<br>0 0 1 : サブクロック<br>0 1 0 : HOCO クロック<br>0 1 1 : LOCO クロック<br>1 0 0 : IWDTCCLK クロック<br><br>1 0 1 : 周辺モジュールクロック B (PCLKB)<br><br>上記以外は設定しないでください | 測定対象クロック選択ビット<br><br>b3 b1<br>0 0 0 : メインクロック<br>0 0 1 : サブクロック<br>0 1 0 : HOCO クロック<br>0 1 1 : LOCO クロック<br>1 0 0 : IWDTC 専用クロック (IWDTCCLK)<br>1 0 1 : 周辺モジュールクロック B (PCLKB)<br>1 1 0 : USB クロック (UCLK)<br>1 1 1 : Ethernet-PHY 向け外部クロック (CLKOUT25M)<br>上記以外は設定しないでください |
| CACR2 | RSCS[2:0] | 測定基準クロック選択ビット<br><br>b3 b1<br>0 0 0 : メインクロック<br>0 0 1 : サブクロック<br>0 1 0 : HOCO クロック<br>0 1 1 : LOCO クロック<br>1 0 0 : IWDTCCLK クロック<br><br>1 0 1 : 周辺モジュールクロック B (PCLKB)<br><br>上記以外は設定しないでください | 測定基準クロック選択ビット<br><br>b3 b1<br>0 0 0 : メインクロック<br>0 0 1 : サブクロック<br>0 1 0 : HOCO クロック<br>0 1 1 : LOCO クロック<br>1 0 0 : IWDTC 専用クロック (IWDTCCLK)<br>1 0 1 : 周辺モジュールクロック B (PCLKB)<br>1 1 0 : USB クロック (UCLK)<br>1 1 1 : Ethernet-PHY 向け外部クロック (CLKOUT25M)<br>上記以外は設定しないでください |

## 2.7 消費電力低減機能

表 2.13 に消費電力低減機能の概要比較を、表 2.14 に各モードにおける遷移および解除方法と動作状態の比較を、表 2.15 に消費電力低減機能のレジスタ比較を示します。

表 2.13 消費電力低減機能の概要比較

| 項目                  | RX64M                                                                                                                                                                                                                                                                   | RX66N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| クロックの切り替えによる消費電力の低減 | システムクロック (ICLK)、周辺モジュールクロック (PCLKA, PCLKB, PCLKC, PCLKD)、外部バスクロック (BCLK)、フラッシュインタフェースクロック (FCLK) に対し、個別に分周比を設定することが可能                                                                                                                                                   | システムクロック (ICLK)、周辺モジュールクロック (PCLKA, PCLKB, PCLKC, PCLKD)、外部バスクロック (BCLK)、フラッシュインタフェースクロック (FCLK) に対し、個別に分周比を設定することが可能                                                                                                                                                                                                                     |
| BCLK 出力制御機能         | BCLK 出力または High 出力の選択が可能                                                                                                                                                                                                                                                | BCLK 出力または High 出力の選択が可能                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| SDCLK 出力制御機能        | SDCLK 出力または High 出力の選択が可能                                                                                                                                                                                                                                               | SDCLK 出力または High 出力の選択が可能                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| モジュールストップ機能         | 周辺モジュールごとに機能を停止させることが可能                                                                                                                                                                                                                                                 | 周辺モジュールごとに機能を停止させることが可能                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 低消費電力状態への遷移機能       | CPU、周辺モジュール、発振器を停止させる低消費電力状態にすることが可能                                                                                                                                                                                                                                    | CPU、周辺モジュール、発振器を停止させる低消費電力状態にすることが可能                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 低消費電力状態             | <ul style="list-style-type: none"> <li>スリープモード</li> <li>全モジュールクロックストップモード</li> <li>ソフトウェアスタンバイモード</li> <li>ディープソフトウェアスタンバイモード</li> </ul>                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>スリープモード</li> <li>全モジュールクロックストップモード</li> <li>ソフトウェアスタンバイモード</li> <li>ディープソフトウェアスタンバイモード</li> </ul>                                                                                                                                                                                                  |
| 動作電力低減機能            | <ul style="list-style-type: none"> <li>動作周波数、動作電圧範囲に応じて動作電力制御モードを選択することにより、通常動作時、スリープモード時、および全モジュールクロックストップモード時の消費電力を低減することが可能</li> <li>動作電力制御状態:3 種類 <ul style="list-style-type: none"> <li>— 高速動作モード</li> <li>— 低速動作モード 1</li> <li>— 低速動作モード 2</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>動作周波数、動作電圧範囲に応じて動作電力制御モードを選択することにより、通常動作時、スリープモード時、および全モジュールクロックストップモード時の消費電力を低減することが可能</li> <li>動作電力制御状態:3 種類 <ul style="list-style-type: none"> <li>— 高速動作モード</li> <li>— 低速動作モード 1</li> <li>— 低速動作モード 2</li> </ul> </li> </ul> <p>低速動作モード 1 と低速動作モード 2 において、同条件（周波数・電圧）に設定した場合、消費電力に差はありません。</p> |

表 2.14 各モードにおける遷移および解除方法と動作状態の比較

| モード                       | 遷移および解除方法と<br>動作状態                             | RX64M                 | RX66N                 |
|---------------------------|------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| スリープモード                   | 遷移方法                                           | 制御レジスタ+命令             | 制御レジスタ+命令             |
|                           | リセット以外の解除方法                                    | 割り込み                  | 割り込み                  |
|                           | 解除後の状態                                         | プログラム実行状態<br>(割り込み処理) | プログラム実行状態<br>(割り込み処理) |
|                           | メインクロック発振器                                     | 動作可能                  | 動作可能                  |
|                           | サブクロック発振器                                      | 動作可能                  | 動作可能                  |
|                           | 高速オンチップオシレータ                                   | 動作可能                  | 動作可能                  |
|                           | 低速オンチップオシレータ                                   | 動作可能                  | 動作可能                  |
|                           | IWDT 専用オンチップオシレータ                              | 動作可能                  | 動作可能                  |
|                           | PLL                                            | 動作可能                  | 動作可能                  |
|                           | PPLL                                           | -                     | 動作可能                  |
|                           | CPU                                            | 停止(保持)                | 停止(保持)                |
|                           | RAM、ECCRAM(RX64M)、<br>RAM、拡張 RAM、ECCRAM(RX66N) | 動作可能(保持)              | 動作可能(保持)              |
|                           | スタンバイ RAM                                      | 動作可能(保持)              | 動作可能(保持)              |
|                           | フラッシュメモリ                                       | 動作                    | 動作                    |
|                           | USBFS ホスト/ファンクションモジュール<br>(USB)                | 動作可能                  | 動作可能                  |
|                           | USBFS ホスト/ファンクションモジュール<br>(USBA)               | 動作可能                  | -                     |
|                           | ウォッチドッグタイマ(WDT)                                | 停止(保持)                | 停止(保持)                |
|                           | 独立ウォッチドッグタイマ(IWDT)                             | 動作可能                  | 動作可能                  |
|                           | リアルタイムクロック(RTC)                                | 動作可能                  | 動作可能                  |
|                           | 8 ビットタイマ(ユニット 0, 1) (TMR)                      | 動作可能                  | 動作可能                  |
|                           | ポートアウトプットイネーブル(POE)                            | -                     | 動作可能                  |
|                           | 電圧検出回路(LVD)                                    | 動作可能                  | 動作可能                  |
|                           | パワーオンリセット回路                                    | 動作                    | 動作                    |
|                           | 周辺モジュール                                        | 動作可能                  | 動作可能                  |
|                           | I/O ポート                                        | 動作                    | 動作                    |
| 全モジュールク<br>ロックストップ<br>モード | 遷移方法                                           | 制御レジスタ+命令             | 制御レジスタ+命令             |
|                           | リセット以外の解除方法                                    | 割り込み                  | 割り込み                  |
|                           | 解除後の状態                                         | プログラム実行状態<br>(割り込み処理) | プログラム実行状態<br>(割り込み処理) |
|                           | メインクロック発振器                                     | 動作可能                  | 動作可能                  |
|                           | サブクロック発振器                                      | 動作可能                  | 動作可能                  |
|                           | 高速オンチップオシレータ                                   | 動作可能                  | 動作可能                  |
|                           | 低速オンチップオシレータ                                   | 動作可能                  | 動作可能                  |
|                           | IWDT 専用オンチップオシレータ                              | 動作可能                  | 動作可能                  |
|                           | PLL                                            | 動作可能                  | 動作可能                  |
|                           | PPLL                                           | -                     | 動作可能                  |
|                           | CPU                                            | 停止(保持)                | 停止(保持)                |
|                           | RAM、ECCRAM(RX64M)、<br>RAM、拡張 RAM、ECCRAM(RX66N) | 停止(保持)                | 停止(保持)                |
|                           | スタンバイ RAM                                      | 停止(保持)                | 停止(保持)                |
|                           | フラッシュメモリ                                       | 停止(保持)                | 停止(保持)                |
|                           | USBFS ホスト/ファンクションモジュール<br>(USB)                | 停止                    | 停止                    |
|                           | USBFS ホスト/ファンクションモジュール<br>(USBA)               | 停止                    | -                     |

| モード                        | 遷移および解除方法と<br>動作状態                             | RX64M                 | RX66N                 |
|----------------------------|------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 全モジュールク<br>ロックストップ<br>モード  | ウォッチドッグタイマ(WDT)                                | 停止(保持)                | 停止(保持)                |
|                            | 独立ウォッチドッグタイマ(IWDT)                             | 動作可能                  | 動作可能                  |
|                            | リアルタイムクロック(RTC)                                | 動作可能                  | 動作可能                  |
|                            | 8 ビットタイマ(ユニット 0, 1) (TMR)                      | 動作可能                  | 動作可能                  |
|                            | ポートアウトプットイネーブル(POE)                            | -                     | 動作可能 (注1)             |
|                            | 電圧検出回路(LVD)                                    | 動作可能                  | 動作可能                  |
|                            | パワーオンリセット回路                                    | 動作                    | 動作                    |
|                            | 周辺モジュール                                        | 停止(保持)                | 停止(保持)                |
|                            | I/O ポート                                        | 保持                    | 保持                    |
| ソフトウェアス<br>タンスパイモード        | 遷移方法                                           | 制御レジスタ+命令             | 制御レジスタ+命令             |
|                            | リセット以外の解除方法                                    | 割り込み                  | 割り込み                  |
|                            | 解除後の状態                                         | プログラム実行状態<br>(割り込み処理) | プログラム実行状態<br>(割り込み処理) |
|                            | メインクロック発振器                                     | 動作可能                  | 動作可能                  |
|                            | サブクロック発振器                                      | 動作可能                  | 動作可能                  |
|                            | 高速オンチップオシレータ                                   | 停止                    | 停止                    |
|                            | 低速オンチップオシレータ                                   | 停止                    | 停止                    |
|                            | IWDT 専用オンチップオシレータ                              | 動作可能                  | 動作可能                  |
|                            | PLL                                            | 停止                    | 停止                    |
|                            | PPLL                                           | -                     | 停止                    |
|                            | CPU                                            | 停止(保持)                | 停止(保持)                |
|                            | RAM、ECCRAM(RX64M)、<br>RAM、拡張 RAM、ECCRAM(RX66N) | 停止(保持)                | 停止(保持)                |
|                            | スタンスパイ RAM                                     | 停止(保持)                | 停止(保持)                |
|                            | フラッシュメモリ                                       | 停止(保持)                | 停止(保持)                |
|                            | USBFS ホスト/ファンクションモジュール<br>(USB)                | 停止                    | 停止                    |
|                            | USBFS ホスト/ファンクションモジュール<br>(USBA)               | 停止                    | -                     |
|                            | ウォッチドッグタイマ(WDT)                                | 停止(保持)                | 停止(保持)                |
|                            | 独立ウォッチドッグタイマ(IWDT)                             | 動作可能                  | 動作可能                  |
|                            | リアルタイムクロック(RTC)                                | 動作可能                  | 動作可能                  |
|                            | 8 ビットタイマ(ユニット 0, 1) (TMR)                      | 停止(保持)                | 停止(保持)                |
|                            | ポートアウトプットイネーブル(POE)                            | -                     | 停止(保持)                |
|                            | 電圧検出回路(LVD)                                    | 動作可能                  | 動作可能                  |
|                            | パワーオンリセット回路                                    | 動作                    | 動作                    |
|                            | 周辺モジュール                                        | 停止(保持)                | 停止(保持)                |
|                            | I/O ポート                                        | 保持                    | 保持                    |
| ディープソフト<br>ウェアスタンバ<br>イモード | 遷移方法                                           | 制御レジスタ+命令             | 制御レジスタ+命令             |
|                            | リセット以外の解除方法                                    | 割り込み                  | 割り込み                  |
|                            | 解除後の状態                                         | プログラム実行状態<br>(リセット処理) | プログラム実行状態<br>(リセット処理) |
|                            | メインクロック発振器                                     | 動作可能                  | 動作可能                  |
|                            | サブクロック発振器                                      | 動作可能                  | 動作可能                  |
|                            | 高速オンチップオシレータ                                   | 停止                    | 停止                    |
|                            | 低速オンチップオシレータ                                   | 停止                    | 停止                    |
|                            | IWDT 専用オンチップオシレータ                              | 停止(不定)                | 停止(不定)                |
|                            | PLL                                            | 停止                    | 停止                    |
|                            | PPLL                                           | -                     | 停止                    |

| モード                        | 遷移および解除方法と<br>動作状態                             | RX64M     | RX66N     |
|----------------------------|------------------------------------------------|-----------|-----------|
| ディープソフト<br>ウェアスタンバイ<br>モード | CPU                                            | 停止(不定)    | 停止(不定)    |
|                            | RAM、ECCRAM(RX64M)、<br>RAM、拡張 RAM、ECCRAM(RX66N) | 停止(不定)    | 停止(不定)    |
|                            | スタンバイ RAM                                      | 停止(保持/不定) | 停止(保持/不定) |
|                            | フラッシュメモリ                                       | 停止(保持)    | 停止(保持)    |
|                            | USBFS ホスト/ファンクションモジュール<br>(USB)                | 停止(保持/不定) | 停止(保持/不定) |
|                            | USBFS ホスト/ファンクションモジュール<br>(USBA)               | 停止(保持/不定) | -         |
|                            | ウォッチドッグタイマ(WDT)                                | 停止(不定)    | 停止(不定)    |
|                            | 独立ウォッチドッグタイマ(IWDT)                             | 停止(不定)    | 停止(不定)    |
|                            | リアルタイムクロック(RTC)                                | 動作可能      | 動作可能      |
|                            | 8 ビットタイマ(ユニット 0, 1) (TMR)                      | 停止(不定)    | 停止(不定)    |
|                            | ポートアウトブットイネーブル(POE)                            | -         | 停止(不定)    |
|                            | 電圧検出回路(LVD)                                    | 動作可能      | 動作可能      |
|                            | パワーオンリセット回路                                    | 動作        | 動作        |
|                            | 周辺モジュール                                        | 停止(不定)    | 停止(不定)    |
|                            | I/O ポート                                        | 保持        | 保持        |

動作可能は制御レジスタの設定によって、動作/停止を制御可能であることを示します。

停止(保持)は、内部レジスタ値保持、内部状態は動作中断を示します。

停止(不定)は、内部レジスタ値不定、内部状態は電源オフを示します。

注 1. POE 割り込みを有効にした状態で全モジュールクロックストップモード中に POE 割り込み要因が発生した場合、全モジュールクロックストップモードからの復帰はしませんが、割り込み要因発生フラグは保持されます。この状態で別要因にて全モジュールクロックストップモードから復帰した場合、復帰後に POE 割り込みが発生します。

表 2.15 消費電力低減機能のレジスタ比較

| レジスタ    | ビット     | RX64M                                                                                                | RX66N                                                                                                                                           |
|---------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MSTPCRA | MSTPA7  | 汎用 PWM タイマ<br><br>対象モジュール : GPTA                                                                     | 汎用 PWM タイマ/ <b>GPTW 専用ポートアウトプットイネーブル</b> モジュールストップ設定ビット<br><br>対象モジュール : GPTW, <b>POEG</b>                                                      |
| MSTPCRB | MSTPB12 | ユニバーサルシリアルバス 2.0 FS インタフェースモジュールストップ設定ビット                                                            | -                                                                                                                                               |
|         | MSTPB14 | イーサネットコントローラ、イーサネットコントローラ用 DMA コントローラ (チャンネル 1) モジュールストップ設定ビット                                       | -                                                                                                                                               |
|         | MSTPB15 | イーサネットコントローラ、イーサネットコントローラ用 DMA コントローラ (チャンネル 0) モジュールストップ設定ビット<br><br>対象モジュール : ETHER、EDMAC(チャンネル 0) | イーサネットコントローラ、イーサネットコントローラ用 DMA コントローラおよび <b>PHY マネジメントインタフェース</b> (チャンネル 0)モジュールストップ設定ビット<br><br>対象モジュール : ETHERC, EDMAC, <b>PMGI</b> (チャンネル 0) |
|         | MSTPB16 | -                                                                                                    | シリアルペリフェラルインタフェース 1 モジュールストップ設定ビット                                                                                                              |
|         | MSTPB20 | -                                                                                                    | I <sup>2</sup> C バスインタフェース 1 モジュールストップ設定ビット                                                                                                     |
| MSTPCRC | MSTPC2  | 拡張 RAM モジュールストップ設定ビット                                                                                | -                                                                                                                                               |
|         | MSTPC22 | -                                                                                                    | シリアルペリフェラルインタフェース 2 モジュールストップ設定ビット                                                                                                              |
|         | MSTPC28 | -                                                                                                    | 2D 描画エンジンモジュールストップ設定ビット                                                                                                                         |
|         | MSTPC29 | -                                                                                                    | グラフィック LCD コントローラモジュールストップ設定ビット                                                                                                                 |
| MSTPCRD | MSTPD14 | シリアルサウンドインタフェース 1 モジュールストップ設定ビット<br><br>対象モジュール : SSI1                                               | <b>拡張</b> シリアルサウンドインタフェース 1 モジュールストップ設定ビット<br><br>対象モジュール : <b>SSIE1</b>                                                                        |
|         | MSTPD15 | シリアルサウンドインタフェース 0 モジュールストップ設定ビット<br><br>対象モジュール : SSI0                                               | <b>拡張</b> シリアルサウンドインタフェース 0 モジュールストップ設定ビット<br><br>対象モジュール : <b>SSIE0</b>                                                                        |
|         | MSTPD23 | サンプリングレートコンバータモジュールストップ設定ビット                                                                         | -                                                                                                                                               |
|         | MSTPD27 | -                                                                                                    | Trusted Secure IP<br>モジュールストップ設定ビット                                                                                                             |

## 2.8 レジスタライトプロテクション機能

表 2.16 にレジスタライトプロテクション機能の概要比較を示します。

表 2.16 レジスタライトプロテクション機能の概要比較

| 項目       | RX64M                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | RX66N                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PRC0 ビット | <ul style="list-style-type: none"> <li>クロック発生回路関連レジスタ<br/>SCKCR, SCKCR2, SCKCR3, PLLCR, PLLCR2, BCKCR, MOSCCR, SOSCCR, LOCOCR, ILOCOCR, HOCOCR, HOCOCR2, OSTDCR, OSTDSR</li> </ul>                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>クロック発生回路関連レジスタ<br/>SCKCR, SCKCR2, SCKCR3, <b>PACKCR</b>, PLLCR, PLLCR2, <b>PPLLCR</b>, <b>PPLLCR2</b>, BCKCR, MOSCCR, SOSCCR, LOCOCR, ILOCOCR, HOCOCR, HOCOCR2, OSTDCR, OSTDSR, <b>CKOCR</b></li> </ul>                                                                      |
| PRC1 ビット | <ul style="list-style-type: none"> <li>動作モード関連レジスタ<br/>SYSCR0, SYSCR1</li> <li>消費電力低減機能関連レジスタ<br/>SBYCR, MSTPCRA, MSTPCRB, MSTPCRC, MSTPCRD, OPCCR, RSTCKCR, DPSBYCR, DPSIER0~3, DPSIFR0~3, DPSIEGR0~3</li> <li>クロック発生回路関連レジスタ<br/>MOSCWTCR, SOSCWTCTCR, MOFCR, HOCOPCR</li> <li>ソフトウェアリセットレジスタ<br/>SWRR</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>動作モード関連レジスタ<br/>SYSCR0, SYSCR1</li> <li>消費電力低減機能関連レジスタ<br/>SBYCR, MSTPCRA, MSTPCRB, MSTPCRC, MSTPCRD, OPCCR, RSTCKCR, DPSBYCR, DPSIER0~3, DPSIFR0~3, DPSIEGR0~3</li> <li>クロック発生回路関連レジスタ<br/>MOSCWTCR, SOSCWTCTCR, MOFCR, HOCOPCR</li> <li>ソフトウェアリセットレジスタ<br/>SWRR</li> </ul> |
| PRC3 ビット | <ul style="list-style-type: none"> <li>LVD 関連レジスタ<br/>LVCMPCCR, LVDLVLR, LVD1CR0, LVD1CR1, LVD1SR, LVD2CR0, LVD2CR1, LVD2SR</li> </ul>                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>LVD 関連レジスタ<br/>LVCMPCCR, LVDLVLR, LVD1CR0, LVD1CR1, LVD1SR, LVD2CR0, LVD2CR1, LVD2SR</li> </ul>                                                                                                                                                                              |

2.9      例外処理

表 2.17 に例外処理の概要比較を示します。

表 2.17   例外処理の概要比較

| 項目   | RX64M                                                                                                                                                                    | RX66N                                                                                                                                                                                 |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 例外事象 | <ul style="list-style-type: none"><li>未定義命令例外</li><li>特権命令例外</li><li>アクセス例外</li><br/><li>浮動小数点例外</li><li>リセット</li><li>ノンマスカブル割り込み</li><li>割り込み</li><li>無条件トラップ</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>未定義命令例外</li><li>特権命令例外</li><li>アクセス例外</li><li>アドレス例外</li><li>単精度浮動小数点例外</li><li>リセット</li><li>ノンマスカブル割り込み</li><li>割り込み</li><li>無条件トラップ</li></ul> |



## 2.10 割り込みコントローラ

表 2.18 に割り込みコントローラの概要比較を、表 2.19 に割り込みコントローラのレジスタ比較を示します。

表 2.18 割り込みコントローラの概要比較

| 項目   |                | RX64M(ICUA)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | RX66N(ICUD)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 割り込み | 周辺機能<br>割り込み   | <p>周辺モジュールからの割り込み</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>割り込みの検出方法：エッジ検出またはレベル検出(割り込み要因ごとに検出方法は固定)</li> <li>グループ割り込み：複数の割り込み要因をグループ化し、1つの割り込み要因として扱う機能</li> </ul> <p>— グループ BE0 割り込み：<br/>PCLKB を動作クロックとする周辺モジュールの割り込み要因(エッジ検出)</p> <p>— グループ BL0/BL1 割り込み：<br/>PCLKB を動作クロックとする周辺モジュールの割り込み要因(レベル検出)</p> <p>— グループ AL0/AL1 割り込み：<br/>PCLKA を動作クロックとする周辺モジュールの割り込み要因(レベル検出)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>選択型割り込み B：割り込みベクタ番号 128～207 に、PCLKB を動作クロックとする周辺モジュールの割り込み要因からそれぞれ任意の 1 つを割り当てることが可能</li> <li>選択型割り込み A：割り込みベクタ番号 208～255 に、PCLKA を動作クロックとする周辺モジュールの割り込み要因からそれぞれ任意の 1 つを割り当てることが可能</li> </ul> | <p>周辺モジュールからの割り込み</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>割り込みの検出方法：エッジ検出またはレベル検出(割り込み要因ごとに検出方法は固定)</li> <li>グループ割り込み：複数の割り込み要因をグループ化し、1つの割り込み要因として扱う機能</li> </ul> <p>— <b>グループ IE0 割り込み：</b><br/><b>ICLK を動作クロックとするコプロセッサの割り込み要因(エッジ検出)</b></p> <p>— グループ BE0 割り込み：<br/>PCLKB を動作クロックとする周辺モジュールの割り込み要因(エッジ検出)</p> <p>— グループ BL0/BL1/<b>BL2</b> 割り込み：<br/>PCLKB を動作クロックとする周辺モジュールの割り込み要因(レベル検出)</p> <p>— グループ AL0/AL1 割り込み：<br/>PCLKA を動作クロックとする周辺モジュールの割り込み要因(レベル検出)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>選択型割り込み B：割り込みベクタ番号 128～207 に、PCLKB を動作クロックとする周辺モジュールの割り込み要因からそれぞれ任意の 1 つを割り当てることが可能</li> <li>選択型割り込み A：割り込みベクタ番号 208～255 に、PCLKA を動作クロックとする周辺モジュールの割り込み要因からそれぞれ任意の 1 つを割り当てることが可能</li> </ul> |
|      | 外部端子<br>割り込み   | <p>IRQi 端子(i = 0～15)への入力信号による割り込み</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>割り込み検出：Low レベル、立ち下がりエッジ、立ち上がりエッジ、両エッジを要因ごとに設定可能</li> <li>デジタルフィルタを使用することにより、ノイズを除去することが可能</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>IRQi 端子(i = 0～15)への入力信号による割り込み</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>割り込み検出：Low レベル、立ち下がりエッジ、立ち上がりエッジ、両エッジを要因ごとに設定可能</li> <li>デジタルフィルタを使用することにより、ノイズを除去することが可能</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|      | ソフトウェア<br>割り込み | <ul style="list-style-type: none"> <li>レジスタへの書き込みにより、割り込み要求を発生させることが可能</li> <li>要因数：2</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>レジスタへの書き込みにより、割り込み要求を発生させることが可能</li> <li>要因数：2</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|      | 割り込み<br>優先レベル  | 割り込み要因プライオリティレジスタ r (IPRr)により優先レベルを設定                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 割り込み要因プライオリティレジスタ r (IPRr) (r = 000～255)により優先レベルを設定                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|      | 高速割り<br>込み機能   | CPU の割り込み応答時間を短縮可能。1つの割り込み要因にのみ設定可能                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | CPU の割り込み応答時間を短縮可能。1つの割り込み要因にのみ設定可能                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

| 項目           |                           | RX64M(ICUA)                                                                                                                                                  | RX66N(ICUD)                                                                                                                                                  |
|--------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 割り込み         | DTC、DMAC 制御               | 割り込み要因により DTC や DMAC の起動が可能                                                                                                                                  | 割り込み要因により DTC や DMAC の起動が可能                                                                                                                                  |
|              | EXDMAC 制御                 | 選択型割り込み B 要因選択レジスタ 144 または選択型割り込み A 要因選択レジスタ 208 で選択した割り込みにより EXDMAC0 の起動が可能<br>選択型割り込み B 要因選択レジスタ 145 または選択型割り込み A 要因選択レジスタ 209 で選択した割り込みにより EXDMAC1 の起動が可能 | 選択型割り込み B 要因選択レジスタ 144 または選択型割り込み A 要因選択レジスタ 208 で選択した割り込みにより EXDMAC0 の起動が可能<br>選択型割り込み B 要因選択レジスタ 145 または選択型割り込み A 要因選択レジスタ 209 で選択した割り込みにより EXDMAC1 の起動が可能 |
| ノンマスカブル割り込み  | NMI 端子割り込み                | NMI 端子への入力信号による割り込み <ul style="list-style-type: none"> <li>割り込み検出：立ち下がリエッジまたは立ち上がりエッジ</li> <li>デジタルフィルタを使用することにより、ノイズを除去することが可能</li> </ul>                   | NMI 端子への入力信号による割り込み <ul style="list-style-type: none"> <li>割り込み検出：立ち下がリエッジまたは立ち上がりエッジ</li> <li>デジタルフィルタを使用することにより、ノイズを除去することが可能</li> </ul>                   |
|              | 発振停止検出割り込み                | メインクロック発振器の停止を検出したときの割り込み                                                                                                                                    | メインクロック発振器の停止を検出したときの割り込み                                                                                                                                    |
|              | WDT アンダフロー/リフレッシュエラー割り込み  | ウォッチドッグタイマがアンダフローしたとき、またはリフレッシュエラーが発生したときの割り込み                                                                                                               | ウォッチドッグタイマがアンダフローしたとき、またはリフレッシュエラーが発生したときの割り込み                                                                                                               |
|              | IWDT アンダフロー/リフレッシュエラー割り込み | ウォッチドッグタイマがアンダフローしたとき、またはリフレッシュエラーが発生したときの割り込み                                                                                                               | 独立ウォッチドッグタイマがアンダフローしたとき、またはリフレッシュエラーが発生したときの割り込み                                                                                                             |
|              | 電圧監視 1 割り込み               | 電圧検出 1 回路(LVD1)からの割り込み                                                                                                                                       | 電圧検出 1 回路(LVD1)からの割り込み                                                                                                                                       |
|              | 電圧監視 2 割り込み               | 電圧検出 2 回路(LVD2)からの割り込み                                                                                                                                       | 電圧検出 2 回路(LVD2)からの割り込み                                                                                                                                       |
|              | RAM エラー割り込み               | RAM のパリティチェックエラー、または ECCRAM の ECC エラーを検出したときの割り込み                                                                                                            | RAM (拡張 RAM を含む) のパリティチェックエラー、または ECCRAM の ECC エラーを検出したときの割り込み                                                                                               |
|              | 倍精度浮動小数点例外                | -                                                                                                                                                            | 倍精度浮動小数点コプロセッサからの例外                                                                                                                                          |
| 低消費電力状態からの復帰 | スリープモード                   | すべての割り込み要因で復帰                                                                                                                                                | すべての割り込み要因で復帰                                                                                                                                                |
|              | 全モジュールクロックストップモード         | NMI 端子割り込み、外部端子割り込み、周辺機能割り込み(電圧監視 1、電圧監視 2、発振停止検出、USB レジューム、RTC アラーム、RTC 周期、 <b>USB レジューム</b> 、IWDT、選択型割り込み 146～157)で復帰                                      | NMI 端子割り込み、外部端子割り込み、周辺機能割り込み(電圧監視 1、電圧監視 2、発振停止検出、USB レジューム、RTC アラーム、RTC 周期、IWDT、選択型割り込み 146～157)で復帰                                                         |

| 項目           |                    | RX64M(ICUA)                                                                                       | RX66N(ICUD)                                                                   |
|--------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 低消費電力状態からの復帰 | ソフトウェアスタンバイモード     | NMI 端子割り込み、外部端子割り込み、周辺機能割り込み(電圧監視 1、電圧監視 2、USB レジューム、RTC アラーム、RTC 周期、 <b>USBA レジューム</b> 、IWDT)で復帰 | NMI 端子割り込み、外部端子割り込み、周辺機能割り込み(電圧監視 1、電圧監視 2、USB レジューム、RTC アラーム、RTC 周期、IWDT)で復帰 |
|              | ディープソフトウェアスタンバイモード | NMI 端子割り込み、一部の外部端子割り込み、周辺機能割り込み(電圧監視 1、電圧監視 2、USB レジューム、RTC アラーム、RTC 周期、 <b>USBA レジューム</b> )で復帰   | NMI 端子割り込み、一部の外部端子割り込み、周辺機能割り込み(電圧監視 1、電圧監視 2、USB レジューム、RTC アラーム、RTC 周期)で復帰   |

表 2.19 割り込みコントローラのレジスタ比較

| レジスタ     | ビット      | RX64M(ICUA)                                | RX66N(ICUD)                                   |
|----------|----------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| NMISR    | ECCRAMST | RAM エラー割り込みステータスフラグ                        | -                                             |
|          | EXNMIST  | -                                          | 拡張ノンマスカブル割り込みステータスフラグ                         |
| NMIER    | ECCRAMEN | RAM エラー割り込み許可ビット                           | -                                             |
|          | EXNMIEN  | -                                          | 拡張ノンマスカブル割り込み許可ビット                            |
| EXNMISR  | -        | -                                          | 拡張ノンマスカブル割り込みステータスレジスタ                        |
| EXNMIER  | -        | -                                          | 拡張ノンマスカブル割り込み許可レジスタ                           |
| EXNMICLR | -        | -                                          | 拡張ノンマスカブル割り込みステータスクリアレジスタ                     |
| GRPIE0   | -        | -                                          | グループ IE0 割り込み要求レジスタ                           |
| GRPBL2   | -        | -                                          | グループ BL2 割り込み要求レジスタ                           |
| GENIE0   | -        | -                                          | グループ IE0 割り込み要求許可レジスタ                         |
| GENBL2   | -        | -                                          | グループ BL2 割り込み要求許可レジスタ                         |
| GCRIE0   | -        | -                                          | グループ IE0 割り込みクリアレジスタ                          |
| PIBRk    | -        | 選択型割り込み B 要求レジスタ k<br>(k = 0h~Ah)          | 選択型割り込み B 要求レジスタ k<br>(k = 0h~ <b>Bh</b> )    |
| PIARk    | -        | 選択型割り込み A 要求レジスタ k<br>(k = 0h~ <b>Bh</b> ) | 選択型割り込み A 要求レジスタ k<br>(k = 0h~Ah, <b>Ch</b> ) |

## 2.11 バス

表 2.20 にバスの概要比較を、表 2.21 にバスのレジスタ比較を示します。

表 2.20 バスの概要比較

| 項目      |           | RX64M                                                                                                                                                                                | RX66N                                                                                                                                                                              |
|---------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CPU バス  | 命令バス      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPU (命令)を接続</li> <li>• 内蔵メモリを接続(RAM、コードフラッシュメモリ)</li> <li>• システムクロック(ICLK)に同期して動作</li> </ul>                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPU (命令)を接続</li> <li>• 内蔵メモリを接続(RAM、<b>拡張 RAM</b>、<b>ECCRAM</b>、コードフラッシュメモリ)</li> <li>• システムクロック(ICLK)に同期して動作</li> </ul>                  |
|         | オペランドバス   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPU (オペランド)を接続</li> <li>• 内蔵メモリを接続(RAM、コードフラッシュメモリ)</li> <li>• システムクロック(ICLK)に同期して動作</li> </ul>                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPU (オペランド)を接続</li> <li>• 内蔵メモリを接続(RAM、<b>拡張 RAM</b>、<b>ECCRAM</b>、コードフラッシュメモリ)</li> <li>• システムクロック(ICLK)に同期して動作</li> </ul>               |
| メモリバス   | メモリバス 1   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• RAM を接続</li> </ul>                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• RAM を接続</li> </ul>                                                                                                                        |
|         | メモリバス 2   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• コードフラッシュメモリを接続</li> </ul>                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• コードフラッシュメモリを接続</li> </ul>                                                                                                                 |
|         | メモリバス 3   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ECCRAM を接続</li> </ul>                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>拡張 RAM</b>、ECCRAM を接続</li> </ul>                                                                                                       |
| 内部メインバス | 内部メインバス 1 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPU を接続</li> <li>• システムクロック(ICLK)に同期して動作</li> </ul>                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPU を接続</li> <li>• システムクロック(ICLK)に同期して動作</li> </ul>                                                                                       |
|         | 内部メインバス 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• DTC, DMAC, <b>EDMAC</b> を接続</li> <li>• 内蔵メモリを接続(RAM、コードフラッシュメモリ)</li> <li>• システムクロック(ICLK)に同期して動作</li> </ul>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• DTC, DMAC, <b>拡張バスマスタ</b>を接続</li> <li>• 内蔵メモリを接続(RAM、<b>拡張 RAM</b>、<b>ECCRAM</b>、コードフラッシュメモリ)</li> <li>• システムクロック(ICLK)に同期して動作</li> </ul> |
| 内部周辺バス  | 内部周辺バス 1  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 周辺機能(DTC, DMAC, EXDMAC, 割り込みコントローラ、バスエラー監視部)を接続</li> <li>• システムクロック(ICLK)に同期して動作(EXDMAC は、BCLK に同期して動作)</li> </ul>                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 周辺機能(DTC, DMAC, EXDMAC, 割り込みコントローラ、バスエラー監視部)を接続</li> <li>• システムクロック(ICLK)に同期して動作(EXDMAC は、BCLK に同期して動作)</li> </ul>                        |
|         | 内部周辺バス 2  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 周辺機能(内部周辺バス 1, 3, 4, 5 以外の周辺機能)を接続</li> <li>• 周辺モジュールクロック(PCLKB)に同期して動作</li> </ul>                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 周辺機能(内部周辺バス 1, 3~5 以外の周辺機能)を接続</li> <li>• 周辺モジュールクロック(PCLKB)に同期して動作</li> </ul>                                                            |
|         | 内部周辺バス 3  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 周辺機能(USBb, PDC, スタンバイ RAM)を接続</li> <li>• 周辺モジュールクロック(PCLKB)に同期して動作</li> </ul>                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 周辺機能(USBb, PDC, スタンバイ RAM)を接続</li> <li>• 周辺モジュールクロック(PCLKB)に同期して動作</li> </ul>                                                             |
|         | 内部周辺バス 4  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 周辺機能(EDMAC, ETHERC, <b>EPTPC</b>, MTU3, GPT, <b>SCIF</b>, RSPI, <b>USBA</b>, <b>AES</b>)を接続</li> <li>• 周辺モジュールクロック(PCLKA)に同期して動作</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 周辺機能(EDMAC, ETHERC, <b>PMGI</b>, GPTW, MTU, <b>SCli</b>, RSPI)を接続</li> <li>• 周辺モジュールクロック(PCLKA)に同期して動作</li> </ul>                         |
|         | 内部周辺バス 5  | 予約領域                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>周辺機能(GLCDC, DRW2D)を接続</b></li> <li>• <b>周辺モジュールクロック(PCLKA)に同期して動作</b></li> </ul>                                                       |

| 項目     |          | RX64M                                                                                                                  | RX66N                                                                                                                  |
|--------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 内部周辺バス | 内部周辺バス 6 | <ul style="list-style-type: none"> <li>コードフラッシュメモリ(P/E 時)、データフラッシュメモリを接続</li> <li>FlashIF クロック(FCLK)に同期して動作</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>コードフラッシュメモリ(P/E 時)、データフラッシュメモリを接続</li> <li>FlashIF クロック(FCLK)に同期して動作</li> </ul> |
| 外部バス   | CS 領域    | <ul style="list-style-type: none"> <li>外部デバイスを接続</li> <li>外部バスクロック(BCLK)に同期して動作</li> </ul>                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>外部デバイスを接続</li> <li>外部バスクロック(BCLK)に同期して動作</li> </ul>                             |
|        | SDRAM 領域 | <ul style="list-style-type: none"> <li>SDRAM を接続</li> <li>SDRAM クロック(SDCLK)に同期して動作</li> </ul>                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>SDRAM を接続</li> <li>SDRAM クロック(SDCLK)に同期して動作</li> </ul>                          |

表 2.21 バスのレジスタ比較

| レジスタ    | ビット        | RX64M                                                                                                                                                  | RX66N                                                                                                                                                    |
|---------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BERSR1  | MST[2:0]   | バスマスタコードビット<br><br>b6 b4<br>0 0 0 : CPU<br>0 0 1 : 予約<br>0 1 0 : 予約<br>0 1 1 : DTC/DMAC<br>1 0 0 : 予約<br>1 0 1 : 予約<br>1 1 0 : EDMAC<br>1 1 1 : EXDMAC | バスマスタコードビット<br><br>b6 b4<br>0 0 0 : CPU<br>0 0 1 : 予約<br>0 1 0 : 予約<br>0 1 1 : DTC/DMAC<br>1 0 0 : 予約<br>1 0 1 : 予約<br>1 1 0 : 拡張バスマスタ<br>1 1 1 : EXDMAC |
| BUSPRI  | BPRA [1:0] | メモリバス 1, 3 (RAM/ECCRAM) プライオリティ制御ビット                                                                                                                   | メモリバス 1, 3 (RAM/拡張 RAM/ECCRAM) プライオリティ制御ビット                                                                                                              |
| EBMAPCR | -          | -                                                                                                                                                      | 拡張バスマスタ優先度制御レジスタ                                                                                                                                         |

## 2.12 データトランスファコントローラ

表 2.22 にデータトランスファコントローラの概要比較を、表 2.23 にデータトランスファコントローラのレジスタ比較を示します。

表 2.22 データトランスファコントローラの概要比較

| 項目       | RX64M(DTCa)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | RX66N(DTCb)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 転送チャネル数  | <ul style="list-style-type: none"> <li>DTC 起動が可能なすべての割り込み要因の数と同数</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>DTC 起動が可能なすべての割り込み要因の数と同数</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 転送モード    | <ul style="list-style-type: none"> <li>ノーマル転送モード               <ul style="list-style-type: none"> <li>1 回の起動で 1 データ転送する</li> </ul> </li> <li>リピート転送モード               <ul style="list-style-type: none"> <li>1 回の起動で 1 データ転送する</li> <li>リピートサイズ分データを転送すると転送開始アドレスに復帰</li> <li>リピート回数は最大 256 回設定可能で、<math>256 \times 32</math> ビットで、最大 1024 バイト転送可能</li> </ul> </li> <li>ブロック転送モード               <ul style="list-style-type: none"> <li>1 回の起動で 1 ブロックのデータを転送する</li> <li>ブロックサイズは、最大 <math>256 \times 32</math> ビット = 1024 バイト設定可能</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ノーマル転送モード               <ul style="list-style-type: none"> <li>1 回の起動で 1 データ転送する</li> </ul> </li> <li>リピート転送モード               <ul style="list-style-type: none"> <li>1 回の起動で 1 データ転送する</li> <li>リピートサイズ分データを転送すると転送開始アドレスに復帰</li> <li>リピート回数は最大 256 回設定可能で、<math>256 \times 32</math> ビットで、最大 1024 バイト転送可能</li> </ul> </li> <li>ブロック転送モード               <ul style="list-style-type: none"> <li>1 回の起動で 1 ブロックのデータを転送する</li> <li>ブロックサイズは、最大 <math>256 \times 32</math> ビット = 1024 バイト設定可能</li> </ul> </li> </ul> |
| チェーン転送機能 | <ul style="list-style-type: none"> <li>1 回の転送要求に対して複数種類のデータ転送を連続して実行可能</li> <li>「転送カウンタが“0”になったときのみ実施」/「毎回実施」のいずれかを選択可能</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>1 回の転送要求に対して複数種類のデータ転送を連続して実行可能</li> <li>「転送カウンタが“0”になったときのみ実施」/「毎回実施」のいずれかを選択可能</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| シーケンス転送  | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>複雑な一連の転送をシーケンスとして登録し、転送データにより任意のシーケンスを選択して実行可能</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>シーケンス転送の起動要因は同時に 1 つのみ選択可能</li> <li>シーケンスは、1 つの起動要因に対し最大 256 通り</li> <li>転送要求によって最初に転送されたデータがシーケンスを決定</li> <li>シーケンスは、1 回の転送要求で最後まで実行することも、途中で止めて次の転送要求で再開する(シーケンス分割)ことも可能</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 転送空間     | <ul style="list-style-type: none"> <li>ショートアドレスモードのとき 16M バイト<br/>(“0000 0000h” ~ “007F FFFFh” と “FF80 0000h” ~ “FFFF FFFFh” のうち、予約領域以外の領域)</li> <li>フルアドレスモードのとき 4G バイト<br/>(“0000 0000h” ~ “FFFF FFFFh” のうち、予約領域以外の領域)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>ショートアドレスモードのとき 16M バイト<br/>(“0000 0000h” ~ “007F FFFFh” と “FF80 0000h” ~ “FFFF FFFFh” のうち、予約領域以外の領域)</li> <li>フルアドレスモードのとき 4G バイト<br/>(“0000 0000h” ~ “FFFF FFFFh” のうち、予約領域以外の領域)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| データ転送単位  | <ul style="list-style-type: none"> <li>1 データ : 1 バイト (8 ビット)、1 ワード (16 ビット)、1 ロングワード (32 ビット)</li> <li>1 ブロックサイズ : 1~256 データ</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>1 データ : 1 バイト (8 ビット)、1 ワード (16 ビット)、1 ロングワード (32 ビット)</li> <li>1 ブロックサイズ : 1~256 データ</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |



| 項目            | RX64M(DTCa)                                                                                                                                                               | RX66N(DTCb)                                                                                                                                                               |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CPU 割り込み要求    | <ul style="list-style-type: none"> <li>DTC を起動した割り込みで CPU への割り込み要求発生が可能</li> <li>1 回のデータ転送終了後に CPU への割り込み要求発生が可能</li> <li>指定したデータ数のデータ転送終了後に CPU への割り込み要求発生が可能</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>DTC を起動した割り込みで CPU への割り込み要求を発生可能</li> <li>1 回のデータ転送終了後に CPU への割り込み要求を発生可能</li> <li>指定したデータ数のデータ転送終了後に CPU への割り込み要求を発生可能</li> </ul> |
| イベントリンク機能     | 1 回のデータ転送後（ブロックの場合は 1 ブロック転送後）、イベントリンク要求を発生                                                                                                                               | 1 回のデータ転送後（ブロックの場合は 1 ブロック転送後）、イベントリンク要求を発生                                                                                                                               |
| リードスキップ       | 同一転送が連続したときの転送情報の読み出しを省略する設定が可能                                                                                                                                           | 同一転送が連続したときの転送情報の読み出しを省略する設定が可能                                                                                                                                           |
| ライトバックスキップ    | 転送元アドレスまたは転送先アドレスが固定の場合、更新されない転送情報の書き戻しを省略                                                                                                                                | 転送元アドレスまたは転送先アドレスが固定の場合、更新されない転送情報の書き戻しを省略                                                                                                                                |
| ライトバックディスエーブル | -                                                                                                                                                                         | 転送情報のライトバックを実行しない設定が可能                                                                                                                                                    |
| ディスプレースメント加算  | -                                                                                                                                                                         | 転送元アドレスにディスプレースメントを加算可能(転送情報ごとに選択)                                                                                                                                        |
| 消費電力低減機能      | モジュールストップ状態への遷移が可能                                                                                                                                                        | モジュールストップ状態への遷移が可能                                                                                                                                                        |

表 2.23 データトランスファコントローラのレジスタ比較

| レジスタ    | ビット   | RX64M(DTCa) | RX66N(DTCb)            |
|---------|-------|-------------|------------------------|
| MRA     | WBDIS | -           | ライトバックディスエーブルビット       |
| MRB     | SQEND | -           | シーケンス転送終了ビット           |
|         | INDX  | -           | インデックステーブル参照ビット        |
| MRC     | -     | -           | DTC モードレジスタ C          |
| DTCIBR  | -     | -           | DTC インデックステーブルベースレジスタ  |
| DTCOR   | -     | -           | DTC オペレーションレジスタ        |
| DTCSQE  | -     | -           | DTC シーケンス転送許可レジスタ      |
| DTCDISP | -     | -           | DTC アドレスディスプレースメントレジスタ |

## 2.13 イベントリンクコントローラ

表 2.24 にイベントリンクコントローラの概要比較を、表 2.25 にイベントリンクコントローラのレジスタ比較を、表 2.26 に ELSRn レジスタと周辺モジュールの対応を、表 2.27 に ELSRn.ELS[7:0] に設定するイベント信号名と信号番号の対応を示します。

表 2.24 イベントリンクコントローラの概要比較

| 項目        | RX64M(ELC)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | RX66N(ELC)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| イベントリンク機能 | <ul style="list-style-type: none"> <li>119 種類のイベント信号を、直接モジュールへリンク可能</li> <li>タイマ系のモジュールは、イベント入力時の動作の選択が可能</li> <li>ポート B、ポート E のイベントリンク動作が可能 <ul style="list-style-type: none"> <li>シングルポート (注 1) :<br/>指定した 1 ビットのポートにイベントリンクの動作設定が可能</li> <li>ポートグループ (注 1) :<br/>8 本ある I/O ポート内で、指定した複数ビットをグループ化してイベントリンクの動作設定が可能</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>123 種類のイベント信号を、直接周辺モジュールへリンク可能</li> <li>タイマ系の周辺モジュールは、イベント信号入力時の動作を選択可能</li> <li>ポート B、ポート E のイベントリンク動作が可能 <ul style="list-style-type: none"> <li>シングルポート (注 1) :<br/>指定した 1 本のポートにイベントリンクの動作設定が可能</li> <li>ポートグループ (注 1) :<br/>最大 8 本あるポートの内、指定した複数本のポートをグループ化してイベントリンクの動作設定が可能</li> </ul> </li> </ul> |
| 消費電力低減機能  | モジュールストップ状態への設定が可能                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | モジュールストップ状態への遷移が可能                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

注 1. 入力に設定されているシングルポート、ポートグループでは、対応する端子への入力信号が変化するとイベントが発生します。

表 2.25 イベントリンクコントローラのレジスタ比較

| レジスタ  | ビット      | RX64M(ELC)                                                                                          | RX66N(ELC)                                                                                            |
|-------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ELSRn | -        | イベントリンク設定レジスタ n<br>(n = 0, 3, 4, 7, 10~13, 15, 16, 18~28, 33, 35~38, 41~45)                         | イベントリンク設定レジスタ n<br>(n = 0, 3, 4, 7, 10~13, 15, 16, 18~28, 33, 35~38, 45, 48~57)                       |
|       | ELS[7:0] | イベントリンク選択ビット<br><br>00h : 該当する周辺モジュールへのイベントの出力は無効<br>01h~BDh : リンクするイベント信号の番号を指定<br>上記以外は設定しないでください | イベントリンク選択ビット<br><br>00h : 該当する周辺モジュールへのイベント信号の出力は無効<br>01h~CDh : リンクするイベント信号の番号を指定<br>上記以外は設定しないでください |
| ELOPI | -        | イベントリンクオプション設定レジスタ I                                                                                | -                                                                                                     |
| ELOPJ | -        | イベントリンクオプション設定レジスタ J                                                                                | -                                                                                                     |



表 2.26 ELSRn レジスタと周辺モジュールの対応

| レジスタ   | RX64M(ELC)          | RX66N(ELC)              |
|--------|---------------------|-------------------------|
| ELSR0  | MTU0                | MTU0                    |
| ELSR3  | MTU3                | MTU3                    |
| ELSR4  | MTU4                | MTU4                    |
| ELSR7  | CMT1                | CMT1                    |
| ELSR10 | TMR0                | TMR0                    |
| ELSR11 | TMR1                | TMR1                    |
| ELSR12 | TMR2                | TMR2                    |
| ELSR13 | TMR3                | TMR3                    |
| ELSR15 | S12AD (ELCTRG0N)    | S12AD (ELCTRG00N)       |
| ELSR16 | DA0                 | DA0                     |
| ELSR18 | ICU (割り込み 1)        | ICU (割り込み 1)            |
| ELSR19 | ICU (割り込み 2)        | ICU (割り込み 2)            |
| ELSR20 | 出力ポートグループ 1         | 出力ポートグループ 1             |
| ELSR21 | 出力ポートグループ 2         | 出力ポートグループ 2             |
| ELSR22 | 入力ポートグループ 1         | 入力ポートグループ 1             |
| ELSR23 | 入力ポートグループ 2         | 入力ポートグループ 2             |
| ELSR24 | シングルポート 0           | シングルポート 0               |
| ELSR25 | シングルポート 1           | シングルポート 1               |
| ELSR26 | シングルポート 2           | シングルポート 2               |
| ELSR27 | シングルポート 3           | シングルポート 3               |
| ELSR28 | クロックソースを LOCO へ切り替え | クロックソースを LOCO へ切り替え     |
| ELSR33 | CMTW0               | CMTW0                   |
| ELSR35 | TPU0                | TPU0                    |
| ELSR36 | TPU1                | TPU1                    |
| ELSR37 | TPU2                | TPU2                    |
| ELSR38 | TPU3                | TPU3                    |
| ELSR41 | GPT0                | -                       |
| ELSR42 | GPT1                | -                       |
| ELSR43 | GPT2                | -                       |
| ELSR44 | GPT3                | -                       |
| ELSR45 | S12AD1 (ELCTRG1N)   | S12AD1 (ELCTRG10N)      |
| ELSR48 | -                   | GPTW イベント要因 A (全チャネル共通) |
| ELSR49 | -                   | GPTW イベント要因 B (全チャネル共通) |
| ELSR50 | -                   | GPTW イベント要因 C (全チャネル共通) |
| ELSR51 | -                   | GPTW イベント要因 D (全チャネル共通) |
| ELSR52 | -                   | GPTW イベント要因 E (全チャネル共通) |
| ELSR53 | -                   | GPTW イベント要因 F (全チャネル共通) |
| ELSR54 | -                   | GPTW イベント要因 G (全チャネル共通) |
| ELSR55 | -                   | GPTW イベント要因 H (全チャネル共通) |
| ELSR56 | -                   | S12AD (ELCTRG01N)       |
| ELSR57 | -                   | S12AD1 (ELCTRG11N)      |

表 2.27 ELSRn.ELS[7:0]に設定するイベント信号名と信号番号の対応

| ELS[7:0]<br>ビット<br>の値 | 周辺モジュール                    | RX64M(ELC)                                                                            | RX66N(ELC)                                                                               |
|-----------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 01h                   | マルチファンクション<br>タイマパルスユニット 3 | MTU0・コンペアマッチ 0A                                                                       | MTU0・コンペアマッチ 0A                                                                          |
| 02h                   |                            | MTU0・コンペアマッチ 0B                                                                       | MTU0・コンペアマッチ 0B                                                                          |
| 03h                   |                            | MTU0・コンペアマッチ 0C                                                                       | MTU0・コンペアマッチ 0C                                                                          |
| 04h                   |                            | MTU0・コンペアマッチ 0D                                                                       | MTU0・コンペアマッチ 0D                                                                          |
| 05h                   |                            | MTU0・コンペアマッチ 0E                                                                       | MTU0・コンペアマッチ 0E                                                                          |
| 06h                   |                            | MTU0・コンペアマッチ 0F                                                                       | MTU0・コンペアマッチ 0F                                                                          |
| 07h                   |                            | MTU0・オーバフロー                                                                           | MTU0・オーバフロー                                                                              |
| 10h                   |                            | MTU3・コンペアマッチ 3A                                                                       | MTU3・コンペアマッチ 3A                                                                          |
| 11h                   |                            | MTU3・コンペアマッチ 3B                                                                       | MTU3・コンペアマッチ 3B                                                                          |
| 12h                   |                            | MTU3・コンペアマッチ 3C                                                                       | MTU3・コンペアマッチ 3C                                                                          |
| 13h                   |                            | MTU3・コンペアマッチ 3D                                                                       | MTU3・コンペアマッチ 3D                                                                          |
| 14h                   |                            | MTU3・オーバフロー                                                                           | MTU3・オーバフロー                                                                              |
| 15h                   |                            | MTU4・コンペアマッチ 4A                                                                       | MTU4・コンペアマッチ 4A                                                                          |
| 16h                   |                            | MTU4・コンペアマッチ 4B                                                                       | MTU4・コンペアマッチ 4B                                                                          |
| 17h                   |                            | MTU4・コンペアマッチ 4C                                                                       | MTU4・コンペアマッチ 4C                                                                          |
| 18h                   |                            | MTU4・コンペアマッチ 4D                                                                       | MTU4・コンペアマッチ 4D                                                                          |
| 19h                   |                            | MTU4・オーバフロー                                                                           | MTU4・オーバフロー                                                                              |
| 1Ah                   |                            | MTU4・アンダフロー                                                                           | MTU4・アンダフロー                                                                              |
| 1Fh                   | コンペアマッチタイマ                 | CMT1・コンペアマッチ 1                                                                        | CMT1・コンペアマッチ 1                                                                           |
| 22h                   | 8 ビットタイマ                   | TMR0・コンペアマッチ A0                                                                       | TMR0・コンペアマッチ A0                                                                          |
| 23h                   |                            | TMR0・コンペアマッチ B0                                                                       | TMR0・コンペアマッチ B0                                                                          |
| 24h                   |                            | TMR0・オーバフロー                                                                           | TMR0・オーバフロー                                                                              |
| 25h                   |                            | TMR1・コンペアマッチ A1                                                                       | TMR1・コンペアマッチ A1                                                                          |
| 26h                   |                            | TMR1・コンペアマッチ B1                                                                       | TMR1・コンペアマッチ B1                                                                          |
| 27h                   |                            | TMR1・オーバフロー                                                                           | TMR1・オーバフロー                                                                              |
| 28h                   |                            | TMR2・コンペアマッチ A2                                                                       | TMR2・コンペアマッチ A2                                                                          |
| 29h                   |                            | TMR2・コンペアマッチ B2                                                                       | TMR2・コンペアマッチ B2                                                                          |
| 2Ah                   |                            | TMR2・オーバフロー                                                                           | TMR2・オーバフロー                                                                              |
| 2Bh                   |                            | TMR3・コンペアマッチ A3                                                                       | TMR3・コンペアマッチ A3                                                                          |
| 2Ch                   |                            | TMR3・コンペアマッチ B3                                                                       | TMR3・コンペアマッチ B3                                                                          |
| 2Dh                   |                            | TMR3・オーバフロー                                                                           | TMR3・オーバフロー                                                                              |
| 2Eh                   | リアルタイムクロック                 | RTC・周期(1/256 秒、1/128 秒、<br>1/64 秒、1/32 秒、1/16 秒、1/8<br>秒、1/4 秒、1/2 秒、1 秒、2 秒か<br>ら選択) | RTC・周期イベント(1/256 秒、<br>1/128 秒、1/64 秒、1/32 秒、1/16<br>秒、1/8 秒、1/4 秒、1/2 秒、1<br>秒、2 秒から選択) |
| 31h                   | 独立ウォッチドッグタイ<br>マ           | IWDT・アンダフロー・リフレッ<br>シュエラー                                                             | IWDT・アンダフロー・リフレッ<br>シュエラー                                                                |
| 3Ah                   | シリアルコミュニケー<br>ションインタフェース   | SCI5・エラー (受信エラー・エ<br>ラーシグナル検出)                                                        | SCI5・エラー (受信エラー・エ<br>ラーシグナル検出)                                                           |
| 3Bh                   |                            | SCI5・受信データフル                                                                          | SCI5・受信データフル                                                                             |
| 3Ch                   |                            | SCI5・送信データエンプティ                                                                       | SCI5・送信データエンプティ                                                                          |
| 3Dh                   |                            | SCI5・送信完了                                                                             | SCI5・送信完了                                                                                |
| 4Eh                   | I <sup>2</sup> C バスインタフェース | RIIC0・<br>通信エラー、イベント発生                                                                | RIIC0・<br>通信エラー、イベント発生                                                                   |

| ELS[7:0]<br>ビット<br>の値 | 周辺モジュール                    | RX64M(ELC)                                | RX66N(ELC)                                               |
|-----------------------|----------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 4Fh                   | I <sup>2</sup> C バスインタフェース | RIIC0・受信データフル                             | RIIC0・受信データフル                                            |
| 50h                   |                            | RIIC0・送信データエンプティ                          | RIIC0・送信データエンプティ                                         |
| 51h                   |                            | RIIC0・送信終了                                | RIIC0・送信終了                                               |
| 52h                   | シリアルペリフェラルイ<br>ンタフェース      | RSPI0・エラー (モードフォ<br>ルト・オーバラン・パリティエ<br>ラー) | RSPI0・エラー (モードフォ<br>ルト・オーバラン・ <b>アンダラン</b> ・パ<br>リティエラー) |
| 53h                   |                            | RSPI0・アイドル                                | RSPI0・アイドル                                               |
| 54h                   |                            | RSPI0・受信データフル                             | RSPI0・受信データフル                                            |
| 55h                   |                            | RSPI0・送信データエンプティ                          | RSPI0・送信データエンプティ                                         |
| 56h                   |                            | RSPI0・送信完了                                | RSPI0・送信完了                                               |
| 58h                   | 12 ビット A/D コンバー<br>タ       | S12AD・A/D 変換終了                            | S12AD・A/D 変換終了                                           |
| 5Bh                   | 電圧検出回路                     | LVD1・電圧検出                                 | LVD1・電圧検出                                                |
| 5Ch                   |                            | LVD2・電圧検出                                 | LVD2・電圧検出                                                |
| 5Dh                   | DMA コントローラ                 | DMAC0・転送終了                                | DMAC0・転送終了                                               |
| 5Eh                   |                            | DMAC1・転送終了                                | DMAC1・転送終了                                               |
| 5Fh                   |                            | DMAC2・転送終了                                | DMAC2・転送終了                                               |
| 60h                   |                            | DMAC3・転送終了                                | DMAC3・転送終了                                               |
| 61h                   | データトランスファコン<br>トローラ        | DTC・転送終了                                  | DTC・転送終了                                                 |
| 62h                   | クロック発生回路                   | クロック発生回路・発振停止検出                           | クロック発生回路・発振停止検出                                          |
| 63h                   | I/O ポート                    | 入力ポートグループ 1・<br>入力エッジ検出                   | 入力ポートグループ 1・<br>入力エッジ検出                                  |
| 64h                   |                            | 入力ポートグループ 2・<br>入力エッジ検出                   | 入力ポートグループ 2・<br>入力エッジ検出                                  |
| 65h                   |                            | シングル入力ポート 0・<br>入力エッジ検出                   | シングル入力ポート 0・<br>入力エッジ検出                                  |
| 66h                   |                            | シングル入力ポート 1・<br>入力エッジ検出                   | シングル入力ポート 1・<br>入力エッジ検出                                  |
| 67h                   |                            | シングル入力ポート 2・<br>入力エッジ検出                   | シングル入力ポート 2・<br>入力エッジ検出                                  |
| 68h                   |                            | シングル入力ポート 3・<br>入力エッジ検出                   | シングル入力ポート 3・<br>入力エッジ検出                                  |
| 69h                   | イベントリンクコント<br>ローラ          | ソフトウェアイベント                                | ソフトウェアイベント                                               |
| 6Ah                   | データ演算回路                    | DOC・データ演算条件成立信号                           | DOC・データ演算条件成立                                            |
| 6Ch                   | 12 ビット A/D コンバー<br>タ       | S12AD1・A/D 変換終了                           | S12AD1・A/D 変換終了                                          |
| 7Eh                   | コンペアマッチタイマ<br>W            | CMTW・チャネル 0・コンペア<br>マッチ                   | CMTW・チャネル 0・コンペア<br>マッチ                                  |
| 80h                   | 汎用 PWM タイマ                 | GPT0・コンペアマッチ A                            | GPTW0・コンペアマッチ A                                          |
| 81h                   |                            | GPT0・コンペアマッチ B                            | GPTW0・コンペアマッチ B                                          |
| 82h                   |                            | GPT0・コンペアマッチ C                            | GPTW0・コンペアマッチ C                                          |
| 83h                   |                            | GPT0・コンペアマッチ D                            | GPTW0・コンペアマッチ D                                          |
| 84h                   |                            | -                                         | <b>GPTW0・コンペアマッチ E</b>                                   |
| 85h                   |                            | -                                         | <b>GPTW0・コンペアマッチ F</b>                                   |
| 86h                   |                            | GPT0・オーバフロー                               | GPTW0・オーバフロー                                             |

| ELS[7:0]<br>ビット<br>の値 | 周辺モジュール      | RX64M(ELC)                     | RX66N(ELC)      |
|-----------------------|--------------|--------------------------------|-----------------|
| 87h                   | 汎用 PWM タイマ   | GPT0・アンダフロー                    | GPTW0・アンダフロー    |
| 88h                   |              | GPT1・コンペアマッチ A                 | GPTW1・コンペアマッチ A |
| 89h                   |              | GPT1・コンペアマッチ B                 | GPTW1・コンペアマッチ B |
| 8Ah                   |              | GPT1・コンペアマッチ C                 | GPTW1・コンペアマッチ C |
| 8Bh                   |              | GPT1・コンペアマッチ D                 | GPTW1・コンペアマッチ D |
| 8Ch                   |              | -                              | GPTW1・コンペアマッチ E |
| 8Dh                   |              | -                              | GPTW1・コンペアマッチ F |
| 8Eh                   |              | GPT1・オーバフロー                    | GPTW1・オーバフロー    |
| 8Fh                   |              | GPT1・アンダフロー                    | GPTW1・アンダフロー    |
| 90h                   |              | GPT2・コンペアマッチ A                 | GPTW2・コンペアマッチ A |
| 91h                   |              | GPT2・コンペアマッチ B                 | GPTW2・コンペアマッチ B |
| 92h                   |              | GPT2・コンペアマッチ C                 | GPTW2・コンペアマッチ C |
| 93h                   |              | GPT2・コンペアマッチ D                 | GPTW2・コンペアマッチ D |
| 94h                   |              | -                              | GPTW2・コンペアマッチ E |
| 95h                   |              | -                              | GPTW2・コンペアマッチ F |
| 96h                   |              | GPT2・オーバフロー                    | GPTW2・オーバフロー    |
| 97h                   |              | GPT2・アンダフロー                    | GPTW2・アンダフロー    |
| 98h                   |              | GPT3・コンペアマッチ A                 | GPTW3・コンペアマッチ A |
| 99h                   |              | GPT3・コンペアマッチ B                 | GPTW3・コンペアマッチ B |
| 9Ah                   |              | GPT3・コンペアマッチ C                 | GPTW3・コンペアマッチ C |
| 9Bh                   |              | GPT3・コンペアマッチ D                 | GPTW3・コンペアマッチ D |
| 9Ch                   |              | -                              | GPTW3・コンペアマッチ E |
| 9Dh                   |              | -                              | GPTW3・コンペアマッチ F |
| 9Eh                   |              | GPT3・オーバフロー                    | GPTW3・オーバフロー    |
| 9Fh                   |              | GPT3・アンダフロー                    | GPTW3・アンダフロー    |
| A0h                   | イーサネットコントローラ | EPTPC・STCA タイマ 0<br>立ち上がりエッジ検出 | -               |
| A1h                   |              | EPTPC・STCA タイマ 1<br>立ち上がりエッジ検出 | -               |
| A2h                   |              | EPTPC・STCA タイマ 2<br>立ち上がりエッジ検出 | -               |
| A3h                   |              | EPTPC・STCA タイマ 3<br>立ち上がりエッジ検出 | -               |
| A4h                   |              | EPTPC・STCA タイマ 4<br>立ち上がりエッジ検出 | -               |
| A5h                   |              | EPTPC・STCA タイマ 5<br>立ち上がりエッジ検出 | -               |
| A6h                   |              | EPTPC・STCA タイマ 0<br>立ち下がりエッジ検出 | -               |
| A7h                   |              | EPTPC・STCA タイマ 1<br>立ち下がりエッジ検出 | -               |
| A8h                   |              | EPTPC・STCA タイマ 2<br>立ち下がりエッジ検出 | -               |
| A9h                   |              | EPTPC・STCA タイマ 3<br>立ち下がりエッジ検出 | -               |
| AAh                   |              | EPTPC・STCA タイマ 4<br>立ち下がりエッジ検出 | -               |

| ELS[7:0]<br>ビット<br>の値 | 周辺モジュール              | RX64M(ELC)                     | RX66N(ELC)         |
|-----------------------|----------------------|--------------------------------|--------------------|
| ABh                   | イーサネットコントローラ         | EPTPC・STCA タイマ 5<br>立ち下がリエッジ検出 | -                  |
| ACh                   | 16 ビットタイマパルス<br>ユニット | TPU0・コンペアマッチ A                 | TPU0・コンペアマッチ A     |
| ADh                   |                      | TPU0・コンペアマッチ B                 | TPU0・コンペアマッチ B     |
| AEnh                  |                      | TPU0・コンペアマッチ C                 | TPU0・コンペアマッチ C     |
| AFh                   |                      | TPU0・コンペアマッチ D                 | TPU0・コンペアマッチ D     |
| B0h                   |                      | TPU0・オーバフロー                    | TPU0・オーバフロー        |
| B1h                   |                      | TPU1・コンペアマッチ A                 | TPU1・コンペアマッチ A     |
| B2h                   |                      | TPU1・コンペアマッチ B                 | TPU1・コンペアマッチ B     |
| B3h                   |                      | TPU1・オーバフロー                    | TPU1・オーバフロー        |
| B4h                   |                      | TPU1・アンダフロー                    | TPU1・アンダフロー        |
| B5h                   |                      | TPU2・コンペアマッチ A                 | TPU2・コンペアマッチ A     |
| B6h                   |                      | TPU2・コンペアマッチ B                 | TPU2・コンペアマッチ B     |
| B7h                   |                      | TPU2・オーバフロー                    | TPU2・オーバフロー        |
| B8h                   |                      | TPU2・アンダフロー                    | TPU2・アンダフロー        |
| B9h                   |                      | TPU3・コンペアマッチ A                 | TPU3・コンペアマッチ A     |
| BAh                   |                      | TPU3・コンペアマッチ B                 | TPU3・コンペアマッチ B     |
| BBh                   |                      | TPU3・コンペアマッチ C                 | TPU3・コンペアマッチ C     |
| BCh                   |                      | TPU3・コンペアマッチ D                 | TPU3・コンペアマッチ D     |
| BDh                   |                      | TPU3・オーバフロー                    | TPU3・オーバフロー        |
| C6h                   | 汎用 PWM タイマ           | -                              | GPTW0・A/D 変換開始要求 A |
| Ch7                   |                      | -                              | GPTW0・A/D 変換開始要求 B |
| C8h                   |                      | -                              | GPTW1・A/D 変換開始要求 A |
| C9h                   |                      | -                              | GPTW1・A/D 変換開始要求 B |
| CAh                   |                      | -                              | GPTW2・A/D 変換開始要求 A |
| CBh                   |                      | -                              | GPTW2・A/D 変換開始要求 B |
| CCh                   |                      | -                              | GPTW3・A/D 変換開始要求 A |
| CDh                   |                      | -                              | GPTW3・A/D 変換開始要求 B |

## 2.14 I/O ポート

表 2.28 に I/O ポート 176 ピンの概要比較を、表 2.29 に I/O ポートのレジスタ比較を示します。

表 2.28 I/O ポート 176 ピンの概要比較

| 項目    | RX64M(176 ピン)     | RX66N(176 ピン)     |
|-------|-------------------|-------------------|
| PORT0 | P00~P03, P05, P07 | P00~P03, P05, P07 |
| PORT1 | P10~P17           | P10~P17           |
| PORT2 | P20~P27           | P20~P27           |
| PORT3 | P30~P37           | P30~P37           |
| PORT4 | P40~P47           | P40~P47           |
| PORT5 | P50~P53           | P50~P57           |
| PORT6 | P60~P67           | P60~P67           |
| PORT7 | P70~P77           | P70~P77           |
| PORT8 | P80~P83, P86, P87 | P80~P87           |
| PORT9 | P90~P97           | P90~P97           |
| PORTA | PA0~PA7           | PA0~PA7           |
| PORTB | PB0~PB7           | PB0~PB7           |
| PORTC | PC0~PC7           | PC0~PC7           |
| PORTD | PD0~PD7           | PD0~PD7           |
| PORTE | PE0~PE7           | PE0~PE7           |
| PORTF | PF0~PF5           | PF0~PF5           |
| PORTG | PG0~PG7           | PG0~PG7           |
| PORTJ | PJ3, PJ5          | PJ0~PJ3, PJ5      |

表 2.29 I/O ポートのレジスタ比較

| レジスタ | ビット   | RX64M                                 | RX66N                                      |
|------|-------|---------------------------------------|--------------------------------------------|
| PDR  | B0~B7 | Pm0~7 方向制御ビット<br>(m = 0~9, A~G, J)    | Pm0~7 方向制御ビット<br>(m = 0~9, A~H, J~N, Q)    |
| PODR | B0~B7 | Pm0~7 出力データ格納ビット<br>(m = 0~9, A~G, J) | Pm0~7 出力データ格納ビット<br>(m = 0~9, A~H, J~N, Q) |
| PIDR | B0~B7 | Pm0~7 ビット<br>(m = 0~9, A~G, J)        | Pm0~7 ビット<br>(m = 0~9, A~H, J~N, Q)        |
| PMR  | B0~B7 | Pm0~7 端子モード制御ビット<br>(m = 0~9, A~G, J) | Pm0~7 端子モード制御ビット<br>(m = 0~9, A~H, J~N, Q) |
| ODR0 | B0    | Pm0 出力形態指定ビット<br>(m = 0~9, A~G, J)    | Pm0 出力形態指定ビット<br>(m = 0~9, A~H, J~N, Q)    |
|      | B2    | Pm1 出力形態指定ビット<br>(m = 0~9, A~G, J)    | Pm1 出力形態指定ビット<br>(m = 0~9, A~H, J~N, Q)    |
|      | B3    | PE1 出力形態指定ビット<br>(m = 0~9, A~G, J)    | PE1 出力形態指定ビット<br>(m = 0~9, A~H, J~N, Q)    |
|      | B4    | Pm2 出力形態指定ビット<br>(m = 0~9, A~G, J)    | Pm2 出力形態指定ビット<br>(m = 0~9, A~H, J~N, Q)    |
|      | B6    | Pm3 出力形態指定ビット<br>(m = 0~9, A~G, J)    | Pm3 出力形態指定ビット<br>(m = 0~9, A~H, J~N, Q)    |
| ODR1 | B0    | Pm4 出力形態指定ビット<br>(m = 0~9, A~G, J)    | Pm4 出力形態指定ビット<br>(m = 0~9, A~H, J~N, Q)    |

| レジスタ  | ビット   | RX64M                                       | RX66N                                                                                             |
|-------|-------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ODR1  | B2    | Pm5 出力形態指定ビット<br>(m = 0~9, A~G, J)          | Pm5 出力形態指定ビット<br>(m = 0~9, A~ <b>H</b> , J~ <b>N</b> , <b>Q</b> )                                 |
|       | B4    | Pm6 出力形態指定ビット<br>(m = 0~9, A~G, J)          | Pm6 出力形態指定ビット<br>(m = 0~9, A~ <b>H</b> , J~ <b>N</b> , <b>Q</b> )                                 |
|       | B6    | Pm7 出力形態指定ビット<br>(m = 0~9, A~G, J)          | Pm7 出力形態指定ビット<br>(m = 0~9, A~ <b>H</b> , J~ <b>N</b> , <b>Q</b> )                                 |
| PCR   | B0~B7 | Pm0~7 入力プルアップ抵抗制御ビット<br>(m = 0~9, A~G, J)   | Pm0~7 入力プルアップ抵抗制御ビット<br>(m = 0~9, A~ <b>H</b> , J~ <b>N</b> , <b>Q</b> )                          |
| DSCR  | B0~B7 | Pm0~7 駆動能力制御ビット<br>(m = 0, 2, 5, 9, A~E, G) | Pm0~7 駆動能力制御ビット<br>(m = 0~ <b>2</b> , 5, <b>7</b> ~9, A~E, G, <b>H</b> , J~ <b>N</b> , <b>Q</b> ) |
| DSCR2 | -     | -                                           | 駆動能力制御レジスタ 2                                                                                      |

## 2.15 マルチファンクションピンコントローラ

表 2.30 にマルチファンクションピンコントローラのレジスタ比較を示します。

表 2.30 マルチファンクションピンコントローラのレジスタ比較

| レジスタ   | ビット               | RX64M(MPC)                                                                                                                                                                    | RX66N(MPC)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PmnPFS | -                 | 端子機能制御レジスタについては、ユーザズマニュアルを参照してください                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| PFBCR0 | ADRHMS<br>ADRHMS2 | A16～A23 出力許可ビット(b1)<br>A16～A23 出力許可 2 ビット(b2)<br><br>b2 b1<br>0 0 : PC0～PC7 を設定<br>0 1 : P90～P97 を設定<br><br>1 0 : PC0, PC1, P71, P72, P74,<br>PC5～PC7 を設定<br>1 1 : 設定しないでください | A16～A23 出力許可ビット(b1)<br>A16～A23 出力許可 2 ビット(b2)<br><br>b2 b1<br>0 0 : PC0～PC7 を設定<br>0 1 : <b>224 ピン、176 ピン製品 :</b><br>P90～P97 を設定<br><b>145 ピン、144 ピン製品 :</b><br><b>P90～P93 を設定(A20～A23 の割り</b><br><b>当てなし)</b><br>1 0 : PC0, PC1, P71, P72, P74, PC5<br>～PC7 を設定<br>1 1 : 設定しないでください<br><br><b>100 ピンの製品では、“00b” を設定して</b><br><b>ください。</b> |
| PFBCR1 | WAITS[1:0]        | WAIT 選択ビット<br><br>b1 b0<br>0 0 : 設定無効<br>0 1 : P55 を WAIT#入力端子として設定<br>1 0 : PC5 を WAIT#入力端子として設定<br>1 1 : P51 を WAIT#入力端子として設定                                               | WAIT 選択ビット<br><br><b>PFBCR3.WAITS2 ビットと合わせて、</b><br><b>WAIT#入力端子として設定するポートを</b><br><b>指定します。</b><br><b>詳細は詳細はユーザズマニュアルを参</b><br><b>照してください。</b>                                                                                                                                                                                            |
|        | MDSDE             | SDRAM 端子許可ビット                                                                                                                                                                 | SDRAM 端子許可ビット (注1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|        | DQM1E             | DQM1 許可ビット                                                                                                                                                                    | DQM1 許可ビット(注1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|        | SDCLKE            | SDCLK 許可ビット                                                                                                                                                                   | SDCLK 許可ビット (注1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| PFBCR2 | -                 | -                                                                                                                                                                             | 外部バス制御レジスタ 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| PFBCR3 | -                 | -                                                                                                                                                                             | 外部バス制御レジスタ 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| PFENET | PHYMODE1          | イーサネットチャネル 1 モード<br>設定ビット                                                                                                                                                     | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

注 1. 100 ピンの製品では予約ビットです。読むと“0”が読めます。書く場合、“0”としてください。



## 2.16 ポートアウトプットイネーブル 3

表 2.31 にポートアウトプットイネーブル 3 の概要比較を、表 2.32 にポートアウトプットイネーブル 3 レジスタ比較を示します。

表 2.31 ポートアウトプットイネーブル 3 の概要比較

| 項目              | RX64M(POE3a)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | RX66N(POE3a)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 出力停止時の端子の状態     | ハイインピーダンス                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ハイインピーダンス                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ハイインピーダンス制御対象端子 | <ul style="list-style-type: none"> <li>MTU の出力端子 <ul style="list-style-type: none"> <li>MTU0 端子(MTIOC0A, MTIOC0B, MTIOC0C, MTIOC0D)</li> <li>MTU3 端子(MTIOC3B, MTIOC3D)</li> <li>MTU4 端子(MTIOC4A, MTIOC4B, MTIOC4C, MTIOC4D)</li> <li>MTU6 端子(MTIOC6B, MTIOC6D)</li> <li>MTU7 端子(MTIOC7A, MTIOC7B, MTIOC7C, MTIOC7D)</li> </ul> </li> <li>GPT の出力端子 <ul style="list-style-type: none"> <li>GPT0 端子(GTIOC0A, GTIOC0B)</li> <li>GPT1 端子(GTIOC1A, GTIOC1B)</li> <li>GPT2 端子(GTIOC2A, GTIOC2B)</li> <li>GPT3 端子(GTIOC3A, GTIOC3B)</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>MTU の出力端子 <ul style="list-style-type: none"> <li>MTU0 端子(MTIOC0A, MTIOC0B, MTIOC0C, MTIOC0D)</li> <li>MTU3 端子(MTIOC3B, MTIOC3D)</li> <li>MTU4 端子(MTIOC4A, MTIOC4B, MTIOC4C, MTIOC4D)</li> <li>MTU6 端子(MTIOC6B, MTIOC6D)</li> <li>MTU7 端子(MTIOC7A, MTIOC7B, MTIOC7C, MTIOC7D)</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                     |
| ハイインピーダンス要求発生条件 | <ul style="list-style-type: none"> <li>入力端子の変化 <ul style="list-style-type: none"> <li>POE0#, POE4#, POE8#, POE10#, POE11#端子に信号が入力されたとき</li> </ul> </li> <li>出力端子の短絡：以下の組み合わせの出力信号レベル(アクティブレベル)が 1 サイクル以上一致(短絡)したとき <p>【MTU 相補 PWM 出力端子】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>MTIOC3B と MTIOC3D</li> <li>MTIOC4A と MTIOC4C</li> <li>MTIOC4B と MTIOC4D</li> <li>MTIOC6B と MTIOC6D</li> <li>MTIOC7A と MTIOC7C</li> <li>MTIOC7B と MTIOC7D</li> </ul> <p>【GPT 出力端子】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>GTIOC0A と GTIOC0B</li> <li>GTIOC1A と GTIOC1B</li> <li>GTIOC2A と GTIOC2B</li> </ul> </li> <li>レジスタを設定したとき</li> <li>メインクロック発生回路の発振停止を検出したとき</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>入力端子の変化 <ul style="list-style-type: none"> <li>POE0#, POE4#, POE8#, POE10#, POE11#端子に信号が入力されたとき</li> </ul> </li> <li>出力端子の短絡：以下の組み合わせの出力信号レベル(アクティブレベル)が 1 サイクル以上一致(短絡)したとき <p>【MTU 相補 PWM 出力端子】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>MTIOC3B と MTIOC3D</li> <li>MTIOC4A と MTIOC4C</li> <li>MTIOC4B と MTIOC4D</li> <li>MTIOC6B と MTIOC6D</li> <li>MTIOC7A と MTIOC7C</li> <li>MTIOC7B と MTIOC7D</li> </ul> </li> <li>SPOER レジスタを設定したとき</li> <li>メインクロック発生回路の発振停止を検出したとき</li> </ul> |

| 項目 | RX64M(POE3a)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | RX66N(POE3a)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能 | <ul style="list-style-type: none"> <li>POE0#、POE4#、POE8#、POE10#、POE11#の各入力端子に立ち下がりエッジ、PCLK/8×16 回、PCLK/16×16 回、PCLK/128×16 回の Low サンプリングの設定が可能です</li> <li>POE0#、POE4#、POE8#、POE10#、POE11#端子の立ち下がりエッジ、または Low サンプリングによって、MTU 相補 PWM 出力端子および MTU0 端子、<b>GPT 出力端子</b>、<b>GPT3 端子</b>をハイインピーダンスにできます</li> <li>クロック発生回路の発振停止を検出した場合、MTU 相補 PWM 出力端子および MTU0 端子、<b>GPT 出力端子</b>、<b>GPT3 端子</b>をハイインピーダンスにできます</li> <li>MTU 相補 PWM 出力端子または <b>GPT 出力端子 (GPT0/1/2)</b> の出力レベルを比較し、同時にアクティブレベル出力が 1 サイクル以上続いた場合、MTU 相補 PWM 出力端子または <b>GPT 出力端子</b>をハイインピーダンスにできます</li> <li>POE のレジスタの設定により、MTU 相補 PWM 出力端子および MTU0 端子、<b>GPT 出力端子</b>、<b>GPT3 端子</b>をハイインピーダンスにできます</li> <li>入力レベルのサンプリングまたは出力レベルの比較結果により、それぞれ割り込みの発生が可能です</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>POE0#、POE4#、POE8#、POE10#、POE11#の各入力端子に立ち下がりエッジ、PCLK/8×16 回、PCLK/16×16 回、PCLK/128×16 回の Low サンプリングの設定が可能です</li> <li>POE0#、POE4#、POE8#、POE10#、POE11#端子の立ち下がりエッジ、または Low サンプリングによって、すべての制御対象端子の出力をハイインピーダンスにできます</li> <li>クロック発生回路の発振停止を検出した場合、すべての制御対象端子の出力をハイインピーダンスにできます</li> <li>MTU 相補 PWM 出力端子の出力レベルを比較し、同時にアクティブレベル出力が 1 サイクル以上続いた場合、MTU 相補 PWM 出力端子の出力をハイインピーダンスにできます</li> <li>POE3 のレジスタの設定により、すべての制御対象端子の出力をハイインピーダンスにできます</li> <li>入力レベルのサンプリングまたは出力レベルの比較結果により、それぞれ割り込みの発生が可能です</li> </ul> |

表 2.32 ポートアウトプットイネーブル 3 レジスタ比較

| レジスタ   | ビット               | RX64M(POE3a)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | RX66N(POE3a)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OCSR1  | OSF1              | <p>出力短絡フラグ 1</p> <p>MTU 相補 PWM 出力端子 (MTU3, MTU4 端子) または <b>GPT 出力端子</b> (<b>GPT0 ~ GPT2 端子</b>) の比較する 3 組の 2 相出力のうち、1 組でも同時にアクティブレベルになったことを示すフラグです。</p> <p>[ “1” になる条件 ]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3 組の 2 相出力のうち、1 組でも同時にアクティブレベルになったとき</li> </ul> <p>[ “0” になる条件 ]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>“1” の状態を読んだ後、“0” を書いたとき</li> </ul> <p>“0” を書くには、MTU 相補 PWM 出力端子または <b>GPT 出力端子</b> から非アクティブレベルを出力する必要があります。</p> | <p>出力短絡フラグ 1</p> <p>MTU 相補 PWM 出力端子 (MTU3, MTU4 端子) の比較する 3 組の 2 相出力のうち、1 組以上が同時にアクティブレベルになったことを示すフラグです。ただし、当該端子のハイインピーダンス制御が許可されていない場合、OSF1 フラグは “1” になりません。</p> <p>[ “1” になる条件 ]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>POECR2.MTU3BDZE ビットが “1” の場合に、MTIOC3B 端子と MTIOC3D 端子が PCLK の 1 サイクル以上同時にアクティブレベルになったとき</li> <li>POECR2.MTU4ACZE ビットが “1” の場合に、MTIOC4A 端子と MTIOC4C 端子が PCLK の 1 サイクル以上同時にアクティブレベルになったとき</li> <li>POECR2.MTU4BDZE ビットが “1” の場合に、MTIOC4B 端子と MTIOC4D 端子が PCLK の 1 サイクル以上同時にアクティブレベルになったとき</li> </ul> <p>[ “0” になる条件 ]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>“1” の状態を読んだ後、“0” を書いたとき</li> </ul> <p>“0” を書くには、MTU 相補 PWM 出力端子から非アクティブレベルを出力する必要があります。</p> |
| ALR1   | OLSG0A            | MTIOC3B/ <b>GTIOC0A</b> 端子<br>アクティブレベル設定ビット                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | MTIOC3B 端子<br>アクティブレベル設定ビット                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|        | OLSG0B            | MTIOC3D/ <b>GTIOC0B</b> 端子<br>アクティブレベル設定ビット                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | MTIOC3D 端子<br>アクティブレベル設定ビット                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|        | OLSG1A            | MTIOC4A/ <b>GTIOC1A</b> 端子<br>アクティブレベル設定ビット                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | MTIOC4A 端子<br>アクティブレベル設定ビット                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|        | OLSG1B            | MTIOC4C/ <b>GTIOC1B</b> 端子<br>アクティブレベル設定ビット                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | MTIOC4C 端子<br>アクティブレベル設定ビット                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|        | OLSG2A            | MTIOC4B/ <b>GTIOC2A</b> 端子<br>アクティブレベル設定ビット                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | MTIOC4B 端子<br>アクティブレベル設定ビット                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|        | OLSG2B            | MTIOC4D/ <b>GTIOC2B</b> 端子<br>アクティブレベル設定ビット                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | MTIOC4D 端子<br>アクティブレベル設定ビット                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| SPOER  | MTUCH34HIZ        | MTU3, MTU4/ <b>GPT0~GPT2</b> 出力<br>ハイインピーダンス許可ビット                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | MTU3, MTU4 端子<br>ハイインピーダンス許可ビット                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|        | GPT01HIZ          | GPT0, GPT1 出力<br>ハイインピーダンス許可ビット                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|        | GPT23HIZ          | GPT2, GPT3 出力<br>ハイインピーダンス許可ビット                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| POECR2 | MTU4BDZE<br>(注 1) | MTIOC4B/4D<br>ハイインピーダンス許可ビット                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | MTIOC4B/MTIOC4D 端子<br>ハイインピーダンス許可ビット                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| レジスタ   | ビット                   | RX64M(POE3a)                         | RX66N(POE3a)                            |
|--------|-----------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------|
| POECR2 | MTU4ACZE<br>(注 1)     | MTIOC4A/4C<br>ハイインピーダンス許可ビット         | MTIOC4A/MTIOC4C 端子<br>ハイインピーダンス許可ビット    |
|        | MTU3BDZE<br>(注 1)     | MTIOC3B/3D<br>ハイインピーダンス許可ビット         | MTIOC3B/MTIOC3D 端子<br>ハイインピーダンス許可ビット    |
| POECR3 | -                     | ポートアウトプットイネーブル<br>コントロールレジスタ 3       | -                                       |
| POECR4 | IC2ADDMT34ZE<br>(注 1) | MTU3, MTU4 ハイインピーダンス<br>POE4F 追加ビット  | MTU3, MTU4 ハイインピーダンス<br>条件 POE4F 追加ビット  |
|        | IC3ADDMT34ZE<br>(注 1) | MTU3, MTU4 ハイインピーダンス<br>POE8F 追加ビット  | MTU3, MTU4 ハイインピーダンス<br>条件 POE8F 追加ビット  |
|        | IC4ADDMT34ZE<br>(注 1) | MTU3, MTU4 ハイインピーダンス<br>POE10F 追加ビット | MTU3, MTU4 ハイインピーダンス<br>条件 POE10F 追加ビット |
|        | IC5ADDMT34ZE<br>(注 1) | MTU3, MTU4 ハイインピーダンス<br>POE11F 追加ビット | MTU3, MTU4 ハイインピーダンス<br>条件 POE11F 追加ビット |
| POECR6 | -                     | ポートアウトプットイネーブル<br>コントロールレジスタ 6       | -                                       |
| G0SELR | -                     | GPT0 端子選択レジスタ                        | -                                       |
| G1SELR | -                     | GPT1 端子選択レジスタ                        | -                                       |
| G2SELR | -                     | GPT2 端子選択レジスタ                        | -                                       |
| G3SELR | -                     | GPT3 端子選択レジスタ                        | -                                       |
| M6SELR | -                     | -                                    | MTU6 端子選択レジスタ                           |
| MGSELR | -                     | MTU/GPT 端子機能選択レジスタ                   | -                                       |

注 1. RX64M では GPT 端子・MTU 端子を制御しますが、RX66N では MTU 端子のみを制御します。

## 2.17 汎用 PWM タイマ

表 2.33 に汎用 PWM タイマの概要比較を、表 2.34 に汎用 PWM タイマのレジスタ比較を示します。

表 2.33 汎用 PWM タイマの概要比較

| 項目 | RX64M(GPTA)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | RX66N(GPTW)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能 | <ul style="list-style-type: none"> <li>16 ビット× 4 チャンネル</li> <li>各カウンタは、アップカウントもしくはダウンカウント（のこぎり波）、アップダウンカウント（三角波）</li> <li>動作モード <ul style="list-style-type: none"> <li>— のこぎり波 PWM モード</li> <li>— のこぎり波ワンショットパルスモード</li> <li>— 三角波 PWM モード 1</li> <li>— 三角波 PWM モード 2</li> <li>— 三角波 PWM モード 3</li> </ul> </li> <li>チャンネルごとに独立したクロックソースを選択可能</li> <li>チャンネルごとに 2 本の入出力端子</li> <li>チャンネルごとにアウトプットコンペア/インプットキャプチャ用レジスタが 2 本</li> <li>各チャンネル 2 本のアウトプットコンペア/インプットキャプチャレジスタに対し、それぞれバッファレジスタとして 4 本のレジスタがあり、バッファ動作しないときにはコンペアレジスタとしても動作可能</li> <li>アウトプットコンペア動作時に山/谷それぞれバッファ動作可能で左右非対称な PWM 波形を生成</li> <li>チャンネルごとにフレーム周期用レジスタを搭載（オーバフロー /アンダフローで割り込み可能）</li> <li>PWM 動作の際にデッドタイム生成が可能</li> <li>任意のチャンネルのカウンタを同時スタート/クリア可能</li> <li>ELC 設定により、カウントスタート/カウントストップ/カウンタリスタート/インプットキャプチャ動作が可能</li> <li>外部/内部トリガ（ハードウェア要因）によりカウントスタート/クリア/ストップ可能</li> <li>内部トリガ要因として、ソフトウェア、コンペアマッチ</li> <li>A/D 変換開始トリガ生成機能</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>32 ビット× 4 チャンネル</li> <li>各カウンタは、アップカウントもしくはダウンカウント（のこぎり波）、アップダウンカウント（三角波）</li> <li>動作モード <ul style="list-style-type: none"> <li>— のこぎり波 PWM モード</li> <li>— のこぎり波ワンショットパルスモード</li> <li>— 三角波 PWM モード 1</li> <li>— 三角波 PWM モード 2</li> <li>— 三角波 PWM モード 3</li> </ul> </li> <li>チャンネルごとに独立したクロックソースを選択可能</li> <li>チャンネルごとに 2 本の入出力端子</li> <li>チャンネルごとにアウトプットコンペア/インプットキャプチャ用レジスタが 2 本</li> <li>各チャンネル 2 本のアウトプットコンペア/インプットキャプチャレジスタに対し、それぞれバッファレジスタとして 4 本のレジスタがあり、バッファ動作しないときにはコンペアレジスタとしても動作可能</li> <li>アウトプットコンペア動作時に山/谷それぞれバッファ動作可能で左右非対称な PWM 波形を生成</li> <li>チャンネルごとにフレーム周期用レジスタを搭載（オーバフロー /アンダフローで割り込み可能）</li> <li>PWM 動作の際にデッドタイム生成が可能</li> <li>任意のチャンネルのカウンタを同時スタート/ストップ/クリア可能</li> <li>ELC 設定により、最大 8 つの ELC イベントによるカウントスタート/カウントストップ/カウンタクリア/アップカウント/ダウンカウント/インプットキャプチャ動作が可能</li> <li>2 本の入力信号の状態を検出し、カウントスタート/カウントストップ/カウンタクリア/アップカウント/ダウンカウント/インプットキャプチャ動作が可能</li> <li>最大 4 本の外部トリガにより、カウントスタート/カウントストップ/カウンタクリア/アップカウント/ダウンカウント/インプットキャプチャ動作が可能</li> <li>POEG からの出力停止要求による出力ネゲート制御機能</li> <li>A/D 変換開始トリガ生成機能</li> </ul> |

| 項目 | RX64M(GPTA)                                                                                                                                                                           | RX66N(GPTW)                                                                                                                                                                                   |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能 | <ul style="list-style-type: none"> <li>コンペアマッチ A~D イベント信号、オーバーフロー/アンダフローイベント信号を ELC へ出力可能</li> <li>端子入力経路にノイズフィルタを選択可能</li> <li>バスクロック : PCLKA<br/>GPTA カウント基準クロック : PCLKA</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>コンペアマッチ A~F イベント信号、オーバーフロー/アンダフローイベント信号を ELC へ出力可能</li> <li>インプットキャプチャ入力はノイズフィルタ機能を選択可能</li> <li>バスクロック : PCLKA<br/>GPTW カウント基準クロック : PCLKA</li> </ul> |

表 2.34 汎用 PWM タイマのレジスタ比較

| レジスタ   | ビット                           | RX64M(GPTA)                                           | RX66N(GPTW)                                           |
|--------|-------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| GTSTR  | -                             | 汎用 PWM タイマソフトウェアスタートレジスタ<br><br>GTSTR は、16 ビットレジスタです。 | 汎用 PWM タイマソフトウェアスタートレジスタ<br><br>GTSTR は、32 ビットレジスタです。 |
|        | CST0 (RX64M)<br>CSTRT0(RX66N) | GPT0.GTCNT カウントスタートビット                                | チャンネル 0 カウントスタートビット                                   |
|        | CST1 (RX64M)<br>CSTRT1(RX66N) | GPT1.GTCNT カウントスタートビット                                | チャンネル 1 カウントスタートビット                                   |
|        | CST2 (RX64M)<br>CSTRT2(RX66N) | GPT2.GTCNT カウントスタートビット                                | チャンネル 2 カウントスタートビット                                   |
|        | CST3 (RX64M)<br>CSTRT3(RX66N) | GPT3.GTCNT カウントスタートビット                                | チャンネル 3 カウントスタートビット                                   |
| NFCR   | -                             | ノイズフィルタ制御レジスタ                                         | -                                                     |
| GTHSCR | -                             | 汎用 PWM タイマハードウェア要因スタート / ストップ制御レジスタ                   | -                                                     |
| GTHCCR | -                             | 汎用 PWM タイマハードウェア要因クリア制御レジスタ                           | -                                                     |
| GTHSSR | -                             | 汎用 PWM タイマハードウェアスタート要因セレクトレジスタ                        | -                                                     |
| GTHPSR | -                             | 汎用 PWM タイマハードウェアストップ/クリア要因セレクトレジスタ                    | -                                                     |
| GTWP   | -                             | 汎用 PWM タイマ書き込み保護レジスタ<br><br>GTWP は、16 ビットレジスタです。      | 汎用 PWM タイマ書き込み保護レジスタ<br><br>GTWP は、32 ビットレジスタです。      |
|        | WP0~WP3 (RX64M)<br>WP (RX66N) | GPT0~3 レジスタ書き込み禁止ビット                                  | レジスタ書き込み禁止ビット                                         |
|        | STRWP                         | -                                                     | GTSTR.CSTRT ビット書き込み禁止ビット                              |
|        | STPWP                         | -                                                     | GTSTP.CSTOP ビット書き込み禁止ビット                              |
|        | CLRWP                         | -                                                     | GTCLR.CCLR ビット書き込み禁止ビット                               |
|        | CMNWP                         | -                                                     | 共通レジスタ書き込み禁止ビット                                       |
|        | PRKEY[7:0]                    | -                                                     | GTWP キーコードビット                                         |
| GTSYNC | -                             | 汎用 PWM タイマシンクロレジスタ                                    | -                                                     |

| レジスタ    | ビット                                           | RX64M(GPTA)                                                  | RX66N(GPTW)                                                          |
|---------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| GTETINT | -                                             | 汎用 PWM タイマ<br>外部トリガ入力割り込みレジスタ                                | -                                                                    |
| GTBDR   | -                                             | 汎用 PWM タイマ<br>バッファ動作禁止レジスタ                                   | -                                                                    |
| GTSWP   | -                                             | 汎用 PWM タイマ<br>スタート書き込み保護レジスタ                                 | -                                                                    |
| GTIOR   | -                                             | 汎用 PWM タイマ<br>I/O 制御レジスタ<br><br>GTIOR は、16 ビットレジスタです。        | 汎用 PWM タイマ<br>I/O 制御レジスタ<br><br>GTIOR は、 <b>32</b> ビットレジスタです。        |
|         | GTIOA[5:0](RX64M)<br><b>GTIOA[4:0](RX66N)</b> | GTIOCnA 端子機能選択ビット<br>(b5-b0)<br><br>詳細はユーザーズマニュアルを参照してください。  | GTIOCnA 端子機能選択ビット<br>(b4-b0)<br><br><b>詳細はユーザーズマニュアルを参照してください。</b>   |
|         | OAE                                           | -                                                            | GTIOCnA 端子出力<br>イネーブルビット                                             |
|         | OADF[1:0]                                     | -                                                            | GTIOCnA 端子<br>ネゲート値設定ビット                                             |
|         | NFAEN                                         | -                                                            | GTIOCnA 端子入力ノイズフィルタ<br>イネーブルビット                                      |
|         | NFCSA[1:0]                                    | -                                                            | GTIOCnA 端子入力ノイズフィルタ<br>サンプリングクロック選択ビット                               |
|         | GTIOB[5:0](RX64M)<br><b>GTIOB[4:0](RX66N)</b> | GTIOCnB 端子機能選択ビット<br>(b13-b8)<br><br>詳細はユーザーズマニュアルを参照してください。 | GTIOCnB 端子機能選択ビット<br>(b20-b16)<br><br><b>詳細はユーザーズマニュアルを参照してください。</b> |
|         | OBDFLT                                        | GTIOCnB 端子カウント<br>ストップ時の出力値ビット(b14)                          | GTIOCnB 端子カウント<br>ストップ時の出力値ビット <b>(b22)</b>                          |
|         | OBHLD                                         | GTIOCnB 端子カウントスタート/<br>ストップ時の出力保持ビット(b15)                    | GTIOCnB 端子カウントスタート/<br>ストップ時の出力保持ビット <b>(b23)</b>                    |
|         | OBE                                           | -                                                            | GTIOCnB 端子<br>出カイネーブルビット                                             |
|         | OBDF[1:0]                                     | -                                                            | GTIOCnB 端子<br>ネゲート値設定ビット                                             |
|         | NFBEN                                         | -                                                            | GTIOCnB 端子入力ノイズフィルタ<br>イネーブルビット                                      |
|         | NFCSB[1:0]                                    | -                                                            | GTIOCnB 端子入力ノイズフィルタ<br>サンプリングクロック選択ビット                               |
| GTINTAD | -                                             | 汎用 PWM タイマ<br>割り込み出力設定レジスタ<br><br>GTINTAD は、16 ビットレジスタです。    | 汎用 PWM タイマ<br>割り込み出力設定レジスタ<br><br>GTINTAD は、 <b>32</b> ビットレジスタです。    |
|         | EINT                                          | デッドタイムエラー割り込み<br>許可ビット                                       | -                                                                    |
|         | ADTRAUEN                                      | GTADTRA コンペアマッチ（アッ<br>プカウント）A/D 変換開始要求許可<br>ビット <b>(b12)</b> | GTADTRA レジスタコンペアマッチ<br>（アップカウント）A/D 変換開始要求<br>許可ビット <b>(b16)</b>     |
|         | ADTRADEN                                      | GTADTRA コンペアマッチ（ダウ<br>ンカウント）A/D 変換開始要求許可<br>ビット <b>(b13)</b> | GTADTRA レジスタコンペアマッチ<br>（ダウンカウント）A/D 変換開始要求<br>許可ビット <b>(b17)</b>     |

| レジスタ    | ビット      | RX64M(GPTA)                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | RX66N(GPTW)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GTINTAD | ADTRBUEN | GTADTRB コンペアマッチ (アップカウント) A/D 変換開始要求許可ビット (b14)                                                                                                                                                                                                                                                                         | GTADTRB レジスタコンペアマッチ (アップカウント) A/D 変換開始要求許可ビット (b18)                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|         | ADTRBDEN | GTADTRB コンペアマッチ (ダウンカウント) A/D 変換開始要求許可ビット (b15)                                                                                                                                                                                                                                                                         | GTADTRB レジスタコンペアマッチ (ダウンカウント) A/D 変換開始要求許可ビット (b19)                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|         | GRP[1:0] | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 出力停止グループ選択ビット                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|         | GRPDTE   | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | デッドタイムエラー出力停止検出許可ビット                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|         | GRPABH   | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 同時 High 出力停止検出許可ビット                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|         | GRPABL   | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 同時 Low 出力停止検出許可ビット                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| GTCR    | -        | 汎用 PWM タイマ制御レジスタ<br><br>GTCR は、16 ビットレジスタです。                                                                                                                                                                                                                                                                            | 汎用 PWM タイマ制御レジスタ<br><br>GTCR は、32 ビットレジスタです。                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|         | CST      | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | カウントスタートビット                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|         | ICDS     | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | カウント停止時インプットキャプチャ動作選択ビット                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|         | MD[2:0]  | モード選択ビット (b2-b0)<br><br>b2 b0<br>000: のこぎり波 PWM モード (シングル/ダブルバッファ可)<br>001: のこぎり波ワンショットパルスモード (バッファ動作固定)<br>010: 設定しないでください<br>011: 設定しないでください<br>100: 三角波 PWM モード 1 (谷 16 ビット転送) (シングル/ダブルバッファ可)<br>101: 三角波 PWM モード 2 (山/谷 16 ビット転送) (シングル/ダブルバッファ可)<br>110: 三角波 PWM モード 3 (谷 32 ビット転送) (バッファ動作固定)<br>111: 設定しないでください | モード選択ビット (b18-b16)<br><br>b18 b16<br>000: のこぎり波 PWM モード (シングル/ダブルバッファ可能)<br>001: のこぎり波ワンショットパルスモード (バッファ動作固定)<br>010: 設定しないでください<br>011: 設定しないでください<br>100: 三角波 PWM モード 1 (谷 32 ビット転送) (シングル/ダブルバッファ可能)<br>101: 三角波 PWM モード 2 (山/谷 32 ビット転送) (シングル/ダブルバッファ可能)<br>110: 三角波 PWM モード 3 (谷 64 ビット転送) (バッファ動作固定)<br>111: 設定しないでください |



| レジスタ  | ビット                                  | RX64M(GPTA)                                                                                             | RX66N(GPTW)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GTCR  | TPCS[1:0](RX64M)<br>TPCS[3:0](RX66N) | タイマプリスケラ選択ビット<br>(b9-b8)<br><br>b9 b8<br>0 0 : PCLKA<br>0 1 : PCLKA/2<br>1 0 : PCLKA/4<br>1 1 : PCLKA/8 | タイマプリスケラ選択ビット<br>(b26-b23)<br><br>b26 b23<br>0 0 0 0 : PCLKA<br>0 0 0 1 : PCLKA/2<br>0 0 1 0 : PCLKA/4<br>0 0 1 1 : PCLKA/8<br>0 1 0 0 : PCLKA/16<br>0 1 0 1 : PCLKA/32<br>0 1 1 0 : PCLKA/64<br>0 1 1 1 : 設定しないでください<br>1 0 0 0 : PCLKA/256<br>1 0 0 1 : 設定しないでください<br>1 0 1 0 : PCLKA/1024<br>1 0 1 1 : 設定しないでください<br>1 1 0 0 : GTETRGA (POEG 経由)<br>1 1 0 1 : GTETRGA (POEG 経由)<br>1 1 1 0 : GTETRG (POEG 経由)<br>1 1 1 1 : GTETRGD (POEG 経由) |
|       | CCLR[1:0]                            | カウントクリア要因選択ビット                                                                                          | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| GTBER | -                                    | 汎用 PWM タイマ<br>バッファイネーブルレジスタ<br><br>GTBER は、16 ビットレジスタです。                                                | 汎用 PWM タイマ<br>バッファイネーブルレジスタ<br><br>GTBER は、32 ビットレジスタです。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|       | BD[0]                                | -                                                                                                       | GTCCRA/GTCCRB レジスタの<br>バッファ動作禁止ビット                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|       | BD[1]                                | -                                                                                                       | GTPR レジスタの<br>バッファ動作禁止ビット                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|       | BD[2]                                | -                                                                                                       | GTADTRA/GTADTRB レジスタの<br>バッファ動作禁止ビット                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|       | BD[3]                                | -                                                                                                       | GTDVU/GTDVD レジスタの<br>バッファ動作禁止ビット                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|       | DBRTECA                              | -                                                                                                       | GTCCRA レジスタのダブルバッファ<br>リピート動作許可ビット                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|       | DBRTECB                              | -                                                                                                       | GTCCRB レジスタのダブルバッファ<br>リピート動作許可ビット                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|       | CCRA[1:0]                            | GTCCRA バッファ動作ビット<br>(b1-b0)                                                                             | GTCCRA レジスタのバッファ動作<br>ビット(b17-b16)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|       | CCRB[1:0]                            | GTCCRB バッファ動作ビット<br>(b3-b2)                                                                             | GTCCRB レジスタのバッファ動作<br>ビット(b19-b18)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|       | PR[1:0]                              | GTPR バッファ動作ビット<br>(b5-b4)                                                                               | GTPR レジスタのバッファ動作ビッ<br>ト(b21-b20)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|       | CCRSWT                               | GTCCRA・GTCCRB 強制バッファ<br>動作ビット(b6)                                                                       | GTCCRA/GTCCRB レジスタの強制<br>バッファ動作ビット(b22)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|       | ADTTA[1:0]                           | GTADTRA バッファ転送タイミン<br>グ選択ビット(b9-b8)                                                                     | GTADTRA レジスタのバッファ転送<br>タイミング選択ビット(b25-b24)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|       | ADTDA                                | GTADTRA ダブルバッファ動作<br>ビット(b10)                                                                           | GTADTRA レジスタのダブルバッ<br>ファ動作ビット(b26)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|       | ADTTB[1:0]                           | GTADTRB バッファ転送タイミン<br>グ選択ビット(b13-b12)                                                                   | GTADTRB レジスタのバッファ転送<br>タイミング選択ビット(b29-b28)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| レジスタ   | ビット     | RX64M(GPTA)                                                                        | RX66N(GPTW)                                                                                                                                                                 |
|--------|---------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GTBER  | ADTDB   | GTADTRB ダブルバッファ動作ビット(b14)                                                          | GTADTRB レジスタのダブルバッファ動作ビット(b30)                                                                                                                                              |
| GTUDC  | -       | 汎用 PWM タイマカウンタ方向レジスタ                                                               | -                                                                                                                                                                           |
| GTITC  | -       | 汎用 PWM タイマ割り込み、A/D 変換開始要求間引き設定レジスタ<br><br>GTITC は、16 ビットレジスタです。                    | 汎用 PWM タイマ割り込み、A/D 変換開始要求間引き設定レジスタ<br><br>GTITC は、32 ビットレジスタです。                                                                                                             |
| GTST   | -       | 汎用 PWM タイマステータスレジスタ<br><br>GTST は、16 ビットレジスタです。                                    | 汎用 PWM タイマステータスレジスタ<br><br>GTST は、32 ビットレジスタです。                                                                                                                             |
|        | DTEF    | デッドタイムエラーフラグ(b11)                                                                  | デッドタイムエラーフラグ(b28)                                                                                                                                                           |
|        | ADTRAUF | -                                                                                  | GTADTRA レジスタコンペアマッチ (アップカウント)<br>A/D 変換開始要求フラグ                                                                                                                              |
|        | ADTRADF | -                                                                                  | GTADTRA レジスタコンペアマッチ (ダウンカウント)<br>A/D 変換開始要求フラグ                                                                                                                              |
|        | ADTRBUF | --                                                                                 | GTADTRB レジスタコンペアマッチ (アップカウント)<br>A/D 変換開始要求フラグ                                                                                                                              |
|        | ADTRBDF | -                                                                                  | GTADTRB レジスタコンペアマッチ (ダウンカウント)<br>A/D 変換開始要求フラグ                                                                                                                              |
|        | ODF     | -                                                                                  | 出力停止要求フラグ                                                                                                                                                                   |
|        | OABHF   | -                                                                                  | 同時 High 出力フラグ                                                                                                                                                               |
|        | OABLF   | -                                                                                  | 同時 Low 出力フラグ                                                                                                                                                                |
| GTCNT  | -       | 汎用 PWM タイマカウンタ<br><br>GTCNT は、16 ビットレジスタです。8 ビット単位でのアクセスは禁止です。16 ビット単位でアクセスしてください。 | 汎用 PWM タイマカウンタ<br><br>GTCNT は、32 ビットレジスタです。<br>8/16 ビット単位でのアクセスは禁止です。32 ビット単位でアクセスしてください。<br>GTCNT カウンタは、<br>$0 \leq \text{GTCNT カウンタ} \leq \text{GTPR レジスタの範囲内に設定してください。}$ |
| GTCCRm | -       | 汎用 PWM タイマコンペアキャプチャレジスタ m (m = A~F)<br><br>GTCCRm は、16 ビットレジスタです。                  | 汎用 PWM タイマコンペアキャプチャレジスタ m (m = A~F)<br><br>GTCCRm は、32 ビットレジスタです。<br>8/16 ビット単位でのアクセスは禁止です。32 ビット単位でアクセスしてください。                                                             |

| レジスタ      | ビット | RX64M(GPTA)                                                                                                                | RX66N(GPTW)                                                                                                                                  |
|-----------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GTPR      | -   | 汎用 PWM タイマ<br>周期設定レジスタ<br><br>GTPR は、16 ビットレジスタです。                                                                         | 汎用 PWM タイマ<br>周期設定レジスタ<br><br>GTPR は、 <b>32</b> ビットレジスタです。<br><b>8/16 ビット単位でのアクセスは禁止です。32 ビット単位でアクセスしてください。</b>                              |
| GTPBR     | -   | 汎用 PWM タイマ<br>周期設定バッファレジスタ<br><br>GTPBR は、16 ビットレジスタです。                                                                    | 汎用 PWM タイマ<br>周期設定バッファレジスタ<br><br>GTPBR は、 <b>32</b> ビットレジスタです。<br><b>8/16 ビット単位でのアクセスは禁止です。32 ビット単位でアクセスしてください。</b>                         |
| GTPDBR    | -   | 汎用 PWM タイマ<br>周期設定ダブルバッファレジスタ<br><br>GTPBR は、16 ビットレジスタです。                                                                 | 汎用 PWM タイマ<br>周期設定ダブルバッファレジスタ<br><br>GTPBR は、 <b>32</b> ビットレジスタです。<br><b>8/16 ビット単位でのアクセスは禁止です。32 ビット単位でアクセスしてください。</b>                      |
| GTADTRm   | -   | A/D 変換開始要求タイミング<br>レジスタ m<br>(m = A, B)<br><br>GTADTRm は、16 ビットレジスタです。<br>8 ビット単位でのアクセスは禁止です。16 ビット単位でアクセスしてください。          | A/D 変換開始要求タイミング<br>レジスタ m<br>(m = A, B)<br><br>GTADTRm は、 <b>32</b> ビットレジスタです。<br><b>8/16 ビット単位でのアクセスは禁止です。32 ビット単位でアクセスしてください。</b>          |
| GTADTBm   | -   | A/D 変換開始要求タイミング<br>バッファレジスタ m<br>(m = A, B)<br><br>GTADTBm は、16 ビットレジスタです。<br>8 ビット単位でのアクセスは禁止です。16 ビット単位でアクセスしてください。      | A/D 変換開始要求タイミング<br>バッファレジスタ m<br>(m = A, B)<br><br>GTADTBm は、 <b>32</b> ビットレジスタです。<br><b>8/16 ビット単位でのアクセスは禁止です。32 ビット単位でアクセスしてください。</b>      |
| GTADTDBRm | -   | A/D 変換開始要求タイミング<br>ダブルバッファレジスタ m<br>(m = A, B)<br><br>GTADTDBRm は、16 ビットレジスタです。<br>8 ビット単位でのアクセスは禁止です。16 ビット単位でアクセスしてください。 | A/D 変換開始要求タイミング<br>ダブルバッファレジスタ m<br>(m = A, B)<br><br>GTADTDBRm は、 <b>32</b> ビットレジスタです。<br><b>8/16 ビット単位でのアクセスは禁止です。32 ビット単位でアクセスしてください。</b> |
| GTONCR    | -   | 汎用 PWM タイマ出力ネゲート<br>制御レジスタ                                                                                                 | -                                                                                                                                            |

| レジスタ     | ビット | RX64M(GPTA)                                                                                                 | RX66N(GPTW)                                                                                                                             |
|----------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GTDTCCR  | -   | 汎用 PWM タイマデッドタイム制御レジスタ<br><br>GTDTCCR は、16 ビットレジスタです。                                                       | 汎用 PWM タイマデッドタイム制御レジスタ<br><br>GTDTCCR は、 <b>32</b> ビットレジスタです。                                                                           |
| GTDMVm   | -   | 汎用 PWM タイマデッドタイム値レジスタ m (m = U, D)<br><br>GTDMVm は、16 ビットレジスタです。<br>8 ビット単位でのアクセスは禁止です。16 ビット単位でアクセスしてください。 | 汎用 PWM タイマデッドタイム値レジスタ m (m = U, D)<br><br>GTDMVm は、 <b>32</b> ビットレジスタです。<br><b>8/16</b> ビット単位でのアクセスは禁止です。 <b>32</b> ビット単位でアクセスしてください。   |
| GTDBm    | -   | 汎用 PWM タイマデッドタイムバッファレジスタ m (m = U, D)<br><br>GTDBm は、16 ビットレジスタです。                                          | 汎用 PWM タイマデッドタイムバッファレジスタ m (m = U, D)<br><br>GTDBm は、 <b>32</b> ビットレジスタです。<br><b>8/16</b> ビット単位でのアクセスは禁止です。 <b>32</b> ビット単位でアクセスしてください。 |
| GTSOS    | -   | 汎用 PWM タイマ出力保護機能ステータスレジスタ<br><br>GTSOS は、16 ビットレジスタです。                                                      | 汎用 PWM タイマ出力保護機能ステータスレジスタ<br><br>GTSOS は、 <b>32</b> ビットレジスタです。                                                                          |
| GTSOTR   | -   | 汎用 PWM タイマ出力保護機能一時解除レジスタ<br><br>GTSOTR は、16 ビットレジスタです。                                                      | 汎用 PWM タイマ出力保護機能一時解除レジスタ<br><br>GTSOTR は、 <b>32</b> ビットレジスタです。                                                                          |
| GTSTP    | -   | -                                                                                                           | 汎用 PWM タイマソフトウェアストップレジスタ                                                                                                                |
| GTCLR    | -   | -                                                                                                           | 汎用 PWM タイマソフトウェアクリアレジスタ                                                                                                                 |
| GTSSR    | -   | -                                                                                                           | 汎用 PWM タイマスタート要因セレクトレジスタ                                                                                                                |
| GTPSR    | -   | -                                                                                                           | 汎用 PWM タイマストップ要因セレクトレジスタ                                                                                                                |
| GTCSR    | -   | -                                                                                                           | 汎用 PWM タイマクリア要因セレクトレジスタ                                                                                                                 |
| GTUPSR   | -   | -                                                                                                           | 汎用 PWM タイマカウントアップ要因セレクトレジスタ                                                                                                             |
| GTDNSR   | -   | -                                                                                                           | 汎用 PWM タイマカウントダウン要因セレクトレジスタ                                                                                                             |
| GTICASR  | -   | -                                                                                                           | 汎用 PWM タイマインพุットキャプチャ要因セレクトレジスタ A                                                                                                       |
| GTICBSR  | -   | -                                                                                                           | 汎用 PWM タイマインพุットキャプチャ要因セレクトレジスタ B                                                                                                       |
| GTUDDTYC | -   | -                                                                                                           | 汎用 PWM タイマカウント方向、デューティ設定レジスタ                                                                                                            |

| レジスタ     | ビット | RX64M(GPTA) | RX66N(GPTW)                         |
|----------|-----|-------------|-------------------------------------|
| GTADSMR  | -   | -           | 汎用 PWM タイマ A/D 変換<br>開始要求信号モニタレジスタ  |
| GTEITC   | -   | -           | 汎用 PWM タイマ拡張割り込み<br>間引きカウンタ制御レジスタ   |
| GTEITLI1 | -   | -           | 汎用 PWM タイマ拡張割り込み<br>間引き設定レジスタ 1     |
| GTEITLI2 | -   | -           | 汎用 PWM タイマ拡張割り込み<br>間引き設定レジスタ 2     |
| GTEITLB  | -   | -           | 汎用 PWM タイマ拡張バッファ<br>転送間引き設定レジスタ     |
| GTSECSR  | -   | -           | 汎用 PWM タイマ動作許可ビット<br>同時制御チャネル選択レジスタ |
| GTSECR   | -   | -           | 汎用 PWM タイマ動作許可ビット<br>同時制御レジスタ       |

## 2.18 イーサネットコントローラ

表 2.35 にイーサネットコントローラの概要比較を示します。

表 2.35 イーサネットコントローラの概要比較

| 項目      | RX64M(ETHERC)                                                                                         | RX66N(ETHERC)                                                                                         |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| チャンネル   | 2 チャンネル                                                                                               | 1 チャンネル                                                                                               |
| プロトコル   | IEEE802.3x に準拠したフロー制御                                                                                 | IEEE802.3x に準拠したフロー制御                                                                                 |
| データ送受信  | イーサネット/IEEE802.3 に準拠したフレームを送受信                                                                        | イーサネット/IEEE802.3 に準拠したフレームを送受信                                                                        |
| 通信速度    | 10 Mbps および 100 Mbps に対応                                                                              | 10 Mbps および 100 Mbps に対応                                                                              |
| 通信方式    | 全二重通信および半二重通信に対応                                                                                      | 全二重通信および半二重通信に対応                                                                                      |
| インタフェース | IEEE802.3u に準拠した MII (Media Independent Interface) および RMII (Reduced Media Independent Interface) に対応 | IEEE802.3u に準拠した MII (Media Independent Interface) および RMII (Reduced Media Independent Interface) に対応 |
| 機能      | Magic Packet <sup>TM</sup> (注 1) の検出および Wake-On-LAN (WOL) 信号の出力                                       | Magic Packet <sup>TM</sup> (注 1) の検出および Wake-On-LAN (WOL) 信号の出力                                       |

注 1. Magic Packet は、Advanced Micro Devices, Inc. の商標です。

## 2.19 イーサネットコントローラ用 DMA コントローラ

表 2.36 にイーサネットコントローラ用 DMA コントローラの概要比較、表 2.37 にイーサネットコントローラ用 DMA コントローラのレジスタ比較を示します。

表 2.36 イーサネットコントローラ用 DMA コントローラの概要比較

| 項目       | RX64M(EDMACa)                                                                                                                                     | RX66N(EDMACa)                                                                                                                                     |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| チャンネル    | 3 チャンネル                                                                                                                                           | 1 チャンネル                                                                                                                                           |
| データ送受信   | <ul style="list-style-type: none"> <li>ディスクリプタによる送受信制御</li> <li>1 バッファ / フレーム(シングルバッファフレーム送受信)、複数バッファ / フレーム(マルチバッファフレーム送受信)の転送方式に対応</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>ディスクリプタによる送受信制御</li> <li>1 バッファ / フレーム(シングルバッファフレーム送受信)、複数バッファ / フレーム(マルチバッファフレーム送受信)の転送方式に対応</li> </ul>   |
| 機能       | <ul style="list-style-type: none"> <li>ブロック転送(32 バイト単位)によるシステムバス占有時間を最短化</li> <li>送受信フレームステータスのディスクリプタへのライトバック</li> <li>受信データへのパディング挿入</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ブロック転送(32 バイト単位)によるシステムバス占有時間を最短化</li> <li>送受信フレームステータスのディスクリプタへのライトバック</li> <li>受信データへのパディング挿入</li> </ul> |
| 消費電力低減機能 | モジュールストップ状態に遷移することで消費電力を低減可能                                                                                                                      | モジュールストップ状態に遷移することで消費電力を低減可能                                                                                                                      |

表 2.37 イーサネットコントローラ用 DMA コントローラのレジスタ比較

| レジスタ  | ビット       | RX64M(EDMACa)                                                                                                                                                                                                                                                                       | RX66N(EDMACa)                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EDMR  | SWR       | ソフトウェアリセットビット<br><br>“1” を書くと、対応するチャネルの EDMAC、ETHERC をリセットします。<br><b>なお、PTPEDMAC の場合は、ETHERC はリセットされません。</b><br>また、TDLAR、RDLAR、RMFCR、TFUCR、RFOCR レジスタは、このビットではリセットされません。<br>読むと “0” が読めます                                                                                           | ソフトウェアリセットビット<br><br>“1” を書くと、EDMAC、ETHERC をリセットします。<br><br>なお、TDLAR、RDLAR、RMFCR、TFUCR、RFOCR レジスタは、このビットではリセットされません。<br>読むと “0” が読めます                                                                                                                                                              |
| FDR   | RFD[4:0]  | 受信 FIFO 容量ビット<br><br>b4    b0<br><b>0 1 1 1 1 : 4096 バイト</b><br>上記以外は設定しないでください                                                                                                                                                                                                     | 受信 FIFO 容量ビット<br><br>b4    b0<br><b>0 0 1 1 1 : 1968 バイト</b><br>上記以外は設定しないでください                                                                                                                                                                                                                    |
| FCFTR | RFDO[2:0] | 受信 FIFO 格納データ量<br>PAUSE 送出しきい値ビット<br><br>b2 b0<br>0 0 0 : 受信 FIFO 内に 224<br>(256 - 32)バイトのデータを<br>格納時<br>0 0 1 : 受信 FIFO 内に 480<br>(512 - 32)バイトのデータを<br>格納時<br>:<br>1 1 0 : 受信 FIFO 内に 1760<br>(1792 - 32)バイトのデータを<br>格納時<br>1 1 1 : 受信 FIFO 内に 2016<br>(2048 - 32)バイトのデータを<br>格納時 | 受信 FIFO 格納データ量<br>PAUSE 送出しきい値ビット<br><br>b2 b0<br>0 0 0 : 受信 FIFO 内に 224<br>(256 - 32)バイトのデータを<br>格納時<br>0 0 1 : 受信 FIFO 内に 480<br>(512 - 32)バイトのデータを<br>格納時<br>:<br>1 1 0 : 受信 FIFO 内に 1760<br>(1792 - 32)バイトのデータを<br>格納時<br>1 1 1 : 受信 FIFO 内に <b>1952</b><br>(2048 - <b>96</b> )バイトのデータを<br>格納時 |



## 2.20 USB2.0FS ホスト/ファンクションモジュール

表 2.38 に USB2.0FS ホスト/ファンクションモジュールのレジスタ比較を示します。

表 2.38 USB2.0FS ホスト/ファンクションモジュールのレジスタ比較

| レジスタ                  | ビット                                        | RX64M(USBb)                                                                  | RX66N(USBb)                                        |
|-----------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| PIPE <sub>n</sub> TRN | TRNCNT[15:0]<br>(RX64M)<br><b>-(RX66N)</b> | パイプ n トランザクション<br>カウンタレジスタ<br>(n = 1~5)                                      | パイプ n トランザクション<br>カウンタレジスタ<br>(n = 1~5)            |
| PHYSLEW               | SLEWR00                                    | ドライバのクロスポイント<br>調整ビット 00<br><br>0 : ホストコントローラ選択時<br>1 : ファンクションコントローラ<br>選択時 | ドライバのクロスポイント<br>調整ビット 00<br><br><b>“1” にしてください</b> |
|                       | SLEWR01                                    | ドライバのクロスポイント<br>調整ビット 01<br><br>0 : ファンクションコントローラ<br>選択時<br>1 : ホストコントローラ選択時 | ドライバのクロスポイント<br>調整ビット 01<br><br><b>“0” にしてください</b> |
|                       | SLEWF01                                    | ドライバのクロスポイント<br>調整ビット 01<br><br>0 : ファンクションコントローラ<br>選択時<br>1 : ホストコントローラ選択時 | ドライバのクロスポイント<br>調整ビット 01<br><br><b>“0” にしてください</b> |

## 2.21 シリアルコミュニケーションインタフェース

表 2.39 にシリアルコミュニケーションインタフェースの概要比較を、表 2.40 に SCI チャンネル別仕様比較を、表 2.41 にシリアルコミュニケーションインタフェースのレジスタ比較を示します。

表 2.39 シリアルコミュニケーションインタフェースの概要比較

| 項目       |             | RX64M(SCI <sub>g</sub> , SCI <sub>h</sub> )                                                                                                                 | RX66N(SCI <sub>j</sub> , SCI <sub>i</sub> , SCI <sub>h</sub> )                                                                                                             |
|----------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| チャンネル数   |             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>SCI<sub>g</sub> : 8 チャンネル</b></li> <li>• SCI<sub>h</sub> : 1 チャンネル</li> </ul>                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>SCI<sub>j</sub> : 3 チャンネル</b></li> <li>• <b>SCI<sub>i</sub> : 1 チャンネル</b></li> <li>• SCI<sub>h</sub> : 1 チャンネル</li> </ul>      |
| シリアル通信方式 |             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 調歩同期式</li> <li>• クロック同期式</li> <li>• スマートカードインタフェース</li> <li>• 簡易 I<sup>2</sup>C バス</li> <li>• 簡易 SPI バス</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 調歩同期式</li> <li>• クロック同期式</li> <li>• スマートカードインタフェース</li> <li>• 簡易 I<sup>2</sup>C バス</li> <li>• 簡易 SPI バス</li> </ul>                |
| 転送速度     |             | ボーレートジェネレータ内蔵により任意のビットレートを設定可能                                                                                                                              | ボーレートジェネレータ内蔵により任意のビットレートを設定可能                                                                                                                                             |
| 全二重通信    |             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 送信部 : ダブルバッファ構成による連続送信が可能</li> <li>• 受信部 : ダブルバッファ構成による連続受信が可能</li> </ul>                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 送信部 : ダブルバッファ構成による連続送信が可能</li> <li>• 受信部 : ダブルバッファ構成による連続受信が可能</li> </ul>                                                         |
| データ転送    |             | LSB ファースト/MSB ファースト選択可能 (注 1)                                                                                                                               | LSB ファースト/MSB ファースト選択可能 (注 1)                                                                                                                                              |
| 割り込み要因   |             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 送信終了、送信データエンプティ、受信データフル、受信エラー</li> <li>• 開始条件/再開条件/停止条件生成終了(簡易 I2C モード用)</li> </ul>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 送信終了、送信データエンプティ、受信データフル、受信エラー、<b>受信データレディ(SCI7~SCI12)、データ一致(SCI0~SCI12)</b></li> <li>• 開始条件/再開条件/停止条件生成終了(簡易 I2C モード用)</li> </ul> |
| 消費電力低減機能 |             | チャンネルごとにモジュールストップ状態への設定が可能                                                                                                                                  | チャンネルごとにモジュールストップ状態への設定が可能                                                                                                                                                 |
| 調歩同期式モード | データ長        | 7 ビット/8 ビット/9 ビット                                                                                                                                           | 7 ビット/8 ビット/9 ビット                                                                                                                                                          |
|          | 送信ストップビット   | 1 ビット/2 ビット                                                                                                                                                 | 1 ビット/2 ビット                                                                                                                                                                |
|          | パリティ機能      | 偶数パリティ / 奇数パリティ / パリティなし                                                                                                                                    | 偶数パリティ / 奇数パリティ / パリティなし                                                                                                                                                   |
|          | 受信エラー検出機能   | パリティエラー、オーバランエラー、フレーミングエラー                                                                                                                                  | パリティエラー、オーバランエラー、フレーミングエラー                                                                                                                                                 |
|          | ハードウェアフロー制御 | CTS <sub>n</sub> #端子、RTS <sub>n</sub> #端子を用いた送受信制御が可能                                                                                                       | CTS <sub>n</sub> #端子、RTS <sub>n</sub> #端子を用いた送受信制御が可能                                                                                                                      |
|          | 送受信 FIFO    | -                                                                                                                                                           | <b>送信 16 段、受信 16 段の FIFO を利用可能(SCI7~SCI11)</b>                                                                                                                             |
|          | データ一致検出     | -                                                                                                                                                           | <b>受信データと比較データレジスタの内容を比較して、値が一致すると割り込み要求を生成可能(SCI0~SCI11)</b>                                                                                                              |
|          | スタートビットの検出  | Low または立ち下がリエッジを選択可能                                                                                                                                        | Low レベルまたは立ち下がリエッジを選択可能                                                                                                                                                    |

| 項目                      |                | RX64M(SCIg, SCIf)                                                                                                          | RX66N(SCIj, SCIf, SCIf)                                                                                                    |
|-------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 調歩同期式モード                | ブレイク検出         | フレーミングエラー発生時、RXDn 端子のレベルを直接リードすることでブレイクを検出可能                                                                               | フレーミングエラー発生時、RXDn 端子のレベルを直接読み出す、または <b>SPTR.RXDMON フラグを読み出す(SCI0~SCI11)</b> ことでブレイクを検出可能                                   |
|                         | クロックソース        | <ul style="list-style-type: none"> <li>内部クロック/外部クロックの選択が可能</li> <li>TMR からの転送レートクロック入力が可能(SCI5、SCI6、SCI12)</li> </ul>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>内部クロック/外部クロックの選択が可能</li> <li>TMR からの転送レートクロック入力が可能(SCI5、SCI6、SCI12)</li> </ul>      |
|                         | 倍速モード          | ボーレートジェネレータ倍速モードを選択可能                                                                                                      | ボーレートジェネレータ倍速モードを選択可能                                                                                                      |
|                         | マルチプロセッサ通信機能   | 複数のプロセッサ間のシリアル通信機能                                                                                                         | 複数のプロセッサ間のシリアル通信機能                                                                                                         |
|                         | ノイズ除去          | RXDn 端子入力経路にデジタルノイズフィルタを内蔵                                                                                                 | RXDn 端子入力経路にデジタルノイズフィルタを内蔵                                                                                                 |
| クロック同期式モード              | データ長           | 8 ビット                                                                                                                      | 8 ビット                                                                                                                      |
|                         | 受信エラーの検出       | オーバランエラー                                                                                                                   | オーバランエラー                                                                                                                   |
|                         | ハードウェアフロー制御    | CTSn#端子、RTSn#端子を用いた送受信制御が可能                                                                                                | CTSn#端子、RTSn#端子を用いた送受信制御が可能                                                                                                |
|                         | 送受信 FIFO       | -                                                                                                                          | <b>送信 16 段、受信 16 段の FIFO を利用可能(SCI7~SCI11)</b>                                                                             |
| スマートカードインタフェースモード       | エラー処理          | 受信時パリティエラーを検出するとエラーシグナルを自動送出<br>送信時エラーシグナルを受信するとデータを自動再送信                                                                  | 受信時パリティエラーを検出するとエラーシグナルを自動送出<br>送信時エラーシグナルを受信するとデータを自動再送信                                                                  |
|                         | データタイプ         | ダイレクトコンベンション/インバースコンベンションをサポート                                                                                             | ダイレクトコンベンション/インバースコンベンションをサポート                                                                                             |
| 簡易 I <sup>2</sup> C モード | 通信フォーマット       | I <sup>2</sup> C バスフォーマット                                                                                                  | I <sup>2</sup> C バスフォーマット                                                                                                  |
|                         | 動作モード          | マスタ(シングルマスタ動作のみ)                                                                                                           | マスタ(シングルマスタ動作のみ)                                                                                                           |
|                         | 転送速度           | ファストモード対応                                                                                                                  | ファストモード対応                                                                                                                  |
|                         | ノイズ除去          | <ul style="list-style-type: none"> <li>SSCLn、SSDAn 入力経路にデジタルノイズフィルタを内蔵</li> <li>ノイズ除去幅調整可能</li> </ul>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>SSCLn、SSDAn 入力経路にデジタルノイズフィルタを内蔵</li> <li>ノイズ除去幅調整可能</li> </ul>                      |
| 簡易 SPI モード              | データ長           | 8 ビット                                                                                                                      | 8 ビット                                                                                                                      |
|                         | エラーの検出         | オーバランエラー                                                                                                                   | オーバランエラー                                                                                                                   |
|                         | SS 入力端子機能      | SSn#端子が High のとき、出力端子をハイインピーダンスにすることが可能                                                                                    | SSn#端子が High のとき、出力端子をハイインピーダンスにすることが可能                                                                                    |
|                         | クロック設定         | クロック位相、クロック極性の設定を 4 種類から選択可能                                                                                               | クロック位相、クロック極性の設定を 4 種類から選択可能                                                                                               |
| 拡張シリアルモード (SCI12 のみ対応)  | Start Frame 送信 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Break Field Low width の出力が可能/出力完了割り込み機能あり</li> <li>バス衝突検出機能あり/検出割り込み機能あり</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Break Field Low width の出力が可能/出力完了割り込み機能あり</li> <li>バス衝突検出機能あり/検出割り込み機能あり</li> </ul> |

| 項目                        |                | RX64M(SCI <sub>g</sub> , SCI <sub>h</sub> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | RX66N(SCI <sub>j</sub> , SCI <sub>i</sub> , SCI <sub>h</sub> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 拡張シリアルモード<br>(SCI12 のみ対応) | Start Frame 受信 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Break Field Low width の検出が可能/検出完了割り込み機能あり</li> <li>Control Field 0、Control Field 1 のデータ比較/一致割り込み機能あり</li> <li>Control Field 1 にはプライマリ/セカンダリの 2 種類の比較データを設定可能</li> <li>Control Field 1 にプライオリティインタラプトビットを設定可能</li> <li>Break Field がない Start Frame にも対応可能</li> <li>Control Field 0 がない Start Frame にも対応可能</li> <li>ビットレート測定機能あり</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Break Field Low width の検出が可能/検出完了割り込み機能あり</li> <li>Control Field 0、Control Field 1 のデータ比較/一致割り込み機能あり</li> <li>Control Field 1 にはプライマリ/セカンダリの 2 種類の比較データを設定可能</li> <li>Control Field 1 にプライオリティインタラプトビットを設定可能</li> <li>Break Field がない Start Frame にも対応可能</li> <li>Control Field 0 がない Start Frame にも対応可能</li> <li>ビットレート測定機能あり</li> </ul> |
|                           | 入出力制御機能        | <ul style="list-style-type: none"> <li>TXDX12/RXDX12 信号の極性選択が可能</li> <li>RXDX12 信号にデジタルフィルタ機能を設定可能</li> <li>RXDX12 端子と TXDX12 端子を兼用した半二重通信が可能</li> <li>RXDX12 端子受信データサンプリングタイミング選択可能</li> </ul>                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>TXDX12/RXDX12 信号の極性選択が可能</li> <li>RXDX12 信号にデジタルフィルタ機能を設定可能</li> <li>RXDX12 端子と TXDX12 端子を兼用した半二重通信が可能</li> <li>RXDX12 端子受信データサンプリングタイミング選択可能</li> </ul>                                                                                                                                                                                  |
|                           | タイマ機能          | リロードタイマ機能として使用可能                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | リロードタイマ機能として使用可能                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ビットレートモジュレーション機能          |                | 内蔵ボーレートジェネレータの出力補正により誤差を低減可能                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 内蔵ボーレートジェネレータの出力補正により誤差を低減可能                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| イベントリンク機能<br>(SCI5 のみ対応)  |                | エラー(受信エラー・エラーシグナル検出)イベント出力                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | エラー(受信エラー・エラーシグナル検出)イベント出力                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                           |                | 受信データフルイベント出力                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 受信データフルイベント出力                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                           |                | 送信データエンプティイベント出力                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 送信データエンプティイベント出力                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                           |                | 送信終了イベント出力                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 送信終了イベント出力                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

注 1. 簡易 I<sup>2</sup>C モードでは、MSB ファーストでのみ使用可能です。

表 2.40 SCI チャンネル別仕様比較

| 項目                      | RX64M(SCI <sub>g</sub> , SCI <sub>h</sub> ) | RX66N(SCI <sub>j</sub> , SCI <sub>i</sub> , SCI <sub>h</sub> ) |
|-------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 調歩同期式モード                | SCI0～SCI7、SCI12                             | SCI0～SCI12                                                     |
| クロック同期式モード              | SCI0～SCI7、SCI12                             | SCI0～SCI12                                                     |
| スマートカードインタフェースモード       | SCI0～SCI7、SCI12                             | SCI0～SCI12                                                     |
| 簡易 I <sup>2</sup> C モード | SCI0～SCI7、SCI12                             | SCI0～SCI12                                                     |
| 簡易 SPI モード              | SCI0～SCI7、SCI12                             | SCI0～SCI12                                                     |
| FIFO モード                | -                                           | SCI7～SCI11                                                     |
| データ一致検出                 | -                                           | SCI0～SCI11                                                     |
| 拡張シリアルモード               | SCI12                                       | SCI12                                                          |
| TMR クロック入力              | SCI5、SCI6、SCI12                             | SCI5、SCI6、SCI12                                                |
| イベントリンク機能               | SCI5                                        | SCI5                                                           |
| 周辺モジュールクロック             | PCLKB : SCI0～SCI7、SCI12                     | PCLKB : SCI0～SCI6、SCI12<br>PCLKA : SCI7～SCI11                  |

表 2.41 シリアルコミュニケーションインタフェースのレジスタ比較

| レジスタ    | ビット   | RX64M(SCI <sub>g</sub> , SCI <sub>h</sub> ) | RX66N(SCI <sub>j</sub> , SCI <sub>i</sub> , SCI <sub>h</sub> ) |
|---------|-------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| FRDR    | -     | -                                           | 受信 FIFO データレジスタ                                                |
| FTDR    | -     | -                                           | 送信 FIFO データレジスタ                                                |
| SSRFIFO | -     | -                                           | シリアルステータスレジスタ                                                  |
| SEMR    | ABCSE | -                                           | 調歩同期基本クロックセレクト<br>拡張ビット <sup>(注1)</sup>                        |
| FCR     | -     | -                                           | FIFO コントロールレジスタ                                                |
| FDR     | -     | -                                           | FIFO データカウンタレジスタ                                               |
| LSR     | -     | -                                           | ラインステータスレジスタ                                                   |
| CDR     | -     | -                                           | 比較データレジスタ                                                      |
| DCCR    | -     | -                                           | データ比較制御レジスタ                                                    |
| SPTR    | -     | -                                           | シリアルポートレジスタ                                                    |

注 1. SCI12 では予約ビットです。読むと“0”が読めます。書く場合、“0”としてください。

2.22 I<sup>2</sup>C バスインタフェース

表 2.42 に I<sup>2</sup>C バスインタフェースの概要比較を示します。

表 2.42 I<sup>2</sup>C バスインタフェースの概要比較

| 項目                  | RX64M(RIICa)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | RX66N(RIICa)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| チャンネル数              | 2 チャンネル                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3 チャンネル                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 通信フォーマット            | <ul style="list-style-type: none"> <li>I<sup>2</sup>C バスフォーマット/SMBus フォーマット</li> <li>マスタ/スレーブ選択可能</li> <li>設定した転送速度に応じた各種セットアップ時間、ホールド時間、バスフリー時間を自動確保</li> </ul>                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>I<sup>2</sup>C バスフォーマット/SMBus フォーマット</li> <li>マスタ/スレーブ選択可能</li> <li>設定した転送速度に応じた各種セットアップ時間、ホールド時間、バスフリー時間を自動確保</li> </ul>                                                                                                                                                                         |
| 転送速度                | ファストモードプラス対応(~1 Mbps)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ファストモードプラス対応(~1 Mbps)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| SCL クロック            | マスタ時、SCL クロックのデューティ比を 4%~96%の範囲で設定可能                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | マスタ時、SCL クロックのデューティ比を 4%~96%の範囲で設定可能                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| コンディション発行・コンディション検出 | スタートコンディション/リスタートコンディション/ストップコンディションの自動生成、スタートコンディション(リスタートコンディション含む)/ストップコンディション検出可能                                                                                                                                                                                                                                                    | スタートコンディション/リスタートコンディション/ストップコンディションの自動生成、スタートコンディション(リスタートコンディション含む)/ストップコンディション検出可能                                                                                                                                                                                                                                                    |
| スレーブアドレス            | <ul style="list-style-type: none"> <li>異なるスレーブアドレスを 3 種類まで設定可能</li> <li>7 ビット/10 ビットアドレスフォーマット対応(混在可能)</li> <li>ジェネラルコールアドレス検出、デバイス ID アドレス検出、SMBus のホストアドレス検出可能</li> </ul>                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>異なるスレーブアドレスを 3 種類まで設定可能</li> <li>7 ビット/10 ビットアドレスフォーマット対応(混在可能)</li> <li>ジェネラルコールアドレス検出、デバイス ID アドレス検出、SMBus のホストアドレス検出可能</li> </ul>                                                                                                                                                              |
| アクノリッジ応答            | <ul style="list-style-type: none"> <li>送信時、アクノリッジビットの自動ロード               <ul style="list-style-type: none"> <li>— ノットアクノリッジ受信時に次送信データ転送の自動中断が可能</li> </ul> </li> <li>受信時、アクノリッジビットの自動送出               <ul style="list-style-type: none"> <li>— 8 クロック目と 9 クロック目の間にウェイトありを選択すると、受信データ内容に応じたアクノリッジビット応答のソフトウェア制御が可能</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>送信時、アクノリッジビットの自動ロード               <ul style="list-style-type: none"> <li>— ノットアクノリッジ受信時に次送信データ転送の自動中断が可能</li> </ul> </li> <li>受信時、アクノリッジビットの自動送出               <ul style="list-style-type: none"> <li>— 8 クロック目と 9 クロック目の間にウェイトありを選択すると、受信データ内容に応じたアクノリッジビット応答のソフトウェア制御が可能</li> </ul> </li> </ul> |
| ウェイト機能              | <ul style="list-style-type: none"> <li>受信時、SCL クロックの Low ホールドによるウェイトが可能               <ul style="list-style-type: none"> <li>— 8 クロック目と 9 クロック目の間をウェイト</li> <li>— 9 クロック目と 1 クロック目の間をウェイト</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>受信時、SCL クロックの Low ホールドによるウェイトが可能               <ul style="list-style-type: none"> <li>— 8 クロック目と 9 クロック目の間をウェイト</li> <li>— 9 クロック目と 1 クロック目の間をウェイト</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                         |
| SDA 出力遅延機能          | アクノリッジ送信を含むデータ送信の出力タイミングを遅延させることが可能                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | アクノリッジ送信を含むデータ送信の出力タイミングを遅延させることが可能                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| 項目             | RX64M(RIICa)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | RX66N(RIICa)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| アービトレーション      | <ul style="list-style-type: none"> <li>マルチマスタ対応               <ul style="list-style-type: none"> <li>他のマスタとの SCL クロック衝突時、SCL クロックの同期動作可能</li> <li>スタートコンディション発行競合時、SDA ライン上の信号の状態が不一致ならアービトレーションロスト検出可能</li> <li>マスタ時、送信データ不一致でアービトレーションロスト検出可能</li> </ul> </li> <li>バスビジー中のスタートコンディション発行でアービトレーションロスト検出可能(スタートコンディションの二重発行防止)</li> <li>ノットアクノリッジ送信時、SDA ライン上の信号の状態が不一致ならアービトレーションロスト検出可能</li> <li>スレーブ送信時、データ不一致でアービトレーションロスト検出可能</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>マルチマスタ対応               <ul style="list-style-type: none"> <li>他のマスタとの SCL クロック衝突時、SCL クロックの同期動作可能</li> <li>スタートコンディション発行競合時、SDA ライン上の信号の状態が不一致ならアービトレーションロスト検出可能</li> <li>マスタ時、送信データ不一致でアービトレーションロスト検出可能</li> </ul> </li> <li>バスビジー中のスタートコンディション発行でアービトレーションロスト検出可能(スタートコンディションの二重発行防止)</li> <li>ノットアクノリッジ送信時、SDA ライン上の信号の状態が不一致ならアービトレーションロスト検出可能</li> <li>スレーブ送信時、データ不一致でアービトレーションロスト検出可能</li> </ul> |
| タイムアウト検出機能     | 内蔵タイムアウト検出機能により SCL クロックの長時間停止を検出可能                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 内蔵タイムアウト検出機能により SCL クロックの長時間停止を検出可能                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ノイズ除去          | SCL、SDA 入力にデジタルノイズフィルタを内蔵、ノイズ除去幅をソフトウェアで調整可能                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | SCL、SDA 入力にデジタルノイズフィルタを内蔵、ノイズ除去幅をソフトウェアで調整可能                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 割り込み要因         | 4 種類 <ul style="list-style-type: none"> <li>通信エラー /通信イベント発生               <ul style="list-style-type: none"> <li>アービトレーション検出</li> <li>NACK 検出</li> <li>タイムアウト検出</li> <li>スタートコンディション検出(リスタートコンディション含む)</li> <li>ストップコンディション検出</li> </ul> </li> <li>受信データフル(スレーブアドレス一致時含む)</li> <li>送信データエンプティ (スレーブアドレス一致時含む)</li> <li>送信終了</li> </ul>                                                                                                        | 4 種類 <ul style="list-style-type: none"> <li>通信エラー /通信イベント発生               <ul style="list-style-type: none"> <li>アービトレーション検出</li> <li>NACK 検出</li> <li>タイムアウト検出</li> <li>スタートコンディション検出(リスタートコンディション含む)</li> <li>ストップコンディション検出</li> </ul> </li> <li>受信データフル(スレーブアドレス一致時含む)</li> <li>送信データエンプティ (スレーブアドレス一致時含む)</li> <li>送信終了</li> </ul>                                                                                                        |
| 消費電力低減機能       | モジュールストップ状態への遷移が可能                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | モジュールストップ状態への遷移が可能                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| RIIC の動作モード    | 4 種類 <ul style="list-style-type: none"> <li>マスタ送信モード</li> <li>マスタ受信モード</li> <li>スレーブ送信モード</li> <li>スレーブ受信モード</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4 種類 <ul style="list-style-type: none"> <li>マスタ送信モード</li> <li>マスタ受信モード</li> <li>スレーブ送信モード</li> <li>スレーブ受信モード</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| イベントリンク機能 (出力) | 4 種類(RIIC0) <ul style="list-style-type: none"> <li>通信エラー /通信イベント発生               <ul style="list-style-type: none"> <li>アービトレーション検出</li> <li>NACK 検出</li> <li>タイムアウト検出</li> <li>スタートコンディション検出(リスタートコンディション含む)</li> <li>ストップコンディション検出</li> </ul> </li> <li>受信データフル(スレーブアドレス一致時含む)</li> <li>送信データエンプティ (スレーブアドレス一致時含む)</li> <li>送信終了</li> </ul>                                                                                                 | 4 種類(RIIC0) <ul style="list-style-type: none"> <li>通信エラー /通信イベント発生               <ul style="list-style-type: none"> <li>アービトレーション検出</li> <li>NACK 検出</li> <li>タイムアウト検出</li> <li>スタートコンディション検出(リスタートコンディション含む)</li> <li>ストップコンディション検出</li> </ul> </li> <li>受信データフル(スレーブアドレス一致時含む)</li> <li>送信データエンプティ (スレーブアドレス一致時含む)</li> <li>送信終了</li> </ul>                                                                                                 |

## 2.23 シリアルペリフェラルインタフェース

表 2.43 にシリアルペリフェラルインタフェースの概要比較を、表 2.44 にシリアルペリフェラルインタフェースのレジスタ比較を示します。

表 2.43 シリアルペリフェラルインタフェースの概要比較

| 項目        | RX64M(RSPIa)                                                                                                                                                                                                                                                                                 | RX66N(RSPic)                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| チャンネル数    | 1 チャンネル                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3 チャンネル                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| RSPI 転送機能 | <ul style="list-style-type: none"> <li>MOSI(Master Out Slave In)、MISO (Master In Slave Out)、SSL (Slave Select)、RSPCK (RSPIClock)信号を使用して、SPI 動作(4 線式)/クロック同期式動作(3 線式)でシリアル通信が可能</li> <li>送信のみの動作が可能</li> <li>通信モード：全二重または送信のみを選択可能</li> <li>RSPCK の極性を変更可能</li> <li>RSPCK の位相を変更可能</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>MOSI (Master Out Slave In)、MISO (Master In Slave Out)、SSL (Slave Select)、RSPCK (RSPIClock)信号を使用して、SPI 動作(4 線式)/クロック同期式動作(3 線式)でシリアル通信が可能</li> <li>送信のみの動作が可能</li> <li>通信モード：全二重または送信のみを選択可能</li> <li>RSPCK の極性を変更可能</li> <li>RSPCK の位相を変更可能</li> </ul> |
| データフォーマット | <ul style="list-style-type: none"> <li>MSB ファースト/LSB ファーストの切り替え可能</li> <li>転送ビット長を 8、9、10、11、12、13、14、15、16、20、24、32 ビットから選択可能</li> <li>送信/受信バッファは 128 ビット</li> <li>一度の送受信で最大 4 フレームを転送 (1 フレームは最大 32 ビット)</li> </ul>                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>MSB ファースト/LSB ファーストの切り替え可能</li> <li>転送ビット長を 8、9、10、11、12、13、14、15、16、20、24、32 ビットから選択可能</li> <li>送信/受信バッファは 128 ビット</li> <li>一度の送受信で最大 4 フレームを転送 (1 フレームは最大 32 ビット)</li> <li>送信データ、受信データをバイト単位でスワップ可能</li> </ul>                                       |
| ビットレート    | <ul style="list-style-type: none"> <li>マスタモード時、内蔵ポーレートジェネレータで PCLK を分周して RSPCK を生成(分周比は 2~4096 分周)</li> <li>スレーブ時は、PCLK の最小 8 分周のクロックを、RSPCK として入力可能 (RSPCK の最高周波数は PCLK の 8 分周)<br/>—High 幅：PCLK の 4 サイクル、Low 幅：PCLK の 4 サイクル</li> </ul>                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>マスタモード時、内蔵ポーレートジェネレータで PCLK を分周して RSPCK を生成(分周比は 2~4096 分周)</li> <li>スレーブ時は、PCLK の最小 4 分周のクロックを、RSPCK として入力可能 (RSPCK の最高周波数は PCLK の 4 分周)<br/>—High 幅：PCLK の 2 サイクル、Low 幅：PCLK の 2 サイクル</li> </ul>                                                     |
| バッファ構成    | <ul style="list-style-type: none"> <li>送信および受信バッファはそれぞれダブルバッファ構造</li> <li>送信および受信バッファは 128 ビット</li> </ul>                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>送信および受信バッファはそれぞれダブルバッファ構造</li> <li>送信および受信バッファは 128 ビット</li> </ul>                                                                                                                                                                                     |
| エラー検出     | <ul style="list-style-type: none"> <li>モードフォルトエラー検出</li> <li>オーバランエラー検出</li> <li>パリティエラー検出</li> </ul>                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>モードフォルトエラー検出</li> <li>オーバランエラー検出</li> <li>パリティエラー検出</li> <li>アンダランエラー検出</li> </ul>                                                                                                                                                                     |



| 項目            | RX64M(RSPIa)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | RX66N(RSPic)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SSL 制御機能      | <ul style="list-style-type: none"> <li>1 チャンネルあたり 4 本の SSL 端子 (SSLA0~SSLA3)</li> <li>シングルマスタ設定時には、SSLA0~SSLA3 端子を出力</li> <li>マルチマスタ設定時：SSLA0 端子は入力、SSLA1~SSLA3 端子は出力または未使用</li> <li>スレーブ設定時：SSLA0 端子は入力、SSLA1~SSLA3 端子は未使用</li> <li>SSL 出力のアサートから RSPCK 動作までの遅延(RSPCK 遅延)を設定可能<br/>—設定範囲：1~8 RSPCK<br/>—設定単位：1 RSPCK</li> <li>RSPCK 停止から SSL 出力のネゲートまでの遅延(SSL ネゲート遅延)を設定可能<br/>—設定範囲：1~8 RSPCK<br/>—設定単位：1 RSPCK</li> <li>次アクセスの SSL 出力アサートのウェイト(次アクセス遅延)を設定可能<br/>—設定範囲：1~8 RSPCK<br/>—設定単位：1 RSPCK</li> <li>SSL 極性変更機能</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>1 チャンネルあたり 4 本の SSL 端子 (SSLx0~SSLx3)</li> <li>シングルマスタ設定時には、SSLx0~SSLx3 端子を出力</li> <li>マルチマスタ設定時：SSLx0 端子は入力、SSLx1~SSLx3 端子は出力または未使用</li> <li>スレーブ設定時：SSLx0 端子は入力、SSLx1~SSLx3 端子は未使用</li> <li>SSL 出力のアサートから RSPCK 動作までの遅延(RSPCK 遅延)を設定可能<br/>—設定範囲：1~8 RSPCK<br/>—設定単位：1 RSPCK</li> <li>RSPCK 停止から SSL 出力のネゲートまでの遅延(SSL ネゲート遅延)を設定可能<br/>—設定範囲：1~8 RSPCK<br/>—設定単位：1 RSPCK</li> <li>次アクセスの SSL 出力アサートのウェイト(次アクセス遅延)を設定可能<br/>—設定範囲：1~8 RSPCK<br/>—設定単位：1 RSPCK</li> <li>SSL 極性変更機能</li> </ul> |
| マスタ転送時の制御方式   | <ul style="list-style-type: none"> <li>最大 8 コマンドで構成された転送を連続してループ実行可能</li> <li>各コマンドに以下の項目を設定可能<br/>—SSL 信号値、ビットレート、RSPCK 極性/位相、転送データ長、LSB/MSB ファースト、バースト、RSPCK 遅延、SSL ネゲート遅延、次アクセス遅延</li> <li>送信バッファへのライトで転送を起動可能</li> <li>SSL ネゲート時の MOSI 信号値を設定可能</li> <li>RSPCK 自動停止機能</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>最大 8 コマンドで構成された転送を連続してループ実行可能</li> <li>各コマンドに以下の項目を設定可能<br/>—SSL 信号値、ビットレート、RSPCK 極性/位相、転送データ長、LSB/MSB ファースト、バースト、RSPCK 遅延、SSL ネゲート遅延、次アクセス遅延</li> <li>送信バッファへのライトで転送を起動可能</li> <li>SSL ネゲート時の MOSI 信号値を設定可能</li> <li>RSPCK 自動停止機能</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                |
| 割り込み要因        | <ul style="list-style-type: none"> <li>割り込み要因<br/>—受信バッファフル割り込み<br/>—送信バッファエンプティ割り込み<br/>—RSPi エラー割り込み(モードフォルト、オーバーラン、パリティエラー)<br/>—RSPi アイドル割り込み(RSPi アイドル)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>割り込み要因<br/>—受信バッファフル割り込み<br/>—送信バッファエンプティ割り込み<br/>—RSPi エラー割り込み(モードフォルト、オーバーラン、<b>アンダラン</b>、パリティエラー)<br/>—RSPi アイドル割り込み(RSPi アイドル)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| イベントリンク機能(出力) | <ul style="list-style-type: none"> <li>以下のイベントをイベントリンクコントローラへ出力可能(RSPi0)</li> <li>—受信バッファフルイベント信号</li> <li>—送信バッファエンプティイベント信号</li> <li>—モードフォルト/オーバーラン/パリティエラーのイベント信号</li> <li>—RSPi アイドルイベント信号</li> <li>—送信完了イベント信号</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>以下のイベントをイベントリンクコントローラへ出力可能(RSPi0)</li> <li>—受信バッファフルイベント信号</li> <li>—送信バッファエンプティイベント信号</li> <li>—モードフォルト/オーバーラン/<b>アンダラン</b>/パリティエラーのイベント信号</li> <li>—RSPi アイドルイベント信号</li> <li>—送信完了イベント信号</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| その他の機能        | <ul style="list-style-type: none"> <li>CMOS/オープンドレイン出力切り替え機能</li> <li>RSPi 初期化機能</li> <li>ループバックモード機能</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>CMOS/オープンドレイン出力切り替え機能</li> <li>RSPi 初期化機能</li> <li>ループバックモード機能</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 消費電力低減機能      | モジュールストップ状態への設定が可能                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | モジュールストップ状態への設定が可能                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

表 2.44 シリアルペリフェラルインタフェースのレジスタ比較

| レジスタ   | ビット   | RX64M(RSPIa)                                                                                                                                         | RX66N(RSPIc)                                                                                                                                                                                                                      |
|--------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SPSR   | MODF  | モードフォルトエラーフラグ<br><br>0 : モードフォルトエラーなし<br>1 : モードフォルトエラー発生                                                                                            | モードフォルトエラーフラグ<br><br>0 : モードフォルトエラーなし、<br>アンダランエラーなし<br>1 : モードフォルトエラーまたは<br>アンダランエラー発生                                                                                                                                           |
|        | UDRF  | -                                                                                                                                                    | アンダランエラーフラグ                                                                                                                                                                                                                       |
| SPDR   | -     | RSPI データレジスタ<br><br>可能アクセスサイズ<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• ロングワード<br/>(SPDCR.SPLW=1)</li> <li>• ワードアクセス<br/>(SPDCR.SPLW=0)</li> </ul> | RSPI データレジスタ<br><br>可能アクセスサイズ<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• ロングワード<br/>(SPDCR.SPLW=1,<br/>SPDCR.SPBYT=0)</li> <li>• ワードアクセス<br/>(SPDCR.SPLW=0,<br/>SPDCR.SPBYT=0)</li> <li>• バイトアクセス<br/>(SPDCR.SPBYT=1)</li> </ul> |
| SPDCR  | SPBYT | -                                                                                                                                                    | RSPI バイトアクセス設定ビット                                                                                                                                                                                                                 |
| SPDCR2 | -     | -                                                                                                                                                    | RSPI データコントロール<br>レジスタ 2                                                                                                                                                                                                          |

## 2.24 CRC 演算器

表 2.45 に CRC 演算器の概要比較を、表 2.46 に CRC 演算器のレジスタ比較を示します。

表 2.45 CRC 演算器の概要比較

| 項目          | RX64M(CRC)                                                                                                                                                                                                                         | RX66N(CRCA)                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| データサイズ      | 8 ビット                                                                                                                                                                                                                              | 8 ビット                                                                                                                                                                                                                              | 32 ビット                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| CRC 演算対象データ | 8n ビットのデータに対して<br>CRC コードを生成<br>(n = 自然数)                                                                                                                                                                                          | 8n ビットのデータに対して<br>CRC コード生成<br>(n = 自然数)                                                                                                                                                                                           | 32n ビットのデータに対して<br>CRC コード生成<br>(n = 自然数)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| CRC 演算処理方式  | 8 ビット並列実行                                                                                                                                                                                                                          | 8 ビット並列実行                                                                                                                                                                                                                          | 32 ビット並列実行                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| CRC 生成多項式   | <ul style="list-style-type: none"> <li>3 つの多項式から選択可能</li> <li>—8 ビット CRC<br/><math>X^8 + X^2 + X + 1</math></li> <li>—16 ビット CRC<br/><math>X^{16} + X^{15} + X^2 + 1,</math><br/><math>X^{16} + X^{12} + X^5 + 1</math></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>3 つの多項式から選択可能</li> <li>—8 ビット CRC<br/><math>X^8 + X^2 + X + 1</math></li> <li>—16 ビット CRC<br/><math>X^{16} + X^{15} + X^2 + 1,</math><br/><math>X^{16} + X^{12} + X^5 + 1</math></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>2 つの多項式から選択可能</li> <li>—32 ビット CRC<br/><math>X^{32} + X^{26} + X^{23} + X^{22} +</math><br/><math>X^{16} + X^{12} + X^{11} + X^{10} + X^8</math><br/><math>+ X^7 + X^5 + X^4 + X^2 + X +</math><br/><math>1,</math><br/><math>X^{32} + X^{28} + X^{27} + X^{26} +</math><br/><math>X^{25} + X^{23} + X^{22} + X^{20} +</math><br/><math>X^{19} + X^{18} + X^{14} + X^{13} +</math><br/><math>X^{11} + X^{10} + X^9 + X^8 + X^6 +</math><br/><math>1</math></li> </ul> |
| CRC 演算切り替え  | LSB ファーストまたは MSB<br>ファーストでの通信用に、<br>CRC 演算結果のビットオー<br>ダを切り替えることが可能                                                                                                                                                                 | LSB ファーストまたは MSB ファーストでの通信用に、<br>CRC 演算結果のビットオーダを切り替えることが可能                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 消費電力低減機能    | モジュールストップ状態への<br>設定が可能                                                                                                                                                                                                             | モジュールストップ状態への遷移が可能                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

表 2.46 CRC 演算器のレジスタ比較

| レジスタ   | ビット                                | RX64M(CRC)                                                                                                                                                                                                           | RX66N(CRCA)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CRCCR  | GPS[1:0](RX64M)<br>GPS[2:0](RX66N) | CRC 生成多項式切り替えビット<br>(b1-b0)<br><br>b1 b0<br>0 0 : 演算しません<br>0 1 : 8 ビット CRC<br>( $X^8 + X^2 + X + 1$ )<br>1 0 : 16 ビット CRC<br>( $X^{16} + X^{15} + X^2 + 1$ )<br>1 1 : 16 ビット CRC<br>( $X^{16} + X^{12} + X^5 + 1$ ) | CRC 生成多項式切り替えビット<br>(b2-b0)<br><br>b2 b0<br>0 0 0 : 計算しません<br>0 0 1 : 8 ビット CRC<br>( $X^8 + X^2 + X + 1$ )<br>0 1 0 : 16 ビット CRC<br>( $X^{16} + X^{15} + X^2 + 1$ )<br>0 1 1 : 16 ビット CRC<br>( $X^{16} + X^{12} + X^5 + 1$ )<br>1 0 0 : 32 ビット CRC<br>( $X^{32} + X^{26} + X^{23} + X^{22} + X^{16} + X^{12} + X^{11} + X^{10} + X^8 + X^7 + X^5 + X^4 + X^2 + X + 1$ )<br>1 0 1 : 32 ビット CRC<br>( $X^{32} + X^{28} + X^{27} + X^{26} + X^{25} + X^{23} + X^{22} + X^{20} + X^{19} + X^{18} + X^{14} + X^{13} + X^{11} + X^{10} + X^9 + X^8 + X^6 + 1$ )<br>1 1 0 : 計算しません<br>1 1 1 : 計算しません |
|        | LMS                                | CRC 演算切り替えビット(b2)                                                                                                                                                                                                    | CRC 演算切り替えビット(b6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| CRCDIR | -                                  | CRC データ入力レジスタ<br><br>可能アクセスサイズ<br><br>● バイトアクセス                                                                                                                                                                      | CRC データ入力レジスタ<br><br>可能アクセスサイズ<br>● ロングワードアクセス<br>(32 ビット CRC 生成時)<br>● バイトアクセス<br>(16 ビット CRC、8 ビット CRC 生成時)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| CRCDOR | -                                  | CRC データ出力レジスタ<br><br>可能アクセスサイズ<br><br>● ワードアクセス<br>8 ビット CRC 生成時は、<br>下位バイト(b7~b0)を使用                                                                                                                                | CRC データ出力レジスタ<br><br>可能アクセスサイズ<br>● ロングワードアクセス<br>(32 ビット CRC 生成時)<br>● ワードアクセス<br>(16 ビット CRC 生成時)<br><br>● バイトアクセス<br>(8 ビット CRC 生成時)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## 2.25 シリアルサウンドインタフェース/拡張シリアルサウンドインタフェース

表 2.47 にシリアルサウンドインタフェース/拡張シリアルサウンドインタフェースの概要比較を、表 2.48 にシリアルサウンドインタフェース/拡張シリアルサウンドインタフェースのレジスタ比較を示します。

表 2.47 シリアルサウンドインタフェース/拡張シリアルサウンドインタフェースの概要比較

| 項目                                          |              | RX64M(SS1)                                                                                                                                                                         | RX66N(SS1E)                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| チャンネル数                                      |              | 2 チャンネル(SS10、SS11)                                                                                                                                                                 | 2 チャンネル(SS1E0、SS1E1)                                                                                                                                                                                            |
| 動作モード                                       |              | 非圧縮モード                                                                                                                                                                             | 非圧縮モード                                                                                                                                                                                                          |
| 通信モード                                       |              | <ul style="list-style-type: none"> <li>マスタ/スレーブ</li> <li>送信/受信/送受信<br/>(送受信は SS10 のみ)</li> </ul>                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>マスタ/スレーブ</li> <li>送信/受信/送受信<br/>(送受信は SS1E0 のみ)</li> </ul>                                                                                                               |
| データフォーマット                                   |              | <ul style="list-style-type: none"> <li>I<sup>2</sup>S フォーマットに対応可能</li> <li>MSB ファーストに対応可能<br/>右詰め/左詰めを選択可能</li> </ul>                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>I<sup>2</sup>S フォーマット</li> <li>左詰めフォーマット</li> <li>右詰めフォーマット</li> <li>モノラルフォーマット</li> <li>TDM フォーマット</li> </ul>                                                           |
| シリアルデータ                                     |              | <ul style="list-style-type: none"> <li>MSB ファースト固定</li> <li>システムワード長 : 8、16、24、32 ビット</li> <li>データワード長 : 8、16、18、20、22、24 ビット</li> <li>パディングビットの極性を選択可能</li> <li>ミュート機能</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>MSB ファースト固定</li> <li>システムワード長 : 8、16、24、32、48、64、128、256 ビットから選択可能</li> <li>データワード長 : 8、16、18、20、22、24、32 ビットから選択可能</li> <li>パディングビットの極性を選択可能</li> <li>ミュート機能</li> </ul> |
| ビットクロック<br>(SSISCK:RX64M)<br>(BCK:RX66N)    | マスタモード時      | <ul style="list-style-type: none"> <li>クロックソース :<br/>AUDIO_MCLK</li> <li>周波数 : AUDIO_MCLK の 1/1、1/2、1/4、1/6、1/8、1/12、1/16、1/24、1/32、1/48、1/64、1/96、または 1/128 から選択可能</li> </ul>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>クロックソース :<br/>AUDIO_CLK</li> <li>周波数 : AUDIO_CLK の 1/1、1/2、1/4、1/6、1/8、1/12、1/16、1/24、1/32、1/48、1/64、1/96、または 1/128 から選択可能</li> <li>通信が停止しているとき、供給/停止の選択が可能</li> </ul>   |
|                                             | マスタ/スレーブモード時 | <ul style="list-style-type: none"> <li>極性(立ち上がりエッジまたは立ち下がりエッジ)の選択が可能</li> </ul>                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>極性(立ち上がりエッジまたは立ち下がりエッジ)の選択が可能</li> </ul>                                                                                                                                 |
| ワードセレクト(SS1WS:RX64M)<br>LR クロック(LRCK:RX66N) |              | <ul style="list-style-type: none"> <li>極性(Low/High)の選択が可能</li> <li>通信が停止しているとき、供給/停止の選択が可能</li> </ul>                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>極性(Low/High)の選択が可能</li> <li>通信が停止しているとき、供給/停止の選択が可能</li> </ul>                                                                                                           |
| FIFO                                        | 容量           | <ul style="list-style-type: none"> <li>送信 FIFO :<br/>4 バイト × 8 段</li> <li>受信 FIFO :<br/>4 バイト × 8 段</li> </ul>                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>送信 FIFO :<br/>4 バイト × 32 段</li> <li>受信 FIFO :<br/>4 バイト × 32 段</li> </ul>                                                                                                |
|                                             | データアライメント    | FIFO 内のデータ配置を左詰めまたは右詰めから選択可能                                                                                                                                                       | FIFO 内のデータ配置を左詰めまたは右詰めから選択可能                                                                                                                                                                                    |

| 項目      | RX64M(SSI)                                                                                           | RX66N(SSIE)                                                                                          |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 割り込み    | <ul style="list-style-type: none"><li>● 通信エラー /アイドル</li><li>● 受信データフル</li><li>● 送信データエンプティ</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>● 通信エラー /アイドル</li><li>● 受信データフル</li><li>● 送信データエンプティ</li></ul> |
| 低消費電力機能 | <ul style="list-style-type: none"><li>● モジュールストップ状態への設定が可能</li></ul>                                 | <ul style="list-style-type: none"><li>● モジュールストップ機能</li><li>● マスタクロック(MCK)供給停止機能</li></ul>           |

表 2.48 シリアルサウンドインタフェース/拡張シリアルサウンドインタフェースのレジスタ比較

| レジスタ  | ビット                                 | RX64M(SSI)                                                                                                                                                                                                                                                                                 | RX66N(SSIE)                                                                                                                                                                                   |
|-------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SSICR | PDTA                                | パラレルデータアロケーションビット<br><br>(データワード長が 8, 16 ビットの時)<br>0 : パラレルデータ (SSIFTDR,<br>SSIFRDR) の下位側を先行して送受信<br>1 : パラレルデータ (SSIFTDR,<br>SSIFRDR) の上位側を先行して送受信<br><br>(データワード長が 18, 20, 22, 24 ビット<br>の時)<br>0 : パラレルデータ (SSIFTDR,<br>SSIFRDR) を左詰め<br>1 : パラレルデータ (SSIFTDR,<br>SSIFRDR) を右詰め         | データアライメント選択ビット<br><br>SSIFTDR、SSIFRDR レジスタのデータ配<br>置を選択します<br>0 : データを左詰めに配置<br>1 : データを右詰めに配置                                                                                                |
|       | SWSP<br>(RX64M)<br>LRCKP<br>(RX66N) | ワードセレクト極性ビット                                                                                                                                                                                                                                                                               | LR クロック極性選択ビット                                                                                                                                                                                |
|       | SCKP<br>(RX64M)<br>BCKP<br>(RX66N)  | シリアルビットクロック極性ビット                                                                                                                                                                                                                                                                           | ビットクロック極性選択ビット                                                                                                                                                                                |
|       | SWSD                                | ワードセレクト方向ビット                                                                                                                                                                                                                                                                               | -                                                                                                                                                                                             |
|       | SCKD                                | シリアルビットクロック方向ビット                                                                                                                                                                                                                                                                           | -                                                                                                                                                                                             |
|       | MST                                 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                          | マスタモードビット                                                                                                                                                                                     |
|       | SWL[2:0]                            | システムワード長ビット<br><br>システムワード長は、シリアルビットク<br>ロック周波数/2fs を設定してください<br>b18 b16<br>0 0 0 : 8 ビット<br>(シリアルビットクロック周波数 =<br>16fs)<br>0 0 1 : 16 ビット<br>(シリアルビットクロック周波数 =<br>32fs)<br>0 1 0 : 24 ビット<br>(シリアルビットクロック周波数 =<br>48fs)<br>0 1 1 : 32 ビット<br>(シリアルビットクロック周波数 =<br>64fs)<br>上記以外は設定しないでください | システムワード長選択ビット<br><br>b18 b16<br>0 0 0 : 8 ビット<br><br>0 0 1 : 16 ビット<br><br>0 1 0 : 24 ビット<br><br>0 1 1 : 32 ビット<br><br>1 0 0 : 48 ビット<br>1 0 1 : 64 ビット<br>1 1 0 : 128 ビット<br>1 1 1 : 256 ビット |

| レジスタ    | ビット                                                | RX64M(SSI)                                                                                                                                                  | RX66N(SSIE)                                                                                                                                                                           |
|---------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SSICR   | DWL[2:0]                                           | データワード長ビット<br><br>b21 b19<br>0 0 0 : 8 ビット<br>0 0 1 : 16 ビット<br>0 1 0 : 18 ビット<br>0 1 1 : 20 ビット<br>1 0 0 : 22 ビット<br>1 0 1 : 24 ビット<br><br>上記以外は設定しないでください | データワード長選択ビット<br><br>b21 b19<br>0 0 0 : 8 ビット<br>0 0 1 : 16 ビット<br>0 1 0 : 18 ビット<br>0 1 1 : 20 ビット<br>1 0 0 : 22 ビット<br>1 0 1 : 24 ビット<br><b>1 1 0 : 32 ビット</b><br>1 1 1 : 設定しないでください |
|         | CHNL[1:0]                                          | チャンネルビット                                                                                                                                                    | -                                                                                                                                                                                     |
|         | FRM[1:0]                                           | -                                                                                                                                                           | フレームワード数選択ビット                                                                                                                                                                         |
|         | CKS                                                | オーディオクロック選択ビット                                                                                                                                              | -                                                                                                                                                                                     |
| SSISR   | IDST                                               | アイドルステータスフラグ                                                                                                                                                | -                                                                                                                                                                                     |
|         | RSWNO                                              | 受信システムワード番号フラグ                                                                                                                                              | -                                                                                                                                                                                     |
|         | RCHNO[1:0]                                         | 受信チャンネル番号フラグ                                                                                                                                                | -                                                                                                                                                                                     |
|         | TSWNO                                              | 送信システムワード番号フラグ                                                                                                                                              | -                                                                                                                                                                                     |
|         | TCHNO[1:0]                                         | 送信チャンネル番号フラグ                                                                                                                                                | -                                                                                                                                                                                     |
| SSIFCR  | RTRG[1:0]                                          | 受信 FIFO しきい値設定ビット                                                                                                                                           | -                                                                                                                                                                                     |
|         | TTRG[1:0]                                          | 送信 FIFO しきい値設定ビット                                                                                                                                           | -                                                                                                                                                                                     |
|         | BSW                                                | -                                                                                                                                                           | バイトスワップビット                                                                                                                                                                            |
| SSIFSR  | RDC[3:0]<br>(RX64M)<br><b>RDC[5:0]<br/>(RX66N)</b> | 受信データ表示フラグ<br>(b11-b8)                                                                                                                                      | 受信 FIFO データ数ビット<br>( <b>b13</b> -b8)                                                                                                                                                  |
|         | TDC[3:0]<br>(RX64M)<br><b>TDC[5:0]<br/>(RX66N)</b> | 送信データ表示フラグ<br>(b27-b24)                                                                                                                                     | 送信 FIFO データ数ビット<br>( <b>b29</b> -b24)                                                                                                                                                 |
| SSIFTDR | -                                                  | 送信 FIFO データレジスタ<br><br>データワード長設定とは関係なく、64<br>ビット (FIFO 2 段) 単位で送信データを書き込みます。                                                                                | 送信 FIFO データレジスタ<br><br><b>データワード長によってアクセスサイズが異なります。<br/>詳細はユーザーズマニュアルを参照してください。</b>                                                                                                   |
|         |                                                    | <b>リセット後の初期値が異なります</b>                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                       |
| SSIFRDR | -                                                  | 受信 FIFO データレジスタ                                                                                                                                             | 受信 FIFO データレジスタ<br><br><b>データワード長によってアクセスサイズが異なります。<br/>詳細はユーザーズマニュアルを参照してください</b>                                                                                                    |
|         |                                                    | <b>リセット後の初期値が異なります</b>                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                       |
| SSITDMR | -                                                  | TDM モードレジスタ                                                                                                                                                 | -                                                                                                                                                                                     |
| SSIOFR  | -                                                  | -                                                                                                                                                           | オーディオフォーマットレジスタ                                                                                                                                                                       |
| SSISCR  | -                                                  | -                                                                                                                                                           | ステータスコントロールレジスタ                                                                                                                                                                       |



## 2.26 SD ホストインタフェース

表 2.49 に SD ホストインタフェース概要比較を、表 2.50 に SD ホストインタフェースのレジスタ比較を示します。

表 2.49 SD ホストインタフェース概要比較

| 項目                | RX64M(SDHI)                                                                                                                                                                            | RX66N(SDHI)                                                                                                                                                                            |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SD Bus<br>インタフェース | <ul style="list-style-type: none"> <li>SD メモリカード、SDIO カードに対応<sup>(注1)</sup></li> <li>転送バス幅をワイドバスモード(4 ビット)、デフォルトバスモード(1 ビット)から選択可能</li> <li>SD、SDHC、SDXC の SD メモリカードアクセスに対応</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>SD メモリカード、SDIO カードに対応<sup>(注1)</sup></li> <li>転送バス幅をワイドバスモード(4 ビット)、デフォルトバスモード(1 ビット)から選択可能</li> <li>SD、SDHC、SDXC の SD メモリカードアクセスに対応</li> </ul> |
| 転送モード             | ハイスピードモード、デフォルトスピードモードに対応                                                                                                                                                              | ハイスピードモード、デフォルトスピードモードに対応                                                                                                                                                              |
| SDHI クロック         | 周辺モジュールクロック(PCLKB)を n 分周して SDHI クロックを生成<br>(n = 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512)                                                                                                    | 周辺モジュールクロック(PCLKB)を n 分周して SDHI クロックを生成<br>(n = 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512)                                                                                                 |
| エラーチェック<br>機能     | <ul style="list-style-type: none"> <li>CRC7 (コマンド、レスポンス)</li> <li>CRC16 (転送データ)</li> </ul>                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>CRC7 (コマンド、レスポンス)</li> <li>CRC16 (転送データ)</li> </ul>                                                                                             |
| 割り込み要因            | 4 要因 <ul style="list-style-type: none"> <li>カードアクセス割り込み(CACI)</li> <li>SDIO アクセス割り込み(SDACI)</li> <li>カード検出割り込み(CDETI)</li> <li>SD バッファアクセス割り込み(SBFAI)</li> </ul>                       | 4 要因 <ul style="list-style-type: none"> <li>カードアクセス割り込み(CACI)</li> <li>SDIO アクセス割り込み(SDACI)</li> <li>カード検出割り込み(CDETI)</li> <li>SD バッファアクセス割り込み(SBFAI)</li> </ul>                       |
| DMA 転送要求          | <ul style="list-style-type: none"> <li>SD バッファアクセス割り込み(SBFAI)により DMAC/DTC を起動可能</li> <li>DMAC/DTC による SD バッファのリード/ライトが可能</li> </ul>                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>SD バッファアクセス割り込み(SBFAI)により DMAC/DTC を起動可能</li> <li>DMAC/DTC による SD バッファのリード/ライトが可能</li> </ul>                                                    |
| その他の機能            | <ul style="list-style-type: none"> <li>カード検出機能</li> <li>ライトプロテクト機能</li> </ul>                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>カード検出機能</li> <li>ライトプロテクト機能</li> </ul>                                                                                                          |

注 1. SPI Bus インタフェース、Embedded SDIO の Shared Bus、8 ビット SD Bus、SDIO の Suspend/Resume 機能には対応していません。

表 2.50 SD ホストインタフェースのレジスタ比較

| レジスタ    | ビット         | RX64M(SDHI)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | RX66N(SDHI)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SDCLKCR | CLKSEL[7:0] | SDHI クロック選択ビット<br><br><div> <div>b7</div> <div>b0</div> <div>00000000: PCLKB の 2 分周</div> <div>00000001: PCLKB の 4 分周</div> <div>00000010: PCLKB の 8 分周</div> <div>00000100: PCLKB の 16 分周</div> <div>00001000: PCLKB の 32 分周</div> <div>00010000: PCLKB の 64 分周</div> <div>00100000: PCLKB の 128 分周</div> <div>01000000: PCLKB の 256 分周</div> <div>10000000: PCLKB の 512 分周</div> </div><br>上記以外は設定しないでください | SDHI クロック選択ビット<br><br><div> <div>b7</div> <div>b0</div> <div>00000000: PCLKB の 2 分周</div> <div>00000001: PCLKB の 4 分周</div> <div>00000010: PCLKB の 8 分周</div> <div>00000100: PCLKB の 16 分周</div> <div>00001000: PCLKB の 32 分周</div> <div>00010000: PCLKB の 64 分周</div> <div>00100000: PCLKB の 128 分周</div> <div>01000000: PCLKB の 256 分周</div> <div>10000000: PCLKB の 512 分周</div> </div><br><b>11111111: PCLKB (注1)</b><br>上記以外は設定しないでください |

注 1. CLKSEL[7:0]ビットを“11111111b”にする場合、または“11111111b”から他の値に変更する場合は以下の手順で実施してください。

- (1) CLKEN ビットを“0”にする。このとき他のビットの値は変更しないでください。
- (2) CLKSEL[7:0]ビットの値を変更する。このとき他のビットの値は変更しないでください。
- (3) CLKEN ビットを“1”にする。このとき他のビットの値は変更しないでください。

## 2.27 バウンダリスキャン

表 2.51 にバウンダリスキャンの概要比較を、表 2.52 にバウンダリスキャンのレジスタ比較を示します。

表 2.51 バウンダリスキャンの概要比較

| 項目             | RX64M                                                                                                                                                                              | RX66N                                                                                                                                                                              |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| バウンダリスキャン有効/無効 | RES#端子を High, EMLE 端子を Low、かつ BSCANP 端子を High としたときにバウンダリスキャン機能が有効                                                                                                                 | RES#端子を High, EMLE 端子を Low、かつ BSCANP 端子を High としたときにバウンダリスキャン機能が有効                                                                                                                 |
| バウンダリスキャン専用端子  | バウンダリスキャン機能有効時、以下は JTAG 専用端子<br>(TDO/TCK/TDI/TMS/TRST#)<br>177 ピン TFLGA/176 ピン LFBGA :<br>PF0/PF1/PF2/PF3/PF4<br>145 ピン TFLGA : P26/P27/P30/P31/P34                                | バウンダリスキャン機能有効時、以下は JTAG 専用端子<br>(TDO/TCK/TDI/TMS/TRST#)<br><b>224 ピン LFBGA</b> /176 ピン LFBGA :<br>PF0/PF1/PF2/PF3/PF4<br>145 ピン TFLGA : P26/P27/P30/P31/P34                        |
| 6 種類のテストモード    | <ul style="list-style-type: none"> <li>● BYPASS モード</li> <li>● EXTEST モード</li> <li>● SAMPLE/PRELOAD モード</li> <li>● CLAMP モード</li> <li>● HIGHZ モード</li> <li>● IDCODE モード</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● BYPASS モード</li> <li>● EXTEST モード</li> <li>● SAMPLE/PRELOAD モード</li> <li>● CLAMP モード</li> <li>● HIGHZ モード</li> <li>● IDCODE モード</li> </ul> |

表 2.52 バウンダリスキャンのレジスタ比較

| レジスタ  | ビット | RX64M           | RX66N      |
|-------|-----|-----------------|------------|
| JTIDR | -   | ID コードレジスタ      | ID コードレジスタ |
|       |     | リセット後の初期値が異なります |            |

## 2.28 12 ビット A/D コンバータ

表 2.53 に 12 ビット A/D コンバータの概要比較を、表 2.54 に 12 ビット A/D コンバータのレジスタ比較を示します。

表 2.53 12 ビット A/D コンバータの概要比較

| 項目         | RX64M(S12ADC)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | RX66N(S12ADFa)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ユニット数      | 2 ユニット (S12AD, S12AD1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2 ユニット (S12AD, S12AD1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 入力チャンネル    | ユニット 0 : 8 チャンネル<br>ユニット 1 : 21 チャンネル + 拡張 1 本                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | S12AD : 8 チャンネル、<br>S12AD1 : 21 チャンネル + 拡張 1 本                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 拡張アナログ機能   | 温度センサ出力、内部基準電圧                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 温度センサ出力、内部基準電圧                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| A/D 変換方式   | 逐次比較方式                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 逐次比較方式                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 分解能        | 12 ビット                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 12 ビット                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 変換時間       | 1 チャンネル当たり(0.48μs) (12 ビット変換モード)<br>1 チャンネル当たり(0.45μs) (10 ビット変換モード)<br>1 チャンネル当たり(0.42μs) (8 ビット変換モード)<br>(A/D 変換クロック ADCLK = 60MHz 動作時)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1 チャンネル当たり(0.48μs) (12 ビット変換モード)<br>1 チャンネル当たり(0.45μs) (10 ビット変換モード)<br>1 チャンネル当たり(0.42μs) (8 ビット変換モード)<br>(A/D 変換クロック ADCLK = 60MHz 動作時)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| A/D 変換クロック | <ul style="list-style-type: none"> <li>周辺モジュールクロック PCLKB と A/D 変換クロック ADCLK を以下の分周比で設定可能<br/>— PCLKB : ADCLK 分周比 =<br/>1 : 1、1 : 2、1 : 4、1 : 8</li> <li>ADCLK の設定はクロック発生回路(CPG)で行います。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>周辺モジュールクロック PCLK と A/D 変換クロック ADCLK を以下の周波数比で設定可能<br/>— PCLK : ADCLK 周波数比 =<br/>1 : 1、<b>2 : 1</b>、<b>4 : 1</b>、<b>8 : 1</b></li> <li>ADCLK の設定はクロック発生回路で行います。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| データレジスタ    | <ul style="list-style-type: none"> <li>アナログ入力用 29 本(ユニット 0 : 8 本、ユニット 1 : 21 本)、ダブルトリガモードでの A/D 変換データ二重化用 1 本/各ユニット、ダブルトリガモード拡張動作時の A/D 変換データ二重化用 2 本/各ユニット</li> <li>温度センサ用 1 本(ユニット 1 のみ)</li> <li>内部基準電圧用 1 本(ユニット 1 のみ)</li> <li>A/D 変換結果を 12 ビット A/D データレジスタに保持</li> <li>A/D 変換結果の 8、10、12 ビット精度出力対応</li> <li>加算モード時は A/D 変換結果の加算値を変換精度ビット数 + 2 ビットで A/D データレジスタに保持</li> <li>ダブルトリガモード(シングルスキャンとグループスキャンモードで選択可能)<br/>— 選択した 1 つのチャンネルのアナログ入力の A/D 変換データを 1 回目は対象チャンネルのデータレジスタに保持、2 回目の A/D 変換データは二重化レジスタに保持</li> <li>ダブルトリガモード拡張動作(特定トリガ種別で有効)<br/>— 選択した 1 つのチャンネルのアナログ入力の A/D 変換データをトリガ種別毎に準備した二重化レジスタに保持</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>アナログ入力用 29 本(S12AD : 8 本、S12AD1 : 21 本)、ダブルトリガモードでの A/D 変換データ二重化用 1 本/各ユニット、ダブルトリガモード拡張動作時の A/D 変換データ二重化用 2 本/各ユニット</li> <li>温度センサ用 1 本(S12AD1)</li> <li>内部基準電圧用 1 本(S12AD1)</li> <li>自己診断用 1 本/ユニット</li> <li>A/D 変換結果を 12 ビット A/D データレジスタに保持</li> <li>A/D 変換結果の 8、10、12 ビット精度出力対応</li> <li>加算モード時は A/D 変換結果の加算値を変換精度ビット数 + 2 ビット/<b>4 ビット</b>で A/D データレジスタに保持</li> <li>ダブルトリガモード(シングルスキャンとグループスキャンモードで選択可能)<br/>— 選択した 1 つのチャンネルのアナログ入力の A/D 変換データを 1 回目は対象チャンネルのデータレジスタに保持、2 回目の A/D 変換データは二重化レジスタに保持</li> <li>ダブルトリガモード拡張動作(特定トリガ種別で有効)<br/>— 選択した 1 つのチャンネルのアナログ入力の A/D 変換データをトリガ種別毎に準備した二重化レジスタに保持</li> </ul> |

| 項目    | RX64M(S12ADC)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | RX66N(S12ADFa)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 動作モード | <ul style="list-style-type: none"> <li>シングルスキャンモード： <ul style="list-style-type: none"> <li>任意に選択した最大 8 チャンネル(ユニット 0)/21 チャンネル(ユニット 1)のアナログ入力、温度センサ出力(ユニット 1 のみ)、内部基準電圧(ユニット 1 のみ)を 1 回のみ A/D 変換</li> <li>拡張アナログ入力を 1 回のみ A/D 変換 (ユニット 1 のみ)</li> </ul> </li> <li>連続スキャンモード： <ul style="list-style-type: none"> <li>任意に選択した最大 8 チャンネル(ユニット 0)/21 チャンネル(ユニット 1)のアナログ入力、温度センサ出力(ユニット 1 のみ)、内部基準電圧(ユニット 1 のみ)を繰り返し A/D 変換</li> <li>拡張アナログ入力を繰り返し A/D 変換 (ユニット 1 のみ)</li> </ul> </li> <li>グループスキャンモード： <ul style="list-style-type: none"> <li>任意に選択した最大 8 チャンネル(ユニット 0)/21 チャンネル(ユニット 1)のアナログ入力、温度センサ出力(ユニット 1 のみ)、内部基準電圧(ユニット 1 のみ)をグループ A とグループ B に分け、グループ単位で選択したアナログ入力を 1 回のみ A/D 変換</li> <li>グループ A とグループ B は、各々の変換開始条件(同期トリガ)を選択することで異なるタイミングで変換開始可能</li> </ul> </li> <li>グループスキャンモード (グループ A 優先制御選択時) <ul style="list-style-type: none"> <li>グループ B の A/D 変換動作中にグループ A のトリガ(非同期/同期トリガ)入力があった場合、グループ B の A/D 変換動作を中断し、グループ A の A/D 変換動作を実施</li> <li>グループ A の A/D 変換動作終了後、グループ B の A/D 変換動作を再実行(再スキャン)の設定が可能</li> </ul> </li> </ul> | <p>動作モードは 2 ユニット個別で設定可能です。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>シングルスキャンモード： <ul style="list-style-type: none"> <li>任意に選択したチャンネルのアナログ入力を 1 回のみ A/D 変換</li> <li>温度センサ出力(S12AD1)を 1 回のみ A/D 変換</li> <li>内部基準電圧を 1 回のみ A/D 変換 (S12AD1)</li> <li>拡張アナログ入力(S12AD1)を 1 回のみ A/D 変換</li> </ul> </li> <li>連続スキャンモード： <ul style="list-style-type: none"> <li>任意に選択したチャンネルのアナログ入力、温度センサ出力(S12AD1)、内部基準電圧(S12AD1)を繰り返し A/D 変換</li> <li>拡張アナログ入力(S12AD1)を繰り返し A/D 変換</li> </ul> </li> <li>グループスキャンモード： <ul style="list-style-type: none"> <li>使用するグループの数は 2 つ(グループ A、B)と 3 つ(グループ A、B、C)が選択可能(グループの数が 2 つの場合、グループ A、グループ B の組み合わせのみ選択可能)</li> <li>任意に選択したチャンネルのアナログ入力、温度センサ出力(S12AD1)、内部基準電圧(S12AD1)をグループ A とグループ B またはグループ A,B,C に分け、グループ単位で選択したアナログ入力を 1 回のみ A/D 変換</li> <li>グループ A とグループ B とグループ C は、各々の変換開始条件(同期トリガ)を選択することで異なるタイミングで変換開始可能</li> </ul> </li> <li>グループスキャンモード (グループ優先制御選択時) <ul style="list-style-type: none"> <li>低優先グループのスキャン中に優先グループのトリガがあった場合、低優先グループのスキャンを中断し、優先グループのスキャンを開始。優先順位は、グループ A (高) &gt; グループ B &gt; グループ C (低)。優先グループのスキャン終了後、低優先グループのスキャンを再実行(再スキャン)する/しないを設定可能。また再スキャンは、選択チャンネルの最初からか、A/D 変換未終了のチャンネルからかを設定可能</li> </ul> </li> </ul> |

| 項目         | RX64M(S12ADC)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | RX66N(S12ADFa)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A/D 変換開始条件 | <ul style="list-style-type: none"> <li>ソフトウェアトリガ</li> <li>同期トリガ <ul style="list-style-type: none"> <li>マルチファンクションタイマパルスユニット(MTU)、汎用 PWM タイマ (GPT)、イベントリンクコントローラ (ELC)、8 ビットタイマ(TMR)、16 ビットタイマパルスユニット(TPU)からのトリガ</li> </ul> </li> <li>非同期トリガ <ul style="list-style-type: none"> <li>外部トリガ ADTRG0#端子(ユニット 0)/ADTRG1#端子(ユニット 1)による A/D 変換動作の開始が可能</li> </ul> </li> </ul>                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>ソフトウェアトリガ</li> <li>同期トリガ <ul style="list-style-type: none"> <li>マルチファンクションタイマパルスユニット(MTU)、8 ビットタイマ(TMR)、16 ビットタイマパルスユニット(TPU)、イベントリンクコントローラ (ELC)からのトリガ</li> </ul> </li> <li>非同期トリガ <ul style="list-style-type: none"> <li>外部トリガ ADTRG0#(S12AD)、ADTRG1# (S12AD1)端子による A/D 変換動作の開始が可能(2 ユニット個別)</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                           |
| 機能         | <ul style="list-style-type: none"> <li>サンプル&amp;ホールド機能</li> <li>チャンネル専用サンプル&amp;ホールド機能 (3ch : ユニット 0 のみ、常時サンプリング設定可能)</li> <li>サンプリングステート数可変機能</li> <li>12 ビット A/D コンバータの自己診断機能</li> <li>A/D 変換値加算モードと平均モードが選択可能</li> <li>アナログ入力断線検出アシスト機能 (ディスチャージ機能/プリチャージ機能)</li> <li>ダブルトリガモード (A/D 変換データ二重化機能)</li> <li>12/10/8 ビット変換切り替え機能</li> <li>AD データレジスタオートクリア機能</li> <li>拡張アナログ入力機能</li> <li>デジタルコンペア機能 (ウィンドウ機能選択可能)</li> </ul>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>チャンネル専用サンプル&amp;ホールド機能 (3ch : S12AD のみ)</li> <li>サンプリングステート数可変機能 (チャンネルごとに設定可能)</li> <li>12 ビット A/D コンバータの自己診断機能</li> <li>A/D 変換値加算モードと平均モードが選択可能</li> <li>アナログ入力断線検出アシスト機能 (ディスチャージ機能/プリチャージ機能)</li> <li>ダブルトリガモード (A/D 変換データ二重化機能)</li> <li>12/10/8 ビット変換切り替え機能</li> <li>AD データレジスタオートクリア機能</li> <li>拡張アナログ入力機能</li> <li>コンペア機能 (ウィンドウ A、ウィンドウ B)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                  |
| 割り込み要因     | <ul style="list-style-type: none"> <li>ダブルトリガモードとグループスキャンモードを除き、1 回のスキャン終了でスキャン終了割り込み要求(S12ADI)を発生</li> <li>ダブルトリガモードの設定では、2 回のスキャン終了でスキャン終了割り込み要求 (S12ADI)を発生</li> <li>グループスキャンモードの設定では、グループ A のスキャン終了でスキャン終了割り込み要求(S12ADI)を発生。グループ B のスキャン終了でグループ B 専用のスキャン終了割り込み要求(S12GBADI)を発生。</li> <li>グループスキャンモードでダブルトリガモード選択時は、グループ A の 2 回のスキャン終了でスキャン終了割り込み要求 (S12ADI)を発生。グループ B のスキャン終了でグループ B 専用のスキャン終了割り込み要求(S12GBADI)を発生。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ダブルトリガモードとグループスキャンモードを除き、1 回のスキャン終了でスキャン終了割り込み要求(S12ADI, S12ADI1)を発生(2 ユニット個別)</li> <li>ダブルトリガモードの設定では、2 回のスキャン終了でスキャン終了割り込み要求 (S12ADI, S12ADI1)を発生(2 ユニット個別)</li> <li>グループスキャンモードの設定では、グループ A のスキャン終了でスキャン終了割り込み要求(S12ADI,S12ADI1)を発生。グループ B のスキャン終了でグループ B 専用のスキャン終了割り込み要求 (S12GBADI, S12GBADI1)を発生。グループ C のスキャン終了でグループ C 専用のスキャン終了割り込み要求(S12GCADI, S12GCADI1)を発生</li> <li>グループスキャンモードでダブルトリガモード選択時は、グループ A の 2 回のスキャン終了でスキャン終了割り込み要求 (S12ADI, S12ADI1)を発生。グループ B とグループ C のスキャン終了で、それぞれ専用のスキャン終了割り込み要求 (S12GBADI/S12GCADI, S12GBADI1/S12GCADI1)を発生</li> </ul> |

| 項目        | RX64M(S12ADC)                                                                                                                                                        | RX66N(S12ADFa)                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 割り込み要因    | <ul style="list-style-type: none"> <li>デジタルコンペア機能の比較条件成立で、コンペア割り込み(S12CMPI)を発生</li> <li>S12ADI, S12GBADI 割り込みで DMA コントローラ(DMAC)、データトランスファコントローラ(DTC)を起動可能</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>デジタルコンペア機能の比較条件成立で、コンペア割り込み要求(S12CMPAI, S12CMPAI1, S12CMPBI, S12CMPBI1)を発生</li> <li>S12ADI/S12ADI1, S12GBADI/S12GBADI1, S12GCADI/S12GCADI1 割り込みで DMA コントローラ(DMAC)、データトランスファコントローラ(DTC)を起動可能</li> </ul> |
| イベントリンク機能 | <ul style="list-style-type: none"> <li>グループスキャンモードでのグループ B のスキャン終了を除くスキャン終了時に ELC イベント発生</li> <li>ELC からのトリガによりスキャン開始可能</li> </ul>                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>すべてのスキャン終了時に ELC イベント発生</li> <li>ELC からのトリガによりスキャン開始可能</li> </ul>                                                                                                                                      |
| 消費電力低減機能  | <ul style="list-style-type: none"> <li>モジュールストップ状態への設定が可能</li> </ul>                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>モジュールストップ状態への設定が可能</li> </ul>                                                                                                                                                                          |

表 2.54 12 ビット A/D コンバータのレジスタ比較

| レジスタ    | ビット                                                                                                                                                     | RX64M(S12ADC)    | RX66N(S12ADFa)     |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|
| ADRD    | AD[11:0] (RX64M)<br>- (RX66N)                                                                                                                           | 12 ビット A/D 変換値   | 12 ビット A/D 変換値     |
|         | DIAGST[1:0] (RX64M)<br>- (RX66N)                                                                                                                        | 自己診断ステータスビット     | 自己診断ステータスビット       |
| ADANSA0 | [S12AD.ADANSA0]<br>ANSA0[15:0] (RX64M)<br>ANSA0n (n = 00~07)<br>(RX66N)<br><br>[S12AD1.ADANSA0]<br>ANSA0[15:0] (RX64M)<br>ANSA0n (n = 00~15)<br>(RX66N) | A/D 変換チャンネル選択ビット | A/D 変換チャンネル選択ビット   |
| ADANSA1 | ANSA1[4:0] (RX64M)<br>ANSA1n (n = 00~04)<br>(RX66N)                                                                                                     | A/D 変換チャンネル選択ビット | A/D 変換チャンネル選択ビット   |
| ADANSB0 | [S12AD.ADANSB0]<br>ANSB0[15:0] (RX64M)<br>ANSB0n (n = 00~07)<br>(RX66N)<br><br>[S12AD1.ADANSB0]<br>ANSB0[15:0] (RX64M)<br>ANSB0n (n = 00~15)<br>(RX66N) | A/D 変換チャンネル選択ビット | A/D 変換チャンネル選択ビット   |
| ADANSB1 | ANSB1[4:0] (RX64M)<br>ANSB1n (n = 00~04)<br>(RX66N)                                                                                                     | A/D 変換チャンネル選択ビット | A/D 変換チャンネル選択ビット   |
| ADANSC0 | -                                                                                                                                                       | -                | A/D チャンネル選択レジスタ C0 |
| ADANSC1 | -                                                                                                                                                       | -                | A/D チャンネル選択レジスタ C1 |



| レジスタ       | ビット                                                                                                                                                               | RX64M(S12ADC)                                                                                                                                       | RX66N(S12ADFa)                                                                                                                                                                                                       |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ADADS0     | [S12AD.ADADS0]<br>ADS0[15:0] (RX64M)<br>ADS0n (n = 00~07)<br>(RX66N)<br><br>[S12AD1.ADADS0]<br>ADS0[15:0] (RX64M)<br>ADS0n (n = 00~15)<br>(RX66N)                 | A/D 変換値加算/ 平均チャンネル<br>選択ビット                                                                                                                         | A/D 変換値加算/ 平均チャンネル<br>選択ビット                                                                                                                                                                                          |
| ADADS1     | ADS1[4:0](RX64M)<br>ADS1n (n = 00~04)<br>(RX66N)                                                                                                                  | A/D 変換値加算/ 平均チャンネル<br>選択ビット                                                                                                                         | A/D 変換値加算/ 平均チャンネル<br>選択ビット                                                                                                                                                                                          |
| ADADC      | ADC[1:0] (RX64M)<br>ADC[2:0] (RX66N)                                                                                                                              | 加算回数選択ビット (b1-b0)<br><br>b1 b0<br>0 0 : 1 回変換<br>(加算なし。通常変換と同じ)<br>0 1 : 2 回変換(1 回加算を行う)<br>1 0 : 3 回変換(2 回加算を行う)<br>(注 1)<br>1 1 : 4 回変換(3 回加算を行う) | 加算回数選択ビット (b2-b0)<br><br>b2 b0<br>0 0 0 : 1 回変換(加算なし。通常<br>変換と同じ)<br>0 0 1 : 2 回変換(1 回加算を行う)<br>0 1 0 : 3 回変換(2 回加算を行う)<br>(注 1)<br>0 1 1 : 4 回変換(3 回加算を行う)<br>1 0 1 : 16 回変換<br>(15 回加算を行う)(注 1)<br>上記以外は設定しないでください |
| ADGCXCR    | -                                                                                                                                                                 | -                                                                                                                                                   | A/D グループC<br>拡張入力コントロールレジスタ                                                                                                                                                                                          |
| ADGCTRGR   | -                                                                                                                                                                 | -                                                                                                                                                   | A/D グループC<br>トリガ選択レジスタ                                                                                                                                                                                               |
| ADSSTRn    | -                                                                                                                                                                 | A/D サンプリングステート<br>レジスタ n (n=0~7, L, T, O)                                                                                                           | A/D サンプリングステート<br>レジスタ n (n=0~15, L, T, O)                                                                                                                                                                           |
| ADGSPCR    | LGRRS                                                                                                                                                             | -                                                                                                                                                   | 再開チャンネル選択ビット                                                                                                                                                                                                         |
| ADCMPPCR   | CMPAB[1:0]                                                                                                                                                        | -                                                                                                                                                   | ウィンドウA/Bの<br>複合条件設定ビット                                                                                                                                                                                               |
|            | CMPBE                                                                                                                                                             | -                                                                                                                                                   | コンペアウィンドウ B<br>動作許可ビット                                                                                                                                                                                               |
|            | CMPAE                                                                                                                                                             | -                                                                                                                                                   | コンペアウィンドウ A<br>動作許可ビット                                                                                                                                                                                               |
|            | CMPBIE                                                                                                                                                            | -                                                                                                                                                   | コンペア B 割り込み許可ビット                                                                                                                                                                                                     |
|            | WCMPE                                                                                                                                                             | ウィンドウ機能設定ビット(b6)                                                                                                                                    | ウィンドウ機能設定ビット(b14)                                                                                                                                                                                                    |
|            | CMPPIE (RX64M)<br>CMPAIE (RX66N)                                                                                                                                  | コンペア割り込み<br>イネーブルビット(b7)                                                                                                                            | コンペア A 割り込み<br>許可ビット(b15)                                                                                                                                                                                            |
| ADCMPANSR0 | [S12AD.ADCMPANSR0]<br>CMPS0[15:0] (RX64M)<br>CMPCHA0n (n = 00~07)<br>(RX66N)<br><br>[S12AD1.ADCMPANSR0]<br>CMPS0[15:0] (RX64M)<br>CMPCHA0n (n = 00~15)<br>(RX66N) | コンペアチャンネル選択ビット                                                                                                                                      | コンペアウィンドウ A<br>チャンネル選択ビット                                                                                                                                                                                            |
| ADCMPANSR1 | CMPS1[4:0] (RX64M)<br>CMPCHA1n(n = 00~04)<br>(RX66N)                                                                                                              | コンペアチャンネル選択ビット                                                                                                                                      | コンペアウィンドウ A<br>チャンネル選択ビット                                                                                                                                                                                            |



| レジスタ     | ビット                                                                                                                                                             | RX64M(S12ADC)                                                                                                                                                                                                                                                                                    | RX66N(S12ADFa)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ADCMPLR0 | [S12AD.ADCMPLR0]<br>CMPL0[15:0] (RX64M)<br>CMPLCHA0n (n = 00~07)<br>RX66N)<br><br>[S12AD1.ADCMPLR0]<br>CMPL0[15:0] (RX64M)<br>CMPLCHA0n (n = 00~15)<br>(RX66N)  | コンペアレベル選択ビット                                                                                                                                                                                                                                                                                     | コンペアウィンドウ A<br>コンペア条件選択ビット                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ADCMPLR1 | CMPL1[4:0] (RX64M)<br>CMPLCHA1n (n = 00~04)<br>(RX66N)                                                                                                          | コンペアレベル選択ビット                                                                                                                                                                                                                                                                                     | コンペアウィンドウ A<br>コンペア条件選択ビット                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ADCMPLRy | -                                                                                                                                                               | A/D コンペアデータレジスタ y<br>(y = 0, 1)<br><br>下記の条件でフォーマットが異なります。詳細はユーザーズマニュアルを参照してください。<br><br><ul style="list-style-type: none"> <li>A/D データレジスタフォーマット選択ビットの設定値（右詰めまたは左詰め）</li> <li>A/D 変換精度指定ビットの設定値（12 ビット、10 ビット、または 8 ビット）</li> <li>A/D 変換値加算 / 平均モード選択レジスタの設定値（A/D 変換値加算モード選択、または非選択）</li> </ul> | A/D コンペア機能ウィンドウ A<br>下位側(y = 0)/上位側(y = 1)レベル設定レジスタ<br><br>下記の条件でフォーマットが異なります。詳細はユーザーズマニュアルを参照してください。<br><br><ul style="list-style-type: none"> <li>A/D データレジスタフォーマット選択ビットの設定値（右詰めまたは左詰め）</li> <li>A/D 変換精度指定ビットの設定値（12 ビット、10 ビット、または 8 ビット）</li> <li>A/D 変換値加算 / 平均機能チャンネル選択レジスタの設定値（A/D 変換値平均モード選択、または非選択）</li> <li>A/D 変換値加算 / 平均回数選択レジスタの設定値（加算 / 平均モード選択、加算回数選択）</li> </ul> |
| ADCMPSR0 | [S12AD.ADCMPSR0]<br>CMPF0[15:0](RX64M)<br>CMPSTCHA0n<br>(n = 00~07) (RX66N)<br><br>[S12AD1.ADCMPSR0]<br>CMPF0[15:0](RX64M)<br>CMPSTCHA0n<br>(n = 00~15) (RX66N) | コンペアフラグ                                                                                                                                                                                                                                                                                          | コンペアウィンドウ A フラグ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ADCMPSR1 | CMPF1[4:0](RX64M)<br>CMPSTCHA1n<br>(n = 00~04) (RX66N)                                                                                                          | コンペアフラグ                                                                                                                                                                                                                                                                                          | コンペアウィンドウ A フラグ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ADWINMON | -                                                                                                                                                               | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                | A/Dコンペア機能ウィンドウA/B<br>ステータスマニタレジスタ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ADCMPSNR | -                                                                                                                                                               | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                | A/D コンペア機能ウィンドウ B<br>チャンネル選択レジスタ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ADWINLLB | -                                                                                                                                                               | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                | A/D コンペア機能ウィンドウ B<br>下位側レベル設定レジスタ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ADWINULB | -                                                                                                                                                               | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                | A/D コンペア機能ウィンドウ B<br>上位側レベル設定レジスタ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| レジスタ     | ビット | RX64M(S12ADC) | RX66N(S12ADFa)                      |
|----------|-----|---------------|-------------------------------------|
| ADCMPBSR | -   | -             | A/D コンペア機能ウィンドウ B<br>チャンネルステータスレジスタ |
| ADSAM    | -   | -             | A/D 逐次変換時間設定レジスタ                    |
| ADSAMPR  | -   | -             | A/D 逐次変換時間設定プロテクト<br>解除レジスタ         |

注 1. 平均モードを選択した場合(ADADC.AVEE = 1)、3 回変換および 16 回変換(RX66N グループのみ)に設定しないでください。

2.29    12 ビット D/A コンバータ

表 2.55 に 12 ビット D/A コンバータのレジスタ比較を示します。

表 2.55   12 ビット D/A コンバータのレジスタ比較

| レジスタ    | ビット | RX64M(R12DA) | RX66N(R12DAa)       |
|---------|-----|--------------|---------------------|
| DAASWCR | -   | -            | D/A 出力アンプ安定待ち制御レジスタ |

## 2.30 RAM

表 2.56 に RAM の概要比較を、表 2.57 に RAM のレジスタ比較を示します。

表 2.56 RAM の概要比較

| 項目        | RX64M                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                              | RX66N                                                                                                              |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           | ECC 誤り<br>訂正機能なし<br>(RAM)                                                                           | ECC 誤り<br>訂正機能あり<br>(ECCRAM)                                                                                                                                                                                                                 | RAM                                                                                                                | 拡張 RAM                                                                                                                         | ECCRAM                                                                                                                                                                                                                                       |
| 容量        | 512K バイト<br>(RAM0 : 512K バイト)                                                                       | 32K バイト                                                                                                                                                                                                                                      | 512K バイト                                                                                                           | 512K バイト                                                                                                                       | 32K バイト                                                                                                                                                                                                                                      |
| アドレス      | RAM0 :<br>0000 0000h~<br>0007 FFFFh                                                                 | ECCRAM :<br>00FF 8000h~<br>00FF FFFFh                                                                                                                                                                                                        | 0000 0000h~<br>0007 FFFFh                                                                                          | 0080 0000h~<br>0087 FFFFh                                                                                                      | 00FF 8000h~<br>00FF FFFFh                                                                                                                                                                                                                    |
| メモリバス     | メモリバス 1                                                                                             | メモリバス 3<br>(ECCRAM)                                                                                                                                                                                                                          | メモリバス 1                                                                                                            | メモリバス 3                                                                                                                        | メモリバス 3                                                                                                                                                                                                                                      |
| アクセス      | <ul style="list-style-type: none"> <li>読み出し/書き込みともに 1 サイクルで動作</li> <li>RAM 有効/無効選択可能</li> </ul>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>ECCRAM 有効/無効選択可能</li> <li>ECC 機能無効の場合 :<br/>読み出し/書き込みともに 2 サイクルで動作</li> <li>ECC 機能有効の場合 (エラーなしのとき) :<br/>読み出し/書き込みともに 2 サイクルで動作</li> <li>ECC 機能有効の場合 (エラー発生時) :<br/>読み出し/書き込みともに 3 サイクルで動作</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>読み出し/書き込みともに 1 サイクルで動作</li> <li>RAM 有効/無効選択可能</li> </ul>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>読み出し/書き込みともに 1 サイクルで動作</li> <li>拡張 RAM 有効/無効選択可能</li> </ul>                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>ECCRAM 有効/無効選択可能</li> <li>ECC 機能無効の場合 :<br/>読み出し/書き込みともに 2 サイクルで動作</li> <li>ECC 機能有効の場合 (エラーなしのとき) :<br/>読み出し/書き込みともに 2 サイクルで動作</li> <li>ECC 機能有効の場合 (エラー発生時) :<br/>読み出し/書き込みともに 3 サイクルで動作</li> </ul> |
| データ保持機能   | ディープソフトウェアスタンバイモード時のデータ保持機能なし                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                              | ディープソフトウェアスタンバイモード時のデータ保持機能なし                                                                                      |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                              |
| 消費電力低減機能  | モジュールストップ機能への設定が可能                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                              | RAM、拡張 RAM、ECCRAM 個別にモジュールストップ状態への遷移が可能                                                                            |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                              |
| エラーチェック機能 | <ul style="list-style-type: none"> <li>1 ビット誤り検出</li> <li>エラー発生時、ノンмасカブル割り込み、または割り込みを発生</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ECC 誤り訂正機能<br/>— 1 ビット誤り訂正、2 ビット誤り検出</li> <li>エラー発生時、ノンмасカブル割り込み、または割り込みを発生</li> </ul>                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>パリティチェック :<br/>1 ビット誤り検出</li> <li>エラー発生時、ノンмасカブル割り込み、または割り込みを発生</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ECC 誤り訂正機能<br/>— 1 ビット誤り訂正、2 ビット誤り検出</li> <li>エラー発生時、ノンмасカブル割り込み、または割り込みを発生</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                              |

表 2.57 RAM のレジスタ比較

| レジスタ      | ビット | RX64M | RX66N                       |
|-----------|-----|-------|-----------------------------|
| EXRAMMODE | -   | -     | 拡張 RAM 動作モード制御レジスタ          |
| EXRAMSTS  | -   | -     | 拡張 RAM エラーステータスレジスタ         |
| EXRAMECAD | -   | -     | 拡張 RAM エラー<br>アドレスキャプチャレジスタ |
| EXRAMPRCR | -   | -     | 拡張 RAM プロテクトレジスタ            |

## 2.31 スタンバイ RAM

表 2.58 にスタンバイ RAM の概要比較を示します。

表 2.58 スタンバイ RAM の概要比較

| 項目       | RX64M                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | RX66N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RAM 容量   | 8K バイト                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 8K バイト                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| RAM アドレス | 000A 4000h ~ 000A 5FFFh                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 000A 4000h ~ 000A 5FFFh                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| アクセス     | <ul style="list-style-type: none"> <li>読み出し、書き込みともに、<math>ICLK \geq PCLKB</math> の場合は <math>PCLKB \times 2 \sim 3</math> サイクル、<math>ICLK &lt; PCLKB</math> の場合は <math>ICLK \times 2</math> サイクルで動作</li> <li>RAM アクセス有効/無効選択可能</li> <li>エンディアンはチップのエンディアン設定に従います。</li> <li>非アラインアクセスは禁止です。非アラインアクセスの場合の動作は保証しません。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>読み出し、書き込みともに、<math>ICLK \geq PCLKB</math> の場合は <math>PCLKB \times 3, 4</math> サイクル、<math>ICLK &lt; PCLKB</math> の場合は <math>ICLK \times 2, 3</math> サイクルで動作</li> <li>RAM アクセス有効/無効選択可能</li> <li>エンディアンはチップのエンディアン設定に従います。</li> <li>非アラインアクセスは禁止です。非アラインアクセスの場合の動作は保証しません。</li> </ul> |
| データ保持機能  | ディープソフトウェアスタンバイモード時、データを保持可能                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ディープソフトウェアスタンバイモード時、データを保持可能                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 消費電力低減機能 | モジュールストップ状態への設定が可能                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | モジュールストップ状態への設定が可能                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

## 2.32 フラッシュメモリ

表 2.59 にフラッシュメモリの概要比較を、表 2.60 にフラッシュメモリのレジスタ比較を示します。

表 2.59 フラッシュメモリの概要比較

| 項目           | RX64M                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                      | RX66N(FLASH)                                                                                                                                                                       |                                                                      |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
|              | コード<br>フラッシュメモリ                                                                                                                                                                                                                                                | データ<br>フラッシュメモリ                                                      | コード<br>フラッシュメモリ                                                                                                                                                                    | データ<br>フラッシュメモリ                                                      |
| メモリ容量        | <ul style="list-style-type: none"> <li>ユーザ領域：<br/>最大 4M バイト</li> <li>ユーザブート領域：<br/>32K バイト</li> </ul>                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>データ領域：<br/>64K バイト</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ユーザ領域：<br/>最大 4M バイト</li> </ul>                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>データ領域：<br/>32K バイト</li> </ul> |
| アドレス         | <ul style="list-style-type: none"> <li>容量が 4M バイトの場合<br/>— FFC0 0000h ~ FFFF FFFFh</li> <li>容量が 3M バイトの場合<br/>— FFD0 0000h ~ FFFF FFFFh</li> <li>容量が 2.5M バイトの場合<br/>— FFD8 0000h ~ FFFF FFFFh</li> <li>容量が 2M バイトの場合<br/>— FFE0 0000h ~ FFFF FFFFh</li> </ul> | 0010 0000h ~ 0010 FFFFh                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>容量が 4M バイトの場合<br/>— FFC0 0000h ~ FFFF FFFFh</li> <li>容量が 2M バイトの場合<br/>— FFE0 0000h ~ FFFF FFFFh</li> </ul>                                 | 0010 0000h ~ 0010 FFFFh                                              |
| ROM<br>キャッシュ | -                                                                                                                                                                                                                                                              | -                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>容量：8K バイト</li> <li>マッピング方式：<br/>ダイレクトマップ</li> <li>ラインサイズ：<br/>16 バイト</li> </ul>                                                             | -                                                                    |
| リード<br>サイクル  | ICLK 1 サイクルの高速<br>リード                                                                                                                                                                                                                                          | ワード、バイトアクセ<br>ス時には FCLK 8 サイ<br>クルでのリード                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>ROM キャッシュ動<br/>作許可時：<br/>— キャッシュヒッ<br/>ト時、1 サイ<br/>クル<br/>— キャッシュミス<br/>時、1~2 サイ<br/>クル</li> <li>ROM キャッシュ動<br/>作禁止時：<br/>1 サイクル</li> </ul> | FCLK の周波数毎のサイ<br>クルでリード                                              |
| イレーズ後の<br>値  | FFh                                                                                                                                                                                                                                                            | 不定値                                                                  | FFh                                                                                                                                                                                | 不定値                                                                  |

| 項目                     | RX64M                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                 | RX66N(FLASH)                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                        | コード<br>フラッシュメモリ                                                                                                                                                                                                                                               | データ<br>フラッシュメモリ                                                                                 | コード<br>フラッシュメモリ                                                                                                                                                                                                                     | データ<br>フラッシュメモリ                                                                                                |
| プログラム/<br>イレース方式       | <ul style="list-style-type: none"> <li>FACI コマンド発行領域 (007E 0000h) に設定した FACI コマンドで、コードフラッシュメモリ/データフラッシュメモリのプログラム/イレースが可能</li> <li>専用フラッシュメモリプログラマによるシリアルインタフェース通信を介したプログラム/イレース (シリアルプログラミング)</li> <li>ユーザプログラムによるフラッシュメモリのプログラム/イレース (セルフプログラミング)</li> </ul> |                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>FACI コマンド発行領域(007E 0000h)に設定した FACI コマンドで、コードフラッシュメモリ/データフラッシュメモリのプログラム/イレース、<b>オプション設定メモリのプログラム</b>が可能(セルフプログラミング)</li> <li>シリアルプログラマによるシリアルインタフェース通信を介したプログラム/イレース(シリアルプログラミング)</li> </ul> |                                                                                                                |
| セキュリティ機能               | フラッシュメモリの不正改ざん/不正リードを防止                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                 | フラッシュメモリの不正改ざん/不正リードを防止                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                |
| プロテクション機能              | フラッシュメモリの誤書き換えを防止                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                 | フラッシュメモリの誤書き換えを防止                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                |
| デュアルバンク機能              | -                                                                                                                                                                                                                                                             | -                                                                                               | デュアルバンク構成を用いて、書き換え動作中の中断に対して安全な更新を行うことが可能 <ul style="list-style-type: none"> <li>リニアモード：コードフラッシュメモリを 1 領域として使用するモード</li> <li>デュアルモード：コードフラッシュメモリを 2 領域に分割して使用するモード</li> </ul>                                                       | -                                                                                                              |
| Trusted Memory (TM)機能  | コードフラッシュメモリのブロック 8, 9 に対する不正リードを防止                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                 | コードフラッシュメモリに対する不正リード防止 <ul style="list-style-type: none"> <li>リニアモード：ブロック 8、9</li> <li>デュアルモード：ブロック 8、9、<b>78、79</b></li> </ul>                                                                                                     | -                                                                                                              |
| BGO(バックグラウンドオペレーション)機能 | <ul style="list-style-type: none"> <li>コードフラッシュメモリプログラム/イレース中のコードフラッシュメモリリードが可能</li> <li>データフラッシュメモリプログラム/イレース中のコードフラッシュメモリリードが可能</li> </ul>                                                                                                                  |                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>コードフラッシュメモリプログラム/イレース中のコードフラッシュメモリリードが可能</li> <li><b>コードフラッシュメモリプログラム/イレース中のデータフラッシュメモリリードが可能</b></li> <li>データフラッシュメモリプログラム/イレース中のコードフラッシュメモリリードが可能</li> </ul>                               |                                                                                                                |
| プログラム/<br>イレース単位       | <ul style="list-style-type: none"> <li>ユーザ領域および<b>ユーザブート領域</b>へのプログラム：256 バイト</li> <li>ユーザ領域のイレース：ブロック単位</li> </ul>                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>データ領域へのプログラム：4 バイト</li> <li>データ領域のイレース：64 バイト</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ユーザ領域へのプログラム：<b>128</b> バイト</li> <li>ユーザ領域のイレース：ブロック単位</li> </ul>                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>データ領域へのプログラム：4 バイト</li> <li>データ領域のイレース：64/<b>128/256</b> バイト</li> </ul> |
| その他の機能                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>セルフプログラミング中の割り込み受け付け可能</li> <li>本 MCU の初期設定をオプション設定メモリに設定可能</li> </ul>                                                                                                                                                 |                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>セルフプログラミング中の割り込み受け付け可能</li> <li>本 MCU の初期設定をオプション設定メモリに設定可能</li> </ul>                                                                                                                       |                                                                                                                |



| 項目                                           | RX64M                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                     | RX66N(FLASH)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                            |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                              | コード<br>フラッシュメモリ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | データ<br>フラッシュメモリ                     | コード<br>フラッシュメモリ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | データ<br>フラッシュメモリ                            |
| オンボードプログラミング<br>(シリアルプログラミング/<br>セルフプログラミング) | <ul style="list-style-type: none"> <li>ブートモード (SCI インタフェース) によるプログラム/イレーズ               <ul style="list-style-type: none"> <li>調歩同期式シリアルインターフェース (SCI1) を使用</li> <li>通信速度は自動調整</li> <li>ユーザブート領域もプログラム/イレーズ可能</li> </ul> </li> <li>ブートモード (USB インタフェース) によるプログラム/イレーズ               <ul style="list-style-type: none"> <li>USBb を使用</li> <li>特別なハードウェアが不要で、PC と直結可能</li> </ul> </li> <li>ユーザブートモードによるプログラム/イレーズ               <ul style="list-style-type: none"> <li>ユーザ独自のブートプログラムを作成可能</li> </ul> </li> <li>ユーザプログラム中のコードフラッシュメモリ/データフラッシュメモリ書き換えルーチンによるプログラム/イレーズ               <ul style="list-style-type: none"> <li>システムをリセットすることなくコードフラッシュメモリ/データフラッシュメモリのプログラム/イレーズが可能</li> </ul> </li> </ul> |                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>ブートモード (SCI インタフェース) によるプログラム/イレーズ               <ul style="list-style-type: none"> <li>調歩同期式シリアルインターフェース (SCI1) を使用</li> <li>通信速度は自動調整</li> </ul> </li> <li>ブートモード (USB インタフェース) によるプログラム/イレーズ               <ul style="list-style-type: none"> <li>USB を使用</li> <li>特別なハードウェアが不要で、PC と直結可能</li> </ul> </li> <li>ブートモード (FINE インタフェース) によるプログラム/イレーズ               <ul style="list-style-type: none"> <li>FINE を使用</li> </ul> </li> <li>セルフプログラミングによるプログラム/イレーズ               <ul style="list-style-type: none"> <li>システムをリセットすることなくフラッシュメモリのプログラム/イレーズが可能</li> </ul> </li> </ul> |                                            |
| オフボードプログラミング<br>(専用パラレルプログラマによるプログラム/イレーズ)   | フラッシュライタを使用して、ユーザ領域/ユーザブート領域のプログラム/イレーズが可能                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | フラッシュライタを使用したデータ領域のプログラム/イレーズはできません | パラレルプログラマを使用して、コードフラッシュメモリ、オプション設定メモリのプログラム/イレーズが可能                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | パラレルプログラマを使用したデータフラッシュメモリのプログラム/イレーズはできません |
| ユニーク ID                                      | 本 MCU 個体ごとの 12 バイト長の ID コード                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                     | 本 MCU 個体ごとの 16 バイト長の ID コード                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            |

表 2.60 フラッシュメモリのレジスタ比較

| レジスタ    | ビット              | RX64M                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | RX66N(FLASH)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ROMCE   | -                | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ROM キャッシュ許可レジスタ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ROMCIV  | -                | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ROM キャッシュ無効化レジスタ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| NCRGn   | -                | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ノンキャッシュابل領域 n<br>アドレスレジスタ (n = 0, 1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| NCRCn   | -                | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ノンキャッシュابل領域 n<br>設定レジスタ (n = 0, 1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| FWEPROR | -                | フラッシュ P/E プロテクトレジスタ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| FWEPROR | FLWE[1:0]        | フラッシュライトイレースビット<br><br>b1 b0<br>0 0 : P/E、ロックビットの P/E、ブランク<br>チェックの禁止<br>0 1 : P/E、ロックビットの P/E、ブランク<br>チェックの許可<br>1 0 : P/E、ロックビットの P/E、ブランク<br>チェックの禁止<br>1 1 : P/E、ロックビットの P/E、ブランク<br>チェックの禁止                                                                                                                                                                                                    | フラッシュライトイレース許可ビット<br><br>b1 b0<br>0 0 : プログラム/イレース、ブランク<br>チェックの禁止<br>0 1 : プログラム/イレース、ブランク<br>チェックの許可<br>1 0 : プログラム/イレース、ブランク<br>チェックの禁止<br>1 1 : プログラム/イレース、ブランク<br>チェックの禁止                                                                                                                                                                                                              |
| FASTAT  | ECRCT            | エラーフラグ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| FAEINT  | ECRCTIE          | エラー割り込み許可ビット                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| FSADDR  | FSADDR<br>[31:0] | FACI コマンド処理開始アドレスビット<br><br>【コマンド】 : 【アドレス境界】<br><ul style="list-style-type: none"> <li>プログラム (コードフラッシュメモリ) : 256 バイト</li> <li>プログラム (データフラッシュメモリ) : 4 バイト</li> <li>ブロックイレース (コードフラッシュメモリ) : 8K または 32K バイト</li> <li>ブロックイレース (データフラッシュメモリ) : 64 バイト</li> <li>ブランクチェック : 4 バイト</li> <li>コンフィギュレーション設定 : 16 バイト</li> <li>ロックビットプログラム : 8K または 32K バイト</li> <li>ロックビットリード : 8K または 32K バイト</li> </ul> | FACI コマンド処理開始アドレスビット<br><br>【コマンド】 : 【アドレス境界】<br><ul style="list-style-type: none"> <li>プログラム (コードフラッシュメモリ) : 128 バイト</li> <li>プログラム (データフラッシュメモリ) : 4 バイト</li> <li>ブロックイレース (コードフラッシュメモリ) : 8K または 32K バイト</li> <li>ブロックイレース (データフラッシュメモリ) : 64 バイト</li> <li>マルチブロックイレース (データフラッシュメモリ) : 64/128/256 バイト</li> <li>ブランクチェック (データフラッシュメモリ) : 4 バイト</li> <li>コンフィギュレーション設定 : 16 バイト</li> </ul> |
| FCURAME | -                | FCURAM イネーブルレジスタ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| FSTATR  | FRCRCT           | 1 ビットエラー訂正モニタフラグ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|         | FRDTCT           | 2 ビットエラー検出モニタフラグ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|         | FCUERR           | FCU エラーフラグ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| レジスタ    | ビット                                               | RX64M                                                                                                                                                                          | RX66N(FLASH)                                                                                                                                   |
|---------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FSTATR  | FRDY                                              | フラッシュレディフラグ<br><br>0 : プログラム、ブロックイレーズ、P/E サスペンド、P/E レジューム、強制終了、ブランクチェック、コンフィギュレーション設定、 <b>ロックビットプログラム、ロックビットリード</b> のコマンド処理中<br>1 : 上記の処理を実行していない                              | フラッシュレディフラグ<br><br>0 : プログラム、ブロックイレーズ、 <b>マルチブロックイレーズ</b> 、P/E サスペンド、P/E レジューム、強制終了、ブランクチェック、コンフィギュレーション設定のコマンド処理中<br>1 : 上記の処理を実行していない        |
|         | OTERR                                             | アザーエラーフラグ                                                                                                                                                                      | -                                                                                                                                              |
|         | SECERR                                            | セキュリティエラーフラグ                                                                                                                                                                   | -                                                                                                                                              |
|         | FESETERR                                          | FENTRY 設定エラーフラグ                                                                                                                                                                | -                                                                                                                                              |
|         | ILGCOMERR                                         | イリーガルコマンドエラーフラグ                                                                                                                                                                | -                                                                                                                                              |
| FPROTR  | -                                                 | フラッシュプロテクトレジスタ                                                                                                                                                                 | -                                                                                                                                              |
| FSUINTR | SUINIT                                            | 設定初期化ビット<br><br>0 : FEADDR、 <b>FPROTR</b> 、FCPSR、FSADDR、FENTRYR、FBCCNT のフラッシュシーケンサの設定レジスタ値は保持<br>1 : FEADDR、 <b>FPROTR</b> 、FCPSR、FSADDR、FENTRYR、FBCCNT のフラッシュシーケンサの設定レジスタを初期化 | 設定初期化ビット<br><br>0 : FEADDR、FCPSR、FSADDR、FENTRYR、FBCCNT のフラッシュシーケンサの設定レジスタ値は保持<br>1 : FEADDR、FCPSR、FSADDR、FENTRYR、FBCCNT のフラッシュシーケンサの設定レジスタを初期化 |
| FLKSTAT | -                                                 | ロックビットステータスレジスタ                                                                                                                                                                | -                                                                                                                                              |
| FPESTAT | -                                                 | フラッシュ P/E ステータスレジスタ                                                                                                                                                            | -                                                                                                                                              |
| FPSADDR | PSADR[18:0] (RX64M)<br><b>PSADR[16:0] (RX66N)</b> | 書き込み領域開始アドレスビット (b18-b0)                                                                                                                                                       | 書き込み領域開始アドレスビット ( <b>b16-b0</b> )                                                                                                              |
| FAWMON  | -                                                 | -                                                                                                                                                                              | フラッシュアクセスウィンドウモニタレジスタ                                                                                                                          |
| FSUACR  | -                                                 | -                                                                                                                                                                              | スタートアップ領域コントロールレジスタ                                                                                                                            |
| EEPFCLK | -                                                 | -                                                                                                                                                                              | データフラッシュメモリアクセス周波数設定レジスタ                                                                                                                       |
| UIDRn   | -                                                 | -                                                                                                                                                                              | ユニーク ID レジスタ n (n = 0~3)                                                                                                                       |

## 2.33 パッケージ

表 2.61 に示す通り、一部パッケージの外形図やパッケージ展開に差分がありますので、基板設計時には留意ください。詳細は、「RX ファミリ間の移行設計ガイド パッケージ外形の相違点 (R01AN4591JJ)」を参照してください。

表 2.61 パッケージの比較

| パッケージタイプ     | RENESAS Code |                      |
|--------------|--------------|----------------------|
|              | RX64M        | RX66N                |
| 224 ピン LFBGA | ×            | ○                    |
| 177 ピン TFLGA | ○            | ×                    |
| 176 ピン LFQFP | PLQP0176KB-A | PLQP0176KB- <b>C</b> |
| 144 ピン LFQFP | PLQP0144KA-A | PLQP0144KA- <b>B</b> |
| 100 ピン TFLGA | ○            | ×                    |
| 100 ピン LFQFP | PLQP0100KB-A | PLQP0100KB- <b>B</b> |

○ : パッケージあり(RENESAS Code は省略)、× : パッケージなし

### 3. 端子機能の比較

以下に端子機能の比較、および電源、クロック、システム制御端子の比較を示します。いずれかのグループにしか存在しない項目は**青字**に、両方のグループに存在するが相違点がある項目は**赤字**にしています。仕様に相違点がない項目は**黒字**にしています。

#### 3.1 176 ピン LFBGA パッケージ

表 3.1 に 176 ピン LFBGA パッケージ端子機能の比較を示します。

表 3.1 176 ピン LFBGA パッケージ端子機能の比較

| 176 ピン LFBGA | RX64M                                                                                                   | RX66N                                                                                                                                                           |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A1           | AVSS0                                                                                                   | AVSS0                                                                                                                                                           |
| A2           | AVCC0                                                                                                   | AVCC0                                                                                                                                                           |
| A3           | VREFL0                                                                                                  | VREFL0                                                                                                                                                          |
| A4           | P42/IRQ10-DS/AN002                                                                                      | P42/IRQ10-DS/AN002                                                                                                                                              |
| A5           | P46/IRQ14-DS/AN006                                                                                      | P46/IRQ14-DS/AN006                                                                                                                                              |
| A6           | VCC                                                                                                     | VCC                                                                                                                                                             |
| A7           | VSS                                                                                                     | VSS                                                                                                                                                             |
| A8           | P94/A20/D20/ <b>ET1_ERXD0/RMII1_RXD0</b>                                                                | P94/D20/A20                                                                                                                                                     |
| A9           | VCC                                                                                                     | VCC                                                                                                                                                             |
| A10          | P97/A23/D23/ <b>ET1_ERXD3</b>                                                                           | <b>TRSYNC1</b> /P97/D23/A23                                                                                                                                     |
| A11          | PD6/D6[A6/D6]/MTIC5V/MTIOC8A/POE4#/MMC_D0-B/SDHI_D0-B/QIO0-B/QMO-B/IRQ6/AN106                           | PD6/D6[A6/D6]/MTIC5V/MTIOC8A/POE4#/ <b>SSLC2-A</b> /QMO-B/QIO0-B/SDHI_D0-B/MMC_D0-B/ <b>LCD_DATA18-B</b> /IRQ6/AN106                                            |
| A12          | P60/CS0#/ <b>ET1_TX_EN/RMII1_TXD_EN</b>                                                                 | P60/CS0#                                                                                                                                                        |
| A13          | P63/CS3#/CAS#                                                                                           | P63/CAS#/ <b>D2[A2/D2]</b> /CS3#                                                                                                                                |
| A14          | PE1/D9[A9/D9]/MTIOC4C/MTIOC3B/ <b>GTIOC1B-A</b> /PO18/TXD12/SMOSI12/SSDA12/TXD12/SIOX12/MMC_D5-B/ANEX1  | PE1/D9[A9/D9]/ <b>D1[A1/D1]</b> /MTIOC4C/MTIOC3B/PO18/ <b>GTIOC1B</b> /TXD12/SMOSI12/SSDA12/TXD12/SIOX12/ <b>SSLB2-B</b> /MMC_D5-B/ <b>LCD_DATA15-B</b> /ANEX1  |
| A15          | PE2/D10[A10/D10]/MTIOC4A/ <b>GTIOC0B-A</b> /PO23/TIC3/RXD12/SMISO12/SSCL12/RXD12/MMC_D6-B/IRQ7-DS/AN100 | PE2/D10[A10/D10]/ <b>D2[A2/D2]</b> /MTIOC4A/PO23/TIC3/ <b>GTIOC0B</b> /RXD12/SMISO12/SSCL12/RXD12/ <b>SSLB3-B</b> /MMC_D6-B/ <b>LCD_DATA14-B</b> /IRQ7-DS/AN100 |
| B1           | P05/IRQ13/DA1                                                                                           | P05/ <b>SSILRCK1</b> /IRQ13/DA1                                                                                                                                 |
| B2           | P07/IRQ15/ADTRG0#                                                                                       | P07/IRQ15/ADTRG0#                                                                                                                                               |
| B3           | P40/IRQ8-DS/AN000                                                                                       | P40/IRQ8-DS/AN000                                                                                                                                               |
| B4           | P41/IRQ9-DS/AN001                                                                                       | P41/IRQ9-DS/AN001                                                                                                                                               |
| B5           | P47/IRQ15-DS/AN007                                                                                      | P47/IRQ15-DS/AN007                                                                                                                                              |
| B6           | P91/A17/D17/ <b>ET1_COL</b> /SCK7/AN115                                                                 | P91/D17/A17/SCK7/AN115                                                                                                                                          |
| B7           | P92/A18/D18/POE4#/ <b>ET1_CRS/RMII1_CRS_DV</b> /RXD7/SMISO7/SSCL7/AN116                                 | P92/D18/A18/POE4#/RXD7/SMISO7/SSCL7/AN116                                                                                                                       |
| B8           | PD1/D1[A1/D1]/MTIOC4B/ <b>GTIOC1A-E</b> /POE0#/CTX0/IRQ1/AN109                                          | PD1/D1[A1/D1]/MTIOC4B/POE0#/ <b>GTIOC1A</b> / <b>MOSIC-A</b> /CTX0/ <b>LCD_DATA23-B</b> /IRQ1/AN109                                                             |
| B9           | P96/A22/D22/ <b>ET1_ERXD2</b>                                                                           | <b>TRDATA5</b> /P96/D22/A22                                                                                                                                     |
| B10          | PD4/D4[A4/D4]/MTIOC8B/POE11#/MMC_CMD-B/SDHI_CMD-B/QSSL-B/IRQ4/AN112                                     | PD4/D4[A4/D4]/MTIOC8B/POE11#/ <b>SSLC0-A</b> /QSSL-B/SDHI_CMD-B/MMC_CMD-B/ <b>LCD_DATA20-B</b> /IRQ4/AN112                                                      |
| B11          | PG1/D25/ <b>ET1_RX_ER/RMII1_RX_ER</b>                                                                   | <b>TRDATA7</b> /PG1/D25                                                                                                                                         |

| 176 ピン<br>LFBGA | RX64M                                                                                                   | RX66N                                                                                                                            |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| B12             | VSS                                                                                                     | VSS                                                                                                                              |
| B13             | P64/CS4#/WE#                                                                                            | P64/WE#/D3[A3/D3]/CS4#                                                                                                           |
| B14             | PE0/D8[A8/D8]/MTIOC3D/GTIOC2B-A/<br>SCK12/MMC_D4-B/ANEX0                                                | PE0/D8[A8/D8]/D0[A0/D0]/MTIOC3D/<br>GTIOC2B/SCK12/SSLB1-B/MMC_D4-B/<br>LCD_DATA16-B/ANEX0                                        |
| B15             | PE3/D11[A11/D11]/MTIOC4B/GTIOC2A-A/<br>PO26/POE8#/TOC3/CTS12#/RTS12#/<br>SS12#/ET0_ERXD3/MMC_D7-B/AN101 | PE3/D11[A11/D11]/D3[A3/D3]/MTIOC4B/<br>PO26/TOC3/POE8#/GTIOC2A/CTS12#/<br>RTS12#/SS12#/ET0_ERXD3/MMC_D7-B/<br>LCD_DATA13-B/AN101 |
| C1              | AVSS1                                                                                                   | AVSS1                                                                                                                            |
| C2              | AVCC1                                                                                                   | AVCC1                                                                                                                            |
| C3              | VREFH0                                                                                                  | VREFH0                                                                                                                           |
| C4              | P43/IRQ11-DS/AN003                                                                                      | P43/IRQ11-DS/AN003                                                                                                               |
| C5              | P45/IRQ13-DS/AN005                                                                                      | P45/IRQ13-DS/AN005                                                                                                               |
| C6              | P90/A16/D16/ET1_RX_DV/TXD7/SMOSI7/<br>SSDA7/AN114                                                       | P90/D16/A16/TXD7/SMOSI7/SSDA7/AN114                                                                                              |
| C7              | PD0/D0[A0/D0]/GTIOC1B-E/POE4#/IRQ0/<br>AN108                                                            | PD0/D0[A0/D0]/POE4#/GTIOC1B/<br>LCD_EXTCLK-B/IRQ0/AN108                                                                          |
| C8              | PD2/D2[A2/D2]/MTIOC4D/GTIOC0B-E/TIC2/<br>CRX0/MMC_D2-B/SDHI_D2-B/QIO2_B/<br>IRQ2/AN110                  | PD2/D2[A2/D2]/MTIOC4D/TIC2/GTIOC0B/<br>MISOC-A/CRX0/QIO2-B/SDHI_D2-B/<br>MMC_D2-B/LCD_DATA22-B/IRQ2/AN110                        |
| C9              | PD3/D3[A3/D3]/MTIOC8D/GTIOC0A-E/<br>POE8#/TOC2/MMC_D3-B/SDHI_D3-B/<br>QIO3-B/IRQ3/AN111                 | PD3/D3[A3/D3]/MTIOC8D/TOC2/POE8#/<br>GTIOC0A/RSPCKC-A/QIO3-B/SDHI_D3-B/<br>MMC_D3-B/LCD_DATA21-B/IRQ3/AN111                      |
| C10             | PG0/D24/ET1_RX_CLK/REF50CK1                                                                             | TRDATA6/PG0/D24                                                                                                                  |
| C11             | VCC                                                                                                     | VCC                                                                                                                              |
| C12             | P62/CS2#/RAS#                                                                                           | P62/RAS#/D1[A1/D1]/CS2#                                                                                                          |
| C13             | PE4/D12[A12/D12]/MTIOC4D/MTIOC1A/<br>GTIOC1A-A/PO28/ET0_ERXD2/AN102                                     | PE4/D12[A12/D12]/D4[A4/D4]/MTIOC4D/<br>MTIOC1A/PO28/GTIOC1A/SSLB0-B/<br>ET0_ERXD2/LCD_DATA12-B/AN102                             |
| C14             | VSS                                                                                                     | VSS                                                                                                                              |
| C15             | P70/SDCLK                                                                                               | P70/SDCLK                                                                                                                        |
| D1              | P01/TMCI0/RXD6/SMISO6/SSCL6/IRQ9/<br>AN119                                                              | P01/TMCI0/RXD6/SMISO6/SSCL6/<br>SSIBCK0/IRQ9/AN119                                                                               |
| D2              | P02/TMCI1/SCK6/IRQ10/AN120                                                                              | P02/TMCI1/SCK6/SSIBCK1/IRQ10/AN120                                                                                               |
| D3              | P03/IRQ11/DA0                                                                                           | P03/SSIDATA1/IRQ11/DA0                                                                                                           |
| D4              | P00/TMRI0/TXD6/SMOSI6/SSDA6/IRQ8/<br>AN118                                                              | P00/TMRI0/TXD6/SMOSI6/SSDA6/<br>AUDIO_CLK/IRQ8/AN118                                                                             |
| D5              | P44/IRQ12-DS/AN004                                                                                      | P44/IRQ12-DS/AN004                                                                                                               |
| D6              | P93/A19/D19/POE0#/ET1_LINKSTA/CTS7#/<br>RTS7#/SS7#/AN117                                                | P93/D19/A19/POE0#/CTS7#/RTS7#/SS7#/<br>AN117                                                                                     |
| D7              | P95/A21/D21/ET1_ERXD1/RMII1_RXD1                                                                        | TRDATA4/P95/D21/A21                                                                                                              |
| D8              | VSS                                                                                                     | VSS                                                                                                                              |
| D9              | PD5/D5[A5/D5]/MTIC5W/MTIOC8C/POE10#/<br>MMC_CLK-B/SDHI_CLK-B/QSPCLK-B/<br>IRQ5/AN113                    | PD5/D5[A5/D5]/MTIC5W/MTIOC8C/<br>MTCLKA/POE10#/SSLC1-A/QSPCLK-B/<br>SDHI_CLK-B/MMC_CLK-B/LCD_DATA19-B/<br>IRQ5/AN113             |
| D10             | PD7/D7[A7/D7]/MTIC5U/POE0#/MMC_D1-B/<br>SDHI_D1-B/QIO1-B/QMI-B/IRQ7/AN107                               | PD7/D7[A7/D7]/MTIC5U/POE0#/SSLC3-A/<br>QMI-B/QIO1-B/SDHI_D1-B/MMC_D1-B/<br>LCD_DATA17-B/IRQ7/AN107                               |
| D11             | P61/CS1#/SDCS#                                                                                          | P61/SDCS#/D0[A0/D0]/CS1#                                                                                                         |
| D12             | PE5/D13[A13/D13]/MTIOC4C/MTIOC2B/<br>GTIOC0A-A/ET0_RX_CLK/REF50CK0/<br>IRQ5/AN103                       | PE5/D13[A13/D13]/D5[A5/D5]/MTIOC4C/<br>MTIOC2B/GTIOC0A/RSPCKB-B/<br>ET0_RX_CLK/REF50CK0/LCD_DATA11-B/<br>IRQ5/AN103              |

| 176 ピン<br>LFBGA | RX64M                                                                                                        | RX66N                                                                                                                                                  |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| D13             | VCC                                                                                                          | VCC                                                                                                                                                    |
| D14             | PE7/D15[A15/D15]/MTIOC6A/ <b>GTIOC3A-E</b> /<br>TOC1/MMC_RES#-B/ <b>SDHI_WP-B</b> /IRQ7/<br>AN105            | PE7/D15[A15/D15]/ <b>D7[A7/D7]</b> /MTIOC6A/<br>TOC1/ <b>GTIOC3A</b> / <b>MISOB-B</b> / <b>SDHI_WP</b> /<br>MMC_RES#-B/ <b>LCD_DATA9-B</b> /IRQ7/AN105 |
| D15             | P65/CS5#/CKE                                                                                                 | P65/CKE/CS5#                                                                                                                                           |
| E1              | PJ5/POE8#/CTS2#/RTS2#/SS2#                                                                                   | PJ5/POE8#/CTS2#/RTS2#/SS2#/ <b>SSIRXD0</b>                                                                                                             |
| E2              | EMLE                                                                                                         | EMLE                                                                                                                                                   |
| E3              | PF5/IRQ4                                                                                                     | PF5/ <b>WAIT#</b> / <b>SSILRCK0</b> /IRQ4                                                                                                              |
| E4              | VSS                                                                                                          | VSS                                                                                                                                                    |
| E12             | PE6/D14[A14/D14]/MTIOC6C/ <b>GTIOC3B-E</b> /<br>TIC1/MMC_CD-B/ <b>SDHI_CD-B</b> /IRQ6/AN104                  | PE6/D14[A14/D14]/ <b>D6[A6/D6]</b> /MTIOC6C/<br>TIC1/ <b>GTIOC3B</b> / <b>MOSIB-B</b> / <b>SDHI_CD</b> /<br>MMC_CD-B/ <b>LCD_DATA10-B</b> /IRQ6/AN104  |
| E13             | TRDATA0/PG2/D26/ <b>ET1_TX_CLK</b>                                                                           | TRDATA0/PG2/D26                                                                                                                                        |
| E14             | TRDATA1/PG3/D27/ <b>ET1_ETXD0</b> /<br><b>RMII1_TXD0</b>                                                     | TRDATA1/PG3/D27                                                                                                                                        |
| E15             | P67/CS7#/DQM1/MTIOC7C/ <b>GTIOC1B-C</b> /<br>CRX2/IRQ15                                                      | P67/DQM1/CS7#/MTIOC7C/ <b>GTIOC1B</b> /<br>CRX2/IRQ15                                                                                                  |
| F1              | VBATT                                                                                                        | VBATT                                                                                                                                                  |
| F2              | VCL                                                                                                          | VCL                                                                                                                                                    |
| F3              | PJ3/EDACK1/MTIOC3C/ET0_EXOUT/<br>CTS6#/RTS6#/CTS0#/RTS0#/SS6#/SS0#                                           | PJ3/EDACK1/MTIOC3C/CTS6#/RTS6#/<br>SS6#/CTS0#/RTS0#/SS0#/ <b>SSITXD0</b> /<br>ET0_EXOUT                                                                |
| F4              | BSCANP                                                                                                       | BSCANP                                                                                                                                                 |
| F12             | P66/CS6#/DQM0/MTIOC7D/ <b>GTIOC2B-C</b> /<br>CTX2                                                            | P66/DQM0/CS6#/MTIOC7D/ <b>GTIOC2B</b> /CTX2                                                                                                            |
| F13             | TRSYNC/PG4/D28/ <b>ET1_ETXD1</b> /<br><b>RMII1_TXD1</b>                                                      | TRSYNC/PG4/D28                                                                                                                                         |
| F14             | PA0/A0/BC0#/DQM2/MTIOC4A/MTIOC6D/<br><b>GTIOC0B-C</b> /TIOCA0/CACREF/PO16/<br>SSLA1-B/ET0_TX_EN/RMII0_TXD_EN | PA0/DQM2/BC0#/A0/MTIOC4A/MTIOC6D/<br>TIOCA0/PO16/CACREF/ <b>GTIOC0B</b> /SSLA1-B/<br>ET0_TX_EN/RMII0_TXD_EN/ <b>LCD_DATA8-B</b>                        |
| F15             | VSS                                                                                                          | VSS                                                                                                                                                    |
| G1              | XCIN                                                                                                         | XCIN                                                                                                                                                   |
| G2              | XCOUT                                                                                                        | XCOUT                                                                                                                                                  |
| G3              | MD/FINED                                                                                                     | MD/FINED                                                                                                                                               |
| G4              | TRST#/PF4                                                                                                    | TRST#/PF4                                                                                                                                              |
| G12             | TRCLK/PG5/D29/ <b>ET1_ETXD2</b>                                                                              | TRCLK/PG5/D29                                                                                                                                          |
| G13             | TRDATA2/PG6/D30/ <b>ET1_ETXD3</b>                                                                            | TRDATA2/PG6/D30                                                                                                                                        |
| G14             | PA1/A1/DQM3/MTIOC0B/MTCLKC/<br>MTIOC7B/ <b>GTIOC2A-C</b> /TIOCB0/PO17/<br>SCK5/SSLA2-B/ET0_WOL/IRQ11         | PA1/DQM3/A1/MTIOC0B/MTCLKC/<br>MTIOC7B/TIOCB0/PO17/ <b>GTIOC2A</b> /SCK5/<br>SSLA2-B/ET0_WOL/ <b>LCD_DATA7-B</b> /IRQ11                                |
| G15             | VCC                                                                                                          | VCC                                                                                                                                                    |
| H1              | XTAL/P37                                                                                                     | XTAL/P37                                                                                                                                               |
| H2              | VSS                                                                                                          | VSS                                                                                                                                                    |
| H3              | RES#                                                                                                         | RES#                                                                                                                                                   |
| H4              | UPSEL/P35/NMI                                                                                                | UPSEL/P35/NMI                                                                                                                                          |
| H12             | PA4/A4/MTIC5U/MTCLKA/TIOCA1/TMRI0/<br>PO20/TXD5/SMOSI5/SSDA5/SSLA0-B/<br>ET0_MDC/IRQ5-DS                     | PA4/A4/MTIC5U/MTCLKA/TIOCA1/TMRI0/<br>PO20/TXD5/SMOSI5/SSDA5/SSLA0-B/<br>ET0_MDC/ <b>PMGIO_MDC</b> / <b>LCD_DATA4-B</b> /<br>IRQ5-DS                   |
| H13             | PA3/A3/MTIOC0D/MTCLKD/TIOCD0/<br>TCLKB/PO19/RXD5/SMISO5/SSCL5/<br>ET0_MDIO/IRQ6-DS                           | PA3/A3/MTIOC0D/MTCLKD/TIOCD0/<br>TCLKB/PO19/RXD5/SMISO5/SSCL5/<br>ET0_MDIO/ <b>PMGIO_MDIO</b> / <b>LCD_DATA5-B</b> /<br>IRQ6-DS                        |



| 176 ピン LFBGA | RX64M                                                                                                                   | RX66N                                                                                                                          |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| H14          | PA2/A2/MTIOC7A/ <b>GTIOC1A-C</b> /PO18/RXD5/SMISO5/SSCL5/SSLA3-B                                                        | PA2/A2/MTIOC7A/PO18/ <b>GTIOC1A</b> /RXD5/SMISO5/SSCL5/SSLA3-B/ <b>LCD_DATA6-B</b>                                             |
| H15          | TRDATA3/PG7/D31/ <b>ET1_TX_ER</b>                                                                                       | TRDATA3/PG7/D31                                                                                                                |
| J1           | EXTAL/P36                                                                                                               | EXTAL/P36                                                                                                                      |
| J2           | VCC                                                                                                                     | VCC                                                                                                                            |
| J3           | P34/MTIOC0A/TMCi3/PO12/POE10#/SCK6/SCK0/ET0_LINKSTA/IRQ4                                                                | P34/MTIOC0A/TMCi3/PO12/POE10#/SCK6/SCK0/ET0_LINKSTA/IRQ4                                                                       |
| J4           | TMS/PF3                                                                                                                 | TMS/PF3                                                                                                                        |
| J12          | PA5/A5/MTIOC6B/ <b>GTIOC0A-C</b> /TIOCB1/PO21/RSPCKA-B/ET0_LINKSTA                                                      | PA5/A5/MTIOC6B/TIOCB1/PO21/ <b>GTIOC0A</b> /RSPCKA-B/ET0_LINKSTA/ <b>LCD_DATA3-B</b>                                           |
| J13          | VSS                                                                                                                     | VSS                                                                                                                            |
| J14          | PA7/A7/TIOCB2/PO23/MISOA-B/ET0_WOL                                                                                      | PA7/A7/TIOCB2/PO23/MISOA-B/ET0_WOL/ <b>LCD_DATA1-B</b>                                                                         |
| J15          | PA6/A6/MTIC5V/MTCLKB/ <b>GTETRG-C</b> /TIOCA2/TMCi3/PO22/POE10#/CTS5#/RTS5#/SS5#/MOSIA-B/ET0_EXOUT                      | PA6/A6/MTIC5V/MTCLKB/TIOCA2/TMCi3/PO22/POE10#/b>GTETRGB/CTS5#/RTS5#/SS5#/MOSIA-B/ET0_EXOUT/ <b>LCD_DATA2-B</b>                 |
| K1           | P33/EDREQ1/MTIOC0D/TIOCD0/TMRI3/PO11/POE4#/POE11#/RXD6/RXD0/SMISO6/SMISO0/SSCL6/SSCL0/CRX0/PCKO/IRQ3-DS                 | P33/EDREQ1/MTIOC0D/TIOCD0/TMRI3/PO11/POE4#/POE11#/RXD6/SMISO6/SSCL6/RXD0/SMISO0/SSCL0/CRX0/PCKO/IRQ3-DS                        |
| K2           | P32/MTIOC0C/TIOCC0/TMO3/PO10/RTCOU/RTCIC2/POE0#/POE10#/TXD6/TXD0/SMOSI6/SMOSI0/SSDA6/SSDA0/CTX0/USB0_VBUS/VSYNC/IRQ2-DS | P32/MTIOC0C/TIOCC0/TMO3/PO10/RTCIC2/RTCOU/POE0#/POE10#/TXD6/SMOSI6/SSDA6/TXD0/SMOSI0/SSDA0/CTX0/USB0_VBUS/VSYNC/IRQ2-DS        |
| K3           | TDI/PF2/RXD1/SMISO1/SSCL1                                                                                               | TDI/PF2/RXD1/SMISO1/SSCL1                                                                                                      |
| K4           | TCK/PF1/SCK1                                                                                                            | TCK/PF1/SCK1                                                                                                                   |
| K12          | PB2/A10/TIOCC3/TCLKC/PO26/CTS4#/RTS4#/CTS6#/RTS6#/SS4#/SS6#/ET0_RX_CLK/REF50CK0                                         | PB2/A10/TIOCC3/TCLKC/PO26/CTS4#/RTS4#/SS4#/CTS6#/RTS6#/SS6#/ET0_RX_CLK/REF50CK0/ <b>LCD_TCON2-B</b>                            |
| K13          | P71/A18/CS1#/ET0_MDIO                                                                                                   | P71/A18/CS1#/ET0_MDIO/ <b>PMGIO_MDIO</b>                                                                                       |
| K14          | VCC                                                                                                                     | VCC                                                                                                                            |
| K15          | PB0/A8/MTIC5W/TIOCA3/PO24/RXD4/RXD6/SMISO4/SMISO6/SSCL4/SSCL6/ET0_ERXD1/RMII0_RXD1/IRQ12                                | PB0/A8/MTIC5W/TIOCA3/PO24/RXD4/SMISO4/SSCL4/RXD6/SMISO6/SSCL6/ET0_ERXD1/RMII0_RXD1/ <b>LCD_DATA0-B</b> /IRQ12                  |
| L1           | P31/MTIOC4D/TMCi2/PO9/RTCIC1/CTS1#/RTS1#/SS1#/ <b>ET1_MDC</b> /IRQ1-DS                                                  | P31/MTIOC4D/TMCi2/PO9/RTCIC1/CTS1#/RTS1#/SS1#/ <b>SSLB0-A</b> /IRQ1-DS                                                         |
| L2           | P30/MTIOC4B/TMRI3/PO8/RTCIC0/POE8#/RXD1/SMISO1/SSCL1/ <b>ET1_MDIO</b> /IRQ0-DS                                          | P30/MTIOC4B/TMRI3/PO8/RTCIC0/POE8#/RXD1/SMISO1/SSCL1/ <b>MISOB-A</b> /IRQ0-DS                                                  |
| L3           | TDO/PF0/TXD1/SMOSI1/SSDA1                                                                                               | TDO/PF0/TXD1/SMOSI1/SSDA1                                                                                                      |
| L4           | P25/CS5#/EDACK1/MTIOC4C/MTCLKB/TIOCA4/PO5/RXD3/SMISO3/SSCL3/SSDATA1/HSYNC/ADTRG0#                                       | <b>CLKOUT</b> /P25/CS5#/EDACK1/MTIOC4C/MTCLKB/TIOCA4/PO5/RXD3/SMISO3/SSCL3/SSDATA1/ <b>SDHI_CD</b> /HSYNC/ADTRG0#              |
| L12          | PB6/A14/MTIOC3D/TIOCA5/PO30/RXD9 <sup>(注2)</sup> /ET0_ETXD1/RMII0_TXD1                                                  | PB6/A14/MTIOC3D/TIOCA5/PO30/RXD9/ <b>SMISO9/SSCL9/SMISO11/SSCL11/RXD11</b> /ET0_ETXD1/RMII0_TXD1                               |
| L13          | PB3/A11/MTIOC0A/MTIOC4A/TIOCD3/TCLKD/TMO0/PO27/POE11#/SCK4/SCK6/ET0_RX_ER/RMII0_RX_ER                                   | PB3/A11/MTIOC0A/MTIOC4A/TIOCD3/TCLKD/TMO0/PO27/POE11#/SCK4/SCK6/ET0_RX_ER/RMII0_RX_ER/ <b>LCD_TCON1-B</b>                      |
| L14          | PB1/A9/MTIOC0C/MTIOC4C/TIOCB3/TMCi0/PO25/TXD4/TXD6/SMOSI4/SMOSI6/SSDA4/SSDA6/ET0_ERXD0/RMII0_RXD0/IRQ4-DS               | PB1/A9/MTIOC0C/MTIOC4C/TIOCB3/TMCi0/PO25/TXD4/SMOSI4/SSDA4/TXD6/SMOSI6/SSDA6/ET0_ERXD0/RMII0_RXD0/ <b>LCD_TCON3-B</b> /IRQ4-DS |



| 176 ピン<br>LFBGA | RX64M                                                                                                                                      | RX66N                                                                                                                                |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| L15             | P72/A19/CS2#/ET0_MDC                                                                                                                       | P72/A19/CS2#/ET0_MDC/PMGIO_MDC/<br>LCD_DATA23-A                                                                                      |
| M1              | P27/CS7#/MTIOC2B/TMCI3/PO7/SCK1/<br>ET1_WOL                                                                                                | P27/CS7#/MTIOC2B/TMCI3/PO7/SCK1/<br>RSPCKB-A                                                                                         |
| M2              | P26/CS6#/MTIOC2A/TMO1/PO6/TXD1/<br>CTS3#/RTS3#/SMOSI1/SS3#/SSDA1/<br>ET1_EXOUT                                                             | P26/CS6#/MTIOC2A/TMO1/PO6/TXD1/<br>SMOSI1/SSDA1/CTS3#/RTS3#/SS3#/<br>MOSIB-A                                                         |
| M3              | P24/CS4#/EDREQ1/MTIOC4A/MTCLKA/<br>TIOCB4/TMRI1/PO4/SCK3/USB0_VBUSEN/<br>SSISCK1/PIXCLK                                                    | P24/CS4#/EDREQ1/MTIOC4A/MTCLKA/<br>TIOCB4/TMRI1/PO4/SCK3/USB0_VBUSEN/<br>SSIBCK1/SDHI_WP/PIXCLK                                      |
| M4              | P86/MTIOC4D/GTIOC2B-B/TIOCA0/<br>RXD10 <sup>(注2)</sup> /PIXD1                                                                              | P86/MTIOC4D/TIOCA0/GTIOC2B/SMISO10/<br>SSCL10/RXD10/PIXD1                                                                            |
| M5              | VCC_USB                                                                                                                                    | CLKOUT25M/PJ2/TXD8/SMOSI8/SSDA8/<br>SSLC3-B/LCD_TCON2-A                                                                              |
| M6              | AVCC_USBA                                                                                                                                  | PJ1/MTIOC6A/RXD8/SMISO8/SSCL8/<br>SSLC2-B/LCD_TCON3-A                                                                                |
| M7              | USBA_RREF                                                                                                                                  | P85/MTIOC6C/TIOCC0/LCD_DATA1-A                                                                                                       |
| M8              | VCC_USBA                                                                                                                                   | P55/D0[A0/D0]/EDREQ0/WAIT#/MTIOC4D/<br>TMO3/TXD7/SMOSI7/SSDA7/MISOC-B/<br>CRX1/ET0_EXOUT/LCD_DATA5-A/IRQ10                           |
| M9              | P50/WR0#/WR#/TXD2/SMOSI2/SSDA2                                                                                                             | P50/WR0#/WR#/TXD2/SMOSI2/SSDA2/<br>SSLB1-A                                                                                           |
| M10             | PC5/A21/CS2#/WAIT#/MTIOC3B/MTCLKD/<br>GTIOC1A-D/TMRI2/PO29/SCK8 <sup>(注2)</sup> /<br>RSPCKA-A/RTS8 <sup>(注2)</sup> /ET0_ETXD2/<br>MMC_D5-A | PC5/D3[A3/D3]/A21/CS2#/WAIT#/MTIOC3B/<br>MTCLKD/TMRI2/PO29/GTIOC1A/SCK8/<br>RTS8#/SCK10/RSPCKA-A/ET0_ETXD2/<br>MMC_D5-A/LCD_DATA11-A |
| M11             | P81/EDACK0/MTIOC3D/GTIOC0B-D/PO27/<br>RXD10 <sup>(注2)</sup> /ET0_ETXD0/RMII0_TXD0/<br>MMC_D3-A/SDHI_CD-A/QIO3-A                            | P81/EDACK0/MTIOC3D/PO27/GTIOC0B/<br>SMISO10/SSCL10/RXD10/ET0_ETXD0/<br>RMII0_TXD0/QIO3-A/SDHI_CD/MMC_D3-A/<br>LCD_DATA13-A           |
| M12             | P77/CS7#/PO23/TXD11 <sup>(注2)</sup> /ET0_RX_ER/<br>RMII0_RX_ER/MMC_CLK-A/SDHI_CLK-A/<br>QSPCLK-A                                           | P77/CS7#/PO23/SMOSI11/SSDA11/TXD11/<br>ET0_RX_ER/RMII0_RX_ER/QSPCLK-A/<br>SDHI_CLK-A/MMC_CLK-A/LCD_DATA17-A                          |
| M13             | PB7/A15/MTIOC3B/TIOCB5/PO31/TXD9 <sup>(注2)</sup> /<br>ET0_CRS/RMII0_CRS_DV                                                                 | PB7/A15/MTIOC3B/TIOCB5/PO31/TXD9/<br>SMOSI9/SSDA9/SMOSI11/SSDA11/TXD11/<br>ET0_CRS/RMII0_CRS_DV                                      |
| M14             | PB5/A13/MTIOC2A/MTIOC1B/TIOCB4/<br>TMRI1/PO29/POE4#/SCK9 <sup>(注2)</sup> /<br>RTS9 <sup>(注2)</sup> /ET0_ETXD0/RMII0_TXD0                   | PB5/A13/MTIOC2A/MTIOC1B/TIOCB4/<br>TMRI1/PO29/POE4#/SCK9/RTS9#/SCK11/<br>ET0_ETXD0/RMII0_TXD0/LCD_CLK-B                              |
| M15             | PB4/A12/TIOCA4/PO28/CTS9 <sup>(注2)</sup> /<br>ET0_TX_EN/RMII0_TXD_EN                                                                       | PB4/A12/TIOCA4/PO28/CTS9#/SS9#/<br>SS11#/CTS11#/RTS11#/ET0_TX_EN/<br>RMII0_TXD_EN/LCD_TCON0-B                                        |
| N1              | VCC                                                                                                                                        | VCC                                                                                                                                  |
| N2              | P23/EDACK0/MTIOC3D/MTCLKD/<br>GTIOC0A-B/TIOCD3/PO3/TXD3/CTS0#/<br>RTS0#/SMOSI3/SS0#/SSDA3/SSISCK0/<br>PIXD7                                | P23/EDACK0/MTIOC3D/MTCLKD/TIOCD3/<br>PO3/GTIOC0A/TXD3/SMOSI3/SSDA3/<br>CTS0#/RTS0#/SS0#/CTX1/SSIBCK0/<br>SDHI_D1-C/PIXD7             |
| N3              | P22/EDREQ0/MTIOC3B/MTCLKC/<br>GTIOC1A-B/TIOCC3/<br>TMO0/PO2/SCK0/USB0_OVRCURB/<br>USBA_OVRCURB/AUDIO_MCLK/PIXD6                            | P22/EDREQ0/MTIOC3B/MTCLKC/TIOCC3/<br>TMO0/PO2/GTIOC1A/SCK0/<br>USB0_OVRCURB/AUDIO_CLK/<br>SDHI_D0-C/PIXD6                            |
| N4              | P15/MTIOC0B/MTCLKB/GTETRGA-B/<br>TIOCB2/TCLKB/TMCI2/PO13/RXD1/SCK3/<br>SMISO1/SSCL1/CRX1-DS/USBA_VBUSEN/<br>SSIWS1/PIXD0/IRQ5              | P15/MTIOC0B/MTCLKB/TIOCB2/TCLKB/<br>TMCI2/PO13/GTETRGA/RXD1/SMISO1/<br>SSCL1/SCK3/CRX1-DS/SSILRCK1/PIXD0/<br>IRQ5                    |

| 176 ピン<br>LFBGA | RX64M                                                                                                                                    | RX66N                                                                                                                                                              |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N5              | P12/WR3#/BC3#/MTIC5U/TMCI1/RXD2/<br>SMISO2/SSCL2/SCL0[FM+]/IRQ2                                                                          | P12/WR3#/BC3#/MTIC5U/TMCI1/<br>GTADSM0/RXD2/SMISO2/SSCL2/<br>SCL0[FM+]/LCD_TCON1-A/IRQ2                                                                            |
| N6              | VSS_USB                                                                                                                                  | PJ0/MTIOC6B/SCK8/SSLC1-B/<br>LCD_DATA0-A                                                                                                                           |
| N7              | VSS2_USBA                                                                                                                                | P84/MTIOC6D/LCD_DATA2-A                                                                                                                                            |
| N8              | VSS1_USBA                                                                                                                                | P54/D1[A1/D1]/EDACK0/ALE/MTIOC4B/<br>TMCI1/CTS2#/RTS2#/SS2#/MOSIC-B/CTX1/<br>ET0_LINKSTA/LCD_DATA6-A                                                               |
| N9              | P51/WR1#/BC1#/WAIT#/SCK2                                                                                                                 | P51/WR1#/BC1#/WAIT#/SCK2/SSLB2-A                                                                                                                                   |
| N10             | UB/PC7/A23/CS0#/MTIOC3A/MTCLKB/<br>GTIOC3A-D/TMO2/TOC0/PO31/CACREF/<br>TXD8 <sup>(注2)</sup> /MISOA-A/ET0_COL/MMC_D7-A/<br>IRQ14          | UB/PC7/A23/CS0#/MTIOC3A/MTCLKB/<br>TMO2/PO31/TOC0/CACREF/GTIOC3A/<br>TXD8/SMOSI8/SSDA8/SMOSI10/SSDA10/<br>TXD10/MISOA-A/ET0_COL/MMC_D7-A/<br>LCD_DATA9-A/IRQ14     |
| N11             | P82/EDREQ1/MTIOC4A/GTIOC2A-D/PO28/<br>TXD10 <sup>(注2)</sup> /ET0_ETXD1/RMII0_TXD1/<br>MMC_D4-A                                           | P82/EDREQ1/MTIOC4A/PO28/GTIOC2A/<br>SMOSI10/SSDA10/TXD10/ET0_ETXD1/<br>RMII0_TXD1/MMC_D4-A/LCD_DATA12-A                                                            |
| N12             | PC3/A19/MTIOC4D/GTIOC1B-D/TCLKB/<br>PO24/TXD5/SMOSI5/SSDA5/ET0_TX_ER/<br>MMC_D0-A/SDHI_D0-A/QIO0-A/QMO-A                                 | PC3/A19/MTIOC4D/TCLKB/PO24/GTIOC1B/<br>TXD5/SMOSI5/SSDA5/ET0_TX_ER/QMO-A/<br>QIO0-A/SDHI_D0-A/MMC_D0-A/<br>LCD_DATA16-A                                            |
| N13             | PC0/A16/MTIOC3C/TCLKC/PO17/CTS5#/<br>RTS5#/SS5#/SSLA1-A/ET0_ERXD3/IRQ14                                                                  | PC0/A16/MTIOC3C/TCLKC/PO17/CTS5#/<br>RTS5#/SS5#/SSLA1-A/ET0_ERXD3/IRQ14                                                                                            |
| N14             | P73/CS3#/PO16/ET0_WOL                                                                                                                    | P73/CS3#/PO16/ET0_WOL/LCD_EXTCLK-A                                                                                                                                 |
| N15             | VSS                                                                                                                                      | VSS                                                                                                                                                                |
| P1              | VSS                                                                                                                                      | VSS                                                                                                                                                                |
| P2              | P17/MTIOC3A/MTIOC3B/MTIOC4B/<br>GTIOC0B-B/TIOCB0/TCLKD/TMO1/PO15/<br>POE8#/SCK1/TXD3/SMOSI3/SSDA3/<br>SDA2-DS/SSITXD0/PIXD3/IRQ7/ADTRG1# | P17/MTIOC3A/MTIOC3B/MTIOC4B/TIOCB0/<br>TCLKD/TMO1/PO15/POE8#/GTIOC0B/<br>SCK1/TXD3/SMOSI3/SSDA3/SDA2-DS/<br>SSITXD0/SDHI_D3-C/PIXD3/IRQ7/<br>ADTRG1#               |
| P3              | P87/MTIOC4C/GTIOC1B-B/TIOCA2/<br>TXD10 <sup>(注2)</sup> /PIXD2                                                                            | P87/MTIOC4C/TIOCA2/GTIOC1B/SMOSI10/<br>SSDA10/TXD10/SDHI_D2-C/PIXD2                                                                                                |
| P4              | P14/MTIOC3A/MTCLKA/TIOCB5/TCLKA/<br>TMRI2/PO15/CTS1#/RTS1#/SS1#/CTX1/<br>USB0_OVRCURA/IRQ4                                               | P14/MTIOC3A/MTCLKA/TIOCB5/TCLKA/<br>TMRI2/PO15/CTS1#/RTS1#/SS1#/CTX1/<br>USB0_OVRCURA/LCD_CLK-A/IRQ4                                                               |
| P5              | USB0_DP                                                                                                                                  | VCC_USB                                                                                                                                                            |
| P6              | AVSS_USBA                                                                                                                                | VSS_USB                                                                                                                                                            |
| P7              | USBA_DM                                                                                                                                  | P57/RXD7/SMISO7/SSCL7/SSLC0-B/<br>LCD_DATA3-A                                                                                                                      |
| P8              | P10/ALE/MTIC5W/TMRI3/<br>USBA_OVRCURA/IRQ0                                                                                               | P10/ALE/MTIC5W/TMRI3/IRQ0                                                                                                                                          |
| P9              | P52/RD#/RXD2/SMISO2/SSCL2                                                                                                                | P52/RD#/RXD2/SMISO2/SSCL2/SSLB3-A                                                                                                                                  |
| P10             | P83/EDACK1/MTIOC4C/GTIOC0A-D/<br>CTS10# <sup>(注2)</sup> /ET0_CRS/RMII0_CRS_DV/<br>SCK10 <sup>(注2)</sup>                                  | P83/EDACK1/MTIOC4C/GTIOC0A/SCK10/<br>SS10#/CTS10#/ET0_CRS/RMII0_CRS_DV/<br>LCD_DATA8-A                                                                             |
| P11             | PC6/A22/CS1#/MTIOC3C/MTCLKA/<br>GTIOC3B-D/TMCI2/TIC0/PO30/RXD8 <sup>(注2)</sup> /<br>MOSIA-A/ET0_ETXD3/MMC_D6-A/IRQ13                     | PC6/D2[A2/D2]/A22/CS1#/MTIOC3C/<br>MTCLKA/TMCI2/PO30/TIC0/GTIOC3B/<br>RXD8/SMISO8/SSCL8/SMISO10/SSCL10/<br>RXD10/MOSIA-A/ET0_ETXD3/MMC_D6-A/<br>LCD_DATA10-A/IRQ13 |

| 176 ピン<br>LFBGA | RX64M                                                                                                                                                         | RX66N                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P12             | PC4/A20/CS3#/MTIOC3D/MTCLKC/<br><b>GTETRG-D</b> /TMCI1/PO25/POE0#/SCK5/<br>CTS8#(注2)/SSLA0-A/ET0_TX_CLK/<br>MMC_D1-A/SDHI_D1-A/QIO1-A/QMI-A                   | PC4/A20/CS3#/MTIOC3D/MTCLKC/TMCI1/<br>PO25/POE0#/ <b>GTETRG-C</b> /SCK5/CTS8#/<br><b>SS8#</b> / <b>SS10#</b> / <b>CTS10#</b> / <b>RTS10#</b> /SSLA0-A/<br>ET0_TX_CLK/QMI-A/QIO1-A/SDHI_D1-A/<br>MMC_D1-A/ <b>LCD_DATA15-A</b> |
| P13             | PC2/A18/MTIOC4B/ <b>GTIOC2B-D</b> /TCLKA/<br>PO21/RXD5/SMISO5/SSCL5/<br>SSLA3-A/ET0_RX_DV/MMC_CD-A/<br>SDHI_D3-A                                              | PC2/A18/MTIOC4B/TCLKA/PO21/ <b>GTIOC2B</b> /<br>RXD5/SMISO5/SSCL5/SSLA3-A/<br>ET0_RX_DV/SDHI_D3-A/MMC_CD-A/<br><b>LCD_DATA19-A</b>                                                                                            |
| P14             | P75/CS5#/PO20/SCK11(注2)/RTS11#(注2)/<br>ET0_ERXD0/RMII0_RXD0/<br>MMC_RES#-A/SDHI_D2-A                                                                          | P75/CS5#/PO20/SCK11/RTS11#/<br>ET0_ERXD0/RMII0_RXD0/SDHI_D2-A/<br>MMC_RES#-A/ <b>LCD_DATA20-A</b>                                                                                                                             |
| P15             | VCC                                                                                                                                                           | VCC                                                                                                                                                                                                                           |
| R1              | P21/MTIOC1B/MTIOC4A/ <b>GTIOC2A-B</b> /<br>TIOCA3/TMCI0/PO1/RXD0/SMISO0/SSCL0/<br>USB0_EXICEN/ <b>USBA_EXICEN</b> / <b>SSIWS0</b> /<br>PIXD5/IRQ9             | P21/MTIOC1B/MTIOC4A/TIOCA3/TMCI0/<br>PO1/ <b>GTIOC2A</b> /RXD0/SMISO0/SSCL0/ <b>SCL1</b> /<br>USB0_EXICEN/ <b>SSILRCK0</b> / <b>SDHI_CLK-C</b> /<br>PIXD5/IRQ9                                                                |
| R2              | P20/MTIOC1A/TIOCB3/TMRI0/PO0/TXD0/<br>SMOSI0/SSDA0/USB0_ID/ <b>USBA_ID</b> /<br>SSIRXD0/PIXD4/IRQ8                                                            | P20/MTIOC1A/TIOCB3/TMRI0/PO0/TXD0/<br>SMOSI0/SSDA0/ <b>SDA1</b> /USB0_ID/SSIRXD0/<br><b>SDHI_CMD-C</b> /PIXD4/IRQ8                                                                                                            |
| R3              | P16/MTIOC3C/MTIOC3D/TIOCB1/TCLKC/<br>TMO2/PO14/RTCOUT/TXD1/RXD3/SMOSI1/<br>SMISO3/SSDA1/SSCL3/SCL2-DS/<br>USB0_VBUS/USB0_VBUSEN/<br>USB0_OVRCURB/IRQ6/ADTRG0# | P16/MTIOC3C/MTIOC3D/TIOCB1/TCLKC/<br>TMO2/PO14/RTCOUT/TXD1/SMOSI1/<br>SSDA1/RXD3/SMISO3/SSCL3/SCL2-DS/<br>USB0_VBUSEN/USB0_VBUS/<br>USB0_OVRCURB/IRQ6/ADTRG0#                                                                 |
| R4              | P13/WR2#/BC2#/MTIOC0B/TIOCA5/TMO3/<br>PO13/TXD2/SMOSI2/SSDA2/SDA0[FM+]/<br>IRQ3/ADTRG1#                                                                       | P13/WR2#/BC2#/MTIOC0B/TIOCA5/TMO3/<br>PO13/ <b>GTADSM1</b> /TXD2/SMOSI2/SSDA2/<br>SDA0[FM+]/ <b>LCD_TCON0-A</b> /IRQ3/ADTRG1#                                                                                                 |
| R5              | USB0_DM                                                                                                                                                       | USB0_DM                                                                                                                                                                                                                       |
| R6              | <b>PVSS_</b> / <b>USBA</b>                                                                                                                                    | <b>USB0_DP</b>                                                                                                                                                                                                                |
| R7              | <b>USBA_DP</b>                                                                                                                                                | <b>CLKOUT25M</b> / <b>P56</b> / <b>EDACK1</b> / <b>MTIOC3C</b> /<br><b>TIOCA1</b> / <b>SCK7</b> / <b>RSPCKC-B</b> / <b>LCD_DATA4-A</b>                                                                                        |
| R8              | P11/MTIC5V/TMCI3/SCK2/ <b>USBA_VBUS</b> /<br><b>USBA_VBUSEN</b> /IRQ1                                                                                         | P11/MTIC5V/TMCI3/SCK2/ <b>LCD_DATA7-A</b> /<br>IRQ1                                                                                                                                                                           |
| R9              | P53(注1)/BCLK                                                                                                                                                  | P53(注1)/BCLK                                                                                                                                                                                                                  |
| R10             | VSS                                                                                                                                                           | VSS                                                                                                                                                                                                                           |
| R11             | VCC                                                                                                                                                           | VCC                                                                                                                                                                                                                           |
| R12             | P80/EDREQ0/MTIOC3B/PO26/SCK10(注2)/<br>RTS10#(注2)/ET0_TX_EN/RMII0_TXD_EN/<br>MMC_D2-A/ <b>SDHI_WP-A</b> /QIO2-A                                                | P80/EDREQ0/MTIOC3B/PO26/SCK10/<br>RTS10#/ET0_TX_EN/RMII0_TXD_EN/<br>QIO2-A/ <b>SDHI_WP</b> /MMC_D2-A/<br><b>LCD_DATA14-A</b>                                                                                                  |
| R13             | P76/CS6#/PO22/RXD11(注2)/ET0_RX_CLK/<br>REF50CK0/MMC_CMD-A/SDHI_CMD-A/<br>QSSL-A                                                                               | P76/CS6#/PO22/ <b>SMISO11</b> / <b>SSCL11</b> /RXD11/<br>ET0_RX_CLK/REF50CK0/QSSL-A/<br>SDHI_CMD-A/MMC_CMD-A/<br><b>LCD_DATA18-A</b>                                                                                          |
| R14             | P74/A20/CS4#/PO19/CTS11#(注2)/<br>ET0_ERXD1/RMII0_RXD1                                                                                                         | P74/A20/CS4#/PO19/ <b>SS11#</b> /CTS11#/<br>ET0_ERXD1/RMII0_RXD1/ <b>LCD_DATA21-A</b>                                                                                                                                         |
| R15             | PC1/A17/MTIOC3A/TCLKD/PO18/SCK5/<br>SSLA2-A/ET0_ERXD2/IRQ12                                                                                                   | PC1/A17/MTIOC3A/TCLKD/PO18/SCK5/<br>SSLA2-A/ET0_ERXD2/ <b>LCD_DATA22-A</b> /<br>IRQ12                                                                                                                                         |

注 1. 外部バス有効時、BCLK 端子と兼用している P53 は、I/O ポートとして使用できません。

注 2. FIFO 内蔵シリアルコミュニケーションインタフェース(SCIFA)の端子です。

## 3.2 176 ピン LFQFP パッケージ

表 3.2 に 176 ピン LFQFP パッケージ端子機能の比較を示します。

表 3.2 176 ピン LFQFP パッケージ端子機能の比較

| 176 ピン<br>LFQFP | RX64M                                                                                                                               | RX66N                                                                                                                               |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1               | AVSS0                                                                                                                               | AVSS0                                                                                                                               |
| 2               | P05/IRQ13/DA1                                                                                                                       | P05/ <a href="#">SSILRCK1</a> /IRQ13/DA1                                                                                            |
| 3               | AVCC1                                                                                                                               | AVCC1                                                                                                                               |
| 4               | P03/IRQ11/DA0                                                                                                                       | P03/ <a href="#">SSIDATA1</a> /IRQ11/DA0                                                                                            |
| 5               | AVSS1                                                                                                                               | AVSS1                                                                                                                               |
| 6               | P02/TMCI1/SCK6/IRQ10/AN120                                                                                                          | P02/TMCI1/SCK6/ <a href="#">SSIBCK1</a> /IRQ10/AN120                                                                                |
| 7               | P01/TMCI0/RXD6/SMISO6/SSCL6/IRQ9/<br>AN119                                                                                          | P01/TMCI0/RXD6/SMISO6/SSCL6/<br><a href="#">SSIBCK0</a> /IRQ9/AN119                                                                 |
| 8               | P00/TMRI0/TXD6/SMOSI6/SSDA6/IRQ8/<br>AN118                                                                                          | P00/TMRI0/TXD6/SMOSI6/SSDA6/<br><a href="#">AUDIO_CLK</a> /IRQ8/AN118                                                               |
| 9               | PF5/IRQ4                                                                                                                            | PF5/ <a href="#">WAIT#</a> / <a href="#">SSILRCK0</a> /IRQ4                                                                         |
| 10              | EMLE                                                                                                                                | EMLE                                                                                                                                |
| 11              | PJ5/POE8#/CTS2#/RTS2#/SS2#                                                                                                          | PJ5/POE8#/CTS2#/RTS2#/SS2#/ <a href="#">SSIRXD0</a>                                                                                 |
| 12              | VSS                                                                                                                                 | VSS                                                                                                                                 |
| 13              | PJ3/EDACK1/MTIOC3C/ET0_EXOUT/<br>CTS6#/RTS6#/CTS0#/RTS0#/SS6#/SS0#                                                                  | PJ3/EDACK1/MTIOC3C/CTS6#/RTS6#/<br>SS6#/CTS0#/RTS0#/SS0#/ <a href="#">SSITXD0</a> /<br>ET0_EXOUT                                    |
| 14              | VCL                                                                                                                                 | VCL                                                                                                                                 |
| 15              | VBATT                                                                                                                               | VBATT                                                                                                                               |
| 16              | NC                                                                                                                                  | NC                                                                                                                                  |
| 17              | TRST#/PF4                                                                                                                           | TRST#/PF4                                                                                                                           |
| 18              | MD/FINED                                                                                                                            | MD/FINED                                                                                                                            |
| 19              | XCIN                                                                                                                                | XCIN                                                                                                                                |
| 20              | XCOUT                                                                                                                               | XCOUT                                                                                                                               |
| 21              | RES#                                                                                                                                | RES#                                                                                                                                |
| 22              | XTAL/P37                                                                                                                            | XTAL/P37                                                                                                                            |
| 23              | VSS                                                                                                                                 | VSS                                                                                                                                 |
| 24              | EXTAL/P36                                                                                                                           | EXTAL/P36                                                                                                                           |
| 25              | VCC                                                                                                                                 | VCC                                                                                                                                 |
| 26              | UPSEL/P35/NMI                                                                                                                       | UPSEL/P35/NMI                                                                                                                       |
| 27              | P34/MTIOC0A/TMCI3/PO12/POE10#/SCK6/<br>SCK0/ET0_LINKSTA/IRQ4                                                                        | P34/MTIOC0A/TMCI3/PO12/POE10#/SCK6/<br>SCK0/ET0_LINKSTA/IRQ4                                                                        |
| 28              | P33/EDREQ1/MTIOC0D/TIOC0D/TMRI3/<br>PO11/POE4#/POE11#/RXD6/RXD0/<br>SMISO6/SMISO0/SSCL6/SSCL0/CRX0/<br>PCKO/IRQ3-DS                 | P33/EDREQ1/MTIOC0D/TIOC0D/TMRI3/<br>PO11/POE4#/POE11#/RXD6/SMISO6/<br>SSCL6/RXD0/SMISO0/SSCL0/CRX0/PCKO/<br>IRQ3-DS                 |
| 29              | P32/MTIOC0C/TIOCC0/TMO3/PO10/<br>RTCOU/RTCIC2/POE0#/POE10#/TXD6/<br>TXD0/SMOSI6/SMOSI0/SSDA6/SSDA0/<br>CTX0/USB0_VBUS/VSYNC/IRQ2-DS | P32/MTIOC0C/TIOCC0/TMO3/PO10/<br>RTCIC2/RTCOU/POE0#/POE10#/TXD6/<br>SMOSI6/SSDA6/TXD0/SMOSI0/SSDA0/<br>CTX0/USB0_VBUS/VSYNC/IRQ2-DS |
| 30              | TMS/PF3                                                                                                                             | TMS/PF3                                                                                                                             |
| 31              | TDI/PF2/RXD1/SMISO1/SSCL1                                                                                                           | TDI/PF2/RXD1/SMISO1/SSCL1                                                                                                           |
| 32              | P31/MTIOC4D/TMCI2/PO9/RTCIC1/CTS1#/<br>RTS1#/SS1#/ <a href="#">ET1_MDC</a> /IRQ1-DS                                                 | P31/MTIOC4D/TMCI2/PO9/RTCIC1/CTS1#/<br>RTS1#/SS1#/ <a href="#">SSLB0-A</a> /IRQ1-DS                                                 |
| 33              | P30/MTIOC4B/TMRI3/PO8/RTCIC0/POE8#/<br>RXD1/SMISO1/SSCL1/ <a href="#">ET1_MDIO</a> /IRQ0-DS                                         | P30/MTIOC4B/TMRI3/PO8/RTCIC0/POE8#/<br>RXD1/SMISO1/SSCL1/ <a href="#">MISOB-A</a> /IRQ0-DS                                          |
| 34              | TCK/PF1/SCK1                                                                                                                        | TCK/PF1/SCK1                                                                                                                        |
| 35              | TDO/PF0/TXD1/SMOSI1/SSDA1                                                                                                           | TDO/PF0/TXD1/SMOSI1/SSDA1                                                                                                           |

| 176 ピン<br>LFQFP | RX64M                                                                                                                                                                             | RX66N                                                                                                                                                                                              |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 36              | P27/CS7#/MTIOC2B/TMCI3/PO7/SCK1/<br><a href="#">ET1_WOL</a>                                                                                                                       | P27/CS7#/MTIOC2B/TMCI3/PO7/SCK1/<br><a href="#">RSPCKB-A</a>                                                                                                                                       |
| 37              | P26/CS6#/MTIOC2A/TMO1/PO6/TXD1/<br>CTS3#/RTS3#/SMOSI1/SS3#/SSDA1/<br><a href="#">ET1_EXOUT</a>                                                                                    | P26/CS6#/MTIOC2A/TMO1/PO6/TXD1/<br>SMOSI1/SSDA1/CTS3#/RTS3#/SS3#/<br><a href="#">MOSIB-A</a>                                                                                                       |
| 38              | P25/CS5#/EDACK1/MTIOC4C/MTCLKB/<br>TIOCA4/PO5/RXD3/SMISO3/SSCL3/<br>SSIDATA1/HSYNC/ADTRG0#                                                                                        | <a href="#">CLKOUT</a> /P25/CS5#/EDACK1/MTIOC4C/<br>MTCLKB/TIOCA4/PO5/RXD3/SMISO3/<br>SSCL3/SSIDATA1/ <a href="#">SDHI_CD</a> /HSYNC/<br>ADTRG0#                                                   |
| 39              | VCC                                                                                                                                                                               | VCC                                                                                                                                                                                                |
| 40              | P24/CS4#/EDREQ1/MTIOC4A/MTCLKA/<br>TIOCB4/TMRI1/PO4/SCK3/USB0_VBUSEN/<br><a href="#">SSISCK1</a> /PIXCLK                                                                          | P24/CS4#/EDREQ1/MTIOC4A/MTCLKA/<br>TIOCB4/TMRI1/PO4/SCK3/USB0_VBUSEN/<br><a href="#">SSIBCK1</a> / <a href="#">SDHI_WP</a> /PIXCLK                                                                 |
| 41              | VSS                                                                                                                                                                               | VSS                                                                                                                                                                                                |
| 42              | P23/EDACK0/MTIOC3D/MTCLKD/<br><a href="#">GTIOC0A-B</a> /TIOCD3/PO3/TXD3/CTS0#/<br>RTS0#/SMOSI3/SS0#/SSDA3/ <a href="#">SSISCK0</a> /<br>PIXD7                                    | P23/EDACK0/MTIOC3D/MTCLKD/TIOCD3/<br>PO3/ <a href="#">GTIOC0A</a> /TXD3/SMOSI3/SSDA3/<br>CTS0#/RTS0#/SS0#/ <a href="#">CTX1</a> / <a href="#">SSIBCK0</a> /<br><a href="#">SDHI_D1-C</a> /PIXD7    |
| 43              | P22/EDREQ0/MTIOC3B/MTCLKC/<br><a href="#">GTIOC1A-B</a> /TIOCC3/TMO0/PO2/SCK0/<br>USB0_OVRCURB/ <a href="#">USBA_OVRCURB</a> /<br>AUDIO_MCLK/PIXD6                                | P22/EDREQ0/MTIOC3B/MTCLKC/TIOCC3/<br>TMO0/PO2/ <a href="#">GTIOC1A</a> /SCK0/<br>USB0_OVRCURB/AUDIO_CLK/<br><a href="#">SDHI_D0-C</a> /PIXD6                                                       |
| 44              | P21/MTIOC1B/MTIOC4A/ <a href="#">GTIOC2A-B</a> /<br>TIOCA3/TMCI0/PO1/RXD0/SMISO0/SSCL0/<br>USB0_EXICEN/ <a href="#">USBA_EXICEN</a> / <a href="#">SSIWS0</a> /<br>PIXD5/IRQ9      | P21/MTIOC1B/MTIOC4A/TIOCA3/TMCI0/<br>PO1/ <a href="#">GTIOC2A</a> /RXD0/SMISO0/SSCL0/ <a href="#">SCL1</a> /<br>USB0_EXICEN/ <a href="#">SSILRCK0</a> / <a href="#">SDHI_CLK-C</a> /<br>PIXD5/IRQ9 |
| 45              | P20/MTIOC1A/TIOCB3/TMRI0/PO0/TXD0/<br>SMOSI0/SSDA0/USB0_ID/ <a href="#">USBA_ID</a> /<br>SSIRXD0/PIXD4/IRQ8                                                                       | P20/MTIOC1A/TIOCB3/TMRI0/PO0/TXD0/<br>SMOSI0/SSDA0/ <a href="#">SDA1</a> /USB0_ID/SSIRXD0/<br><a href="#">SDHI_CMD-C</a> /PIXD4/IRQ8                                                               |
| 46              | P17/MTIOC3A/MTIOC3B/MTIOC4B/<br><a href="#">GTIOC0B-B</a> /TIOCB0/TCLKD/TMO1/PO15/POE8#/<br>SCK1/TXD3/SMOSI3/SSDA3/SDA2-DS/<br>SSITXD0/PIXD3/IRQ7/ADTRG1#                         | P17/MTIOC3A/MTIOC3B/MTIOC4B/TIOCB0/<br>TCLKD/TMO1/PO15/POE8#/ <a href="#">GTIOC0B</a> /<br>SCK1/TXD3/SMOSI3/SSDA3/SDA2-DS/<br>SSITXD0/ <a href="#">SDHI_D3-C</a> /PIXD3/IRQ7<br>/ADTRG1#           |
| 47              | P87/MTIOC4C/ <a href="#">GTIOC1B-B</a> /TIOCA2/<br>TXD10 <sup>(注2)</sup> /PIXD2                                                                                                   | P87/MTIOC4C/TIOCA2/ <a href="#">GTIOC1B</a> / <a href="#">SMOSI10</a> /<br><a href="#">SSDA10</a> /TXD10/ <a href="#">SDHI_D2-C</a> /PIXD2                                                         |
| 48              | P16/MTIOC3C/MTIOC3D/TIOCB1/TCLKC/<br>TMO2/PO14/RTCOUT/TXD1/RXD3/SMOSI1/<br>SMISO3/SSDA1/SSCL3/SCL2-DS/<br>USB0_VBUS/USB0_VBUSEN/<br>USB0_OVRCURB/IRQ6/ADTRG0#                     | P16/MTIOC3C/MTIOC3D/TIOCB1/TCLKC/<br>TMO2/PO14/RTCOUT/TXD1/SMOSI1/<br>SSDA1/RXD3/SMISO3/SSCL3/SCL2-DS/<br>USB0_VBUSEN/USB0_VBUS/<br>USB0_OVRCURB/IRQ6/ADTRG0#                                      |
| 49              | P86/MTIOC4D/ <a href="#">GTIOC2B-B</a> /TIOCA0/<br>RXD10 <sup>(注2)</sup> /PIXD1                                                                                                   | P86/MTIOC4D/TIOCA0/ <a href="#">GTIOC2B</a> / <a href="#">SMISO10</a> /<br><a href="#">SSCL10</a> /RXD10/PIXD1                                                                                     |
| 50              | P15/MTIOC0B/MTCLKB/ <a href="#">GTETRG-B</a> /<br>TIOCB2/TCLKB/TMCI2/PO13/RXD1/SCK3/<br>SMISO1/SSCL1/CRX1-DS/ <a href="#">USBA_VBUSEN</a> /<br><a href="#">SSIWS1</a> /PIXD0/IRQ5 | P15/MTIOC0B/MTCLKB/TIOCB2/TCLKB/<br>TMCI2/PO13/ <a href="#">GTETRGA</a> /RXD1/SMISO1/<br>SSCL1/SCK3/CRX1-DS/ <a href="#">SSILRCK1</a> /PIXD0/<br>IRQ5                                              |
| 51              | P14/MTIOC3A/MTCLKA/TIOCB5/TCLKA/<br>TMRI2/PO15/CTS1#/RTS1#/SS1#/CTX1/<br>USB0_OVRCURA/IRQ4                                                                                        | P14/MTIOC3A/MTCLKA/TIOCB5/TCLKA/<br>TMRI2/PO15/ <a href="#">GTETRGD</a> /CTS1#/RTS1#/<br>SS1#/CTX1/USB0_OVRCURA/ <a href="#">LCD_CLK-A</a> /<br>IRQ4                                               |
| 52              | P13/WR2#/BC2#/MTIOC0B/TIOCA5/TMO3/<br>PO13/TXD2/SMOSI2/SSDA2/SDA0[FM+]/<br>IRQ3/ADTRG1#                                                                                           | P13/WR2#/BC2#/MTIOC0B/TIOCA5/TMO3/<br>PO13/ <a href="#">GTADSM1</a> /TXD2/SMOSI2/SSDA2/<br>SDA0[FM+]/ <a href="#">LCD_TCON0-A</a> /IRQ3/ADTRG1#                                                    |



| 176 ピン<br>LFQFP | RX64M                                                                                                                                       | RX66N                                                                                                                                                              |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 53              | P12/WR3#/BC3#/MTIC5U/TMCI1/RXD2/<br>SMISO2/SSCL2/SCL0[FM+]/IRQ2                                                                             | P12/WR3#/BC3#/MTIC5U/TMCI1/<br>GTADSM0/RXD2/SMISO2/SSCL2/<br>SCL0[FM+]/LCD_TCON1-A/IRQ2                                                                            |
| 54              | VCC_USB                                                                                                                                     | VCC_USB                                                                                                                                                            |
| 55              | USB0_DM                                                                                                                                     | USB0_DM                                                                                                                                                            |
| 56              | USB0_DP                                                                                                                                     | USB0_DP                                                                                                                                                            |
| 57              | VSS_USB                                                                                                                                     | VSS_USB                                                                                                                                                            |
| 58              | AVCC_USBA                                                                                                                                   | CLKOUT25M/PJ2/TXD8/SMOSI8/SSDA8/<br>SSLC3-B/LCD_TCON2-A                                                                                                            |
| 59              | USBA_RREF                                                                                                                                   | PJ1/MTIOC6A/RXD8/SMISO8/SSCL8/<br>SSLC2-B/LCD_TCON3-A                                                                                                              |
| 60              | AVSS_USBA                                                                                                                                   | PJ0/MTIOC6B/SCK8/SSLC1-B/<br>LCD_DATA0-A                                                                                                                           |
| 61              | PVSS_USBA                                                                                                                                   | P85/MTIOC6C/TIOCC0/LCD_DATA1-A                                                                                                                                     |
| 62              | VSS2_USBA                                                                                                                                   | P84/MTIOC6D/LCD_DATA2-A                                                                                                                                            |
| 63              | USBA_DM                                                                                                                                     | P57/RXD7/SMISO7/SSCL7/SSLC0-B/<br>LCD_DATA3-A                                                                                                                      |
| 64              | USBA_DP                                                                                                                                     | CLKOUT25M/P56/EDACK1/MTIOC3C/<br>TIOCA1/SCK7/RSPCKC-B/LCD_DATA4-A                                                                                                  |
| 65              | VSS1_USBA                                                                                                                                   | P55/D0[A0/D0]/EDREQ0/WAIT#/MTIOC4D/<br>TMO3/TXD7/SMOSI7/SSDA7/MISOC-B/<br>CRX1/ET0_EXOUT/LCD_DATA5-A/IRQ10                                                         |
| 66              | VCC_USBA                                                                                                                                    | P54/D1[A1/D1]/EDACK0/ALE/MTIOC4B/<br>TMCI1/CTS2#/RTS2#/SS2#/MOSIC-B/<br>CTX1/ET0_LINKSTA/LCD_DATA6-A                                                               |
| 67              | P11/MTIC5V/TMCI3/SCK2/USBA_VBUS/<br>USBA_VBUSEN/IRQ1                                                                                        | P11/MTIC5V/TMCI3/SCK2/LCD_DATA7-A/<br>IRQ1                                                                                                                         |
| 68              | P10/ALE/MTIC5W/TMRI3/<br>USBA_OVRCURA/IRQ0                                                                                                  | P10/ALE/MTIC5W/TMRI3/IRQ0                                                                                                                                          |
| 69              | P53 <sup>(注1)</sup> /BCLK                                                                                                                   | P53 <sup>(注1)</sup> /BCLK                                                                                                                                          |
| 70              | P52/RD#/RXD2/SMISO2/SSCL2                                                                                                                   | P52/RD#/RXD2/SMISO2/SSCL2/SSLB3-A                                                                                                                                  |
| 71              | P51/WR1#/BC1#/WAIT#/SCK2                                                                                                                    | P51/WR1#/BC1#/WAIT#/SCK2/SSLB2-A                                                                                                                                   |
| 72              | P50/WR0#/WR#/TXD2/SMOSI2/SSDA2                                                                                                              | P50/WR0#/WR#/TXD2/SMOSI2/SSDA2/<br>SSLB1-A                                                                                                                         |
| 73              | VSS                                                                                                                                         | VSS                                                                                                                                                                |
| 74              | P83/EDACK1/MTIOC4C/GTIOC0A-D/<br>CTS10 <sup>#(注2)</sup> /ET0_CRS/RMII0_CRS_DV/<br>SCK10 <sup>(注2)</sup>                                     | P83/EDACK1/MTIOC4C/GTIOC0A/SCK10/<br>SS10 <sup>#</sup> /CTS10 <sup>#</sup> /ET0_CRS/RMII0_CRS_DV/<br>LCD_DATA8-A                                                   |
| 75              | VCC                                                                                                                                         | VCC                                                                                                                                                                |
| 76              | UB/PC7/A23/CS0#/MTIOC3A/MTCLKB/<br>GTIOC3A-D/TMO2/TOC0/PO31/CACREF/<br>TXD8 <sup>(注2)</sup> /MISOA-A/ET0_COL/MMC_D7-A/<br>IRQ14             | UB/PC7/A23/CS0#/MTIOC3A/MTCLKB/<br>TMO2/PO31/TOC0/CACREF/GTIOC3A/<br>TXD8/SMOSI8/SSDA8/SMOSI10/SSDA10/<br>TXD10/MISOA-A/ET0_COL/MMC_D7-A/<br>LCD_DATA9-A/IRQ14     |
| 77              | PC6/A22/CS1#/MTIOC3C/MTCLKA/<br>GTIOC3B-D/TMCI2/TIC0/PO30/RXD8 <sup>(注2)</sup> /<br>MOSIA-A/ET0_ETXD3/MMC_D6-A/IRQ13                        | PC6/D2[A2/D2]/A22/CS1#/MTIOC3C/<br>MTCLKA/TMCI2/PO30/TIC0/GTIOC3B/<br>RXD8/SMISO8/SSCL8/SMISO10/SSCL10/<br>RXD10/MOSIA-A/ET0_ETXD3/MMC_D6-A/<br>LCD_DATA10-A/IRQ13 |
| 78              | PC5/A21/CS2#/WAIT#/MTIOC3B/MTCLKD/<br>GTIOC1A-D/TMRI2/PO29/SCK8 <sup>(注2)</sup> /<br>RSPCKA-A/RTS8 <sup>#(注2)</sup> /ET0_ETXD2/<br>MMC_D5-A | PC5/D3[A3/D3]/A21/CS2#/WAIT#/MTIOC3B/<br>MTCLKD/TMRI2/PO29/GTIOC1A/SCK8/<br>RTS8 <sup>#</sup> /SCK10/RSPCKA-A/ET0_ETXD2/<br>MMC_D5-A/LCD_DATA11-A                  |

| 176 ピン<br>LFQFP | RX64M                                                                                                                                                                                           | RX66N                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 79              | P82/EDREQ1/MTIOC4A/ <b>GTIOC2A-D</b> /PO28/<br>TXD10 <sup>(注2)</sup> /ET0_ETXD1/RMII0_TXD1/<br>MMC_D4-A                                                                                         | P82/EDREQ1/MTIOC4A/PO28/ <b>GTIOC2A</b> /<br><b>SMOSI10/SSDA10</b> /TXD10/ET0_ETXD1/<br>RMII0_TXD1/MMC_D4-A/ <b>LCD_DATA12-A</b>                                                                                                                                                     |
| 80              | P81/EDACK0/MTIOC3D/ <b>GTIOC0B-D</b> /PO27/<br>RXD10 <sup>(注2)</sup> /ET0_ETXD0/RMII0_TXD0/<br>MMC_D3-A/ <b>SDHI_CD-A</b> /QIO3-A                                                               | P81/EDACK0/MTIOC3D/PO27/ <b>GTIOC0B</b> /<br><b>SMISO10/SSCL10</b> /RXD10/ET0_ETXD0/<br>RMII0_TXD0/QIO3-A/ <b>SDHI_CD</b> /MMC_D3-A/<br><b>LCD_DATA13-A</b>                                                                                                                          |
| 81              | P80/EDREQ0/MTIOC3B/PO26/SCK10 <sup>(注2)</sup> /<br>RTS10 <sup>#</sup> <sup>(注2)</sup> /ET0_TX_EN/RMII0_TXD_EN/<br>MMC_D2-A/ <b>SDHI_WP-A</b> /QIO2-A                                            | P80/EDREQ0/MTIOC3B/PO26/SCK10/<br>RTS10 <sup>#</sup> /ET0_TX_EN/RMII0_TXD_EN/<br>QIO2-A/ <b>SDHI_WP</b> /MMC_D2-A/<br><b>LCD_DATA14-A</b>                                                                                                                                            |
| 82              | PC4/A20/CS3 <sup>#</sup> /MTIOC3D/MTCLKC/<br><b>GTETRGC-D</b> /TMC11/PO25/POE0 <sup>#</sup> /SCK5/<br>CTS8 <sup>#</sup> <sup>(注2)</sup> /SSLA0-A/ET0_TX_CLK/<br>MMC_D1-A/SDHI_D1-A/QIO1-A/QMI-A | PC4/A20/CS3 <sup>#</sup> /MTIOC3D/MTCLKC/TMC11/<br>PO25/POE0 <sup>#</sup> / <b>GTETRGC</b> /SCK5/CTS8 <sup>#</sup> /<br><b>SS8<sup>#</sup>/SS10<sup>#</sup>/CTS10<sup>#</sup>/RTS10<sup>#</sup></b> /SSLA0-A/<br>ET0_TX_CLK/QMI-A/QIO1-A/SDHI_D1-A/<br>MMC_D1-A/ <b>LCD_DATA15-A</b> |
| 83              | PC3/A19/MTIOC4D/ <b>GTIOC1B-D</b> /TCLKB/<br>PO24/TXD5/SMOSI5/SSDA5/ET0_TX_ER/<br>MMC_D0-A/SDHI_D0-A/QIO0-A/QMO-A                                                                               | PC3/A19/MTIOC4D/TCLKB/PO24/ <b>GTIOC1B</b> /<br>TXD5/SMOSI5/SSDA5/ET0_TX_ER/QMO-A/<br>QIO0-A/SDHI_D0-A/MMC_D0-A/<br><b>LCD_DATA16-A</b>                                                                                                                                              |
| 84              | P77/CS7 <sup>#</sup> /PO23/TXD11 <sup>(注2)</sup> /ET0_RX_ER/<br>RMII0_RX_ER/MMC_CLK-A/SDHI_CLK-A/<br>QSPCLK-A                                                                                   | P77/CS7 <sup>#</sup> /PO23/ <b>SMOSI11/SSDA11</b> /TXD11/<br>ET0_RX_ER/RMII0_RX_ER/QSPCLK-A/<br>SDHI_CLK-A/MMC_CLK-A/ <b>LCD_DATA17-A</b>                                                                                                                                            |
| 85              | P76/CS6 <sup>#</sup> /PO22/RXD11 <sup>(注2)</sup> /ET0_RX_CLK/<br>REF50CK0/MMC_CMD-A/SDHI_CMD-A/<br>QSSL-A                                                                                       | P76/CS6 <sup>#</sup> /PO22/ <b>SMISO11/SSCL11</b> /RXD11/<br>ET0_RX_CLK/REF50CK0/QSSL-A/<br>SDHI_CMD-A/MMC_CMD-A/<br><b>LCD_DATA18-A</b>                                                                                                                                             |
| 86              | PC2/A18/MTIOC4B/ <b>GTIOC2B-D</b> /TCLKA/<br>PO21/RXD5/SMISO5/SSCL5/SSLA3-A/<br>ET0_RX_DV/MMC_CD-A/SDHI_D3-A                                                                                    | PC2/A18/MTIOC4B/TCLKA/PO21/ <b>GTIOC2B</b> /<br>RXD5/SMISO5/SSCL5/SSLA3-A/<br>ET0_RX_DV/SDHI_D3-A/MMC_CD-A/<br><b>LCD_DATA19-A</b>                                                                                                                                                   |
| 87              | P75/CS5 <sup>#</sup> /PO20/SCK11 <sup>(注2)</sup> /RTS11 <sup>#</sup> <sup>(注2)</sup> /<br>ET0_ERXD0/RMII0_RXD0/MMC_RES <sup>#</sup> -A/<br>SDHI_D2-A                                            | P75/CS5 <sup>#</sup> /PO20/SCK11/RTS11 <sup>#</sup> /<br>ET0_ERXD0/RMII0_RXD0/SDHI_D2-A/<br>MMC_RES <sup>#</sup> -A/ <b>LCD_DATA20-A</b>                                                                                                                                             |
| 88              | P74/A20/CS4 <sup>#</sup> /PO19/CTS11 <sup>#</sup> <sup>(注2)</sup> /<br>ET0_ERXD1/RMII0_RXD1                                                                                                     | P74/A20/CS4 <sup>#</sup> /PO19/ <b>SS11<sup>#</sup>/CTS11<sup>#</sup></b> /<br>ET0_ERXD1/RMII0_RXD1/ <b>LCD_DATA21-A</b>                                                                                                                                                             |
| 89              | PC1/A17/MTIOC3A/TCLKD/PO18/SCK5/<br>SSLA2-A/ET0_ERXD2/IRQ12                                                                                                                                     | PC1/A17/MTIOC3A/TCLKD/PO18/SCK5/<br>SSLA2-A/ET0_ERXD2/ <b>LCD_DATA22-A</b> /<br>IRQ12                                                                                                                                                                                                |
| 90              | VCC                                                                                                                                                                                             | VCC                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 91              | PC0/A16/MTIOC3C/TCLKC/PO17/CTS5 <sup>#</sup> /<br>RTS5 <sup>#</sup> /SS5 <sup>#</sup> /SSLA1-A/ET0_ERXD3/IRQ14                                                                                  | PC0/A16/MTIOC3C/TCLKC/PO17/CTS5 <sup>#</sup> /<br>RTS5 <sup>#</sup> /SS5 <sup>#</sup> /SSLA1-A/ET0_ERXD3/IRQ14                                                                                                                                                                       |
| 92              | VSS                                                                                                                                                                                             | VSS                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 93              | P73/CS3 <sup>#</sup> /PO16/ET0_WOL                                                                                                                                                              | P73/CS3 <sup>#</sup> /PO16/ET0_WOL/ <b>LCD_EXTCLK-A</b>                                                                                                                                                                                                                              |
| 94              | PB7/A15/MTIOC3B/TIOCB5/PO31/TXD9 <sup>(注2)</sup> /<br>ET0_CRS/RMII0_CRS_DV                                                                                                                      | PB7/A15/MTIOC3B/TIOCB5/PO31/TXD9/<br><b>SMOSI9/SSDA9/SMOSI11/SSDA11</b> /TXD11/<br>ET0_CRS/RMII0_CRS_DV                                                                                                                                                                              |
| 95              | PB6/A14/MTIOC3D/TIOCA5/PO30/<br>RXD9 <sup>(注2)</sup> /ET0_ETXD1/RMII0_TXD1                                                                                                                      | PB6/A14/MTIOC3D/TIOCA5/PO30/RXD9/<br><b>SMISO9/SSCL9/SMISO11/SSCL11</b> /RXD11/<br>ET0_ETXD1/RMII0_TXD1                                                                                                                                                                              |
| 96              | PB5/A13/MTIOC2A/MTIOC1B/TIOCB4/<br>TMRI1/PO29/POE4 <sup>#</sup> /SCK9 <sup>(注2)</sup> /RTS9 <sup>#</sup> <sup>(注2)</sup> /<br>ET0_ETXD0/RMII0_TXD0                                              | PB5/A13/MTIOC2A/MTIOC1B/TIOCB4/<br>TMRI1/PO29/POE4 <sup>#</sup> /SCK9/RTS9 <sup>#</sup> / <b>SCK11</b> /<br>ET0_ETXD0/RMII0_TXD0/ <b>LCD_CLK-B</b>                                                                                                                                   |
| 97              | PB4/A12/TIOCA4/PO28/CTS9 <sup>#</sup> <sup>(注2)</sup> /<br>ET0_TX_EN/RMII0_TXD_EN                                                                                                               | PB4/A12/TIOCA4/PO28/CTS9 <sup>#</sup> / <b>SS9<sup>#</sup>/SS11<sup>#</sup></b> /<br><b>CTS11<sup>#</sup>/RTS11<sup>#</sup></b> /ET0_TX_EN/RMII0_TXD_<br>EN/ <b>LCD_TCON0-B</b>                                                                                                      |

| 176 ピン<br>LFQFP | RX64M                                                                                                                 | RX66N                                                                                                                                                  |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 98              | PB3/A11/MTIOC0A/MTIOC4A/TIOCD3/<br>TCLKD/TMO0/PO27/POE11#/SCK4/SCK6/<br>ET0_RX_ER/RMII0_RX_ER                         | PB3/A11/MTIOC0A/MTIOC4A/TIOCD3/<br>TCLKD/TMO0/PO27/POE11#/SCK4/SCK6/<br>ET0_RX_ER/RMII0_RX_ER/ <a href="#">LCD_TCON1-B</a>                             |
| 99              | PB2/A10/TIOCC3/TCLKC/PO26/CTS4#/<br>RTS4#/CTS6#/RTS6#/SS4#/SS6#/<br>ET0_RX_CLK/REF50CK0                               | PB2/A10/TIOCC3/TCLKC/PO26/CTS4#/<br>RTS4#/SS4#/CTS6#/RTS6#/SS6#/<br>ET0_RX_CLK/REF50CK0/ <a href="#">LCD_TCON2-B</a>                                   |
| 100             | PB1/A9/MTIOC0C/MTIOC4C/TIOCB3/<br>TMCIO/PO25/TXD4/TXD6/SMOSI4/SMOSI6/<br>SSDA4/SSDA6/ET0_ERXD0/RMII0_RXD0/<br>IRQ4-DS | PB1/A9/MTIOC0C/MTIOC4C/TIOCB3/<br>TMCIO/PO25/TXD4/SMOSI4/SSDA4/TXD6/<br>SMOSI6/SSDA6/ET0_ERXD0/RMII0_RXD0/<br><a href="#">LCD_TCON3-B</a> /IRQ4-DS     |
| 101             | P72/A19/CS2#/ET0_MDC                                                                                                  | P72/A19/CS2#/ET0_MDC/ <a href="#">PMGIO_MDC</a> /<br><a href="#">LCD_DATA23-A</a>                                                                      |
| 102             | P71/A18/CS1#/ET0_MDIO                                                                                                 | P71/A18/CS1#/ET0_MDIO/ <a href="#">PMGIO_MDIO</a>                                                                                                      |
| 103             | VCC                                                                                                                   | VCC                                                                                                                                                    |
| 104             | PB0/A8/MTIC5W/TIOCA3/PO24/RXD4/<br>RXD6/SMISO4/SMISO6/SSCL4/SSCL6/<br>ET0_ERXD1/RMII0_RXD1/IRQ12                      | PB0/A8/MTIC5W/TIOCA3/PO24/RXD4/<br>SMISO4/SSCL4/RXD6/SMISO6/SSCL6/<br>ET0_ERXD1/RMII0_RXD1/ <a href="#">LCD_DATA0-B</a> /<br>IRQ12                     |
| 105             | VSS                                                                                                                   | VSS                                                                                                                                                    |
| 106             | PA7/A7/TIOCB2/PO23/MISOA-B/ET0_WOL                                                                                    | PA7/A7/TIOCB2/PO23/MISOA-B/ET0_WOL/<br><a href="#">LCD_DATA1-B</a>                                                                                     |
| 107             | PA6/A6/MTIC5V/MTCLKB/ <a href="#">GTETRG-C</a> /<br>TIOCA2/TMCIO3/PO22/POE10#/CTS5#/<br>RTS5#/SS5#/MOSIA-B/ET0_EXOUT  | PA6/A6/MTIC5V/MTCLKB/TIOCA2/TMCIO3/<br>PO22/POE10#/ <a href="#">GTETRGB</a> /CTS5#/RTS5#/<br>SS5#/MOSIA-B/ET0_EXOUT/ <a href="#">LCD_DATA2-B</a>       |
| 108             | PA5/A5/MTIOC6B/ <a href="#">GTIOC0A-C</a> /TIOCB1/<br>PO21/RSPCKA-B/ET0_LINKSTA                                       | PA5/A5/MTIOC6B/TIOCB1/PO21/ <a href="#">GTIOC0A</a> /<br>RSPCKA-B/ET0_LINKSTA/ <a href="#">LCD_DATA3-B</a>                                             |
| 109             | PA4/A4/MTIC5U/MTCLKA/TIOCA1/TMRI0/<br>PO20/TXD5/SMOSI5/SSDA5/SSLA0-B/<br>ET0_MDC/IRQ5-DS                              | PA4/A4/MTIC5U/MTCLKA/TIOCA1/TMRI0/<br>PO20/TXD5/SMOSI5/SSDA5/SSLA0-B/<br>ET0_MDC/ <a href="#">PMGIO_MDC</a> / <a href="#">LCD_DATA4-B</a> /<br>IRQ5-DS |
| 110             | PA3/A3/MTIOC0D/MTCLKD/TIOCD0/<br>TCLKB/PO19/RXD5/SMISO5/SSCL5/<br>ET0_MDIO/IRQ6-DS                                    | PA3/A3/MTIOC0D/MTCLKD/TIOCD0/<br>TCLKB/PO19/RXD5/SMISO5/SSCL5/<br>ET0_MDIO/ <a href="#">PMGIO_MDIO</a> / <a href="#">LCD_DATA5-B</a> /<br>IRQ6-DS      |
| 111             | TRDATA3/PG7/D31/ <a href="#">ET1_TX_ER</a>                                                                            | TRDATA3/PG7/D31                                                                                                                                        |
| 112             | PA2/A2/MTIOC7A/ <a href="#">GTIOC1A-C</a> /PO18/RXD5/<br>SMISO5/SSCL5/SSLA3-B                                         | PA2/A2/MTIOC7A/PO18/ <a href="#">GTIOC1A</a> /RXD5/<br>SMISO5/SSCL5/SSLA3-B/ <a href="#">LCD_DATA6-B</a>                                               |
| 113             | TRDATA2/PG6/D30/ <a href="#">ET1_ETXD3</a>                                                                            | TRDATA2/PG6/D30                                                                                                                                        |
| 114             | PA1/A1/DQM3/MTIOC0B/MTCLKC/<br>MTIOC7B/ <a href="#">GTIOC2A-C</a> /TIOCB0/PO17/SCK5/<br>SSLA2-B/ET0_WOL/IRQ11         | PA1/DQM3/A1/MTIOC0B/MTCLKC/<br>MTIOC7B/TIOCB0/PO17/ <a href="#">GTIOC2A</a> /SCK5/<br>SSLA2-B/ET0_WOL/ <a href="#">LCD_DATA7-B</a> /IRQ11              |
| 115             | VCC                                                                                                                   | VCC                                                                                                                                                    |
| 116             | TRCLK/PG5/D29/ <a href="#">ET1_ETXD2</a>                                                                              | TRCLK/PG5/D29                                                                                                                                          |
| 117             | VSS                                                                                                                   | VSS                                                                                                                                                    |
| 118             | PA0/A0/BC0#/DQM2/MTIOC4A/MTIOC6D/<br><a href="#">GTIOC0B-C</a> /TIOCA0/CACREF/PO16/<br>SSLA1-B/ET0_TX_EN/RMII0_TXD_EN | PA0/DQM2/BC0#/A0/MTIOC4A/MTIOC6D/<br>TIOCA0/PO16/CACREF/ <a href="#">GTIOC0B</a> /SSLA1-B/<br>ET0_TX_EN/RMII0_TXD_EN/ <a href="#">LCD_DATA8-B</a>      |
| 119             | TRSYNC/PG4/D28/ <a href="#">ET1_ETXD1</a> /<br><a href="#">RMII1_TXD1</a>                                             | TRSYNC/PG4/D28                                                                                                                                         |
| 120             | P67/CS7#/DQM1/MTIOC7C/ <a href="#">GTIOC1B-C</a> /<br>CRX2/IRQ15                                                      | P67/DQM1/CS7#/MTIOC7C/ <a href="#">GTIOC1B</a> /<br>CRX2/IRQ15                                                                                         |
| 121             | TRDATA1/PG3/D27/ <a href="#">ET1_ETXD0</a> /<br><a href="#">RMII1_TXD0</a>                                            | TRDATA1/PG3/D27                                                                                                                                        |
| 122             | P66/CS6#/DQM0/MTIOC7D/ <a href="#">GTIOC2B-C</a> /<br>CTX2                                                            | P66/DQM0/CS6#/MTIOC7D/ <a href="#">GTIOC2B</a> /<br>CTX2                                                                                               |



| 176 ピン<br>LFQFP | RX64M                                                                                                                       | RX66N                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 123             | TRDATA0/PG2/D26/ <a href="#">ET1_TX_CLK</a>                                                                                 | TRDATA0/PG2/D26                                                                                                                                                                                                    |
| 124             | P65/CS5#/CKE                                                                                                                | P65/CKE/CS5#                                                                                                                                                                                                       |
| 125             | PE7/D15[A15/D15]/MTIOC6A/ <a href="#">GTIOC3A-E</a> /<br>TOC1/MMC_RES#-B/ <a href="#">SDHI_WP-B</a> /IRQ7/<br>AN105         | PE7/D15[A15/D15]/ <a href="#">D7[A7/D7]</a> /MTIOC6A/<br>TOC1/ <a href="#">GTIOC3A</a> / <a href="#">MISOB-B</a> / <a href="#">SDHI_WP</a> /<br>MMC_RES#-B/ <a href="#">LCD_DATA9-B</a> /IRQ7/AN105                |
| 126             | PE6/D14[A14/D14]/MTIOC6C/ <a href="#">GTIOC3B-E</a> /<br>TIC1/MMC_CD-B/ <a href="#">SDHI_CD-B</a> /IRQ6/AN104               | PE6/D14[A14/D14]/ <a href="#">D6[A6/D6]</a> /MTIOC6C/<br>TIC1/ <a href="#">GTIOC3B</a> / <a href="#">MOSIB-B</a> / <a href="#">SDHI_CD</a> /<br>MMC_CD-B/ <a href="#">LCD_DATA10-B</a> /IRQ6/AN104                 |
| 127             | VCC                                                                                                                         | VCC                                                                                                                                                                                                                |
| 128             | P70/SDCLK                                                                                                                   | P70/SDCLK                                                                                                                                                                                                          |
| 129             | VSS                                                                                                                         | VSS                                                                                                                                                                                                                |
| 130             | PE5/D13[A13/D13]/MTIOC4C/MTIOC2B/<br><a href="#">GTIOC0A-A</a> /ET0_RX_CLK/REF50CK0/<br>IRQ5/AN103                          | PE5/D13[A13/D13]/ <a href="#">D5[A5/D5]</a> /MTIOC4C/<br>MTIOC2B/ <a href="#">GTIOC0A</a> / <a href="#">RSPCKB-B</a> /<br>ET0_RX_CLK/REF50CK0/ <a href="#">LCD_DATA11-B</a> /<br>IRQ5/AN103                        |
| 131             | PE4/D12[A12/D12]/MTIOC4D/MTIOC1A/<br><a href="#">GTIOC1A-A</a> /PO28/ET0_ERXD2/AN102                                        | PE4/D12[A12/D12]/ <a href="#">D4[A4/D4]</a> /MTIOC4D/<br>MTIOC1A/PO28/ <a href="#">GTIOC1A</a> / <a href="#">SSLB0-B</a> /<br>ET0_ERXD2/ <a href="#">LCD_DATA12-B</a> /AN102                                       |
| 132             | PE3/D11[A11/D11]/MTIOC4B/ <a href="#">GTIOC2A-A</a> /<br>PO26/POE8#/TOC3/CTS12#/RTS12#/SS12#/<br>ET0_ERXD3/MMC_D7-B/AN101   | PE3/D11[A11/D11]/ <a href="#">D3[A3/D3]</a> /MTIOC4B/<br>PO26/TOC3/POE8#/ <a href="#">GTIOC2A</a> /CTS12#/<br>RTS12#/SS12#/ET0_ERXD3/MMC_D7-B/<br><a href="#">LCD_DATA13-B</a> /AN101                              |
| 133             | PE2/D10[A10/D10]/MTIOC4A/ <a href="#">GTIOC0B-A</a> /<br>PO23/TIC3/RXD12/SMISO12/SSCL12/<br>RXDX12/MMC_D6-B/IRQ7-DS/AN100   | PE2/D10[A10/D10]/ <a href="#">D2[A2/D2]</a> /MTIOC4A/<br>PO23/TIC3/ <a href="#">GTIOC0B</a> /RXD12/SMISO12/<br>SSCL12/RXDX12/ <a href="#">SSLB3-B</a> /MMC_D6-B/<br><a href="#">LCD_DATA14-B</a> /IRQ7-DS/AN100    |
| 134             | PE1/D9[A9/D9]/MTIOC4C/MTIOC3B/<br><a href="#">GTIOC1B-A</a> /PO18/TXD12/SMOSI12/<br>SSDA12/TXDX12/SIOX12/MMC_D5-B/<br>ANEX1 | PE1/D9[A9/D9]/ <a href="#">D1[A1/D1]</a> /MTIOC4C/<br>MTIOC3B/PO18/ <a href="#">GTIOC1B</a> /TXD12/<br>SMOSI12/SSDA12/TXDX12/SIOX12/<br><a href="#">SSLB2-B</a> /MMC_D5-B/ <a href="#">LCD_DATA15-B</a> /<br>ANEX1 |
| 135             | PE0/D8[A8/D8]/MTIOC3D/ <a href="#">GTIOC2B-A</a> /<br>SCK12 <sup>(注2)</sup> /MMC_D4-B/ANEX0                                 | PE0/D8[A8/D8]/ <a href="#">D0[A0/D0]</a> /MTIOC3D/<br><a href="#">GTIOC2B</a> /SCK12/ <a href="#">SSLB1-B</a> /MMC_D4-B/<br><a href="#">LCD_DATA16-B</a> /ANEX0                                                    |
| 136             | P64/CS4#/WE#                                                                                                                | P64/WE#/ <a href="#">D3[A3/D3]</a> /CS4#                                                                                                                                                                           |
| 137             | P63/CS3#/CAS#                                                                                                               | P63/CAS#/ <a href="#">D2[A2/D2]</a> /CS3#                                                                                                                                                                          |
| 138             | P62/CS2#/RAS#                                                                                                               | P62/RAS#/ <a href="#">D1[A1/D1]</a> /CS2#                                                                                                                                                                          |
| 139             | P61/CS1#/SDCS#                                                                                                              | P61/SDCS#/ <a href="#">D0[A0/D0]</a> /CS1#                                                                                                                                                                         |
| 140             | VSS                                                                                                                         | VSS                                                                                                                                                                                                                |
| 141             | P60/CS0#/ <a href="#">ET1_TX_EN</a> / <a href="#">RMII1_TXD_EN</a>                                                          | P60/CS0#                                                                                                                                                                                                           |
| 142             | VCC                                                                                                                         | VCC                                                                                                                                                                                                                |
| 143             | PD7/D7[A7/D7]/MTIC5U/POE0#/MMC_D1-B/<br>SDHI_D1-B/QIO1-B/QMI-B/IRQ7/AN107                                                   | PD7/D7[A7/D7]/MTIC5U/POE0#/ <a href="#">SSLC3-A</a> /<br>QMI-B/QIO1-B/SDHI_D1-B/MMC_D1-B/<br><a href="#">LCD_DATA17-B</a> /IRQ7/AN107                                                                              |
| 144             | PG1/D25/ <a href="#">ET1_RX_ER</a> / <a href="#">RMII1_RX_ER</a>                                                            | TRDATA7/PG1/D25                                                                                                                                                                                                    |
| 145             | PD6/D6[A6/D6]/MTIC5V/MTIOC8A/POE4#/<br>MMC_D0-B/SDHI_D0-B/QIO0-B/QMO-B/<br>IRQ6/AN106                                       | PD6/D6[A6/D6]/MTIC5V/MTIOC8A/POE4#/<br><a href="#">SSLC2-A</a> /QMO-B/QIO0-B/SDHI_D0-B/<br>MMC_D0-B/ <a href="#">LCD_DATA18-B</a> /IRQ6/AN106                                                                      |
| 146             | PG0/D24/ <a href="#">ET1_RX_CLK</a> /REF50CK1                                                                               | TRDATA6/PG0/D24                                                                                                                                                                                                    |
| 147             | PD5/D5[A5/D5]/MTIC5W/MTIOC8C/POE10#/<br>MMC_CLK-B/SDHI_CLK-B/QSPCLK-B/<br>IRQ5/AN113                                        | PD5/D5[A5/D5]/MTIC5W/MTIOC8C/<br><a href="#">MTCLKA</a> /POE10#/ <a href="#">SSLC1-A</a> /QSPCLK-B/<br>SDHI_CLK-B/MMC_CLK-B/ <a href="#">LCD_DATA19-B</a> /<br>IRQ5/AN113                                          |

| 176 ピン<br>LFQFP | RX64M                                                                                                | RX66N                                                                                                                                             |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 148             | PD4/D4[A4/D4]/MTIOC8B/POE11#/<br>MMC_CMD-B/SDHI_CMD-B/QSSL-B/IRQ4/<br>AN112                          | PD4/D4[A4/D4]/MTIOC8B/POE11#/<br><del>SSLC0-A</del> /QSSL-B/SDHI_CMD-B/<br>MMC_CMD-B/ <del>LCD_DATA20-B</del> /IRQ4/AN112                         |
| 149             | P97/A23/D23/ <del>ET1_ERXD3</del>                                                                    | <del>TRSYNC1</del> /P97/D23/A23                                                                                                                   |
| 150             | PD3/D3[A3/D3]/MTIOC8D/ <del>GTIOC0A-E</del> /<br>POE8#/TOC2/MMC_D3-B/SDHI_D3-B/<br>QIO3-B/IRQ3/AN111 | PD3/D3[A3/D3]/MTIOC8D/TOC2/POE8#/<br><del>GTIOC0A</del> / <del>RSPCKC-A</del> /QIO3-B/SDHI_D3-B/<br>MMC_D3-B/ <del>LCD_DATA21-B</del> /IRQ3/AN111 |
| 151             | VSS                                                                                                  | VSS                                                                                                                                               |
| 152             | P96/A22/D22/ <del>ET1_ERXD2</del>                                                                    | <del>TRDATA5</del> /P96/D22/A22                                                                                                                   |
| 153             | VCC                                                                                                  | VCC                                                                                                                                               |
| 154             | PD2/D2[A2/D2]/MTIOC4D/ <del>GTIOC0B-E</del> /TIC2/<br>CRX0/MMC_D2-B/SDHI_D2-B/QIO2_B/<br>IRQ2/AN110  | PD2/D2[A2/D2]/MTIOC4D/TIC2/ <del>GTIOC0B</del> /<br><del>MISOC-A</del> /CRX0/QIO2-B/SDHI_D2-B/<br>MMC_D2-B/ <del>LCD_DATA22-B</del> /IRQ2/AN110   |
| 155             | P95/A21/D21/ <del>ET1_ERXD1</del> /RMII1_RXD1                                                        | <del>TRDATA4</del> /P95/D21/A21                                                                                                                   |
| 156             | PD1/D1[A1/D1]/MTIOC4B/ <del>GTIOC1A-E</del> /<br>POE0#/CTX0/IRQ1/AN109                               | PD1/D1[A1/D1]/MTIOC4B/POE0#/ <del>GTIOC1A</del> /<br><del>MOSIC-A</del> /CTX0/ <del>LCD_DATA23-B</del> /IRQ1/<br>AN109                            |
| 157             | P94/A20/D20/ <del>ET1_ERXD0</del> /RMII1_RXD0                                                        | P94/D20/A20                                                                                                                                       |
| 158             | PD0/D0[A0/D0]/ <del>GTIOC1B-E</del> /POE4#/IRQ0/<br>AN108                                            | PD0/D0[A0/D0]/POE4#/ <del>GTIOC1B</del> /<br><del>LCD_EXTCLK-B</del> /IRQ0/AN108                                                                  |
| 159             | P93/A19/D19/POE0#/ <del>ET1_LINKSTA</del> /CTS7#/<br>RTS7#/SS7#/AN117                                | P93/D19/A19/POE0#/CTS7#/RTS7#/SS7#/<br>AN117                                                                                                      |
| 160             | P92/A18/D18/POE4#/ <del>ET1_CRS</del> /<br><del>RMII1_CRS_DV</del> /RXD7/SMISO7/SSCL7/<br>AN116      | P92/D18/A18/POE4#/RXD7/SMISO7/SSCL7/<br>AN116                                                                                                     |
| 161             | P91/A17/D17/ <del>ET1_COL</del> /SCK7/AN115                                                          | P91/D17/A17/SCK7/AN115                                                                                                                            |
| 162             | VSS                                                                                                  | VSS                                                                                                                                               |
| 163             | P90/A16/D16/ <del>ET1_RX_DV</del> /TXD7/SMOSI7/<br>SSDA7/AN114                                       | P90/D16/A16/TXD7/SMOSI7/SSDA7/AN114                                                                                                               |
| 164             | VCC                                                                                                  | VCC                                                                                                                                               |
| 165             | P47/IRQ15-DS/AN007                                                                                   | P47/IRQ15-DS/AN007                                                                                                                                |
| 166             | P46/IRQ14-DS/AN006                                                                                   | P46/IRQ14-DS/AN006                                                                                                                                |
| 167             | P45/IRQ13-DS/AN005                                                                                   | P45/IRQ13-DS/AN005                                                                                                                                |
| 168             | P44/IRQ12-DS/AN004                                                                                   | P44/IRQ12-DS/AN004                                                                                                                                |
| 169             | P43/IRQ11-DS/AN003                                                                                   | P43/IRQ11-DS/AN003                                                                                                                                |
| 170             | P42/IRQ10-DS/AN002                                                                                   | P42/IRQ10-DS/AN002                                                                                                                                |
| 171             | P41/IRQ9-DS/AN001                                                                                    | P41/IRQ9-DS/AN001                                                                                                                                 |
| 172             | VREFL0                                                                                               | VREFL0                                                                                                                                            |
| 173             | P40/IRQ8-DS/AN000                                                                                    | P40/IRQ8-DS/AN000                                                                                                                                 |
| 174             | VREFH0                                                                                               | VREFH0                                                                                                                                            |
| 175             | AVCC0                                                                                                | AVCC0                                                                                                                                             |
| 176             | P07/IRQ15/ADTRG0#                                                                                    | P07/IRQ15/ADTRG0#                                                                                                                                 |

注 1. 外部バス有効時、BCLK 端子と兼用している P53 は、I/O ポートとして使用できません。

注 2. FIFO 内蔵シリアルコミュニケーションインタフェース(SCIFA)の端子です。

## 3.3 145 ピン TFLGA パッケージ

表 3.3 に 145 ピン TFLGA パッケージ端子機能の比較を示します。

表 3.3 145 ピン TFLGA パッケージ端子機能の比較

| 145 ピン<br>TFLGA | RX64M                                                                                                      | RX66N                                                                                                                                       |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A1              | AVSS0                                                                                                      | AVSS0                                                                                                                                       |
| A2              | P07/IRQ15/ADTRG0#                                                                                          | P07/IRQ15/ADTRG0#                                                                                                                           |
| A3              | P40/IRQ8-DS/AN000                                                                                          | P40/IRQ8-DS/AN000                                                                                                                           |
| A4              | P42/IRQ10-DS/AN002                                                                                         | P42/IRQ10-DS/AN002                                                                                                                          |
| A5              | P45/IRQ13-DS/AN005                                                                                         | P45/IRQ13-DS/AN005                                                                                                                          |
| A6              | P90/A16/TXD7/SMOSI7/SSDA7/AN114                                                                            | P90/A16/TXD7/SMOSI7/SSDA7/AN114                                                                                                             |
| A7              | P92/A18/POE4#/RXD7/SMISO7/SSCL7/<br>AN116                                                                  | P92/A18/POE4#/RXD7/SMISO7/SSCL7/<br>AN116                                                                                                   |
| A8              | PD2/D2[A2/D2]/MTIOC4D/GTIOC0B-E/TIC2/<br>CRX0/MMC_D2-B/SDHI_D2-B/QIO2-B/<br>IRQ2/AN110                     | PD2/D2[A2/D2]/MTIOC4D/TIC2/GTIOC0B/<br>MISOC-A/CRX0/QIO2-B/SDHI_D2-B/<br>MMC_D2-B/LCD_DATA22-B/IRQ2/AN110                                   |
| A9              | PD6/D6[A6/D6]/MTIC5V/MTIOC8A/POE4#/<br>MMC_D0-B/SDHI_D0-B/QIO0-B/QMO-B/<br>IRQ6/AN106                      | PD6/D6[A6/D6]/MTIC5V/MTIOC8A/POE4#/<br>SSLC2-A/QMO-B/QIO0-B/SDHI_D0-B/<br>MMC_D0-B/LCD_DATA18-B/IRQ6/AN106                                  |
| A10             | VSS                                                                                                        | VSS                                                                                                                                         |
| A11             | P62/CS2#/RAS#                                                                                              | P62/RAS#/D1[A1/D1]/CS2#                                                                                                                     |
| A12             | PE1/D9[A9/D9]/MTIOC4C/MTIOC3B/<br>GTIOC1B-A/PO18/TXD12/SMOSI12/<br>SSDA12/TXDX12/SIOX12/MMC_D5-B/<br>ANEX1 | PE1/D9[A9/D9]/D1[A1/D1]/MTIOC4C/<br>MTIOC3B/PO18/GTIOC1B/TXD12/<br>SMOSI12/SSDA12/TXDX12/SIOX12/<br>SSLB2-B/MMC_D5-B/LCD_DATA15-B/<br>ANEX1 |
| A13             | PE3/D11[A11/D11]/MTIOC4B/GTIOC2A-A/<br>PO26/POE8#/TOC3/CTS12#/RTS12#/<br>SS12#/ET0_ERXD3/MMC_D7-B/AN101    | PE3/D11[A11/D11]/D3[A3/D3]/MTIOC4B/<br>PO26/TOC3/POE8#/GTIOC2A/CTS12#/<br>RTS12#/SS12#/ET0_ERXD3/MMC_D7-B/<br>LCD_DATA13-B/AN101            |
| B1              | AVCC1                                                                                                      | AVCC1                                                                                                                                       |
| B2              | AVCC0                                                                                                      | AVCC0                                                                                                                                       |
| B3              | P05/IRQ13/DA1                                                                                              | P05/SSILRCK1/IRQ13/DA1                                                                                                                      |
| B4              | VREFL0                                                                                                     | VREFL0                                                                                                                                      |
| B5              | P43/IRQ11-DS/AN003                                                                                         | P43/IRQ11-DS/AN003                                                                                                                          |
| B6              | P47/IRQ15-DS/AN007                                                                                         | P47/IRQ15-DS/AN007                                                                                                                          |
| B7              | P91/A17/SCK7/AN115                                                                                         | P91/A17/SCK7/AN115                                                                                                                          |
| B8              | PD0/D0[A0/D0]/GTIOC1B-E/POE4#/IRQ0/<br>AN108                                                               | PD0/D0[A0/D0]/POE4#/GTIOC1B/<br>LCD_EXTCLK-B/IRQ0/AN108                                                                                     |
| B9              | PD4/D4[A4/D4]/MTIOC8B/POE11#/<br>MMC_CMD-B/SDHI_CMD-B/QSSL-B/IRQ4/<br>AN112                                | PD4/D4[A4/D4]/MTIOC8B/POE11#/<br>SSLC0-A/QSSL-B/SDHI_CMD-B/<br>MMC_CMD-B/LCD_DATA20-B/IRQ4/AN112                                            |
| B10             | VCC                                                                                                        | VCC                                                                                                                                         |
| B11             | P61/CS1#/SDCS#                                                                                             | P61/SDCS#/D0[A0/D0]/CS1#                                                                                                                    |
| B12             | PE2/D10[A10/D10]/MTIOC4A/GTIOC0B-A/<br>PO23/TIC3/RXD12/SMISO12/SSCL12/<br>RXDX12/MMC_D6-B/IRQ7-DS/AN100    | PE2/D10[A10/D10]/D2[A2/D2]/MTIOC4A/<br>PO23/TIC3/GTIOC0B/RXD12/SMISO12/<br>SSCL12/RXDX12/SSLB3-B/MMC_D6-B/<br>LCD_DATA14-B/IRQ7-DS/AN100    |
| B13             | PE4/D12[A12/D12]/MTIOC4D/MTIOC1A/<br>GTIOC1A-A/PO28/ET0_ERXD2/AN102                                        | PE4/D12[A12/D12]/D4[A4/D4]/MTIOC4D/<br>MTIOC1A/PO28/GTIOC1A/SSLB0-B/<br>ET0_ERXD2/LCD_DATA12-B/AN102                                        |
| C1              | AVSS1                                                                                                      | AVSS1                                                                                                                                       |
| C2              | P02/TMCI1/SCK6/IRQ10/AN120                                                                                 | P02/TMCI1/SCK6/SSIBCK1/IRQ10/AN120                                                                                                          |
| C3              | VREFH0                                                                                                     | VREFH0                                                                                                                                      |

| 145 ピン<br>TFLGA | RX64M                                                                                           | RX66N                                                                                                                |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C4              | P41/IRQ9-DS/AN001                                                                               | P41/IRQ9-DS/AN001                                                                                                    |
| C5              | P46/IRQ14-DS/AN006                                                                              | P46/IRQ14-DS/AN006                                                                                                   |
| C6              | VSS                                                                                             | VSS                                                                                                                  |
| C7              | PD1/D1[A1/D1]/MTIOC4B/GTIOC1A-E/<br>POE0#/CTX0/IRQ1/AN109                                       | PD1/D1[A1/D1]/MTIOC4B/POE0#/GTIOC1A/<br>MOSIC-A/CTX0/LCD_DATA23-B/IRQ1/<br>AN109                                     |
| C8              | PD3/D3[A3/D3]/MTIOC8D/GTIOC0A-E/<br>POE8#/TOC2/MMC_D3-B/SDHI_D3-B/<br>QIO3-B/IRQ3/AN111         | PD3/D3[A3/D3]/MTIOC8D/TOC2/POE8#/<br>GTIOC0A/RSPCKC-A/QIO3-B/SDHI_D3-B/<br>MMC_D3-B/LCD_DATA21-B/IRQ3/AN111          |
| C9              | PD7/D7[A7/D7]/MTIC5U/POE0#/<br>MMC_D1-B/SDHI_D1-B/QIO1-B/QMI-B/<br>IRQ7/AN107                   | PD7/D7[A7/D7]/MTIC5U/POE0#/SSLC3-A/<br>QMI-B/QIO1-B/SDHI_D1-B/MMC_D1-B/<br>LCD_DATA17-B/IRQ7/AN107                   |
| C10             | P63/CS3#/CAS#                                                                                   | P63/CAS#/D2[A2/D2]/CS3#                                                                                              |
| C11             | PE0/D8[A8/D8]/MTIOC3D/GTIOC2B-A/<br>SCK12/MMC_D4-B/ANEX0                                        | PE0/D8[A8/D8]/D0[A0/D0]/MTIOC3D/<br>GTIOC2B/SCK12/SSLB1-B/MMC_D4-B/<br>LCD_DATA16-B/ANEX0                            |
| C12             | P70/SDCLK                                                                                       | P70/SDCLK                                                                                                            |
| C13             | VSS                                                                                             | VSS                                                                                                                  |
| D1              | P00/TMRI0/TXD6/SMOSI6/SSDA6/IRQ8/<br>AN118                                                      | P00/TMRI0/TXD6/SMOSI6/SSDA6/<br>AUDIO_CLK/IRQ8/AN118                                                                 |
| D2              | PF5/IRQ4                                                                                        | PF5/WAIT#/SSILRCK0/IRQ4                                                                                              |
| D3              | P03/IRQ11/DA0                                                                                   | P03/SSIDATA1/IRQ11/DA0                                                                                               |
| D4              | P01/TMCIO/RXD6/SMISO6/SSCL6/IRQ9/<br>AN119                                                      | P01/TMCIO/RXD6/SMISO6/SSCL6/<br>SSIBCK0/IRQ9/AN119                                                                   |
| D5              | VCC                                                                                             | VCC                                                                                                                  |
| D6              | P93/A19/POE0#/CTS7#/RTS7#/SS7#/AN117                                                            | P93/A19/POE0#/CTS7#/RTS7#/SS7#/AN117                                                                                 |
| D7              | PD5/D5[A5/D5]/MTIC5W/MTIOC8C/POE10#/<br>MMC_CLK-B/SDHI_CLK-B/QSPCLK-B/<br>IRQ5/AN113            | PD5/D5[A5/D5]/MTIC5W/MTIOC8C/<br>MTCLKA/POE10#/SSLC1-A/QSPCLK-B/<br>SDHI_CLK-B/MMC_CLK-B/<br>LCD_DATA19-B/IRQ5/AN113 |
| D8              | P60/CS0#                                                                                        | P60/CS0#                                                                                                             |
| D9              | P64/CS4#/WE#                                                                                    | P64/WE#/D3[A3/D3]/CS4#                                                                                               |
| D10             | PE7/D15[A15/D15]/MTIOC6A/GTIOC3A-E/<br>TOC1/MMC_RES#-B/SDHI_WP-B/IRQ7/<br>AN105                 | PE7/D15[A15/D15]/D7[A7/D7]/MTIOC6A/<br>TOC1/GTIOC3A/MISOB-B/SDHI_WP/<br>MMC_RES#-B/LCD_DATA9-B/IRQ7/AN105            |
| D11             | VCC                                                                                             | VCC                                                                                                                  |
| D12             | PE5/D13[A13/D13]/MTIOC4C/MTIOC2B/<br>GTIOC0A-A/ET0_RX_CLK/REF50CK0/<br>IRQ5/AN103               | PE5/D13[A13/D13]/D5[A5/D5]/MTIOC4C/<br>MTIOC2B/GTIOC0A/RSPCKB-B/<br>ET0_RX_CLK/REF50CK0/LCD_DATA11-B/<br>IRQ5/AN103  |
| D13             | PE6/D14[A14/D14]/MTIOC6C/GTIOC3B-E/<br>TIC1/MMC_CD-B/SDHI_CD-B/IRQ6/<br>AN104                   | PE6/D14[A14/D14]/D6[A6/D6]/MTIOC6C/<br>TIC1/GTIOC3B/MOSIB-B/SDHI_CD/<br>MMC_CD-B/LCD_DATA10-B/IRQ6/AN104             |
| E1              | VSS                                                                                             | VSS                                                                                                                  |
| E2              | VCL                                                                                             | VCL                                                                                                                  |
| E3              | PJ5/POE8#/CTS2#/RTS2#/SS2#                                                                      | PJ5/POE8#/CTS2#/RTS2#/SS2#/SSIRXD0                                                                                   |
| E4              | EMLE                                                                                            | EMLE                                                                                                                 |
| E5              | P44/IRQ12-DS/AN004                                                                              | P44/IRQ12-DS/AN004                                                                                                   |
| E10             | PA0/A0/BC0#/MTIOC4A/MTIOC6D/<br>GTIOC0B-C/TIOCA0/CACREF/PO16/<br>SSLA1-B/ET0_TX_EN/RMII0_TXD_EN | PA0/BC0#/A0/MTIOC4A/MTIOC6D/TIOCA0/<br>PO16/CACREF/GTIOC0B/SSLA1-B/<br>ET0_TX_EN/RMII0_TXD_EN/LCD_DATA8-B            |
| E11             | P66/CS6#/DQM0/MTIOC7D/GTIOC2B-C/<br>CTX2                                                        | P66/DQM0/CS6#/MTIOC7D/GTIOC2B/CTX2                                                                                   |
| E12             | P65/CS5#/CKE                                                                                    | P65/CKE/CS5#                                                                                                         |

| 145 ピン<br>TFLGA | RX64M                                                                                                                                 | RX66N                                                                                                                                 |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E13             | P67/CS7#/DQM1/MTIOC7C/ <b>GTIOC1B-C</b> /<br>CRX2/IRQ15                                                                               | P67/DQM1/CS7#/MTIOC7C/ <b>GTIOC1B</b> /<br>CRX2/IRQ15                                                                                 |
| F1              | XCIN                                                                                                                                  | XCIN                                                                                                                                  |
| F2              | XCOUT                                                                                                                                 | XCOUT                                                                                                                                 |
| F3              | PJ3/EDACK1/MTIOC3C/ET0_EXOUT/<br>CTS6#/RTS6#/CTS0#/RTS0#/SS6#/SS0#                                                                    | PJ3/EDACK1/MTIOC3C/CTS6#/RTS6#/SS6#/<br>CTS0#/RTS0#/SS0#/ <b>SSITXD0</b> /ET0_EXOUT                                                   |
| F4              | VBATT                                                                                                                                 | VBATT                                                                                                                                 |
| F10             | PA3/A3/MTIOC0D/MTCLKD/TIOCD0/<br>TCLKB/PO19/RXD5/SMISO5/SSCL5/<br>ET0_MDIO/IRQ6-DS                                                    | PA3/A3/MTIOC0D/MTCLKD/TIOCD0/<br>TCLKB/PO19/RXD5/SMISO5/SSCL5/<br>ET0_MDIO/ <b>PMGI0_MDIO</b> / <b>LCD_DATA5-B</b> /<br>IRQ6-DS       |
| F11             | VSS                                                                                                                                   | VSS                                                                                                                                   |
| F12             | PA1/A1/MTIOC0B/MTCLKC/MTIOC7B/<br><b>GTIOC2A-C</b> /TIOCB0/PO17/SCK5/<br>SSLA2-B/ET0_WOL/IRQ11                                        | PA1/A1/MTIOC0B/MTCLKC/MTIOC7B/<br>TIOCB0/PO17/ <b>GTIOC2A</b> /SCK5/SSLA2-B/<br>ET0_WOL/ <b>LCD_DATA7-B</b> /IRQ11                    |
| F13             | PA2/A2/MTIOC7A/ <b>GTIOC1A-C</b> /PO18/RXD5/<br>SMISO5/SSCL5/SSLA3-B                                                                  | PA2/A2/MTIOC7A/PO18/ <b>GTIOC1A</b> /RXD5/<br>SMISO5/SSCL5/SSLA3-B/ <b>LCD_DATA6-B</b>                                                |
| G1              | XTAL/P37                                                                                                                              | XTAL/P37                                                                                                                              |
| G2              | RES                                                                                                                                   | RES#                                                                                                                                  |
| G3              | MD/FINED                                                                                                                              | MD/FINED                                                                                                                              |
| G4              | BSCANP                                                                                                                                | BSCANP                                                                                                                                |
| G10             | PA5/A5/MTIOC6B/TIOCB1/ <b>GTIOC0A-C</b> /<br>PO21/RSPCKA-B/ET0_LINKSTA                                                                | PA5/A5/MTIOC6B/TIOCB1/PO21/ <b>GTIOC0A</b> /<br>RSPCKA-B/ET0_LINKSTA/ <b>LCD_DATA3-B</b>                                              |
| G11             | PA6/A6/MTIC5V/MTCLKB/ <b>GTETRGR-C</b> /<br>TIOCA2/TMCI3/PO22/POE10#/CTS5#/<br>RTS5#/SS5#/MOSIA-B/ET0_EXOUT                           | PA6/A6/MTIC5V/MTCLKB/TIOCA2/TMCI3/<br>PO22/POE10#/ <b>GTETRGRB</b> /CTS5#/RTS5#/<br>SS5#/MOSIA-B/ET0_EXOUT/ <b>LCD_DATA2-B</b>        |
| G12             | VCC                                                                                                                                   | VCC                                                                                                                                   |
| G13             | PA4/A4/MTIC5U/MTCLKA/TIOCA1/TMRI0/<br>PO20/TXD5/SMOSI5/SSDA5/SSLA0-B/<br>ET0_MDC/IRQ5-DS                                              | PA4/A4/MTIC5U/MTCLKA/TIOCA1/TMRI0/<br>PO20/TXD5/SMOSI5/SSDA5/SSLA0-B/<br>ET0_MDC/ <b>PMGI0_MDC</b> / <b>LCD_DATA4-B</b> /<br>IRQ5-DS  |
| H1              | EXTAL/P36                                                                                                                             | EXTAL/P36                                                                                                                             |
| H2              | VCC                                                                                                                                   | VCC                                                                                                                                   |
| H3              | VSS                                                                                                                                   | VSS                                                                                                                                   |
| H4              | UPSEL/P35/NMI                                                                                                                         | UPSEL/P35/NMI                                                                                                                         |
| H10             | P72/A19/CS2#/ET0_MDC                                                                                                                  | P72/A19/CS2#/ET0_MDC/ <b>PMGI0_MDC</b>                                                                                                |
| H11             | P71/A18/CS1#/ET0_MDIO                                                                                                                 | P71/A18/CS1#/ET0_MDIO/ <b>PMGI0_MDIO</b>                                                                                              |
| H12             | PB0/A8/MTIC5W/TIOCA3/PO24/RXD4/<br>RXD6/SMISO4/SMISO6/SSCL4/SSCL6/<br>ET0_ERXD1/RMII0_RXD1/IRQ12                                      | PB0/A8/MTIC5W/TIOCA3/PO24/RXD4/<br>SMISO4/SSCL4/RXD6/SMISO6/SSCL6/<br>ET0_ERXD1/RMII0_RXD1/ <b>LCD_DATA0-B</b> /<br>IRQ12             |
| H13             | PA7/A7/TIOCB2/PO23/MISOA-B/ET0_WOL                                                                                                    | PA7/A7/TIOCB2/PO23/MISOA-B/ET0_WOL/<br><b>LCD_DATA1-B</b>                                                                             |
| J1              | TRST#/P34/MTIOC0A/TMCI3/PO12/<br>POE10#/SCK6/SCK0/ET0_LINKSTA/IRQ4                                                                    | TRST#/P34/MTIOC0A/TMCI3/PO12/<br>POE10#/SCK6/SCK0/ET0_LINKSTA/IRQ4                                                                    |
| J2              | P33/EDREQ1/MTIOC0D/TIOCD0/TMRI3/<br>PO11/POE4#/POE11#/RXD6/RXD0/<br>SMISO6/SMISO0/SSCL6/SSCL0/CRX0/<br>PCKO/IRQ3-DS                   | P33/EDREQ1/MTIOC0D/TIOCD0/TMRI3/<br>PO11/POE4#/POE11#/RXD6/SMISO6/<br>SSCL6/RXD0/SMISO0/SSCL0/CRX0/PCKO/<br>IRQ3-DS                   |
| J3              | P32/MTIOC0C/TIOCC0/TMO3/PO10/<br>RTCOU/RTCIC2/POE0#/POE10#/TXD6/<br>TXD0/SMOSI6/SMOSI0/SSDA6/SSDA0/<br>CTX0/USB0_VBUSEN/VSUYN/IRQ2-DS | P32/MTIOC0C/TIOCC0/TMO3/PO10/<br>RTCIC2/RTCOU/POE0#/POE10#/TXD6/<br>SMOSI6/SSDA6/TXD0/SMOSI0/SSDA0/<br>CTX0/USB0_VBUSEN/VSUYN/IRQ2-DS |



| 145 ピン<br>TFLGA | RX64M                                                                                                                                                        | RX66N                                                                                                                                           |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| J4              | TDI/P30/MTIOC4B/TMRI3/PO8/RTCIC0/<br>POE8#/RXD1/SMISO1/SSCL1/IRQ0-DS                                                                                         | TDI/P30/MTIOC4B/TMRI3/PO8/RTCIC0/<br>POE8#/RXD1/SMISO1/SSCL1/ <b>MISOB-A</b> /<br>IRQ0-DS                                                       |
| J10             | PB3/A11/MTIOC0A/MTIOC4A/TIOCD3/<br>TCLKD/TMO0/PO27/POE11#/SCK4/SCK6/<br>ET0_RX_ER/RMII0_RX_ER                                                                | PB3/A11/MTIOC0A/MTIOC4A/TIOCD3/<br>TCLKD/TMO0/PO27/POE11#/SCK4/SCK6/<br>ET0_RX_ER/RMII0_RX_ER/ <b>LCD_TCON1-B</b>                               |
| J11             | PB4/A12/TIOCA4/PO28/CTS9# <sup>(注2)</sup> /<br>ET0_TX_EN/RMII0_TXD_EN                                                                                        | PB4/A12/TIOCA4/PO28/CTS9#/ <b>SS9#</b> /<br><b>SS11#</b> / <b>CTS11#</b> / <b>RTS11#</b> /ET0_TX_EN/<br>RMII0_TXD_EN/ <b>LCD_TCON0-B</b>        |
| J12             | PB2/A10/TIOCC3/TCLKC/PO26/CTS4#/<br>RTS4#/ <b>CTS6#</b> / <b>RTS6#</b> / <b>SS4#</b> / <b>SS6#</b> /<br>ET0_RX_CLK/REF50CK0                                  | PB2/A10/TIOCC3/TCLKC/PO26/CTS4#/<br>RTS4#/ <b>SS4#</b> / <b>CTS6#</b> / <b>RTS6#</b> / <b>SS6#</b> /<br>ET0_RX_CLK/REF50CK0/ <b>LCD_TCON2-B</b> |
| J13             | PB1/A9/MTIOC0C/MTIOC4C/TIOCB3/<br>TMCIO/PO25/TXD4/TXD6/SMOSI4/SMOSI6/<br>SSDA4/SSDA6/ET0_ERXD0/RMII0_RXD0/<br>IRQ4-DS                                        | PB1/A9/MTIOC0C/MTIOC4C/TIOCB3/<br>TMCIO/PO25/TXD4/SMOSI4/SSDA4/TXD6/<br>SMOSI6/SSDA6/ET0_ERXD0/RMII0_RXD0/<br><b>LCD_TCON3-B</b> /IRQ4-DS       |
| K1              | TCK/P27/CS7#/MTIOC2B/TMCIO3/PO7/SCK1                                                                                                                         | TCK/P27/CS7#/MTIOC2B/TMCIO3/PO7/<br>SCK1/ <b>RSPCKB-A</b>                                                                                       |
| K2              | TDO/P26/CS6#/MTIOC2A/TMO1/PO6/TXD1/<br>CTS3#/ <b>RTS3#</b> / <b>SMOSI1</b> / <b>SS3#</b> / <b>SSDA1</b>                                                      | TDO/P26/CS6#/MTIOC2A/TMO1/PO6/TXD1/<br>SMOSI1/SSDA1/CTS3#/ <b>RTS3#</b> / <b>SS3#</b> /<br><b>MOSIB-A</b>                                       |
| K3              | TMS/P31/MTIOC4D/TMCIO2/PO9/RTCIC1/<br>CTS1#/ <b>RTS1#</b> / <b>SS1#</b> /IRQ1-DS                                                                             | TMS/P31/MTIOC4D/TMCIO2/PO9/RTCIC1/<br>CTS1#/ <b>RTS1#</b> / <b>SS1#</b> / <b>SSLB0-A</b> /IRQ1-DS                                               |
| K4              | P15/MTIOC0B/MTCLKB/ <b>GTETRG-B</b> /TIOCB2/<br>TCLKB/TMCIO2/PO13/RXD1/SCK3/SMISO1/<br>SSCL1/CRX1-DS/ <b>SSIWS1</b> /PIXD0/IRQ5                              | P15/MTIOC0B/MTCLKB/TIOCB2/TCLKB/<br>TMCIO2/PO13/ <b>GTETRG-A</b> /RXD1/SMISO1/<br>SSCL1/SCK3/CRX1-DS/ <b>SSILRCK1</b> /<br>PIXD0/IRQ5           |
| K5              | TRDATA2/P54/ALE/EDACK0/MTIOC4B/<br>TMCIO1/CTS2#/ <b>RTS2#</b> / <b>SS2#</b> /CTX1/<br>ET0_LINKSTA                                                            | TRDATA2/P54/ALE/ <b>D1</b> [A1/D1]/EDACK0/<br>MTIOC4B/TMCIO1/CTS2#/ <b>RTS2#</b> / <b>SS2#</b> /<br>CTX1/ET0_LINKSTA                            |
| K6              | P53 <sup>(注1)</sup> /BCLK                                                                                                                                    | P53 <sup>(注1)</sup> /BCLK                                                                                                                       |
| K7              | P51/WR1#/BC1#/WAIT#/SCK2                                                                                                                                     | P51/WR1#/BC1#/WAIT#/SCK2/ <b>SSLB2-A</b>                                                                                                        |
| K8              | VCC                                                                                                                                                          | VCC                                                                                                                                             |
| K9              | TRDATA0/P80/EDREQ0/MTIOC3B/PO26/<br>SCK10 <sup>(注2)</sup> / <b>RTS10#</b> <sup>(注2)</sup> /ET0_TX_EN/<br>RMII0_TXD_EN/MMC_D2-A/ <b>SDHI_WP-A</b> /<br>QIO2-A | TRDATA0/P80/EDREQ0/MTIOC3B/PO26/<br>SCK10/ <b>RTS10#</b> /ET0_TX_EN/<br>RMII0_TXD_EN/QIO2-A/ <b>SDHI_WP</b> /<br>MMC_D2-A                       |
| K10             | P76/CS6#/PO22/RXD11 <sup>(注2)</sup> /ET0_RX_CLK/<br>REF50CK0/MMC_CMD-A/SDHI_CMD-A/<br>QSSL-A                                                                 | <b>TRDATA6</b> /P76/CS6#/PO22/ <b>SMISO11</b> /<br><b>SSCL11</b> /RXD11/ET0_RX_CLK/REF50CK0/<br>QSSL-A/SDHI_CMD-A/MMC_CMD-A                     |
| K11             | PB7/A15/MTIOC3B/TIOCB5/PO31/TXD9 <sup>(注2)</sup> /<br>ET0_CRS/RMII0_CRS_DV                                                                                   | PB7/A15/MTIOC3B/TIOCB5/PO31/TXD9/<br><b>SMOSI9</b> / <b>SSDA9</b> / <b>SMOSI11</b> / <b>SSDA11</b> /TXD11/<br>ET0_CRS/RMII0_CRS_DV              |
| K12             | PB6/A14/MTIOC3D/TIOCA5/PO30/<br>RXD9 <sup>(注2)</sup> /ET0_ETXD1/RMII0_TXD1                                                                                   | PB6/A14/MTIOC3D/TIOCA5/PO30/RXD9/<br><b>SMISO9</b> / <b>SSCL9</b> / <b>SMISO11</b> / <b>SSCL11</b> /RXD11/<br>ET0_ETXD1/RMII0_TXD1              |
| K13             | PB5/A13/MTIOC2A/MTIOC1B/TIOCB4/<br>TMRI1/PO29/POE4#/SCK9 <sup>(注2)</sup> /RTS9# <sup>(注2)</sup> /<br>ET0_ETXD0/RMII0_TXD0                                    | PB5/A13/MTIOC2A/MTIOC1B/TIOCB4/<br>TMRI1/PO29/POE4#/SCK9/RTS9#/ <b>SCK11</b> /<br>ET0_ETXD0/RMII0_TXD0/ <b>LCD_CLK-B</b>                        |
| L1              | P25/CS5#/EDACK1/MTIOC4C/MTCLKB/<br>TIOCA4/PO5/RXD3/SMISO3/SSCL3/<br>SSIDATA1/HSYNC/ADTRG0#                                                                   | <b>CLKOUT</b> /P25/CS5#/EDACK1/MTIOC4C/<br>MTCLKB/TIOCA4/PO5/RXD3/SMISO3/<br>SSCL3/SSIDATA1/ <b>SDHI_CD</b> /HSYNC/<br>ADTRG0#                  |

| 145 ピン<br>TFLGA | RX64M                                                                                                                                                        | RX66N                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| L2              | P23/EDACK0/MTIOC3D/MTCLKD/<br><b>GTIOC0A-B</b> /TIOC3D/PO3/TXD3/CTS0#/<br>RTS0#/SMOSI3/SS0#/SSDA3/ <b>SSISCK0</b> /<br>PIXD7                                 | P23/EDACK0/MTIOC3D/MTCLKD/TIOC3D/<br>PO3/ <b>GTIOC0A</b> /TXD3/SMOSI3/SSDA3/<br>CTS0#/RTS0#/SS0#/ <b>CTX1</b> / <b>SSIBCK0</b> /<br><b>SDHI_D1-C</b> /PIXD7                                           |
| L3              | P16/MTIOC3C/MTIOC3D/TIOCB1/TCLKC/<br>TMO2/PO14/RTCOU/TXD1/RXD3/SMOSI1/<br>SMISO3/SSDA1/SSCL3/SCL2-DS/<br>USB0_VBUS/USB0_VBUSEN/<br>USB0_OVRCURB/IRQ6/ADTRG0# | P16/MTIOC3C/MTIOC3D/TIOCB1/TCLKC/<br>TMO2/PO14/RTCOU/TXD1/SMOSI1/<br>SSDA1/RXD3/SMISO3/SSCL3/SCL2-DS/<br>USB0_VBUSEN/USB0_VBUS/<br>USB0_OVRCURB/IRQ6/ADTRG0#                                          |
| L4              | P24/CS4#/EDREQ1/MTIOC4A/MTCLKA/<br>TIOCB4/TMRI1/PO4/SCK3/USB0_VBUSEN/<br><b>SSISCK1</b> /PIXCLK                                                              | P24/CS4#/EDREQ1/MTIOC4A/MTCLKA/<br>TIOCB4/TMRI1/PO4/SCK3/USB0_VBUSEN/<br><b>SSIBCK1</b> / <b>SDHI_WP</b> /PIXCLK                                                                                      |
| L5              | P13/MTIOC0B/TIOCA5/TMO3/PO13/TXD2/<br>SMOSI2/SSDA2/SDA0[FM+]/IRQ3/<br>ADTRG1#                                                                                | P13/MTIOC0B/TIOCA5/TMO3/PO13/<br><b>GTADSM1</b> /TXD2/SMOSI2/SSDA2/<br>SDA0[FM+]/IRQ3/ADTRG1#                                                                                                         |
| L6              | P56/EDACK1/MTIOC3C/TIOCA1                                                                                                                                    | <b>CLKOUT25M</b> /P56/EDACK1/MTIOC3C/<br>TIOCA1/ <b>SCK7</b>                                                                                                                                          |
| L7              | P52/RD#/RXD2/SMISO2/SSCL2                                                                                                                                    | P52/RD#/RXD2/SMISO2/SSCL2/ <b>SSLB3-A</b>                                                                                                                                                             |
| L8              | TRCLK/P83/EDACK1/MTIOC4C/<br><b>GTIOC0A-D</b> /CTS10# <sup>(注2)</sup> /ET0_CRS/<br>RMII0_CRS_DV/SCK10 <sup>(注2)</sup>                                        | TRCLK/P83/EDACK1/MTIOC4C/ <b>GTIOC0A</b> /<br>SCK10/ <b>SS10</b> #/CTS10#/ET0_CRS/<br>RMII0_CRS_DV                                                                                                    |
| L9              | PC5/A21/CS2#/WAIT#/MTIOC3B/MTCLKD/<br><b>GTIOC1A-D</b> /TMRI2/PO29/SCK8 <sup>(注2)</sup> /<br>RSPCKA-A/RTS8# <sup>(注2)</sup> /ET0_ETXD2/<br>MMC_D5-A          | PC5/ <b>D3</b> [ <b>A3</b> / <b>D3</b> ]/A21/CS2#/WAIT#/MTIOC3B/<br>MTCLKD/TMRI2/PO29/ <b>GTIOC1A</b> /SCK8/<br>RTS8#/ <b>SCK10</b> /RSPCKA-A/ET0_ETXD2/<br>MMC_D5-A                                  |
| L10             | PC4/A20/CS3#/MTIOC3D/MTCLKC/<br><b>GTETRGC-D</b> /TMC1/PO25/POE0#/SCK5/<br>CTS8# <sup>(注2)</sup> /SSLA0-A/ET0_TX_CLK/<br>MMC_D1-A/SDHI_D1-A/QIO1-A/QMI-A     | PC4/A20/CS3#/MTIOC3D/MTCLKC/TMC1/<br>PO25/POE0#/ <b>GTETRGC</b> /SCK5/CTS8#/<br><b>SS8</b> / <b>SS10</b> #/ <b>CTS10</b> #/ <b>RTS10</b> #/SSLA0-A/<br>ET0_TX_CLK/QMI-A/QIO1-A/SDHI_D1-A/<br>MMC_D1-A |
| L11             | PC2/A18/MTIOC4B/ <b>GTIOC2B-D</b> /TCLKA/<br>PO21/RXD5/SMISO5/SSCL5/SSLA3-A/<br>ET0_RX_DV/MMC_CD-A/SDHI_D3-A                                                 | PC2/A18/MTIOC4B/TCLKA/PO21/ <b>GTIOC2B</b> /<br>RXD5/SMISO5/SSCL5/SSLA3-A/<br>ET0_RX_DV/SDHI_D3-A/MMC_CD-A                                                                                            |
| L12             | P73/CS3#/PO16/ET0_WOL                                                                                                                                        | <b>TRDATA4</b> /P73/CS3#/PO16/ET0_WOL                                                                                                                                                                 |
| L13             | VSS                                                                                                                                                          | VSS                                                                                                                                                                                                   |
| M1              | P22/EDREQ0/MTIOC3B/MTCLKC/<br><b>GTIOC1A-B</b> /TIOCC3/TMO0/PO2/SCK0/<br>USB0_OVRCURB/AUDIO_MCLK/PIXD6                                                       | P22/EDREQ0/MTIOC3B/MTCLKC/TIOCC3/<br>TMO0/PO2/ <b>GTIOC1A</b> /SCK0/<br>USB0_OVRCURB/AUDIO_CLK/<br><b>SDHI_D0-C</b> /PIXD6                                                                            |
| M2              | P17/MTIOC3A/MTIOC3B/MTIOC4B/<br><b>GTIOC0B-B</b> /TIOCB0/TCLKD/TMO1/PO15/<br>POE8#/SCK1/TXD3/SMOSI3/SSDA3/<br>SDA2-DS/SSITXD0/PIXD3/IRQ7/ADTRG1#             | P17/MTIOC3A/MTIOC3B/MTIOC4B/TIOCB0/<br>TCLKD/TMO1/PO15/POE8#/ <b>GTIOC0B</b> /<br>SCK1/TXD3/SMOSI3/SSDA3/SDA2-DS/<br>SSITXD0/ <b>SDHI_D3-C</b> /PIXD3/IRQ7/<br>ADTRG1#                                |
| M3              | P86/MTIOC4D/ <b>GTIOC2B-B</b> /TIOCA0/<br>RXD10 <sup>(注2)</sup> /PIXD1                                                                                       | P86/MTIOC4D/TIOCA0/ <b>GTIOC2B</b> / <b>SMISO10</b> /<br><b>SSCL10</b> /RXD10/PIXD1                                                                                                                   |
| M4              | P12/TMC1/RXD2/SMISO2/SSCL2/<br>SCL0[FM+]/IRQ2                                                                                                                | P12/TMC1/ <b>GTADSM0</b> /RXD2/SMISO2/<br>SSCL2/SCL0[FM+]/IRQ2                                                                                                                                        |
| M5              | VCC_USB                                                                                                                                                      | VCC_USB                                                                                                                                                                                               |
| M6              | VSS_USB                                                                                                                                                      | VSS_USB                                                                                                                                                                                               |
| M7              | P50/WR0#/WR#/TXD2/SMOSI2/SSDA2                                                                                                                               | P50/WR0#/WR#/TXD2/SMOSI2/SSDA2/<br><b>SSLB1-A</b>                                                                                                                                                     |

| 145 ピン<br>TFLGA | RX64M                                                                                                                                        | RX66N                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| M8              | PC6/A22/CS1#/MTIOC3C/MTCLKA/<br><b>GTIOC3B-D</b> /TMC12/TIC0/PO30/RXD8 <sup>(注2)</sup> /<br>MOSIA-A/ET0_ETXD3/MMC_D6-A/IRQ13                 | PC6/ <b>D2</b> [A2/D2]/A22/CS1#/MTIOC3C/<br>MTCLKA/TMC12/PO30/TIC0/ <b>GTIOC3B</b> /<br>RXD8/ <b>SMISO8</b> / <b>SSCL8</b> / <b>SMISO10</b> / <b>SSCL10</b> /<br><b>RXD10</b> /MOSIA-A/ET0_ETXD3/MMC_D6-A/<br>IRQ13 |
| M9              | TRDATA1/P81/EDACK0/MTIOC3D/<br><b>GTIOC0B-D</b> /PO27/RXD10 <sup>(注2)</sup> /ET0_ETXD0/<br>RMII0_TXD0/MMC_D3-A/ <b>SDHI_CD-A</b> /<br>QIO3-A | TRDATA1/P81/EDACK0/MTIOC3D/PO27/<br><b>GTIOC0B</b> / <b>SMISO10</b> / <b>SSCL10</b> /<br>RXD10/ET0_ETXD0/RMII0_TXD0/QIO3-A/<br><b>SDHI_CD</b> /MMC_D3-A                                                             |
| M10             | P77/CS7#/PO23/TXD11 <sup>(注2)</sup> /ET0_RX_ER/<br>RMII0_RX_ER/MMC_CLK-A/SDHI_CLK-A/<br>QSPCLK-A                                             | <b>TRDATA7</b> /P77/CS7#/PO23/ <b>SMOSI11</b> /<br><b>SSDA11</b> /TXD11/ET0_RX_ER/<br>RMII0_RX_ER/QSPCLK-A/SDHI_CLK-A/<br>MMC_CLK-A                                                                                 |
| M11             | PC0/A16/MTIOC3C/TCLKC/PO17/CTS5#/<br>RTS5#/SS5#/SSLA1-A/ET0_ERXD3/IRQ14                                                                      | PC0/A16/MTIOC3C/TCLKC/PO17/CTS5#/<br>RTS5#/SS5#/SSLA1-A/ET0_ERXD3/IRQ14                                                                                                                                             |
| M12             | PC1/A17/MTIOC3A/TCLKD/PO18/SCK5/<br>SSLA2-A/ET0_ERXD2/IRQ12                                                                                  | PC1/A17/MTIOC3A/TCLKD/PO18/SCK5/<br>SSLA2-A/ET0_ERXD2/IRQ12                                                                                                                                                         |
| M13             | VCC                                                                                                                                          | VCC                                                                                                                                                                                                                 |
| N1              | P21/MTIOC1B/MTIOC4A/ <b>GTIOC2A-B</b> /<br>TIOCA3/TMC10/PO1/RXD0/SMISO0/SSCL0/<br>USB0_EXICEN/ <b>SSIWS0</b> /PIXD5/IRQ9                     | P21/MTIOC1B/MTIOC4A/TIOCA3/TMC10/<br>PO1/ <b>GTIOC2A</b> /RXD0/SMISO0/SSCL0/ <b>SCL1</b> /<br>USB0_EXICEN/ <b>SSILRCK0</b> / <b>SDHI_CLK-C</b> /<br>PIXD5/IRQ9                                                      |
| N2              | P20/MTIOC1A/TIOCB3/TMRI0/PO0/TXD0/<br>SMOSI0/SSDA0/USB0_ID/SSIRXD0/PIXD4/<br>IRQ8                                                            | P20/MTIOC1A/TIOCB3/TMRI0/PO0/TXD0/<br>SMOSI0/SSDA0/ <b>SDA1</b> /USB0_ID/SSIRXD0/<br><b>SDHI_CMD-C</b> /PIXD4/IRQ8                                                                                                  |
| N3              | P87/MTIOC4C/ <b>GTIOC1B-B</b> /TIOCA2/<br>TXD10 <sup>(注2)</sup> /PIXD2                                                                       | P87/MTIOC4C/TIOCA2/ <b>GTIOC1B</b> / <b>SMOSI10</b> /<br><b>SSDA10</b> /TXD10/ <b>SDHI_D2-C</b> /PIXD2                                                                                                              |
| N4              | P14/MTIOC3A/MTCLKA/TIOCB5/TCLKA/<br>TMRI2/PO15/CTS1#/RTS1#/SS1#/CTX1/<br>USB0_OVRCURA/IRQ4                                                   | P14/MTIOC3A/MTCLKA/TIOCB5/TCLKA/<br>TMRI2/PO15/ <b>GTETRGD</b> /CTS1#/RTS1#/<br>SS1#/CTX1/USB0_OVRCURA/IRQ4                                                                                                         |
| N5              | USB0_DM                                                                                                                                      | USB0_DM                                                                                                                                                                                                             |
| N6              | USB0_DP                                                                                                                                      | USB0_DP                                                                                                                                                                                                             |
| N7              | TRDATA3/P55/WAIT#/EDREQ0/MTIOC4D/<br>TMO3/CRX1/ET0_EXOUT/IRQ10                                                                               | TRDATA3/P55/ <b>D0</b> [A0/D0]/WAIT#/EDREQ0/<br>MTIOC4D/TMO3/ <b>TXD7</b> / <b>SMOSI7</b> / <b>SSDA7</b> /<br>CRX1/ET0_EXOUT/IRQ10                                                                                  |
| N8              | VSS                                                                                                                                          | VSS                                                                                                                                                                                                                 |
| N9              | UB/PC7/A23/CS0#/MTIOC3A/MTCLKB/<br><b>GTIOC3A-D</b> /TMO2/TOC0/PO31/CACREF/<br>TXD8 <sup>(注2)</sup> /MISOA-A/ET0_COL/MMC_D7-A/<br>IRQ14      | UB/PC7/A23/CS0#/MTIOC3A/MTCLKB/<br>TMO2/PO31/TOC0/CACREF/ <b>GTIOC3A</b> /<br>TXD8/ <b>SMOSI8</b> / <b>SSDA8</b> / <b>SMOSI10</b> / <b>SSDA10</b> /<br><b>TXD10</b> /MISOA-A/ET0_COL/MMC_D7-A/<br>IRQ14             |
| N10             | TRSYNC/P82/EDREQ1/MTIOC4A/<br><b>GTIOC2A-D</b> /PO28/TXD10 <sup>(注2)</sup> /ET0_ETXD1/<br>RMII0_TXD1/MMC_D4-A                                | TRSYNC/P82/EDREQ1/MTIOC4A/PO28/<br><b>GTIOC2A</b> / <b>SMOSI10</b> / <b>SSDA10</b> /<br>TXD10/ET0_ETXD1/RMII0_TXD1/<br>MMC_D4-A                                                                                     |
| N11             | PC3/A19/MTIOC4D/ <b>GTIOC1B-D</b> /TCLKB/<br>PO24/TXD5/SMOSI5/SSDA5/ET0_TX_ER/<br>MMC_D0-A/SDHI_D0-A/QIO0-A/QMO-A                            | PC3/A19/MTIOC4D/TCLKB/PO24/ <b>GTIOC1B</b> /<br>TXD5/SMOSI5/SSDA5/ET0_TX_ER/QMO-A/<br>QIO0-A/SDHI_D0-A/MMC_D0-A                                                                                                     |
| N12             | P75/CS5#/PO20/SCK11 <sup>(注2)</sup> /RTS11# <sup>(注2)</sup> /<br>ET0_ERXD0/RMII0_RXD0/MMC_RES#-A/<br>SDHI_D2-A                               | <b>TRSYNC1</b> /P75/CS5#/PO20/SCK11/RTS11#/<br>ET0_ERXD0/RMII0_RXD0/SDHI_D2-A/<br>MMC_RES#-A                                                                                                                        |
| N13             | P74/A20/CS4#/PO19/CTS11# <sup>(注2)</sup> /<br>ET0_ERXD1/RMII0_RXD1                                                                           | <b>TRDATA5</b> /P74/A20/CS4#/PO19/ <b>SS11</b> #/<br>CTS11#/ET0_ERXD1/RMII0_RXD1                                                                                                                                    |

注 1. 外部バス有効時、BCLK 端子と兼用している P53 は、I/O ポートとして使用できません。

注 2. FIFO 内蔵シリアルコミュニケーションインタフェース(SCIFA)の端子です。



## 3.4 144 ピン LFQFP パッケージ

表 3.4 に 144 ピン LFQFP パッケージ端子機能の比較を示します。

表 3.4 144 ピン LFQFP パッケージ端子機能の比較

| 144 ピン<br>LFQFP | RX64M                                                                                                                               | RX66N                                                                                                                               |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1               | AVSS0                                                                                                                               | AVSS0                                                                                                                               |
| 2               | P05/IRQ13/DA1                                                                                                                       | P05/ <a href="#">SSILRCK1</a> /IRQ13/DA1                                                                                            |
| 3               | AVCC1                                                                                                                               | AVCC1                                                                                                                               |
| 4               | P03/IRQ11/DA0                                                                                                                       | P03/ <a href="#">SSIDATA1</a> /IRQ11/DA0                                                                                            |
| 5               | AVSS1                                                                                                                               | AVSS1                                                                                                                               |
| 6               | P02/TMCI1/SCK6/IRQ10/AN120                                                                                                          | P02/TMCI1/SCK6/ <a href="#">SSIBCK1</a> /IRQ10/AN120                                                                                |
| 7               | P01/TMCI0/RXD6/SMISO6/SSCL6/IRQ9/<br>AN119                                                                                          | P01/TMCI0/RXD6/SMISO6/SSCL6/<br><a href="#">SSIBCK0</a> /IRQ9/AN119                                                                 |
| 8               | P00/TMRI0/TXD6/SMOSI6/SSDA6/IRQ8/<br>AN118                                                                                          | P00/TMRI0/TXD6/SMOSI6/SSDA6/<br><a href="#">AUDIO_CLK</a> /IRQ8/AN118                                                               |
| 9               | PF5/IRQ4                                                                                                                            | PF5/ <a href="#">WAIT#</a> / <a href="#">SSILRCK0</a> /IRQ4                                                                         |
| 10              | EMLE                                                                                                                                | EMLE                                                                                                                                |
| 11              | PJ5/POE8#/CTS2#/RTS2#/SS2#                                                                                                          | PJ5/POE8#/CTS2#/RTS2#/SS2#/ <a href="#">SSIRXD0</a>                                                                                 |
| 12              | VSS                                                                                                                                 | VSS                                                                                                                                 |
| 13              | PJ3/EDACK1/MTIOC3C/ET0_EXOUT/<br>CTS6#/RTS6#/CTS0#/RTS0#/SS6#/SS0#                                                                  | PJ3/EDACK1/MTIOC3C/CTS6#/RTS6#/<br>SS6#/CTS0#/RTS0#/SS0#/ <a href="#">SSITXD0</a> /<br>ET0_EXOUT                                    |
| 14              | VCL                                                                                                                                 | VCL                                                                                                                                 |
| 15              | VBATT                                                                                                                               | VBATT                                                                                                                               |
| 16              | MD/FINED                                                                                                                            | MD/FINED                                                                                                                            |
| 17              | XCIN                                                                                                                                | XCIN                                                                                                                                |
| 18              | XCOUT                                                                                                                               | XCOUT                                                                                                                               |
| 19              | RES                                                                                                                                 | RES#                                                                                                                                |
| 20              | XTAL/P37                                                                                                                            | XTAL/P37                                                                                                                            |
| 21              | VSS                                                                                                                                 | VSS                                                                                                                                 |
| 22              | EXTAL/P36                                                                                                                           | EXTAL/P36                                                                                                                           |
| 23              | VCC                                                                                                                                 | VCC                                                                                                                                 |
| 24              | UPSEL/P35/NMI                                                                                                                       | UPSEL/P35/NMI                                                                                                                       |
| 25              | TRST#/P34/MTIOC0A/TMCI3/PO12/<br>POE10#/SCK6/SCK0/ET0_LINKSTA/IRQ4                                                                  | TRST#/P34/MTIOC0A/TMCI3/PO12/<br>POE10#/SCK6/SCK0/ET0_LINKSTA/IRQ4                                                                  |
| 26              | P33/EDREQ1/MTIOC0D/TIOCD0/TMRI3/<br>PO11/POE4#/POE11#/RXD6/RXD0/<br>SMISO6/SMISO0/SSCL6/SSCL0/CRX0/<br>PCKO/IRQ3-DS                 | P33/EDREQ1/MTIOC0D/TIOCD0/TMRI3/<br>PO11/POE4#/POE11#/RXD6/SMISO6/<br>SSCL6/RXD0/SMISO0/SSCL0/CRX0/PCKO/<br>IRQ3-DS                 |
| 27              | P32/MTIOC0C/TIOCC0/TMO3/PO10/<br>RTCOU/RTIC2/POE0#/POE10#/TXD6/<br>TXD0/SMOSI6/SMOSI0/SSDA6/SSDA0/<br>CTX0/USB0_VBUSEN/VSYN/IRQ2-DS | P32/MTIOC0C/TIOCC0/TMO3/PO10/<br>RTIC2/RTCOU/POE0#/POE10#/TXD6/<br>SMOSI6/SSDA6/TXD0/SMOSI0/SSDA0/<br>CTX0/USB0_VBUSEN/VSYN/IRQ2-DS |
| 28              | TMS/P31/MTIOC4D/TMCI2/PO9/RTIC1/<br>CTS1#/RTS1#/SS1#/IRQ1-DS                                                                        | TMS/P31/MTIOC4D/TMCI2/PO9/RTIC1/<br>CTS1#/RTS1#/SS1#/ <a href="#">SSLB0-A</a> /IRQ1-DS                                              |
| 29              | TDI/P30/MTIOC4B/TMRI3/PO8/RTIC0/<br>POE8#/RXD1/SMISO1/SSCL1/IRQ0-DS                                                                 | TDI/P30/MTIOC4B/TMRI3/PO8/RTIC0/<br>POE8#/RXD1/SMISO1/SSCL1/ <a href="#">MISOB-A</a> /<br>IRQ0-DS                                   |
| 30              | TCK/P27/CS7#/MTIOC2B/TMCI3/PO7/SCK1                                                                                                 | TCK/P27/CS7#/MTIOC2B/TMCI3/PO7/<br>SCK1/ <a href="#">RSPCKB-A</a>                                                                   |
| 31              | TDO/P26/CS6#/MTIOC2A/TMO1/PO6/TXD1/<br>CTS3#/RTS3#/SMOSI1/SS3#/SSDA1                                                                | TDO/P26/CS6#/MTIOC2A/TMO1/PO6/TXD1/<br>SMOSI1/SSDA1/CTS3#/RTS3#/SS3#/<br><a href="#">MOSIB-A</a>                                    |

| 144 ピン<br>LFQFP | RX64M                                                                                                                                                        | RX66N                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 32              | P25/CS5#/EDACK1/MTIOC4C/MTCLKB/<br>TIOCA4/PO5/RXD3/SMISO3/SSCL3/<br>SSIDATA1/HSYNC/ADTRG0#                                                                   | <a href="#">CLKOUT</a> /P25/CS5#/EDACK1/MTIOC4C/<br>MTCLKB/TIOCA4/PO5/RXD3/SMISO3/<br>SSCL3/SSIDATA1/ <a href="#">SDHI_CD</a> /HSYNC/<br>ADTRG0#                                                           |
| 33              | P24/CS4#/EDREQ1/MTIOC4A/MTCLKA/<br>TIOCB4/TMRI1/PO4/SCK3/USB0_VBUSEN/<br><a href="#">SSISCK1</a> /PIXCLK                                                     | P24/CS4#/EDREQ1/MTIOC4A/MTCLKA/<br>TIOCB4/TMRI1/PO4/SCK3/USB0_VBUSEN/<br><a href="#">SSIBCK1</a> / <a href="#">SDHI_WP</a> /PIXCLK                                                                         |
| 34              | P23/EDACK0/MTIOC3D/MTCLKD/<br><a href="#">GTIOC0A-B</a> /TIOCD3/PO3/TXD3/CTS0#/<br>RTS0#/SMOSI3/SS0#/SSDA3/ <a href="#">SSISCK0</a> /<br>PIXD7               | P23/EDACK0/MTIOC3D/MTCLKD/TIOCD3/<br>PO3/ <a href="#">GTIOC0A</a> /TXD3/SMOSI3/SSDA3/<br>CTS0#/RTS0#/SS0#/ <a href="#">CTX1</a> / <a href="#">SSIBCK0</a> /<br><a href="#">SDHI_D1-C</a> /PIXD7            |
| 35              | P22/EDREQ0/MTIOC3B/MTCLKC/<br><a href="#">GTIOC1A-B</a> /TIOCC3/TMO0/PO2/SCK0/<br>USB0_OVRCURB/AUDIO_MCLK/PIXD6                                              | P22/EDREQ0/MTIOC3B/MTCLKC/TIOCC3/<br>TMO0/PO2/ <a href="#">GTIOC1A</a> /SCK0/<br>USB0_OVRCURB/AUDIO_CLK/ <a href="#">SDHI_D0-C</a> /<br>PIXD6                                                              |
| 36              | P21/MTIOC1B/MTIOC4A/ <a href="#">GTIOC2A-B</a> /<br>TIOCA3/TMCI0/PO1/RXD0/SMISO0/SSCL0/<br>USB0_EXICEN/ <a href="#">SSIWS0</a> /PIXD5/IRQ9                   | P21/MTIOC1B/MTIOC4A/TIOCA3/TMCI0/<br>PO1/ <a href="#">GTIOC2A</a> /RXD0/SMISO0/SSCL0/ <a href="#">SCL1</a> /<br>USB0_EXICEN/ <a href="#">SSILRCK0</a> / <a href="#">SDHI_CLK-C</a> /<br>PIXD5/IRQ9         |
| 37              | P20/MTIOC1A/TIOCB3/TMRI0/PO0/TXD0/<br>SMOSI0/SSDA0/USB0_ID/SSIRXD0/PIXD4/<br>IRQ8                                                                            | P20/MTIOC1A/TIOCB3/TMRI0/PO0/TXD0/<br>SMOSI0/SSDA0/ <a href="#">SDA1</a> /USB0_ID/SSIRXD0/<br><a href="#">SDHI_CMD-C</a> /PIXD4/IRQ8                                                                       |
| 38              | P17/MTIOC3A/MTIOC3B/MTIOC4B/<br><a href="#">GTIOC0B-B</a> /TIOCB0/TCLKD/TMO1/PO15/<br>POE8#/SCK1/TXD3/SMOSI3/SSDA3/<br>SDA2-DS/SSITXD0/PIXD3/IRQ7/ADTRG1#    | P17/MTIOC3A/MTIOC3B/MTIOC4B/TIOCB0/<br>TCLKD/TMO1/PO15/POE8#/ <a href="#">GTIOC0B</a> /<br>SCK1/TXD3/SMOSI3/SSDA3/ <a href="#">SDA2-DS</a> /<br>SSITXD0/ <a href="#">SDHI_D3-C</a> /PIXD3/IRQ7/<br>ADTRG1# |
| 39              | P87/MTIOC4C/ <a href="#">GTIOC1B-B</a> /TIOCA2/<br>TXD10(注2)/PIXD2                                                                                           | P87/MTIOC4C/TIOCA2/ <a href="#">GTIOC1B</a> / <a href="#">SMOSI10</a> /<br><a href="#">SSDA10</a> /TXD10/ <a href="#">SDHI_D2-C</a> /PIXD2                                                                 |
| 40              | P16/MTIOC3C/MTIOC3D/TIOCB1/TCLKC/<br>TMO2/PO14/RTCOU/TXD1/RXD3/SMOSI1/<br>SMISO3/SSDA1/SSCL3/SCL2-DS/<br>USB0_VBUS/USB0_VBUSEN/<br>USB0_OVRCURB/IRQ6/ADTRG0# | P16/MTIOC3C/MTIOC3D/TIOCB1/TCLKC/<br>TMO2/PO14/RTCOU/TXD1/SMOSI1/<br>SSDA1/RXD3/SMISO3/SSCL3/SCL2-DS/<br>USB0_VBUSEN/USB0_VBUS/<br>USB0_OVRCURB/IRQ6/ADTRG0#                                               |
| 41              | P86/MTIOC4D/ <a href="#">GTIOC2B-B</a> /TIOCA0/<br>RXD10(注2)/PIXD1                                                                                           | P86/MTIOC4D/TIOCA0/ <a href="#">GTIOC2B</a> / <a href="#">SMISO10</a> /<br><a href="#">SSCL10</a> /RXD10/PIXD1                                                                                             |
| 42              | P15/MTIOC0B/MTCLKB/ <a href="#">GTETRG-B</a> /<br>TIOCB2/TCLKB/TMCI2/PO13/RXD1/SCK3/<br>SMISO1/SSCL1/CRX1-DS/ <a href="#">SSIWS1</a> /PIXD0/<br>IRQ5         | P15/MTIOC0B/MTCLKB/TIOCB2/TCLKB/<br>TMCI2/PO13/ <a href="#">GTETRG</a> /RXD1/SMISO1/<br>SSCL1/SCK3/CRX1-DS/ <a href="#">SSILRCK1</a> /<br>PIXD0/IRQ5                                                       |
| 43              | P14/MTIOC3A/MTCLKA/TIOCB5/TCLKA/<br>TMRI2/PO15/CTS1#/RTS1#/SS1#/CTX1/<br>USB0_OVRCURA/IRQ4                                                                   | P14/MTIOC3A/MTCLKA/TIOCB5/TCLKA/<br>TMRI2/PO15/ <a href="#">GTETRGD</a> /CTS1#/RTS1#/<br>SS1#/CTX1/USB0_OVRCURA/IRQ4                                                                                       |
| 44              | P13/MTIOC0B/TIOCA5/TMO3/PO13/TXD2/<br>SMOSI2/SSDA2/SDA0[FM+]/IRQ3/<br>ADTRG1#                                                                                | P13/MTIOC0B/TIOCA5/TMO3/PO13/<br><a href="#">GTADSM1</a> /TXD2/SMOSI2/SSDA2/<br>SDA0[FM+]/IRQ3/ADTRG1#                                                                                                     |
| 45              | P12/TMCI1/RXD2/SMISO2/SSCL2/<br>SCL0[FM+]/IRQ2                                                                                                               | P12/TMCI1/ <a href="#">GTADSM0</a> /RXD2/SMISO2/<br>SSCL2/SCL0[FM+]/IRQ2                                                                                                                                   |
| 46              | VCC_USB                                                                                                                                                      | VCC_USB                                                                                                                                                                                                    |
| 47              | USB0_DM                                                                                                                                                      | USB0_DM                                                                                                                                                                                                    |
| 48              | USB0_DP                                                                                                                                                      | USB0_DP                                                                                                                                                                                                    |
| 49              | VSS_USB                                                                                                                                                      | VSS_USB                                                                                                                                                                                                    |
| 50              | P56/EDACK1/MTIOC3C/TIOCA1                                                                                                                                    | <a href="#">CLKOUT25M</a> /P56/EDACK1/MTIOC3C/<br>TIOCA1/ <a href="#">SCK7</a>                                                                                                                             |

| 144 ピン<br>LFQFP | RX64M                                                                                                                                                        | RX66N                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 51              | TRDATA3/P55/WAIT#/EDREQ0/MTIOC4D/<br>TMO3/CRX1/ET0_EXOUT/IRQ10                                                                                               | TRDATA3/P55/ <del>D0[A0/D0]</del> /WAIT#/EDREQ0/<br>MTIOC4D/TMO3/ <del>TXD7/SMOSI7/SSDA7/</del><br>CRX1/ET0_EXOUT/IRQ10                                                                                                    |
| 52              | TRDATA2/P54/ALE/EDACK0/MTIOC4B/<br>TMCI1/CTS2#/RTS2#/SS2#/CTX1/<br>ET0_LINKSTA                                                                               | TRDATA2/P54/ALE/ <del>D1[A1/D1]</del> /EDACK0/<br>MTIOC4B/TMCI1/CTS2#/RTS2#/SS2#/<br>CTX1/ET0_LINKSTA                                                                                                                      |
| 53              | P53 <sup>(注1)</sup> /BCLK                                                                                                                                    | P53 <sup>(注1)</sup> /BCLK                                                                                                                                                                                                  |
| 54              | P52/RD#/RXD2/SMISO2/SSCL2                                                                                                                                    | P52/RD#/RXD2/SMISO2/SSCL2/ <del>SSLB3-A</del>                                                                                                                                                                              |
| 55              | P51/WR1#/BC1#/WAIT#/SCK2                                                                                                                                     | P51/WR1#/BC1#/WAIT#/SCK2/ <del>SSLB2-A</del>                                                                                                                                                                               |
| 56              | P50/WR0#/WR#/TXD2/SMOSI2/SSDA2                                                                                                                               | P50/WR0#/WR#/TXD2/SMOSI2/SSDA2/<br><del>SSLB1-A</del>                                                                                                                                                                      |
| 57              | VSS                                                                                                                                                          | VSS                                                                                                                                                                                                                        |
| 58              | TRCLK/P83/EDACK1/MTIOC4C/<br><del>GTIOC0A-D</del> /CTS10# <sup>(注2)</sup> /ET0_CRS/<br>RMII0_CRS_DV/SCK10 <sup>(注2)</sup>                                    | TRCLK/P83/EDACK1/MTIOC4C/ <del>GTIOC0A</del> /<br>SCK10/ <del>SS10#</del> /CTS10#/ET0_CRS/<br>RMII0_CRS_DV                                                                                                                 |
| 59              | VCC                                                                                                                                                          | VCC                                                                                                                                                                                                                        |
| 60              | UB/PC7/A23/CS0#/MTIOC3A/MTCLKB/<br><del>GTIOC3A-D</del> /TMO2/TOC0/PO31/CACREF/<br>TXD8 <sup>(注2)</sup> /MISOA-A/ET0_COL/MMC_D7-A/<br>IRQ14                  | UB/PC7/A23/CS0#/MTIOC3A/MTCLKB/<br>TMO2/PO31/TOC0/CACREF/ <del>GTIOC3A</del> /<br>TXD8/ <del>SMOSI8/SSDA8/SMOSI10/SSDA10/</del><br><del>TXD10</del> /MISOA-A/ET0_COL/MMC_D7-A/<br>IRQ14                                    |
| 61              | PC6/A22/CS1#/MTIOC3C/MTCLKA/<br><del>GTIOC3B-D</del> /TMCI2/TIC0/PO30/RXD8 <sup>(注2)</sup> /<br>MOSIA-A/ET0_ETXD3/MMC_D6-A/IRQ13                             | PC6/ <del>D2[A2/D2]</del> /A22/CS1#/MTIOC3C/<br>MTCLKA/TMCI2/PO30/TIC0/ <del>GTIOC3B</del> /<br>RXD8/ <del>SMISO8/SSCL8/SMISO10/SSCL10/</del><br><del>RXD10</del> /MOSIA-A/ET0_ETXD3/MMC_D6-A/<br>IRQ13                    |
| 62              | PC5/A21/CS2#/WAIT#/MTIOC3B/MTCLKD/<br><del>GTIOC1A-D</del> /TMRI2/PO29/<br>SCK8 <sup>(注2)</sup> /RSPCKA-A/RTS8# <sup>(注2)</sup> /<br>ET0_ETXD2/MMC_D5-A      | PC5/ <del>D3[A3/D3]</del> /A21/CS2#/WAIT#/MTIOC3B/<br>MTCLKD/TMRI2/PO29/ <del>GTIOC1A</del> /SCK8/<br>RTS8#/ <del>SCK10</del> /RSPCKA-A/ET0_ETXD2/<br>MMC_D5-A                                                             |
| 63              | TRSYNC/P82/EDREQ1/MTIOC4A/<br><del>GTIOC2A-D</del> /PO28/TXD10 <sup>(注2)</sup> /ET0_ETXD1/<br>RMII0_TXD1/MMC_D4-A                                            | TRSYNC/P82/EDREQ1/MTIOC4A/PO28/<br><del>GTIOC2A</del> / <del>SMOSI10/SSDA10</del> /TXD10/<br>ET0_ETXD1/RMII0_TXD1/MMC_D4-A                                                                                                 |
| 64              | TRDATA1/P81/EDACK0/MTIOC3D/<br><del>GTIOC0B-D</del> /PO27/RXD10 <sup>(注2)</sup> /ET0_ETXD0/<br>RMII0_TXD0/MMC_D3-A/ <del>SDHI_CD-A</del> /<br>QIO3-A         | TRDATA1/P81/EDACK0/MTIOC3D/PO27/<br><del>GTIOC0B</del> / <del>SMISO10/SSCL10</del> /RXD10/<br>ET0_ETXD0/RMII0_TXD0/QIO3-A/<br><del>SDHI_CD</del> /MMC_D3-A                                                                 |
| 65              | TRDATA0/P80/EDREQ0/MTIOC3B/PO26/<br>SCK10 <sup>(注2)</sup> /RTS10# <sup>(注2)</sup> /ET0_TX_EN/<br>RMII0_TXD_EN/MMC_D2-A/ <del>SDHI_WP-A</del> /<br>QIO2-A     | TRDATA0/P80/EDREQ0/MTIOC3B/PO26/<br>SCK10/RTS10#/ET0_TX_EN/<br>RMII0_TXD_EN/QIO2-A/ <del>SDHI_WP</del> /<br>MMC_D2-A                                                                                                       |
| 66              | PC4/A20/CS3#/MTIOC3D/MTCLKC/<br><del>GTETRG-D</del> /TMCI1/PO25/POE0#/SCK5/<br>CTS8# <sup>(注2)</sup> /SSLA0-A/ET0_TX_CLK/<br>MMC_D1-A/SDHI_D1-A/QIO1-A/QMI-A | PC4/A20/CS3#/MTIOC3D/MTCLKC/TMCI1/<br>PO25/POE0#/ <del>GTETRG</del> /SCK5/CTS8#/<br><del>SS8#</del> / <del>SS10#</del> / <del>CTS10#</del> / <del>RTS10#</del> /SSLA0-A/<br>ET0_TX_CLK/QMI-A/QIO1-A/SDHI_D1-A/<br>MMC_D1-A |
| 67              | PC3/A19/MTIOC4D/ <del>GTIOC1B-D</del> /TCLKB/<br>PO24/TXD5/SMOSI5/SSDA5/ET0_TX_ER/<br>MMC_D0-A/SDHI_D0-A/QIO0-A/QMO-A                                        | PC3/A19/MTIOC4D/TCLKB/PO24/ <del>GTIOC1B</del> /<br>TXD5/SMOSI5/SSDA5/ET0_TX_ER/QMO-A/<br>QIO0-A/SDHI_D0-A/MMC_D0-A                                                                                                        |
| 68              | P77/CS7#/PO23/TXD11 <sup>(注2)</sup> /ET0_RX_ER/<br>RMII0_RX_ER/MMC_CLK-A/SDHI_CLK-A/<br>QSPCLK-A                                                             | <del>TRDATA7</del> /P77/CS7#/PO23/ <del>SMOSI11/</del><br><del>SSDA11</del> /TXD11/ET0_RX_ER/<br>RMII0_RX_ER/QSPCLK-A/SDHI_CLK-A/<br>MMC_CLK-A                                                                             |

| 144 ピン<br>LFQFP | RX64M                                                                                                                    | RX66N                                                                                                                             |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 69              | P76/CS6#/PO22/RXD11 <sup>(注2)</sup> /ET0_RX_CLK/<br>REF50CK0/MMC_CMD-A/SDHI_CMD-A/<br>QSSL-A                             | TRDATA6/P76/CS6#/PO22/SMISO11/<br>SSCL11/RXD11/ET0_RX_CLK/REF50CK0/<br>QSSL-A/SDHI_CMD-A/MMC_CMD-A                                |
| 70              | PC2/A18/MTIOC4B/GTIOC2B-D/TCLKA/<br>PO21/RXD5/SMISO5/SSCL5/SSLA3-A/<br>ET0_RX_DV/MMC_CD-A/SDHI_D3-A                      | PC2/A18/MTIOC4B/TCLKA/PO21/GTIOC2B/<br>RXD5/SMISO5/SSCL5/SSLA3-A/<br>ET0_RX_DV/SDHI_D3-A/MMC_CD-A                                 |
| 71              | P75/CS5#/PO20/SCK11 <sup>(注2)</sup> /RTS11 <sup>(注2)</sup> /<br>ET0_ERXD0/RMII0_RXD0/MMC_RES#-A/<br>SDHI_D2-A            | TRSYNC1/P75/CS5#/PO20/SCK11/RTS11#/<br>ET0_ERXD0/RMII0_RXD0/SDHI_D2-A/<br>MMC_RES#-A                                              |
| 72              | P74/A20/CS4#/PO19/CTS11 <sup>(注2)</sup> /<br>ET0_ERXD1/RMII0_RXD1                                                        | TRDATA5/P74/A20/CS4#/PO19/SS11#/<br>CTS11#/ET0_ERXD1/RMII0_RXD1                                                                   |
| 73              | PC1/A17/MTIOC3A/TCLKD/PO18/SCK5/<br>SSLA2-A/ET0_ERXD2/IRQ12                                                              | PC1/A17/MTIOC3A/TCLKD/PO18/SCK5/<br>SSLA2-A/ET0_ERXD2/IRQ12                                                                       |
| 74              | VCC                                                                                                                      | VCC                                                                                                                               |
| 75              | PC0/A16/MTIOC3C/TCLKC/PO17/CTS5#/<br>RTS5#/SS5#/SSLA1-A/ET0_ERXD3/IRQ14                                                  | PC0/A16/MTIOC3C/TCLKC/PO17/CTS5#/<br>RTS5#/SS5#/SSLA1-A/ET0_ERXD3/IRQ14                                                           |
| 76              | VSS                                                                                                                      | VSS                                                                                                                               |
| 77              | P73/CS3#/PO16/ET0_WOL                                                                                                    | TRDATA4/P73/CS3#/PO16/ET0_WOL                                                                                                     |
| 78              | PB7/A15/MTIOC3B/TIOCB5/PO31/TXD9 <sup>(注2)</sup> /<br>ET0_CRS/RMII0_CRS_DV                                               | PB7/A15/MTIOC3B/TIOCB5/PO31/TXD9/<br>SMOSI9/SSDA9/SMOSI11/SSDA11/TXD11/<br>ET0_CRS/RMII0_CRS_DV                                   |
| 79              | PB6/A14/MTIOC3D/TIOCA5/PO30/RXD9 <sup>(注2)</sup> /<br>ET0_ETXD1/RMII0_TXD1                                               | PB6/A14/MTIOC3D/TIOCA5/PO30/RXD9/<br>SMISO9/SSCL9/SMISO11/SSCL11/RXD11/<br>ET0_ETXD1/RMII0_TXD1                                   |
| 80              | PB5/A13/MTIOC2A/MTIOC1B/TIOCB4/<br>TMR11/PO29/POE4#/SCK9 <sup>(注2)</sup> /RTS9 <sup>(注2)</sup> /<br>ET0_ETXD0/RMII0_TXD0 | PB5/A13/MTIOC2A/MTIOC1B/TIOCB4/<br>TMR11/PO29/POE4#/SCK9/RTS9#/SCK11/<br>ET0_ETXD0/RMII0_TXD0/LCD_CLK-B                           |
| 81              | PB4/A12/TIOCA4/PO28/CTS9 <sup>(注2)</sup> /<br>ET0_TX_EN/RMII0_TXD_EN                                                     | PB4/A12/TIOCA4/PO28/CTS9#/SS9#/<br>SS11#/CTS11#/RTS11#/ET0_TX_EN/<br>RMII0_TXD_EN/LCD_TCON0-B                                     |
| 82              | PB3/A11/MTIOC0A/MTIOC4A/TIOCD3/<br>TCLKD/TMO0/PO27/POE11#/SCK4/SCK6/<br>ET0_RX_ER/RMII0_RX_ER                            | PB3/A11/MTIOC0A/MTIOC4A/TIOCD3/<br>TCLKD/TMO0/PO27/POE11#/SCK4/SCK6/<br>ET0_RX_ER/RMII0_RX_ER/LCD_TCON1-B                         |
| 83              | PB2/A10/TIOCC3/TCLKC/PO26/CTS4#/<br>RTS4#/CTS6#/RTS6#/SS4#/SS6#/<br>ET0_RX_CLK/REF50CK0                                  | PB2/A10/TIOCC3/TCLKC/PO26/CTS4#/<br>RTS4#/SS4#/CTS6#/RTS6#/SS6#/<br>ET0_RX_CLK/REF50CK0/LCD_TCON2-B                               |
| 84              | PB1/A9/MTIOC0C/MTIOC4C/TIOCB3/<br>TMCIO/PO25/TXD4/TXD6/SMOSI4/SMOSI6/<br>SSDA4/SSDA6/ET0_ERXD0/RMII0_RXD0/<br>IRQ4-DS    | PB1/A9/MTIOC0C/MTIOC4C/TIOCB3/<br>TMCIO/PO25/TXD4/SMOSI4/SSDA4/TXD6/<br>SMOSI6/SSDA6/ET0_ERXD0/RMII0_RXD0/<br>LCD_TCON3-B/IRQ4-DS |
| 85              | P72/A19/CS2#/ET0_MDC                                                                                                     | P72/A19/CS2#/ET0_MDC/PMGIO_MDC                                                                                                    |
| 86              | P71/A18/CS1#/ET0_MDIO                                                                                                    | P71/A18/CS1#/ET0_MDIO/PMGIO_MDIO                                                                                                  |
| 87              | PB0/A8/MTIC5W/TIOCA3/PO24/RXD4/<br>RXD6/SMISO4/SMISO6/SSCL4/SSCL6/<br>ET0_ERXD1/RMII0_RXD1/IRQ12                         | PB0/A8/MTIC5W/TIOCA3/PO24/RXD4/<br>SMISO4/SSCL4/RXD6/SMISO6/SSCL6/<br>ET0_ERXD1/RMII0_RXD1/LCD_DATA0-B/<br>IRQ12                  |
| 88              | PA7/A7/TIOCB2/PO23/MISOA-B/ET0_WOL                                                                                       | PA7/A7/TIOCB2/PO23/MISOA-B/ET0_WOL/<br>LCD_DATA1-B                                                                                |
| 89              | PA6/A6/MTIC5V/MTCLKB/GTETR-G-C/<br>TIOCA2/TMCIO3/PO22/POE10#/CTS5#/<br>RTS5#/SS5#/MOSIA-B/ET0_EXOUT                      | PA6/A6/MTIC5V/MTCLKB/TIOCA2/TMCIO3/<br>PO22/POE10#/GTETR-G-B/CTS5#/RTS5#/<br>SS5#/MOSIA-B/ET0_EXOUT/LCD_DATA2-B                   |
| 90              | PA5/A5/MTIOC6B/TIOCB1/GTIOC0A-C/<br>PO21/RSPCKA-B/ET0_LINKSTA                                                            | PA5/A5/MTIOC6B/TIOCB1/PO21/GTIOC0A/<br>RSPCKA-B/ET0_LINKSTA/LCD_DATA3-B                                                           |
| 91              | VCC                                                                                                                      | VCC                                                                                                                               |

| 144 ピン<br>LFQFP | RX64M                                                                                                              | RX66N                                                                                                                                                                          |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 92              | PA4/A4/MTIC5U/MTCLKA/TIOCA1/TMRI0/<br>PO20/TXD5/SMOSI5/SSDA5/SSLA0-B/<br>ET0_MDC/IRQ5-DS                           | PA4/A4/MTIC5U/MTCLKA/TIOCA1/TMRI0/<br>PO20/TXD5/SMOSI5/SSDA5/SSLA0-B/<br>ET0_MDC/ <b>PMGI0_MDC/LCD_DATA4-B</b> /<br>IRQ5-DS                                                    |
| 93              | VSS                                                                                                                | VSS                                                                                                                                                                            |
| 94              | PA3/A3/MTIOC0D/MTCLKD/TIOCD0/<br>TCLKB/PO19/RXD5/SMISO5/SSCL5/<br>ET0_MDIO/IRQ6-DS                                 | PA3/A3/MTIOC0D/MTCLKD/TIOCD0/<br>TCLKB/PO19/RXD5/SMISO5/SSCL5/<br>ET0_MDIO/ <b>PMGI0_MDIO/LCD_DATA5-B</b> /<br>IRQ6-DS                                                         |
| 95              | PA2/A2/MTIOC7A/ <b>GTIOC1A-C</b> /PO18/<br>RXD5/SMISO5/SSCL5/SSLA3-B                                               | PA2/A2/MTIOC7A/PO18/ <b>GTIOC1A</b> /RXD5/<br>SMISO5/SSCL5/SSLA3-B/ <b>LCD_DATA6-B</b>                                                                                         |
| 96              | PA1/A1/MTIOC0B/MTCLKC/MTIOC7B/<br><b>GTIOC2A-C</b> /TIOCB0/PO17/SCK5/SSLA2-B/<br>ET0_WOL/IRQ11                     | PA1/A1/MTIOC0B/MTCLKC/MTIOC7B/<br>TIOCB0/PO17/ <b>GTIOC2A</b> /SCK5/SSLA2-B/<br>ET0_WOL/ <b>LCD_DATA7-B</b> /IRQ11                                                             |
| 97              | PA0/A0/BC0#/MTIOC4A/MTIOC6D/<br><b>GTIOC0B-C</b> /TIOCA0/CACREF/PO16/<br>SSLA1-B/ET0_TX_EN/RMII0_TXD_EN            | PA0/BC0#/A0/MTIOC4A/MTIOC6D/TIOCA0/<br>PO16/CACREF/ <b>GTIOC0B</b> /SSLA1-B/<br>ET0_TX_EN/RMII0_TXD_EN/ <b>LCD_DATA8-B</b>                                                     |
| 98              | P67/CS7#/DQM1/MTIOC7C/ <b>GTIOC1B-C</b> /<br>CRX2/IRQ15                                                            | P67/DQM1/CS7#/MTIOC7C/ <b>GTIOC1B</b> /<br>CRX2/IRQ15                                                                                                                          |
| 99              | P66/CS6#/DQM0/MTIOC7D/ <b>GTIOC2B-C</b> /<br>CTX2                                                                  | P66/DQM0/CS6#/MTIOC7D/ <b>GTIOC2B</b> /CTX2                                                                                                                                    |
| 100             | P65/CS5#/CKE                                                                                                       | P65/CKE/CS5#                                                                                                                                                                   |
| 101             | PE7/D15[A15/D15]/MTIOC6A/ <b>GTIOC3A-E</b> /<br>TOC1/MMC_RES#-B/ <b>SDHI_WP-B</b> /IRQ7/<br>AN105                  | PE7/D15[A15/D15]/ <b>D7[A7/D7]</b> /MTIOC6A/<br>TOC1/ <b>GTIOC3A</b> / <b>MISOB-B</b> / <b>SDHI_WP</b> /<br>MMC_RES#-B/ <b>LCD_DATA9-B</b> /IRQ7/AN105                         |
| 102             | PE6/D14[A14/D14]/MTIOC6C/ <b>GTIOC3B-E</b> /<br>TIC1/MMC_CD-B/ <b>SDHI_CD-B</b> /IRQ6/AN104                        | PE6/D14[A14/D14]/ <b>D6[A6/D6]</b> /MTIOC6C/<br>TIC1/ <b>GTIOC3B</b> / <b>MOSIB-B</b> / <b>SDHI_CD</b> /<br>MMC_CD-B/ <b>LCD_DATA10-B</b> /IRQ6/AN104                          |
| 103             | VCC                                                                                                                | VCC                                                                                                                                                                            |
| 104             | P70/SDCLK                                                                                                          | P70/SDCLK                                                                                                                                                                      |
| 105             | VSS                                                                                                                | VSS                                                                                                                                                                            |
| 106             | PE5/D13[A13/D13]/MTIOC4C/MTIOC2B/<br><b>GTIOC0A-A</b> /ET0_RX_CLK/REF50CK0/<br>IRQ5/AN103                          | PE5/D13[A13/D13]/ <b>D5[A5/D5]</b> /MTIOC4C/<br>MTIOC2B/ <b>GTIOC0A</b> / <b>RSPCKB-B</b> /<br>ET0_RX_CLK/REF50CK0/ <b>LCD_DATA11-B</b> /<br>IRQ5/AN103                        |
| 107             | PE4/D12[A12/D12]/MTIOC4D/MTIOC1A/<br><b>GTIOC1A-A</b> /PO28/ET0_ERXD2/AN102                                        | PE4/D12[A12/D12]/ <b>D4[A4/D4]</b> /MTIOC4D/<br>MTIOC1A/PO28/ <b>GTIOC1A</b> / <b>SSLB0-B</b> /<br>ET0_ERXD2/ <b>LCD_DATA12-B</b> /AN102                                       |
| 108             | PE3/D11[A11/D11]/MTIOC4B/ <b>GTIOC2A-A</b> /<br>PO26/POE8#/TOC3/CTS12#/RTS12#/<br>SS12#/ET0_ERXD3/MMC_D7-B/AN101   | PE3/D11[A11/D11]/ <b>D3[A3/D3]</b> /MTIOC4B/<br>PO26/TOC3/POE8#/ <b>GTIOC2A</b> /CTS12#/<br>RTS12#/SS12#/ET0_ERXD3/MMC_D7-B/<br><b>LCD_DATA13-B</b> /AN101                     |
| 109             | PE2/D10[A10/D10]/MTIOC4A/ <b>GTIOC0B-A</b> /<br>PO23/TIC3/RXD12/SMISO12/SSCL12/<br>RXDX12/MMC_D6-B/IRQ7-DS/AN100   | PE2/D10[A10/D10]/ <b>D2[A2/D2]</b> /MTIOC4A/<br>PO23/TIC3/ <b>GTIOC0B</b> /RXD12/SMISO12/<br>SSCL12/RXDX12/ <b>SSLB3-B</b> /MMC_D6-B/<br><b>LCD_DATA14-B</b> /IRQ7-DS/AN100    |
| 110             | PE1/D9[A9/D9]/MTIOC4C/MTIOC3B/<br><b>GTIOC1B-A</b> /PO18/TXD12/SMOSI12/<br>SSDA12/TXDX12/SIOX12/MMC_D5-B/<br>ANEX1 | PE1/D9[A9/D9]/ <b>D1[A1/D1]</b> /MTIOC4C/<br>MTIOC3B/PO18/ <b>GTIOC1B</b> /TXD12/<br>SMOSI12/SSDA12/TXDX12/SIOX12/<br><b>SSLB2-B</b> /MMC_D5-B/ <b>LCD_DATA15-B</b> /<br>ANEX1 |
| 111             | PE0/D8[A8/D8]/MTIOC3D/ <b>GTIOC2B-A</b> /<br>SCK12/MMC_D4-B/ANEX0                                                  | PE0/D8[A8/D8]/ <b>D0[A0/D0]</b> /MTIOC3D/<br><b>GTIOC2B</b> /SCK12/ <b>SSLB1-B</b> /MMC_D4-B/<br><b>LCD_DATA16-B</b> /ANEX0                                                    |
| 112             | P64/CS4#/WE#                                                                                                       | P64/WE#/ <b>D3[A3/D3]</b> /CS4#                                                                                                                                                |
| 113             | P63/CS3#/CAS#                                                                                                      | P63/CAS#/ <b>D2[A2/D2]</b> /CS3#                                                                                                                                               |



| 144 ピン<br>LFQFP | RX64M                                                                                   | RX66N                                                                                                                |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 114             | P62/CS2#/RAS#                                                                           | P62/RAS#/D1[A1/D1]/CS2#                                                                                              |
| 115             | P61/CS1#/SDCS#                                                                          | P61/SDCS#/D0[A0/D0]/CS1#                                                                                             |
| 116             | VSS                                                                                     | VSS                                                                                                                  |
| 117             | P60/CS0#                                                                                | P60/CS0#                                                                                                             |
| 118             | VCC                                                                                     | VCC                                                                                                                  |
| 119             | PD7/D7[A7/D7]/MTIC5U/POE0#/MMC_D1-B/<br>SDHI_D1-B/QIO1-B/QMI-B/IRQ7/AN107               | PD7/D7[A7/D7]/MTIC5U/POE0#/<br>SSLC3-A/QMI-B/QIO1-B/SDHI_D1-B/<br>MMC_D1-B/LCD_DATA17-B/IRQ7/AN107                   |
| 120             | PD6/D6[A6/D6]/MTIC5V/MTIOC8A/POE4#/<br>MMC_D0-B/SDHI_D0-B/QIO0-B/QMO-B/<br>IRQ6/AN106   | PD6/D6[A6/D6]/MTIC5V/MTIOC8A/POE4#/<br>SSLC2-A/QMO-B/QIO0-B/SDHI_D0-B/<br>MMC_D0-B/LCD_DATA18-B/IRQ6/AN106           |
| 121             | PD5/D5[A5/D5]/MTIC5W/MTIOC8C/POE10#/<br>MMC_CLK-B/SDHI_CLK-B/QSPCLK-B/<br>IRQ5/AN113    | PD5/D5[A5/D5]/MTIC5W/MTIOC8C/<br>MTCLKA/POE10#/SSLC1-A/QSPCLK-B/<br>SDHI_CLK-B/MMC_CLK-B/LCD_DATA19-B/<br>IRQ5/AN113 |
| 122             | PD4/D4[A4/D4]/MTIOC8B/POE11#/<br>MMC_CMD-B/SDHI_CMD-B/QSSL-B/IRQ4/<br>AN112             | PD4/D4[A4/D4]/MTIOC8B/POE11#/<br>SSLC0-A/QSSL-B/SDHI_CMD-B/<br>MMC_CMD-B/LCD_DATA20-B/IRQ4/AN112                     |
| 123             | PD3/D3[A3/D3]/MTIOC8D/GTIOC0A-E/<br>POE8#/TOC2/MMC_D3-B/SDHI_D3-B/<br>QIO3-B/IRQ3/AN111 | PD3/D3[A3/D3]/MTIOC8D/TOC2/POE8#/<br>GTIOC0A/RSPCKC-A/QIO3-B/SDHI_D3-B/<br>MMC_D3-B/LCD_DATA21-B/IRQ3/AN111          |
| 124             | PD2/D2[A2/D2]/MTIOC4D/GTIOC0B-E/TIC2/<br>CRX0/MMC_D2-B/SDHI_D2-B/QIO2-B/<br>IRQ2/AN110  | PD2/D2[A2/D2]/MTIOC4D/TIC2/GTIOC0B/<br>MISOC-A/CRX0/QIO2-B/SDHI_D2-B/<br>MMC_D2-B/LCD_DATA22-B/IRQ2/AN110            |
| 125             | PD1/D1[A1/D1]/MTIOC4B/GTIOC1A-E/<br>POE0#/CTX0/IRQ1/AN109                               | PD1/D1[A1/D1]/MTIOC4B/POE0#/GTIOC1A/<br>MOSIC-A/CTX0/LCD_DATA23-B/IRQ1/<br>AN109                                     |
| 126             | PD0/D0[A0/D0]/GTIOC1B-E/POE4#/IRQ0/<br>AN108                                            | PD0/D0[A0/D0]/POE4#/GTIOC1B/<br>LCD_EXTCLK-B/IRQ0/AN108                                                              |
| 127             | P93/A19/POE0#/CTS7#/RTS7#/SS7#/AN117                                                    | P93/A19/POE0#/CTS7#/RTS7#/SS7#/AN117                                                                                 |
| 128             | P92/A18/POE4#/RXD7/SMISO7/SSCL7/<br>AN116                                               | P92/A18/POE4#/RXD7/SMISO7/SSCL7/<br>AN116                                                                            |
| 129             | P91/A17/SCK7/AN115                                                                      | P91/A17/SCK7/AN115                                                                                                   |
| 130             | VSS                                                                                     | VSS                                                                                                                  |
| 131             | P90/A16/TXD7/SMOSI7/SSDA7/AN114                                                         | P90/A16/TXD7/SMOSI7/SSDA7/AN114                                                                                      |
| 132             | VCC                                                                                     | VCC                                                                                                                  |
| 133             | P47/IRQ15-DS/AN007                                                                      | P47/IRQ15-DS/AN007                                                                                                   |
| 134             | P46/IRQ14-DS/AN006                                                                      | P46/IRQ14-DS/AN006                                                                                                   |
| 135             | P45/IRQ13-DS/AN005                                                                      | P45/IRQ13-DS/AN005                                                                                                   |
| 136             | P44/IRQ12-DS/AN004                                                                      | P44/IRQ12-DS/AN004                                                                                                   |
| 137             | P43/IRQ11-DS/AN003                                                                      | P43/IRQ11-DS/AN003                                                                                                   |
| 138             | P42/IRQ10-DS/AN002                                                                      | P42/IRQ10-DS/AN002                                                                                                   |
| 139             | P41/IRQ9-DS/AN001                                                                       | P41/IRQ9-DS/AN001                                                                                                    |
| 140             | VREFL0                                                                                  | VREFL0                                                                                                               |
| 141             | P40/IRQ8-DS/AN000                                                                       | P40/IRQ8-DS/AN000                                                                                                    |
| 142             | VREFH0                                                                                  | VREFH0                                                                                                               |
| 143             | AVCC0                                                                                   | AVCC0                                                                                                                |
| 144             | P07/IRQ15/ADTRG0#                                                                       | P07/IRQ15/ADTRG0#                                                                                                    |

注 1. 外部バス有効時、BCLK 端子と兼用している P53 は、I/O ポートとして使用できません。

注 2. FIFO 内蔵シリアルコミュニケーションインタフェース(SCIFA)の端子です。

## 3.5 100 ピン LFQFP パッケージ

表 3.5 に 100 ピン LFQFP パッケージ端子機能の比較を示します。

表 3.5 100 ピン LFQFP パッケージ端子機能の比較

| 100 ピン<br>LFQFP | RX64M                                                                                                                               | RX66N                                                                                                                                                     |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1               | AVCC1                                                                                                                               | AVCC1                                                                                                                                                     |
| 2               | EMLE                                                                                                                                | EMLE                                                                                                                                                      |
| 3               | AVSS1                                                                                                                               | AVSS1                                                                                                                                                     |
| 4               | PJ3/EDACK1/MTIOC3C/ET0_EXOUT/<br>CTS6#/RTS6#/CTS0#/RTS0#/SS6#/SS0#                                                                  | PJ3/EDACK1/MTIOC3C/CTS6#/RTS6#/<br>SS6#/CTS0#/RTS0#/SS0#/ <a href="#">SSITXD0/<br/>ET0_EXOUT</a>                                                          |
| 5               | VCL                                                                                                                                 | VCL                                                                                                                                                       |
| 6               | VBATT                                                                                                                               | VBATT                                                                                                                                                     |
| 7               | MD/FINED                                                                                                                            | MD/FINED                                                                                                                                                  |
| 8               | XCIN                                                                                                                                | XCIN                                                                                                                                                      |
| 9               | XCOUT                                                                                                                               | XCOUT                                                                                                                                                     |
| 10              | RES#                                                                                                                                | RES#                                                                                                                                                      |
| 11              | XTAL/P37                                                                                                                            | XTAL/P37                                                                                                                                                  |
| 12              | VSS                                                                                                                                 | VSS                                                                                                                                                       |
| 13              | EXTAL/P36                                                                                                                           | EXTAL/P36                                                                                                                                                 |
| 14              | VCC                                                                                                                                 | VCC                                                                                                                                                       |
| 15              | UPSEL/P35/NMI                                                                                                                       | UPSEL/P35/NMI                                                                                                                                             |
| 16              | TRST#/P34/MTIOC0A/TMCI3/PO12/<br>POE10#/SCK6/SCK0/ET0_LINKSTA/IRQ4                                                                  | TRST#/P34/MTIOC0A/TMCI3/PO12/<br>POE10#/SCK6/SCK0/ET0_LINKSTA/IRQ4                                                                                        |
| 17              | P33/EDREQ1/MTIOC0D/TIOCD0/TMRI3/<br>PO11/POE4#/POE11#/RXD6/RXD0/<br>SMISO6/SMISO0/SSCL6/SSCL0/CRX0/<br>IRQ3-DS                      | P33/EDREQ1/MTIOC0D/TIOCD0/TMRI3/<br>PO11/POE4#/POE11#/RXD6/SMISO6/<br>SSCL6/RXD0/SMISO0/SSCL0/CRX0/<br>IRQ3-DS                                            |
| 18              | P32/MTIOC0C/TIOCC0/TMO3/PO10/<br>RTCOU/RTCIC2/POE0#/POE10#/TXD6/<br>TXD0/SMOSI6/SMOSI0/SSDA6/SSDA0/<br>CTX0/USB0_VBUSEN/IRQ2-DS     | P32/MTIOC0C/TIOCC0/TMO3/PO10/<br>RTCIC2/RTCOU/POE0#/POE10#/TXD6/<br>SMOSI6/SSDA6/TXD0/SMOSI0/SSDA0/<br>CTX0/USB0_VBUSEN/IRQ2-DS                           |
| 19              | TMS/P31/MTIOC4D/TMCI2/PO9/RTCIC1/<br>CTS1#/RTS1#/SS1#/IRQ1-DS                                                                       | TMS/P31/MTIOC4D/TMCI2/PO9/RTCIC1/<br>CTS1#/RTS1#/SS1#/ <a href="#">SSLB0-A</a> /IRQ1-DS                                                                   |
| 20              | TDI/P30/MTIOC4B/TMRI3/PO8/RTCIC0/<br>POE8#/RXD1/SMISO1/SSCL1/IRQ0-DS                                                                | TDI/P30/MTIOC4B/TMRI3/PO8/RTCIC0/<br>POE8#/RXD1/SMISO1/SSCL1/ <a href="#">MISOB-A</a> /<br>IRQ0-DS                                                        |
| 21              | TCK/P27/CS7#/MTIOC2B/TMCI3/PO7/SCK1                                                                                                 | TCK/P27/CS7#/MTIOC2B/TMCI3/PO7/SCK1/<br><a href="#">RSPCKB-A</a>                                                                                          |
| 22              | TDO/P26/CS6#/MTIOC2A/TMO1/PO6/TXD1/<br>CTS3#/RTS3#/SMOSI1/SS3#/SSDA1                                                                | TDO/P26/CS6#/MTIOC2A/TMO1/PO6/TXD1/<br>SMOSI1/SSDA1/CTS3#/RTS3#/SS3#/<br><a href="#">MOSIB-A</a>                                                          |
| 23              | P25/CS5#/EDACK1/MTIOC4C/MTCLKB/<br>TIOCA4/PO5/RXD3/SMISO3/SSCL3/<br>SSIDATA1/ADTRG0#                                                | <a href="#">CLKOUT</a> /P25/CS5#/EDACK1/MTIOC4C/<br>MTCLKB/TIOCA4/PO5/RXD3/SMISO3/<br>SSCL3/SSIDATA1/ADTRG0#                                              |
| 24              | P24/CS4#/EDREQ1/MTIOC4A/MTCLKA/<br>TIOCB4/TMRI1/PO4/SCK3/USB0_VBUSEN/<br><a href="#">SSISCK1</a>                                    | P24/CS4#/EDREQ1/MTIOC4A/MTCLKA/<br>TIOCB4/TMRI1/PO4/SCK3/USB0_VBUSEN/<br><a href="#">SSIBCK1</a>                                                          |
| 25              | P23/EDACK0/MTIOC3D/MTCLKD/<br><a href="#">GTIOC0A-B</a> /TIOCD3/PO3/TXD3/CTS0#/<br>RTS0#/SMOSI3/SS0#/SSDA3/ <a href="#">SSISCK0</a> | P23/EDACK0/MTIOC3D/MTCLKD/TIOCD3/<br>PO3/ <a href="#">GTIOC0A</a> /TXD3/SMOSI3/SSDA3/<br>CTS0#/RTS0#/SS0#/ <a href="#">CTX1</a> / <a href="#">SSIBCK0</a> |
| 26              | P22/EDREQ0/MTIOC3B/MTCLKC/<br><a href="#">GTIOC1A-B</a> /TIOCC3/TMO0/PO2/SCK0/<br>USB0_OVRCURB/AUDIO_MCLK                           | P22/EDREQ0/MTIOC3B/MTCLKC/TIOCC3/<br>TMO0/PO2/ <a href="#">GTIOC1A</a> /SCK0/<br>USB0_OVRCURB/AUDIO_CLK                                                   |

| 100 ピン<br>LFQFP | RX64M                                                                                                                                                        | RX66N                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 27              | P21/MTIOC1B/MTIOC4A/ <b>GTIOC2A-B</b> /<br>TIOCA3/TMCIO/PO1/RXD0/SMISO0/SSCL0/<br>USB0_EXICEN/ <b>SSIWS0</b> /IRQ9                                           | P21/MTIOC1B/MTIOC4A/TIOCA3/TMCIO/<br>PO1/ <b>GTIOC2A</b> /RXD0/SMISO0/SSCL0/<br>USB0_EXICEN/ <b>SSILRCK0</b> / <b>SC11</b> /IRQ9                                                                                          |
| 28              | P20/MTIOC1A/TIOCB3/TMRI0/PO0/TXD0/<br>SMOSI0/SSDA0/USB0_ID/SSIRXD0/IRQ8                                                                                      | P20/MTIOC1A/TIOCB3/TMRI0/PO0/TXD0/<br>SMOSI0/SSDA0/USB0_ID/SSIRXD0/ <b>SDA1</b> /<br>IRQ8                                                                                                                                 |
| 29              | P17/MTIOC3A/MTIOC3B/MTIOC4B/<br><b>GTIOC0B-B</b> /TIOCB0/TCLKD/TMO1/PO15/<br>POE8#/SCK1/TXD3/SMOSI3/SSDA3/<br>SDA2-DS/SSITXD0/IRQ7/ADTRG1#                   | P17/MTIOC3A/MTIOC3B/MTIOC4B/TIOCB0/<br>TCLKD/TMO1/PO15/POE8#/ <b>GTIOC0B</b> /<br>SCK1/TXD3/SMOSI3/SSDA3/SDA2-DS/<br>SSITXD0/IRQ7/ADTRG1#                                                                                 |
| 30              | P16/MTIOC3C/MTIOC3D/TIOCB1/TCLKC/<br>TMO2/PO14/RTCOU/TXD1/RXD3/SMOSI1/<br>SMISO3/SSDA1/SSCL3/SCL2-DS/<br>USB0_VBUS/USB0_VBUSEN/<br>USB0_OVRCURB/IRQ6/ADTRG0# | P16/MTIOC3C/MTIOC3D/TIOCB1/TCLKC/<br>TMO2/PO14/RTCOU/TXD1/SMOSI1/<br>SSDA1/RXD3/SMISO3/SSCL3/SCL2-DS/<br>USB0_VBUSEN/USB0_VBUS/<br>USB0_OVRCURB/IRQ6/ADTRG0#                                                              |
| 31              | P15/MTIOC0B/MTCLKB/ <b>GTETRG-B</b> /<br>TIOCB2/TCLKB/TMCIO2/PO13/RXD1/SCK3/<br>SMISO1/SSCL1/CRX1-DS/ <b>SSIWS1</b> /IRQ5                                    | P15/MTIOC0B/MTCLKB/TIOCB2/TCLKB/<br>TMCIO2/PO13/ <b>GTETRG</b> A/RXD1/SMISO1/<br>SSCL1/SCK3/CRX1-DS/ <b>SSILRCK1</b> /IRQ5                                                                                                |
| 32              | P14/MTIOC3A/MTCLKA/TIOCB5/TCLKA/<br>TMRI2/PO15/CTS1#/RTS1#/SS1#/CTX1/<br>USB0_OVRCURA/IRQ4                                                                   | P14/MTIOC3A/MTCLKA/TIOCB5/TCLKA/<br>TMRI2/PO15/ <b>GTETRGD</b> /CTS1#/RTS1#/<br>SS1#/CTX1/USB0_OVRCURA/IRQ4                                                                                                               |
| 33              | P13/MTIOC0B/TIOCA5/TMO3/PO13/TXD2/<br>SMOSI2/SSDA2/SDA0[FM+]/IRQ3/<br>ADTRG1#                                                                                | P13/MTIOC0B/TIOCA5/TMO3/PO13/<br><b>GTADSM1</b> /TXD2/SMOSI2/SSDA2/<br>SDA0[FM+]/IRQ3/ADTRG1#                                                                                                                             |
| 34              | P12/TMCIO1/RXD2/SMISO2/SSCL2/<br>SCL0[FM+]/IRQ2                                                                                                              | P12/TMCIO1/ <b>GTADSM0</b> /RXD2/SMISO2/<br>SSCL2/SCL0[FM+]/IRQ2                                                                                                                                                          |
| 35              | VCC_USB                                                                                                                                                      | VCC_USB                                                                                                                                                                                                                   |
| 36              | USB0_DM                                                                                                                                                      | USB0_DM                                                                                                                                                                                                                   |
| 37              | USB0_DP                                                                                                                                                      | USB0_DP                                                                                                                                                                                                                   |
| 38              | VSS_USB                                                                                                                                                      | VSS_USB                                                                                                                                                                                                                   |
| 39              | P55/WAIT#/EDREQ0/MTIOC4D/TMO3/<br>CRX1/ET0_EXOUT/IRQ10                                                                                                       | P55/ <b>D0</b> [ <b>A0</b> / <b>D0</b> ]/WAIT#/EDREQ0/MTIOC4D/<br>TMO3/CRX1/ET0_EXOUT/IRQ10                                                                                                                               |
| 40              | P54/ALE/EDACK0/MTIOC4B/TMCIO1/CTS2#/<br>RTS2#/SS2#/CTX1/ET0_LINKSTA                                                                                          | P54/ALE/ <b>D1</b> [ <b>A1</b> / <b>D1</b> ]/EDACK0/MTIOC4B/<br>TMCIO1/CTS2#/RTS2#/SS2#/CTX1/<br>ET0_LINKSTA                                                                                                              |
| 41              | P53 <sup>(注1)</sup> /BCLK                                                                                                                                    | P53 <sup>(注1)</sup> /BCLK                                                                                                                                                                                                 |
| 42              | P52/RD#/RXD2/SMISO2/SSCL2                                                                                                                                    | P52/RD#/RXD2/SMISO2/SSCL2/ <b>SSLB3-A</b>                                                                                                                                                                                 |
| 43              | P51/WR1#/BC1#/WAIT#/SCK2                                                                                                                                     | P51/WR1#/BC1#/WAIT#/SCK2/ <b>SSLB2-A</b>                                                                                                                                                                                  |
| 44              | P50/WR0#/WR#/TXD2/SMOSI2/SSDA2                                                                                                                               | P50/WR0#/WR#/TXD2/SMOSI2/SSDA2/<br><b>SSLB1-A</b>                                                                                                                                                                         |
| 45              | UB/PC7/A23/CS0#/MTIOC3A/MTCLKB/<br><b>GTIOC3A-D</b> /TMO2/TOC0/PO31/CACREF/<br>TXD8 <sup>(注2)</sup> /MISOA-A/ET0_COL/IRQ14                                   | UB/PC7/A23/CS0#/MTIOC3A/MTCLKB/<br>TMO2/PO31/TOC0/CACREF/ <b>GTIOC3A</b> /<br>TXD8/ <b>SMOSI8</b> / <b>SSDA8</b> / <b>SMOSI10</b> / <b>SSDA10</b> /<br><b>TXD10</b> /MISOA-A/ET0_COL/IRQ14                                |
| 46              | PC6/A22/CS1#/MTIOC3C/MTCLKA/<br><b>GTIOC3B-D</b> /TMCIO2/TIC0/PO30/RXD8 <sup>(注2)</sup> /<br>MOSIA-A/ET0_ETXD3/IRQ13                                         | PC6/ <b>D2</b> [ <b>A2</b> / <b>D2</b> ]/A22/CS1#/MTIOC3C/<br>MTCLKA/TMCIO2/PO30/TIC0/ <b>GTIOC3B</b> /<br>RXD8/ <b>SMOSI8</b> / <b>SSCL8</b> / <b>SMOSI10</b> / <b>SSCL10</b> /<br><b>RXD10</b> /MOSIA-A/ET0_ETXD3/IRQ13 |
| 47              | PC5/A21/CS2#/WAIT#/MTIOC3B/MTCLKD/<br><b>GTIOC1A-D</b> /TMRI2/PO29/<br>SCK8 <sup>(注2)</sup> /RSPCKA-A/RTS8# <sup>(注2)</sup> /<br>ET0_ETXD2                   | PC5/ <b>D3</b> [ <b>A3</b> / <b>D3</b> ]/A21/CS2#/WAIT#/MTIOC3B/<br>MTCLKD/TMRI2/PO29/ <b>GTIOC1A</b> /SCK8/<br>RTS8#/ <b>SCK10</b> /RSPCKA-A/ET0_ETXD2                                                                   |
| 48              | PC4/A20/CS3#/MTIOC3D/MTCLKC/<br><b>GTETRG-D</b> /TMCIO1/PO25/POE0#/SCK5/<br>CTS8# <sup>(注2)</sup> /SSLA0-A/ET0_TX_CLK                                        | PC4/A20/CS3#/MTIOC3D/MTCLKC/TMCIO1/<br>PO25/POE0#/ <b>GTETRG</b> C/SCK5/CTS8#/<br><b>SS8</b> / <b>SS10</b> #/ <b>CTS10</b> #/ <b>RTS10</b> #/SSLA0-A/<br>ET0_TX_CLK                                                       |



| 100 ピン<br>LFQFP | RX64M                                                                                                                     | RX66N                                                                                                                                |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 49              | PC3/A19/MTIOC4D/ <b>GTIOC1B-D</b> /TCLKB/<br>PO24/TXD5/SMOSI5/SSDA5/ET0_TX_ER                                             | PC3/A19/MTIOC4D/TCLKB/PO24/ <b>GTIOC1B</b> /<br>TXD5/SMOSI5/SSDA5/ET0_TX_ER                                                          |
| 50              | PC2/A18/MTIOC4B/ <b>GTIOC2B-D</b> /TCLKA/<br>PO21/RXD5/SMISO5/SSCL5/SSLA3-A/<br>ET0_RX_DV                                 | PC2/A18/MTIOC4B/TCLKA/PO21/ <b>GTIOC2B</b> /<br>RXD5/SMISO5/SSCL5/SSLA3-A/<br>ET0_RX_DV                                              |
| 51              | PC1/A17/MTIOC3A/TCLKD/PO18/SCK5/<br>SSLA2-A/ET0_ERXD2/IRQ12                                                               | PC1/A17/MTIOC3A/TCLKD/PO18/SCK5/<br>SSLA2-A/ET0_ERXD2/IRQ12                                                                          |
| 52              | PC0/A16/MTIOC3C/TCLKC/PO17/CTS5#/<br>RTS5#/SS5#/SSLA1-A/ET0_ERXD3/IRQ14                                                   | PC0/A16/MTIOC3C/TCLKC/PO17/CTS5#/<br>RTS5#/SS5#/SSLA1-A/ET0_ERXD3/IRQ14                                                              |
| 53              | PB7/A15/MTIOC3B/TIOCB5/PO31/TXD9 <sup>(注2)</sup> /<br>ET0_CRS/RMII0_CRS_DV                                                | PB7/A15/MTIOC3B/TIOCB5/PO31/TXD9/<br><b>SMOSI9/SSDA9/SMOSI11/SSDA11/TXD11</b> /<br>ET0_CRS/RMII0_CRS_DV                              |
| 54              | PB6/A14/MTIOC3D/TIOCA5/PO30/<br>RXD9 <sup>(注2)</sup> /ET0_ETXD1/RMII0_TXD1                                                | PB6/A14/MTIOC3D/TIOCA5/PO30/RXD9/<br><b>SMISO9/SSCL9/SMISO11/SSCL11/RXD11</b> /<br>ET0_ETXD1/RMII0_TXD1                              |
| 55              | PB5/A13/MTIOC2A/MTIOC1B/TIOCB4/<br>TMRI1/PO29/POE4#/SCK9 <sup>(注2)</sup> /RTS9# <sup>(注2)</sup> /<br>ET0_ETXD0/RMII0_TXD0 | PB5/A13/MTIOC2A/MTIOC1B/TIOCB4/<br>TMRI1/PO29/POE4#/SCK9/RTS9#/ <b>SCK11</b> /<br>ET0_ETXD0/RMII0_TXD0/ <b>LCD_CLK-B</b>             |
| 56              | PB4/A12/TIOCA4/PO28/CTS9# <sup>(注2)</sup> /<br>ET0_TX_EN/RMII0_TXD_EN                                                     | PB4/A12/TIOCA4/PO28/CTS9#/ <b>SS9#</b> /<br><b>SS11#CTS11#RTS11#</b> /ET0_TX_EN/<br>RMII0_TXD_EN/ <b>LCD_TCON0-B</b>                 |
| 57              | PB3/A11/MTIOC0A/MTIOC4A/TIOCD3/<br>TCLKD/TMO0/PO27/POE11#/SCK6/<br>ET0_RX_ER/RMII0_RX_ER                                  | PB3/A11/MTIOC0A/MTIOC4A/TIOCD3/<br>TCLKD/TMO0/PO27/POE11#/SCK6/<br>ET0_RX_ER/RMII0_RX_ER/ <b>LCD_TCON1-B</b>                         |
| 58              | PB2/A10/TIOCC3/TCLKC/PO26/CTS6#/<br>RTS6#/SS6#/ET0_RX_CLK/REF50CK0                                                        | PB2/A10/TIOCC3/TCLKC/PO26/CTS6#/<br>RTS6#/SS6#/ET0_RX_CLK/REF50CK0/<br><b>LCD_TCON2-B</b>                                            |
| 59              | PB1/A9/MTIOC0C/MTIOC4C/TIOCB3/<br>TMCI0/PO25/TXD6/SMOSI6/SSDA6/<br>ET0_ERXD0/RMII0_RXD0/IRQ4-DS                           | PB1/A9/MTIOC0C/MTIOC4C/TIOCB3/<br>TMCI0/PO25/TXD6/SMOSI6/SSDA6/<br>ET0_ERXD0/RMII0_RXD0/ <b>LCD_TCON3-B</b> /<br>IRQ4-DS             |
| 60              | VCC                                                                                                                       | VCC                                                                                                                                  |
| 61              | PB0/A8/MTIC5W/TIOCA3/PO24/RXD6/<br>SMISO6/SSCL6/ET0_ERXD1/RMII0_RXD1/<br>IRQ12                                            | PB0/A8/MTIC5W/TIOCA3/PO24/RXD6/<br>SMISO6/SSCL6/ET0_ERXD1/RMII0_RXD1/<br><b>LCD_DATA0-B</b> /IRQ12                                   |
| 62              | VSS                                                                                                                       | VSS                                                                                                                                  |
| 63              | PA7/A7/TIOCB2/PO23/MISOA-B/ET0_WOL                                                                                        | PA7/A7/TIOCB2/PO23/MISOA-B/ET0_WOL/<br><b>LCD_DATA1-B</b>                                                                            |
| 64              | PA6/A6/MTIC5V/MTCLKB/ <b>GTETRG-C</b> /<br>TIOCA2/TMCI3/PO22/POE10#/CTS5#/<br>RTS5#/SS5#/MOSIA-B/ET0_EXOUT                | PA6/A6/MTIC5V/MTCLKB/TIOCA2/TMCI3/<br>PO22/POE10#/ <b>GTETRGB</b> /CTS5#/RTS5#/<br>SS5#/MOSIA-B/ET0_EXOUT/ <b>LCD_DATA2-B</b>        |
| 65              | PA5/A5/MTIOC6B/TIOCB1/ <b>GTIOC0A-C</b> /<br>PO21/RSPCKA-B/ET0_LINKSTA                                                    | PA5/A5/MTIOC6B/TIOCB1/PO21/ <b>GTIOC0A</b> /<br>RSPCKA-B/ET0_LINKSTA/ <b>LCD_DATA3-B</b>                                             |
| 66              | PA4/A4/MTIC5U/MTCLKA/TIOCA1/TMRI0/<br>PO20/TXD5/SMOSI5/SSDA5/SSLA0-B/<br>ET0_MDC/IRQ5-DS                                  | PA4/A4/MTIC5U/MTCLKA/TIOCA1/TMRI0/<br>PO20/TXD5/SMOSI5/SSDA5/SSLA0-B/<br>ET0_MDC/ <b>PMGI0_MDC</b> / <b>LCD_DATA4-B</b> /<br>IRQ5-DS |
| 67              | PA3/A3/MTIOC0D/MTCLKD/TIOCD0/<br>TCLKB/PO19/RXD5/SMISO5/SSCL5/<br>ET0_MDIO/IRQ6-DS                                        | PA3/A3/MTIOC0D/MTCLKD/TIOCD0/<br>TCLKB/PO19/RXD5/SMISO5/SSCL5/<br>ET0_MDIO/ <b>PMGI0_MDIO</b> / <b>LCD_DATA5-B</b> /<br>IRQ6-DS      |
| 68              | PA2/A2/MTIOC7A/ <b>GTIOC1A-C</b> /PO18/RXD5/<br>SMISO5/SSCL5/SSLA3-B                                                      | PA2/A2/MTIOC7A/PO18/ <b>GTIOC1A</b> /RXD5/<br>SMISO5/SSCL5/SSLA3-B/ <b>LCD_DATA6-B</b>                                               |
| 69              | PA1/A1/MTIOC0B/MTCLKC/MTIOC7B/<br><b>GTIOC2A-C</b> /TIOCB0/PO17/SCK5/<br>SSLA2-B/ET0_WOL/IRQ11                            | PA1/A1/MTIOC0B/MTCLKC/MTIOC7B/<br>TIOCB0/PO17/ <b>GTIOC2A</b> /SCK5/SSLA2-B/<br>ET0_WOL/ <b>LCD_DATA7-B</b> /IRQ11                   |

| 100 ピン<br>LFQFP | RX64M                                                                                                              | RX66N                                                                                                                                                                          |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 70              | PA0/A0/BC0#/MTIOC4A/MTIOC6D/<br><b>GTIOC0B-C</b> /TIOCA0/CACREF/PO16/<br>SSLA1-B/ET0_TX_EN/RMI0_TXD_EN             | PA0/BC0#/A0/MTIOC4A/MTIOC6D/TIOCA0/<br>PO16/CACREF/ <b>GTIOC0B</b> /SSLA1-B/<br>ET0_TX_EN/RMI0_TXD_EN/ <b>LCD_DATA8-B</b>                                                      |
| 71              | PE7/D15[A15/D15]/MTIOC6A/ <b>GTIOC3A-E</b> /<br>TOC1/MMC_RES#-B/ <b>SDHI_WP-B</b> /IRQ7/<br>AN105                  | PE7/D15[A15/D15]/ <b>D7[A7/D7]</b> /MTIOC6A/<br>TOC1/ <b>GTIOC3A</b> / <b>MISOB-B</b> / <b>SDHI_WP</b> /<br>MMC_RES#-B/ <b>LCD_DATA9-B</b> /IRQ7/AN105                         |
| 72              | PE6/D14[A14/D14]/MTIOC6C/ <b>GTIOC3B-E</b> /<br>TIC1/MMC_CD-B/ <b>SDHI_CD-B</b> /IRQ6/AN104                        | PE6/D14[A14/D14]/ <b>D6[A6/D6]</b> /MTIOC6C/<br>TIC1/ <b>GTIOC3B</b> / <b>MOSIB-B</b> / <b>SDHI_CD</b> /<br>MMC_CD-B/ <b>LCD_DATA10-B</b> /IRQ6/AN104                          |
| 73              | PE5/D13[A13/D13]/MTIOC4C/MTIOC2B/<br><b>GTIOC0A-A</b> /ET0_RX_CLK/REF50CK0/<br>IRQ5/AN103                          | PE5/D13[A13/D13]/ <b>D5[A5/D5]</b> /MTIOC4C/<br>MTIOC2B/ <b>GTIOC0A</b> / <b>RSPCKB-B</b> /<br>ET0_RX_CLK/REF50CK0/ <b>LCD_DATA11-B</b> /<br>IRQ5/AN103                        |
| 74              | PE4/D12[A12/D12]/MTIOC4D/MTIOC1A/<br><b>GTIOC1A-A</b> /PO28/ET0_ERXD2/AN102                                        | PE4/D12[A12/D12]/ <b>D4[A4/D4]</b> /MTIOC4D/<br>MTIOC1A/PO28/ <b>GTIOC1A</b> / <b>SSLB0-B</b> /<br>ET0_ERXD2/ <b>LCD_DATA12-B</b> /AN102                                       |
| 75              | PE3/D11[A11/D11]/MTIOC4B/ <b>GTIOC2A-A</b> /<br>PO26/POE8#/TOC3/CTS12#/RTS12#/<br>SS12#/ET0_ERXD3/MMC_D7-B/AN101   | PE3/D11[A11/D11]/ <b>D3[A3/D3]</b> /MTIOC4B/<br>PO26/TOC3/POE8#/ <b>GTIOC2A</b> /CTS12#/<br>RTS12#/SS12#/ET0_ERXD3/MMC_D7-B/<br><b>LCD_DATA13-B</b> /AN101                     |
| 76              | PE2/D10[A10/D10]/MTIOC4A/ <b>GTIOC0B-A</b> /<br>PO23/TIC3/RXD12/SMISO12/SSCL12/<br>RXDX12/MMC_D6-B/IRQ7-DS/AN100   | PE2/D10[A10/D10]/ <b>D2[A2/D2]</b> /MTIOC4A/<br>PO23/TIC3/ <b>GTIOC0B</b> /RXD12/SMISO12/<br>SSCL12/RXD12/ <b>SSLB3-B</b> /MMC_D6-B/<br><b>LCD_DATA14-B</b> /IRQ7-DS/AN100     |
| 77              | PE1/D9[A9/D9]/MTIOC4C/MTIOC3B/<br><b>GTIOC1B-A</b> /PO18/TXD12/SMOSI12/<br>SSDA12/TXDX12/SIOX12/MMC_D5-B/<br>ANEX1 | PE1/D9[A9/D9]/ <b>D1[A1/D1]</b> /MTIOC4C/<br>MTIOC3B/PO18/ <b>GTIOC1B</b> /TXD12/<br>SMOSI12/SSDA12/TXDX12/SIOX12/<br><b>SSLB2-B</b> /MMC_D5-B/ <b>LCD_DATA15-B</b> /<br>ANEX1 |
| 78              | PE0/D8[A8/D8]/MTIOC3D/ <b>GTIOC2B-A</b> /<br>SCK12/MMC_D4-B/ANEX0                                                  | PE0/D8[A8/D8]/ <b>D0[A0/D0]</b> /MTIOC3D/<br><b>GTIOC2B</b> /SCK12/ <b>SSLB1-B</b> /MMC_D4-B/<br><b>LCD_DATA16-B</b> /ANEX0                                                    |
| 79              | PD7/D7[A7/D7]/MTIC5U/POE0#/<br>MMC_D1-B/SDHI_D1-B/QIO1-B/QMI-B/<br>IRQ7/AN107                                      | PD7/D7[A7/D7]/MTIC5U/POE0#/ <b>SSLC3-A</b> /<br>QMI-B/QIO1-B/SDHI_D1-B/MMC_D1-B/<br><b>LCD_DATA17-B</b> /IRQ7/AN107                                                            |
| 80              | PD6/D6[A6/D6]/MTIC5V/MTIOC8A/POE4#/<br>MMC_D0-B/SDHI_D0-B/QIO0-B/QMO-B/<br>IRQ6/AN106                              | PD6/D6[A6/D6]/MTIC5V/MTIOC8A/POE4#/<br><b>SSLC2-A</b> /QMO-B/QIO0-B/SDHI_D0-B/<br>MMC_D0-B/ <b>LCD_DATA18-B</b> /IRQ6/AN106                                                    |
| 81              | PD5/D5[A5/D5]/MTIC5W/MTIOC8C/POE10#/<br>MMC_CLK-B/SDHI_CLK-B/QSPCLK-B/<br>IRQ5/AN113                               | PD5/D5[A5/D5]/MTIC5W/MTIOC8C/<br><b>MTCLKA</b> /POE10#/ <b>SSLC1-A</b> /QSPCLK-B/<br>SDHI_CLK-B/MMC_CLK-B/ <b>LCD_DATA19-B</b> /<br>IRQ5/AN113                                 |
| 82              | PD4/D4[A4/D4]/MTIOC8B/POE11#/<br>MMC_CMD-B/SDHI_CMD-B/QSSL-B/IRQ4/<br>AN112                                        | PD4/D4[A4/D4]/MTIOC8B/POE11#/<br><b>SSLC0-A</b> /QSSL-B/SDHI_CMD-B/<br>MMC_CMD-B/ <b>LCD_DATA20-B</b> /IRQ4/AN112                                                              |
| 83              | PD3/D3[A3/D3]/MTIOC8D/ <b>GTIOC0A-E</b> /<br>POE8#/TOC2/MMC_D3-B/SDHI_D3-B/<br>QIO3-B/IRQ3/AN111                   | PD3/D3[A3/D3]/MTIOC8D/TOC2/POE8#/<br><b>GTIOC0A</b> / <b>RSPCKC-A</b> /QIO3-B/SDHI_D3-B/<br>MMC_D3-B/ <b>LCD_DATA21-B</b> /IRQ3/AN111                                          |
| 84              | PD2/D2[A2/D2]/MTIOC4D/ <b>GTIOC0B-E</b> /<br>TIC2/CRX0/MMC_D2-B/SDHI_D2-B/<br>QIO2-B/IRQ2/AN110                    | PD2/D2[A2/D2]/MTIOC4D/TIC2/ <b>GTIOC0B</b> /<br><b>MISOC-A</b> /CRX0/QIO2-B/SDHI_D2-B/<br>MMC_D2-B/ <b>LCD_DATA22-B</b> /IRQ2/AN110                                            |
| 85              | PD1/D1[A1/D1]/MTIOC4B/ <b>GTIOC1A-E</b> /<br>POE0#/CTX0/IRQ1/AN109                                                 | PD1/D1[A1/D1]/MTIOC4B/POE0#/ <b>GTIOC1A</b> /<br><b>MOSIC-A</b> /CTX0/ <b>LCD_DATA23-B</b> /IRQ1/<br>AN109                                                                     |
| 86              | PD0/D0[A0/D0]/ <b>GTIOC1B-E</b> /POE4#/IRQ0/<br>AN108                                                              | PD0/D0[A0/D0]/POE4#/ <b>GTIOC1B</b> /<br><b>LCD_EXTCLK-B</b> /IRQ0/AN108                                                                                                       |
| 87              | P47/IRQ15-DS/AN007                                                                                                 | P47/IRQ15-DS/AN007                                                                                                                                                             |

| 100 ピン<br>LFQFP | RX64M              | RX66N                                    |
|-----------------|--------------------|------------------------------------------|
| 88              | P46/IRQ14-DS/AN006 | P46/IRQ14-DS/AN006                       |
| 89              | P45/IRQ13-DS/AN005 | P45/IRQ13-DS/AN005                       |
| 90              | P44/IRQ12-DS/AN004 | P44/IRQ12-DS/AN004                       |
| 91              | P43/IRQ11-DS/AN003 | P43/IRQ11-DS/AN003                       |
| 92              | P42/IRQ10-DS/AN002 | P42/IRQ10-DS/AN002                       |
| 93              | P41/IRQ9-DS/AN001  | P41/IRQ9-DS/AN001                        |
| 94              | VREFL0             | VREFL0                                   |
| 95              | P40/IRQ8-DS/AN000  | P40/IRQ8-DS/AN000                        |
| 96              | VREFH0             | VREFH0                                   |
| 97              | AVCC0              | AVCC0                                    |
| 98              | P07/IRQ15/ADTRG0#  | P07/IRQ15/ADTRG0#                        |
| 99              | AVSS0              | AVSS0                                    |
| 100             | P05/IRQ13/DA1      | P05/ <a href="#">SSILRCK1</a> /IRQ13/DA1 |

注 1. 外部バス有効時、BCLK 端子と兼用している P53 は、I/O ポートとして使用できません。

注 2. FIFO 内蔵シリアルコミュニケーションインタフェース(SCIFA)の端子です。

## 4. 移行の際の留意点

### 4.1 端子設計の留意点

#### 4.1.1 VCL 端子(外付け容量)

RX66N グループの VCL 端子に接続する内部電源安定用の平滑コンデンサは 0.22 $\mu$ F の容量を使用してください。

#### 4.1.2 AVCC 端子と AVSS 端子間のデカップリング容量挿入方法

RX66N グループでは、過大なサージなど異常電圧によるアナログ入力端子(AN000 ~ AN007, AN100 ~ AN120)の破壊を防ぐために、AVCCn と AVSSn 間にコンデンサを、またアナログ入力端子(AN000 ~ AN007, AN100 ~ AN120)を基準に保護回路を接続してください。

詳細は、「RX66N グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編」で、12 ビット A/D コンバータのノイズ対策上の注意を参照してください。

### 4.2 機能設計の留意点

以下に RX64M グループと RX66N グループで異なる機能の設定に関し、ソフトウェアでの留意点について説明します。

モジュールおよび機能の相違点については「2. 仕様の概要比較」を参照してください。詳細は「5. 参考ドキュメント」のユーザーズマニュアルハードウェア編を参照してください。

#### 4.2.1 フラッシュアクセスウィンドウ設定レジスタ(FAW)

RX66N グループでは、フラッシュアクセスウィンドウ設定レジスタ(FAW)のアクセスウィンドウプロテクトビット(FSPR)を、いったん“0”に設定すると“1”に戻すことができません。

詳細につきましては、「5. 参考ドキュメント」の RX66N グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編を参照してください。

#### 4.2.2 クロック周波数設定

RX64M グループと RX66N グループでは、クロック周波数設定制限が異なります。詳細は表 4.1 を参照してください。

表 4.1 クロック周波数設定制限の比較

| 項目              | RX64M                                                                                                                                                                                | RX66N                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| クロック周波数<br>設定制限 | $ICLK \geq BCLK$<br>$PCLKA \geq PCLKB$<br>$PCLKB \geq PCLKC$<br>$PCLKB \geq PCLKD$                                                                                                   | $ICLK \geq BCLK$<br>$PCLKA \geq PCLKB$<br>$PCLKB \geq PCLKC$<br>$PCLKB \geq PCLKD$                                                                                                                            |
| クロック周波数<br>比制限  | $ICLK : FCLK = N : 1$ or $1 : N$<br>$ICLK : PCLKA = N : 1$ or $1 : N$<br>$ICLK : PCLKB = N : 1$ or $1 : N$<br>$ICLK : PCLKC = N : 1$ or $1 : N$<br>$ICLK : PCLKD = N : 1$ or $1 : N$ | $ICLK : FCLK = N : 1$ or $1 : N$<br>$ICLK : PCLKA = N : 1$ or $1 : N$<br>$ICLK : PCLKB = N : 1$ or $1 : N$<br>$ICLK : PCLKC = N : 1$ or $1 : N$<br>$ICLK : PCLKD = N : 1$ or $1 : N$<br>$ICLK : BCLK = N : 1$ |

#### 4.2.3 低 CL 水晶振動子の使用に関する注意事項

FINED 端子にオンチップデバッグエミュレータを接続する場合、RX64M グループでは低 CL 水晶振動子のままで、RCR3.RTCDV[2:0]ビットに“110b”（標準 CL 用ドライブ能力）を設定してください。

RX66N グループでは RCR3.RTCDV[2:0]ビットに“001b”（低 CL 用ドライブ能力）を設定し、常温で実施してください。

#### 4.2.4 バッテリバックアップ機能

RX66N グループでは、VBATT 端子電圧低下検出機能はありません。VBATT 端子からの電圧が動作保証範囲を下回った場合は、RTC の動作は保証されませんので、VBATT が動作保証電圧を下回った後、再度電源を立ち上げたときには、RTC の初期設定を行ってください。

#### 4.2.5 コンペア機能制約

RX66N グループの 12 ビット A/D コンバータのコンペア機能には、以下の制約があります。

- (1) ウィンドウ A で温度センサか内部基準電圧選択時は、ウィンドウ B の動作は禁止です。
- (2) ウィンドウ B で温度センサか内部基準電圧選択時は、ウィンドウ A の動作は禁止です。
- (3) ウィンドウ A とウィンドウ B で同一 CH は設定禁止です。
- (4) High 側基準値  $\geq$  Low 側基準値となるように設定してください。

#### 4.2.6 出力バッファアンプ使用時の初期設定手順

RX66N グループの 12 ビット D/A コンバータで出力バッファアンプを使用する場合は、以下に示す手順でアンプ出力を行ってください。

- (1) DACR.DAE ビット、DACR.DAOEn ビットがともに“0”であることを確認してください。
- (2) DADRn レジスタに“0000h”を書き込みます。
- (3) DAASWCR.DAASWn ビットを“1”にしてください。
- (4) DAAMPCR.DAAMPn ビットを“1”にしてください。
- (5) DACR.DAE ビットまたは DACR.DAOEn ビットを“1”にしてください。出力バッファアンプが起動します。
- (6) 3  $\mu$ s 以上待ってから、DAASWCR.DAASWn ビットを“0”にしてください。
- (7) DADRn レジスタに変換したい値を書き込んでください。

なお、出力バッファアンプが動作している状態で、DACR.DAE ビットと DACR.DAOEn ビットを“0”にした場合、出力バッファアンプは停止状態になります。再び出力バッファアンプを使用する場合には、手順(1)～(7)の再実行が必要となります。

#### 4.2.7 レジスタ退避バンク内 RAM の自己診断に関する注意事項

RX66N グループのレジスタ退避バンクは RAM で構成されています。レジスタ退避バンクにはバッファが搭載されているため、SAVE 命令で書き込みを行った後に同一バンクから RSTR 命令で読み出しを行うと、RAM のメモリセルではなくバッファのデータが読み出されることがあります。レジスタ退避バンク内 RAM の自己診断を行う場合、バッファのデータを読み出さないように、以下の手順で書いたデータの確認を実施してください。

- (1) 診断対象のバンクに SAVE 命令でデータを書く
- (2) (1) のバンクとは異なるバンクに、SAVE 命令でデータを書く
- (3) (1) のバンクから RSTR 命令でデータを読む

#### 4.2.8 ROM キャッシュ

RX66N グループは 8K バイトの ROM キャッシュがありますが、リセット解除後の ROM キャッシュ動作は禁止です。

ROM キャッシュを使用する場合は、ROMCE.ROMCEN ビットを 1 にしてください。

#### 4.2.9 FCU RAM へのファームウェア転送

RX64M グループでは FCU コマンドを使用するためには、FCU RAM に FCU 用のファームウェアを格納する必要がありましたが、RX66N グループでは本処理は必要ありません。

#### 4.2.10 ユーザブートモード

RX64M グループには UB コード A と UB コード B およびユーザブートモードが存在しますが、RX66N グループには存在しません。

RX66N グループでは、スタートアッププログラム保護機能を使用するとユーザブートモードの代わりに任意のインタフェースでフラッシュメモリのユーザ領域のプログラム/イレーズが可能です。詳細は「5. 参考ドキュメント」の RX66N グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編の「スタートアッププログラム保護機能」を参照してください。

## 5. 参考ドキュメント

### ユーザーズマニュアル：ハードウェア

RX64M グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編 Rev.1.10 (R01UH0377)  
(最新版をルネサス エレクトロニクスホームページから入手してください。)

RX64M グループ、RX71M グループ フラッシュメモリ  
ユーザーズマニュアル ハードウェアインタフェース編 Rev.1.10 (R01UH0435)  
(最新版をルネサス エレクトロニクスホームページから入手してください。)

RX66N グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編 Rev.1.00 (R01UH0825)

### アプリケーションノート

RX ファミリ間の移行設計ガイド パッケージ外形の相違点 (R01AN4591JJ)  
(最新版をルネサス エレクトロニクスホームページから入手してください。)

### テクニカルアップデート／テクニカルニュース

(最新の情報をルネサス エレクトロニクスホームページから入手してください。)

## テクニカルアップデートの対応について

本アプリケーションノートは以下のテクニカルアップデートの内容を反映しています。

- TN-RX\*-A0147B/J
- TN-RX\*-A0212A/J
- TN-RX\*-A0210A/J
- TN-RX\*-A0207A/J
- TN-RX\*-A195A/J
- TN-RX\*-A193A/J
- TN-RX\*-A192A/J
- TN-RX\*-A187A/J
- TN-RX\*-A178A/J
- TN-RX\*-A177A/J
- TN-RX\*-A175A/J
- TN-RX\*-A174A/J
- TN-RX\*-A173A/J
- TN-RX\*-A172A/J
- TN-RX\*-A161A/J
- TN-RX\*-A160A/J



改訂記録

| Rev. | 発行日       | 改訂内容 |      |
|------|-----------|------|------|
|      |           | ページ  | ポイント |
| 1.00 | Jul.22.19 | —    | 初版発行 |
|      |           |      |      |

## 製品ご使用上の注意事項

ここでは、マイコン製品全体に適用する「使用上の注意事項」について説明します。個別の使用上の注意事項については、本ドキュメントおよびテクニカルアップデートを参照してください。

### 1. 静電気対策

CMOS 製品の取り扱いの際は静電気防止を心がけてください。CMOS 製品は強い静電気によってゲート絶縁破壊を生じることがあります。運搬や保存の際には、当社が出荷梱包に使用している導電性のトレーやマガジンケース、導電性の緩衝材、金属ケースなどを利用し、組み立て工程にはアースを施してください。プラスチック板上に放置したり、端子を触ったりしないでください。また、CMOS 製品を実装したボードについても同様の扱いをしてください。

### 2. 電源投入時の処置

電源投入時は、製品の状態は不定です。電源投入時には、LSI の内部回路の状態は不確定であり、レジスタの設定や各端子の状態は不定です。外部リセット端子でリセットする製品の場合、電源投入からリセットが有効になるまでの期間、端子の状態は保証できません。同様に、内蔵パワーオンリセット機能を使用してリセットする製品の場合、電源投入からリセットのかかる一定電圧に達するまでの期間、端子の状態は保証できません。

### 3. 電源オフ時における入力信号

当該製品の電源がオフ状態のときに、入力信号や入出力ブルアップ電源を入れないでください。入力信号や入出力ブルアップ電源からの電流注入により、誤動作を引き起こしたり、異常電流が流れ内部素子を劣化させたりする場合があります。資料中に「電源オフ時における入力信号」についての記載のある製品は、その内容を守ってください。

### 4. 未使用端子の処理

未使用端子は、「未使用端子の処理」に従って処理してください。CMOS 製品の入力端子のインピーダンスは、一般に、ハイインピーダンスとなっています。未使用端子を開放状態で動作させると、誘導現象により、LSI 周辺のノイズが印加され、LSI 内部で貫通電流が流れたり、入力信号と認識されて誤動作を起こす恐れがあります。

### 5. クロックについて

リセット時は、クロックが安定した後、リセットを解除してください。プログラム実行中のクロック切り替え時は、切り替え先クロックが安定した後に切り替えてください。リセット時、外部発振子（または外部発振回路）を用いたクロックで動作を開始するシステムでは、クロックが十分安定した後、リセットを解除してください。また、プログラムの途中で外部発振子（または外部発振回路）を用いたクロックに切り替える場合は、切り替え先のクロックが十分安定してから切り替えてください。

### 6. 入力端子の印加波形

入力ノイズや反射波による波形歪みは誤動作の原因になりますので注意してください。CMOS 製品の入力がノイズなどに起因して、 $V_{IL}$  (Max.) から  $V_{IH}$  (Min.) までの領域にとどまるような場合は、誤動作を引き起こす恐れがあります。入力レベルが固定の場合はもちろん、 $V_{IL}$  (Max.) から  $V_{IH}$  (Min.) までの領域を通過する遷移期間中にチャタリングノイズなどが入らないように使用してください。

### 7. リザーブアドレス（予約領域）のアクセス禁止

リザーブアドレス（予約領域）のアクセスを禁止します。アドレス領域には、将来の拡張機能用に割り付けられている リザーブアドレス（予約領域）があります。これらのアドレスをアクセスしたときの動作については、保証できませんので、アクセスしないようにしてください。

### 8. 製品間の相違について

型名の異なる製品に変更する場合は、製品型名ごとにシステム評価試験を実施してください。同じグループのマイコンでも型名が違くと、フラッシュメモリ、レイアウトパターンの相違などにより、電気的特性の範囲で、特性値、動作マージン、ノイズ耐量、ノイズ輻射量などが異なる場合があります。型名が違う製品に変更する場合は、個々の製品ごとにシステム評価試験を実施してください。

## ご注意書き

1. 本資料に記載された回路、ソフトウェアおよびこれらに関連する情報は、半導体製品の動作例、応用例を説明するものです。お客様の機器・システムの設計において、回路、ソフトウェアおよびこれらに関連する情報を使用する場合には、お客様の責任において行ってください。これらの使用に起因して生じた損害（お客様または第三者いずれに生じた損害も含みます。以下同じです。）に関し、当社は、一切その責任を負いません。
2. 当社製品、本資料に記載された製品データ、図、表、プログラム、アルゴリズム、応用回路例等の情報の使用に起因して発生した第三者の特許権、著作権その他の知的財産権に対する侵害またはこれらに関する紛争について、当社は、何らの保証を行うものではなく、また責任を負うものではありません。
3. 当社は、本資料に基づき当社または第三者の特許権、著作権その他の知的財産権を何ら許諾するものではありません。
4. 当社製品を、全部または一部を問わず、改造、改変、複製、リバースエンジニアリング、その他、不適切に使用しないでください。かかる改造、改変、複製、リバースエンジニアリング等により生じた損害に関し、当社は、一切その責任を負いません。
5. 当社は、当社製品の品質水準を「標準水準」および「高品質水準」に分類しており、各品質水準は、以下に示す用途に製品が使用されることを意図しております。  
標準水準： コンピュータ、OA 機器、通信機器、計測機器、AV 機器、家電、工作機械、パーソナル機器、産業用ロボット等  
高品質水準： 輸送機器（自動車、電車、船舶等）、交通管制（信号）、大規模通信機器、金融端末基幹システム、各種安全制御装置等  
当社製品は、データシート等により高信頼性、Harsh environment 向け製品と定義しているものを除き、直接生命・身体に危害を及ぼす可能性のある機器・システム（生命維持装置、人体に埋め込み使用するもの等）、もしくは多大な物的損害を発生させるおそれのある機器・システム（宇宙機器と、海底中継器、原子力制御システム、航空機制御システム、プラント基幹システム、軍事機器等）に使用されることを意図しておらず、これらの用途に使用することは想定していません。たとえ、当社が想定していない用途に当社製品を使用したことにより損害が生じても、当社は一切その責任を負いません。
6. 当社製品をご使用の際は、最新の製品情報（データシート、ユーザーズマニュアル、アプリケーションノート、信頼性ハンドブックに記載の「半導体デバイスの使用上の一般的な注意事項」等）をご確認の上、当社が指定する最大定格、動作電源電圧範囲、放熱特性、実装条件その他指定条件の範囲内でご使用ください。指定条件の範囲を超えて当社製品をご使用された場合の故障、誤動作の不具合および事故につきましては、当社は、一切その責任を負いません。
7. 当社は、当社製品の品質および信頼性の向上に努めていますが、半導体製品はある確率で故障が発生したり、使用条件によっては誤動作したりする場合があります。また、当社製品は、データシート等において高信頼性、Harsh environment 向け製品と定義しているものを除き、耐放射線設計を行っておりません。仮に当社製品の故障または誤動作が生じた場合であっても、人身事故、火災事故その他社会的損害等を生じさせないよう、お客様の責任において、冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計等の安全設計およびエージング処理等、お客様の機器・システムとしての出荷保証を行ってください。特に、マイコンソフトウェアは、単独での検証は困難なため、お客様の機器・システムとしての安全検証をお客様の責任で行ってください。
8. 当社製品の環境適合性等の詳細につきましては、製品個別に必ず当社営業窓口までお問合せください。ご使用に際しては、特定の物質の含有・使用を規制する RoHS 指令等、適用される環境関連法令を十分調査のうえ、かかる法令に適合するようご使用ください。かかる法令を遵守しないことにより生じた損害に関し、当社は、一切その責任を負いません。
9. 当社製品および技術を国内外の法令および規則により製造・使用・販売を禁止されている機器・システムに使用することはできません。当社製品および技術を輸出、販売または移転等する場合は、「外国為替及び外国貿易法」その他日本国および適用される外国の輸出管理関連法規を遵守し、それらの定めるところに従い必要な手続きを行ってください。
10. お客様が当社製品を第三者に転売等される場合には、事前に当該第三者に対して、本ご注意書き記載の諸条件を通知する責任を負うものいたします。
11. 本資料の全部または一部を当社の文書による事前の承諾を得ることなく転載または複製することを禁じます。
12. 本資料に記載されている内容または当社製品についてご不明な点がございましたら、当社の営業担当者までお問合せください。

注 1. 本資料において使用されている「当社」とは、ルネサス エレクトロニクス株式会社およびルネサス エレクトロニクス株式会社が直接的、間接的に支配する会社をいいます。

注 2. 本資料において使用されている「当社製品」とは、注 1 において定義された当社の開発、製造製品をいいます。

(Rev.4.0-1 2017.11)

## 本社所在地

〒135-0061 東京都江東区豊洲 3-2-24（豊洲フォレシア）

[www.renesas.com](http://www.renesas.com)

## お問合せ窓口

弊社の製品や技術、ドキュメントの最新情報、最寄の営業お問合せ窓口に関する情報などは、弊社ウェブサイトをご覧ください。

[www.renesas.com/contact/](http://www.renesas.com/contact/)

## 商標について

ルネサスおよびルネサスロゴはルネサス エレクトロニクス株式会社の商標です。すべての商標および登録商標は、それぞれの所有者に帰属します。