

RX64M グループ

Renesas Starter Kit+ ユーザーズマニュアル (CubeSuite+)

ルネサス 32 ビットマイクロコンピュータ
RX ファミリー/RX600 シリーズ

本資料に記載の全ての情報は本資料発行時点のものであり、ルネサス エレクトロニクスは、予告なしに、本資料に記載した製品または仕様を変更することがあります。
ルネサス エレクトロニクスのホームページなどにより公開される最新情報をご確認ください。

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、お客様または第三者に生じた損害に関し、当社は、一切その責任を負いません。
2. 本資料に記載されている情報は、正確を期すため慎重に作成したのですが、誤りがないことを保証するものではありません。万一、本資料に記載されている情報の誤りに起因する損害がお客様に生じた場合においても、当社は、一切その責任を負いません。
3. 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に関し、当社は、何らの責任を負うものではありません。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. 当社製品を改造、改変、複製等しないでください。かかる改造、改変、複製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）、交通用信号機器、
 防災・防犯装置、各種安全装置等
当社製品は、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（原子力制御システム、軍事機器等）に使用されることを意図しておらず、使用することはできません。たとえ、意図しない用途に当社製品を使用したことによりお客様または第三者に損害が生じても、当社は一切その責任を負いません。なお、ご不明点がある場合は、当社営業にお問い合わせください。
6. 当社製品をご使用の際は、当社が指定する最大定格、動作電源電圧範囲、放熱特性、実装条件その他の保証範囲内でご使用ください。当社保証範囲を超えて当社製品をご使用された場合の故障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、当社製品は耐放射線設計については行っておりません。当社製品の故障または誤動作が生じた場合も、人身事故、火災事故、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。お客様がかかる法令を遵守しないことにより生じた損害に関して、当社は、一切その責任を負いません。
9. 本資料に記載されている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。また、当社製品および技術を大量破壊兵器の開発等の目的、軍事利用の目的その他軍事用途に使用しないでください。当社製品または技術を輸出する場合は、「外国為替及び外国貿易法」その他輸出関連法令を遵守し、かかる法令の定めるところにより必要な手続を行ってください。
10. お客様の転売等により、本ご注意書き記載の諸条件に抵触して当社製品が使用され、その使用から損害が生じた場合、当社は何らの責任も負わず、お客様にてご負担して頂きますのでご了承ください。
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。

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その総株主の議決権の過半数を直接または間接に保有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。

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、本文を参照してください。なお、本マニュアルの本文と異なる記載がある場合は、本文の記載が優先するものとします。

1. 未使用端子の処理

【注意】未使用端子は、本文の「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。未使用端子は、本文「未使用端子の処理」で説明する指示に従い処理してください。

2. 電源投入時の処置

【注意】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. リザーブアドレスのアクセス禁止

【注意】リザーブアドレスのアクセスを禁止します。

アドレス領域には、将来の機能拡張用に割り付けられているリザーブアドレスがあります。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。

4. クロックについて

【注意】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。

5. 製品間の相違について

【注意】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っていると、内部 ROM、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。

このマニュアルの使い方

1. 目的と対象者

このマニュアルは、RSK+ハードウェア概要と電気的特性をユーザに理解していただくためのマニュアルです。様々な周辺装置を使用して、RSK+プラットフォーム上のサンプルコードを設計するユーザを対象にしています。

このマニュアルは、RSK+製品の機能概観を含みますが、組み込みプログラミングまたはハードウェア設計ガイドのためのマニュアルではありません。また、RSK+および開発環境のセットアップに関するその他の詳細は、チュートリアルに記載しています。

このマニュアルを使用する場合、注意事項を十分確認の上、使用してください。注意事項は、各章の本文中、各章の最後、注意事項の章に記載しています。

改訂記録は旧版の記載内容に対して訂正または追加した主な箇所をまとめたものです。改訂内容すべてを記録したものではありません。詳細は、このマニュアルの本文でご確認ください。

RSK+RX64M では次のドキュメントを用意しています。ドキュメントは最新版を使用してください。最新版はルネサスエレクトロニクスのホームページに掲載されています。

ドキュメントの種類	記載内容	資料名	資料番号
ユーザーズマニュアル	RSK+ハードウェア仕様の説明	RSK+RX64M ユーザーズマニュアル	R20UT2590JG (本マニュアル)
チュートリアルマニュアル	RSK+および開発環境のセットアップ方法とデバッグ方法の説明	RSK+RX64M チュートリアルマニュアル	R20UT2591JG
コード生成支援ツール チュートリアルマニュアル	コード生成支援ツールの使用方法の説明	RSK+RX64M コード生成支援ツール チュートリアルマニュアル	R20UT2930JG
クイックスタートガイド	A4 紙一枚の簡単なセットアップガイド	RSK+RX64M クイックスタートガイド	R20UT2592JG
回路図	CPU ボードの回路図	RSK+RX64M CPU ボード回路図	R20UT2589EG
ユーザーズマニュアル ハードウェア編	ハードウェアの仕様（ピン配置、メモリマップ、周辺機能の仕様、電気的特性、タイミング）と動作説明	RX64M グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編	R01UH0377JJ

2. 略語および略称の説明

略語／略称	英語名	備考
ADC	Analog-to-Digital Converter	A/Dコンバータ
BC	Battery Charging	USB給電のための規格
bps	Bits per second	転送速度を表す単位、ビット/秒
CAN	Controller Area Network	コントローラエリアネットワーク
CPU	Central Processing Unit	中央処理装置
CRC	Cyclic Redundancy Check	巡回冗長検査
DAC	Digital-to-Analog Converter	D/Aコンバータ
DIP	Dual In-line Package	電子部品パッケージの一種
DMA	Direct Memory Access	CPUの命令を介さずに直接データ転送を行う方式
DMAC	Direct Memory Access Controller	DMAを行うコントローラ
E1	Renesas On-chip Debugging Emulator	ルネサスオンチップデバッグエミュレータ
EEPROM	Electrically Erasable Programmable Read Only Memory	不揮発性メモリの一種
EMC	Electromagnetic Compatibility	電磁環境適合性
ESD	Electrostatic Discharge	静電気放電
GPT	General PWM Timer	汎用PWMタイマ
I ² C (IIC)	Philips™ Inter-Integrated Circuit Connection Bus	フィリップス社が提唱したシリアル通信方式
IRQ	Interrupt Request	割り込み要求
LCD	Liquid Crystal Display	液晶ディスプレイ
LED	Light Emitting Diode	発光ダイオード
LIN	Local Interconnect Network	ローカルインターコネクトネットワーク
MCU	Micro-controller Unit	マイクロコントローラユニット
MTU	Multi-Function Timer Pulse Unit	マルチファンクションタイマパルスユニット
n/a (NA)	Not applicable	未対応
n/c (NC)	Not connected	未接続
NMI	Non-maskable Interrupt	ノンマスクابل割り込み
OTG	On The Go™	USB規格の一種
PC	Personal Computer	パーソナルコンピュータ
PDC	Parallel Data Capture Unit	パラレルデータキャプチャユニット
PLL	Phase Locked Loop	位相同期回路
Pmod™	-	PmodはDiligent Inc.の商標です。Pmodインタフェース明細はDiligent Inc.の所有物です。Pmod明細については Diligent Inc. のPmod License Agreementページを参照してください。
POE	Port Output Enable	ポートアウトプットイネーブル
PWM	Pulse Width Modulation	パルス幅変調
RAM	Random Access Memory	ランダムアクセスメモリ
ROM	Read Only Memory	リードオンリーメモリ
RSK+	Renesas Starter Kit+	ルネサススターキットプラス
RTC	Realtime Clock	リアルタイムクロック
SAU	Serial Array Unit	シリアルアレイユニット
SCI	Serial Communications Interface	シリアルコミュニケーションインタフェース
SFR	Special Function Registers	周辺機能を制御するためのレジスタ
SPI	Serial Peripheral Interface	シリアルペリフェラルインタフェース
SSI	Serial Sound Interface	シリアルサウンドインタフェース
TAU	Timer Array Unit	タイマアレイユニット
TFT	Thin Film Transistor	薄膜トランジスタ
TPU	Timer Pulse Unit	タイマパルスユニット
UART	Universal Asynchronous Receiver/Transmitter	調歩同期式シリアルインタフェース
USB	Universal Serial Bus	シリアルバス規格の一種
WDT	Watchdog timer	ウォッチドッグタイマ

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。

目次

1. 概要	8
1.1 目的	8
1.2 特徴	8
1.3 ボード仕様	9
2. 電源	10
2.1 動作条件	10
2.2 初期起動動作	10
3. ボードレイアウト	11
3.1 コンポーネントレイアウト	11
3.2 ボード寸法	12
3.3 部品配置	13
4. 接続関係	16
4.1 ボード内部の接続関係	16
4.2 デバッグ環境の接続関係	17
5. ユーザ回路	18
5.1 リセット回路	18
5.2 クロック回路	18
5.3 スイッチ	18
5.4 LED	19
5.5 ポテンショメータ	19
5.6 Pmod™ Debug LCD モジュール	20
5.7 USB シリアル変換	21
5.7.1 仮想 COM ポート番号確認	22
5.7.2 仮想 COM ポート番号変更	23
5.8 Controller Area Network (CAN)	24
5.9 Ethernet	25
5.10 Universal Serial Bus (USB)	27
5.11 LCD ダイレクトドライブヘッド(TFT)	28
5.12 外部バス	29
5.13 Renesas Serial Peripheral Interface (RSPI)	29
5.14 Quad Serial Peripheral Interface (QSPI)	29
5.15 I ² C Bus (Inter-IC Bus)	29
5.16 SD Host Interface (SDHI)	30
5.17 PDC Interface (PDC)	30
5.18 Serial Sound Interface (SSI)	31
6. コンフィグレーション	32
6.1 CPU ボードのモディファイ	32
6.2 MCU 設定	33
6.3 E1 デバッグ設定	33
6.4 電源設定	34
6.5 クロック設定	34
6.6 アナログ電源 & ADC & DAC 設定	35
6.7 BUS & SDRAM 設定	36
6.8 CAN 設定	40
6.9 LCD ダイレクトドライブヘッド(TFT)設定	40
6.10 Ethernet 設定	43

6.11	汎用 I/O & LED 設定	46
6.12	I ² C & EEPROM 設定	47
6.13	MTU & TPU & POE 設定	48
6.14	IRQ & NMI & スイッチ設定	52
6.15	PDC 設定	53
6.16	PMOD1 設定	54
6.17	PMOD2 設定	55
6.18	QSPI 設定	56
6.19	RSPI 設定	57
6.20	SDHI 設定	58
6.21	シリアル & USB シリアル設定	59
6.22	SSI 設定	60
6.23	USB 設定	61
7.	ヘッダ	63
7.1	拡張基板インタフェース (アプリケーションヘッダ)	63
7.2	汎用ヘッダ	67
8.	コード開発	69
8.1	概要	69
8.2	コンパイラ制限	69
8.3	モードサポート	69
8.4	デバッグサポート	69
8.5	アドレス空間	69
9.	追加情報	70

1. 概要

1.1 目的

本 RSK+はルネサスマイクロコントローラ用の評価ツールです。本マニュアルは、RSK+ハードウェアの技術的要素を詳しく解説し、クイックスタートガイドおよびチュートリアルでは、ソフトウェアのインストール、デバッグ環境を説明しています。

1.2 特徴

本 RSK+は以下の特徴を含みます：

- ルネサスマイクロコントローラのプログラミング
- ユーザコードのデバッグ
- スイッチ、LED、ポテンショメータ等のユーザ回路
- サンプルアプリケーション
- 周辺機能初期化コードのサンプル

CPU ボードはマイクروコントローラの動作に必要な回路を全て備えています。

1.3 ボード仕様

ボード仕様を表 1.1 に示します。

項目	仕様
マイコン	型番 : R5F564MLCDFC
	パッケージ : 176-pin LQFP
	内蔵メモリ : ROM 4MB+64KB、RAM 512KB+32KB+8KB
オンボードメモリ	SDRAM (MT48LC8M16A2P-6A) : 128Mbit
	I ² C EEPROM (R1EX24016ASAS0G) : 16Kbit
	SPI シリアルフラッシュ (MX25L3235EM2I-10G) : 32Mbit x 2
入カクロック	RX64M メイン用 : 24MHz
	RX64M サブ用 : 32.768kHz
	RL78/G1C メイン用 : 12MHz
	Ethernet PHY 用(MII) : 25MHz
	Ethernet PHY 用(RMII) : 50MHz
電源	電源コネクタ: 5V 入力
	電源 IC : RAA230214 (5V 入力、3.3V 出力 DC/DC コンバータ+LDO)
ボタン電池ホルダ	バッテリーバックアップ機能用 CR2032 電池ホルダ
デバッグインタフェース	E1 用 14 ピンボックスヘッダ
DIP スイッチ	モード選択用 : 4 極 x 1
	信号切り替え用 : 10 極 x 5
プッシュスイッチ	リセットスイッチ x 1
	ユーザスイッチ x 3
ポテンショメータ(AD 変換用)	単回転タイプ、10kΩ
LED	5V 電源用 : (緑) x 1
	3.3V 電源用 : (緑) x 1
	ユーザ用 : (緑) x 1、(橙) x 1、(赤) x 2
	Ethernet ステータス用 : (緑) x 4、(黄) x 2
Ethernet *1	コネクタ: RJ45 x 2
	PHY: uPD60620 (デュアルチャネル PHY)
SDHI *2	SD カードスロット(4 ビット) x 1
CAN	コネクタ : 2.54mm ピッチ, 3 ピン x 1
	ドライバ : R2A25416SP (ISO-11898-2 仕様準拠、高速通信対応/1Mbps (最大))
USB	USB0 Function : USB-MiniB
	USB0 Host : USB-TypeA
	USBA Function : USB-MiniB
	USBA Host : USB-TypeA
USB シリアル変換インタフェース	コネクタ: USB-MiniB
	ドライバ : RL78/G1C マイクロコントローラ(型番 R5F10JBCANA)
Pmod	PMOD1 (LCD 用) : アンゲル型、12 ピンコネクタ
	PMOD2 (予備) : ストレート型、12 ピンコネクタ
PDC インタフェース *3	2.54mm ピッチ、20 ピン x 1 (J26)
SSI インタフェース *3	2.54mm ピッチ、12 ピン x 1 (J25)
LCD ダイレクトドライブインタフェース *3	2.54mm ピッチ、50 ピン x 1 (TFT)
拡張基板インタフェース *3	2.54mm ピッチ、26 ピン x 2 (JA1, JA2), 50 ピン x 1 (JA3), 24 ピン x 2 (JA5, JA6)

表 1-1: ボード仕様表

*1: uPD60620 は新規採用非推奨品です。そのため、お客様のターゲットシステム設計に本ボードの Ethernet 回路を参照しないでください。

*2: SD 規格に対応したホスト機器を開発するには、SD Host/Ancillary Product License Agreement(SD HALA) の締結が必要です。

*3: 製品にコネクタは付属していません。

2. 電源

2.1 動作条件

E1 エミュレータは最大 200mA の電源を CPU ボードに供給することができます。CPU ボードが他のシステムに接続される場合、そのシステムから CPU ボードに電源を供給してください。なお、CPU ボードにはセンタープラスのバレル型電源ジャックが備え付けられています。

本 CPU ボードは 5V の電圧入力をサポートしており、特定の設定を必要とします。外部電源接続の詳細を表 2-1、表 2-2 に示します。

コネクタ	供給電圧
PWR	5VDC 入力

表 2-1: PWR コネクタ電源仕様

いくつかの Renesas Starter Kit において 12V の電圧入力をサポートする製品がございます。本 CPU ボードは 5V の電圧入力をサポートしておりますので誤って高電圧出力の電源を接続しないようご注意ください。また、必ず安定化された(最小 10W)DC 出力でセンタープラスの電源ご使用ください。

供給源	レギュレータ IC 出力供給
PWR コネクタ/EXT_BATT/VBUSHS/VBUS0/CON_5V/Unregulated_VCC	3.3V
CON_3V3	なし

表 2-2: 主電源仕様

2.2 初期起動動作

製品購入時、CPU ボード上のマイクロコントローラにのチュートリアルコードが書き込まれています。ボードに電源を供給すると、CPU ボードに接続された LCD に"RSK+RX64M"、"Tutorial"、"Press Any Switch"と表示されます。また、CPU ボード上の SW3 を押すとポテンショメータによって調整された電圧値の A/D 変換が行われ、LCD に A/D 変換結果が表示されます。

3. ボードレイアウト

3.1 コンポーネントレイアウト

CPU ボードのコンポーネントレイアウトを図 3-1 に示します。

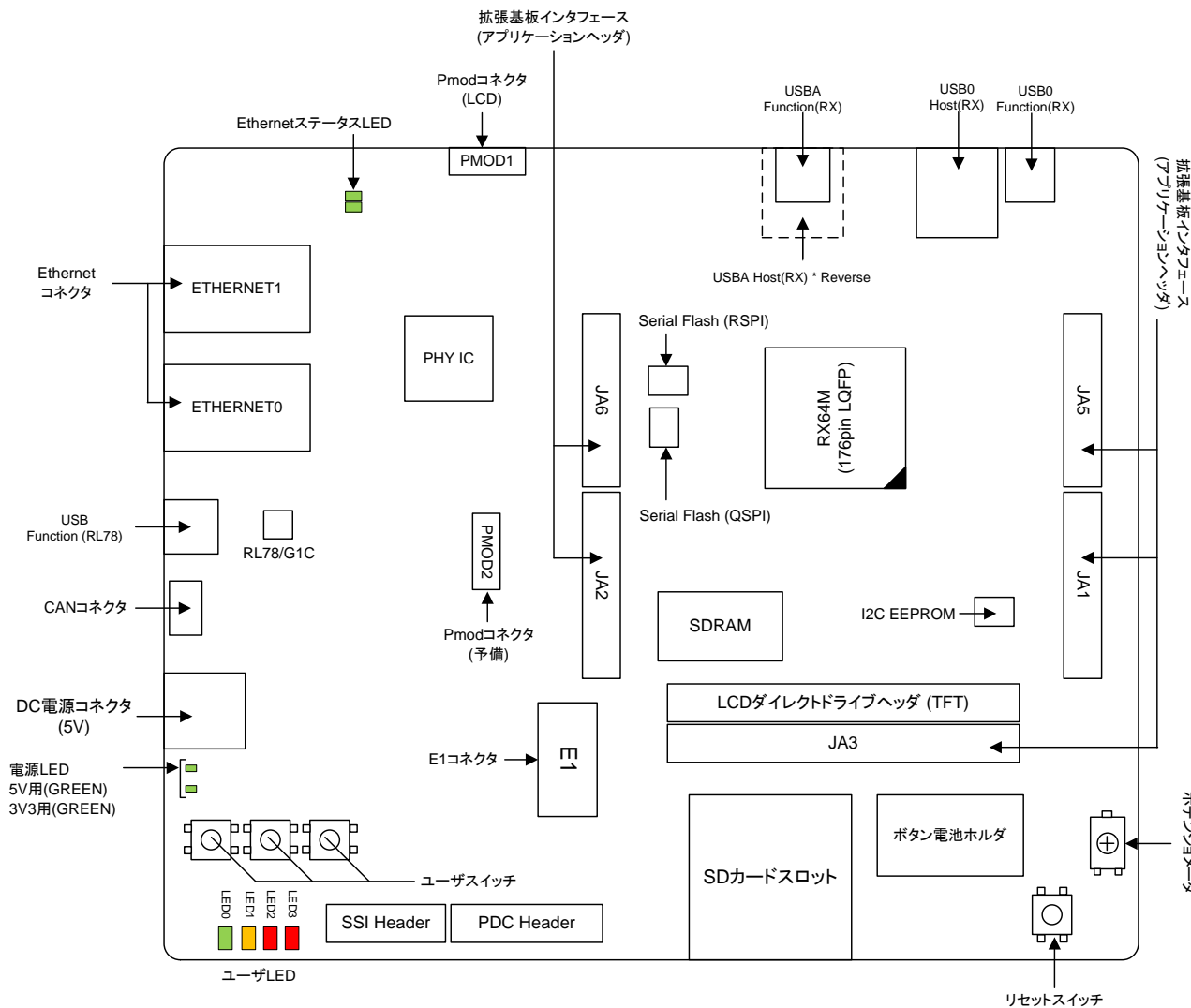


図 3-1: コンポーネントレイアウト

3.2 ボード寸法

ボード寸法およびコネクタ位置を図 3-2 に示します。拡張基板インターフェースのスルーホールは、0.1 インチの共通ピッチになっています。

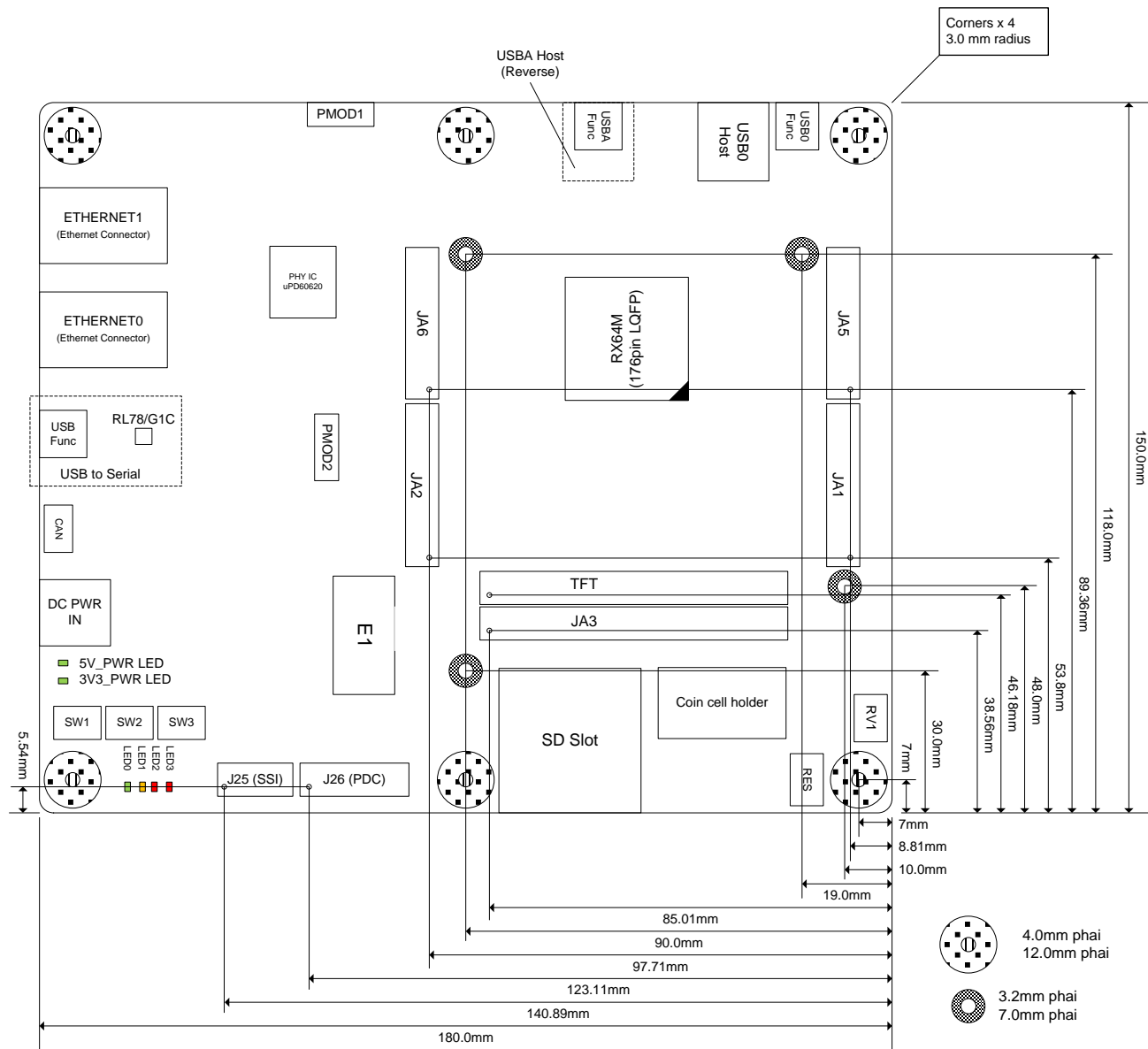
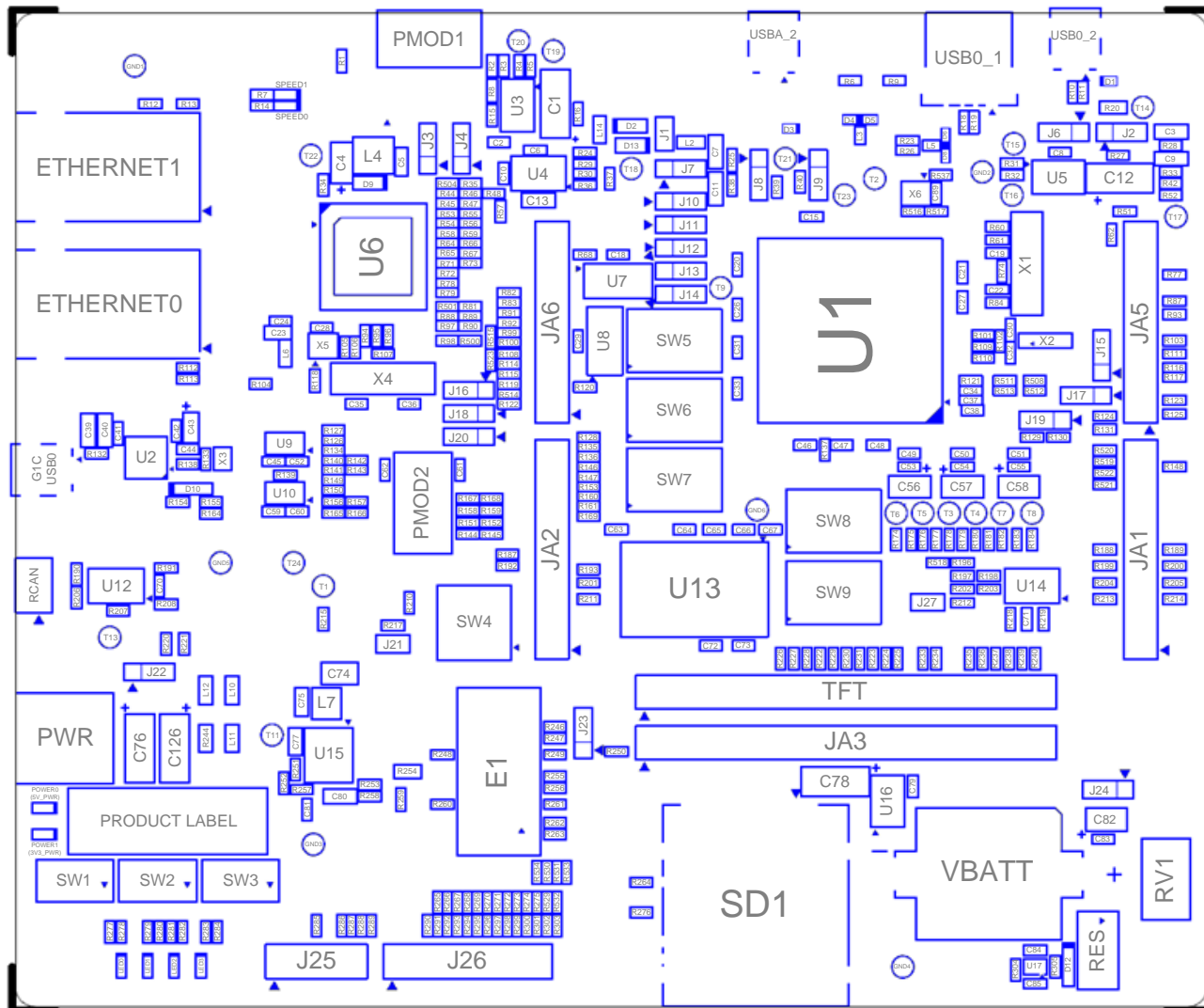


図 3-2: ボード寸法図

3.3 部品配置

CPU ボードの部品配置図を図 3-3、図 3-4 に示します。各部品の部品番号と値は CPU ボード回路図とともに参照してください。



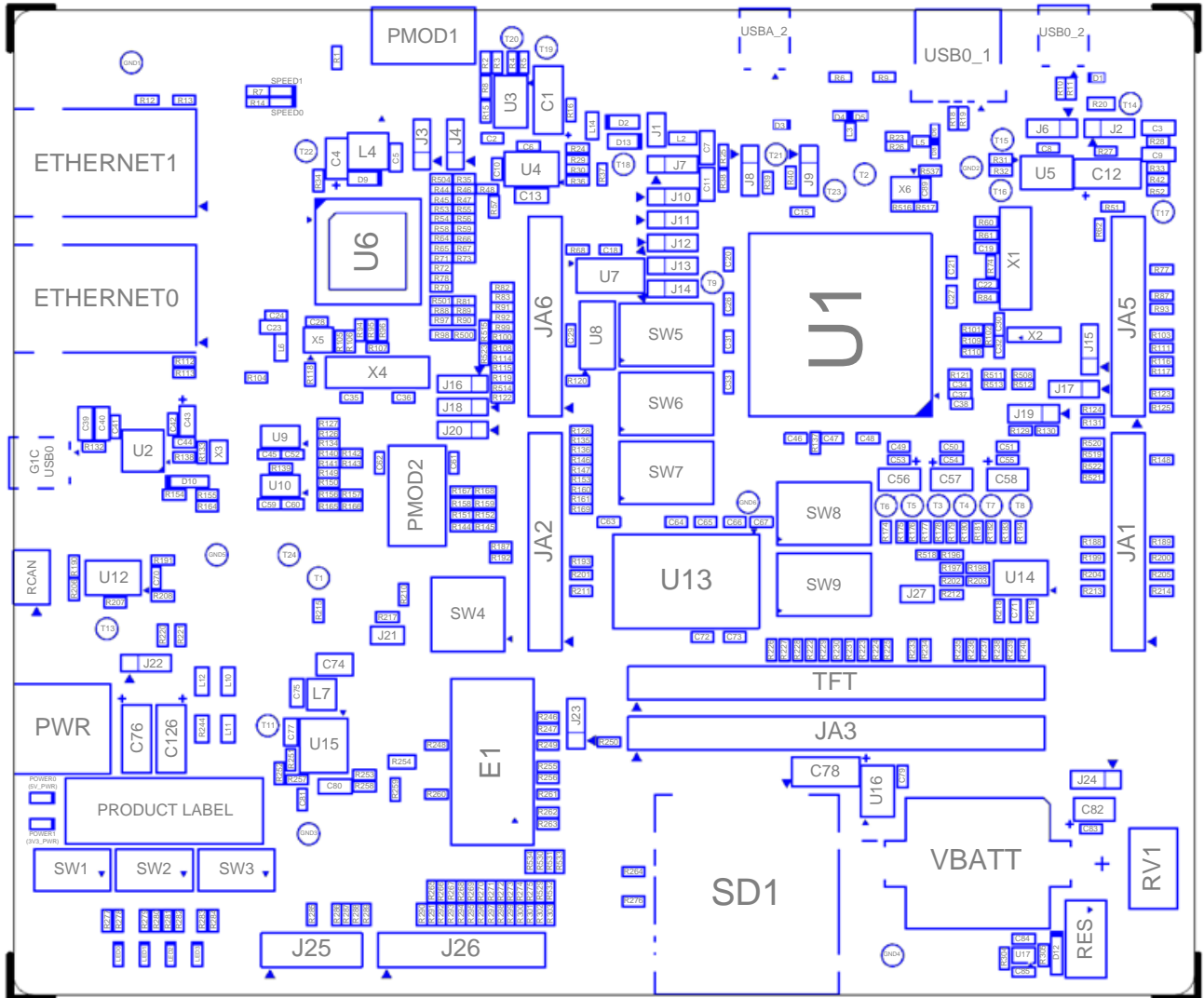


図 3-3: 部品配置図(部品面)

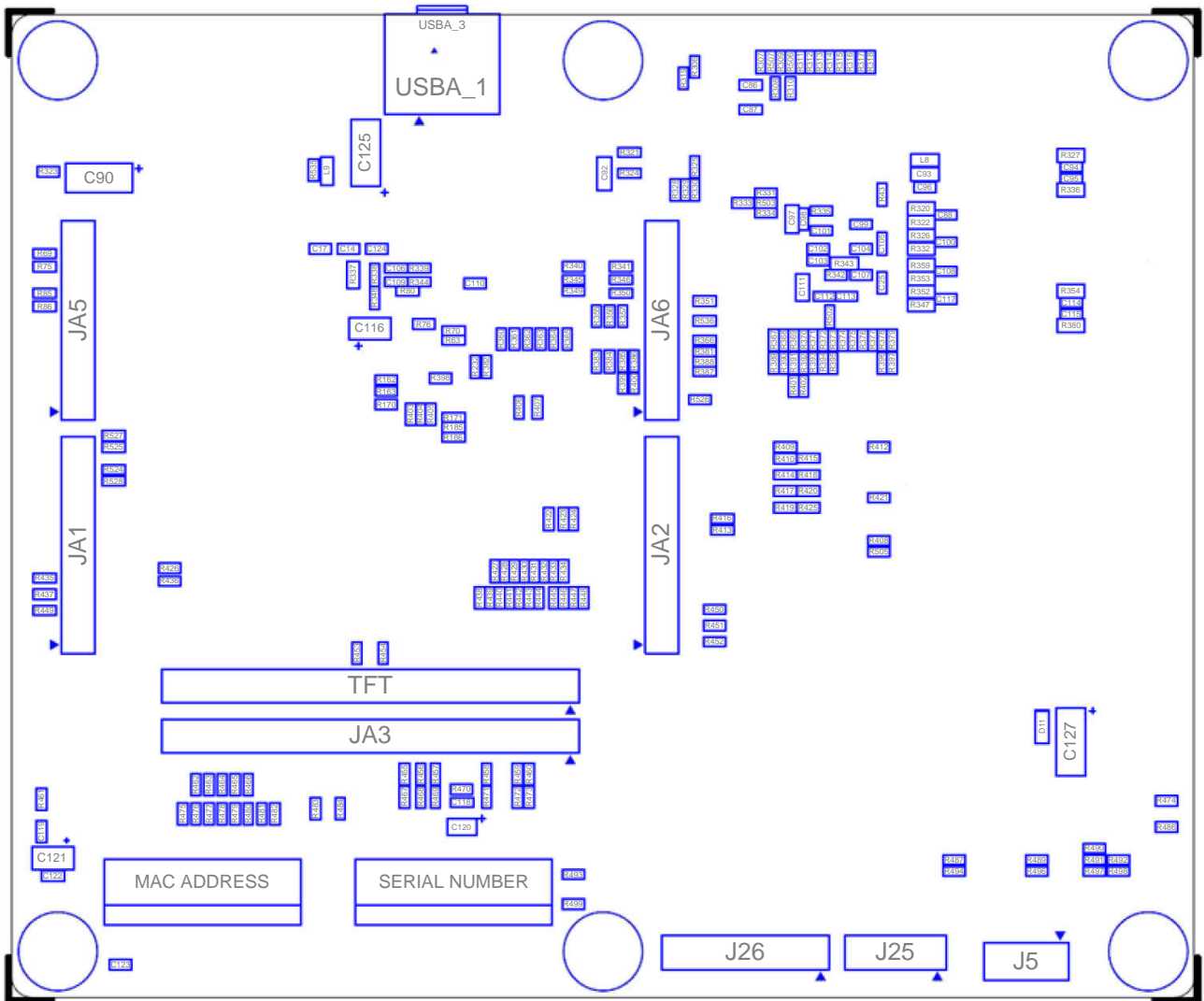


図 3-4: 部品配置図(ハンダ面)

4. 接続関係

4.1 ボード内部の接続関係

CPU ボードコンポーネントとマイクロコントローラの接続関係を図 4-1 に示します。

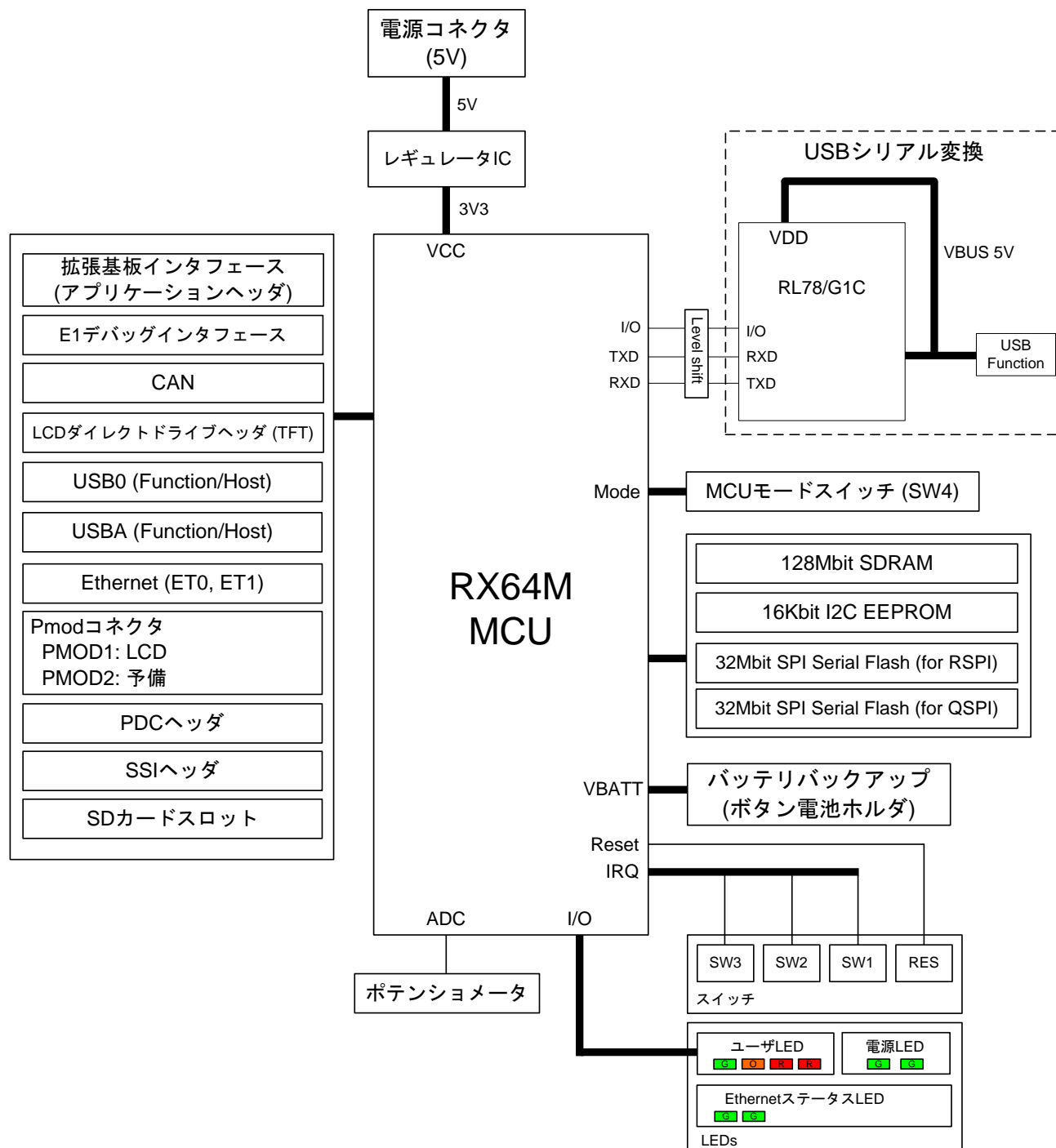


図 4-1: ボード内部の接続関係

4.2 デバッグ環境の接続関係

CPU ボード、E1 エミュレータおよびホスト PC 間の接続を図 4-2 に示します。

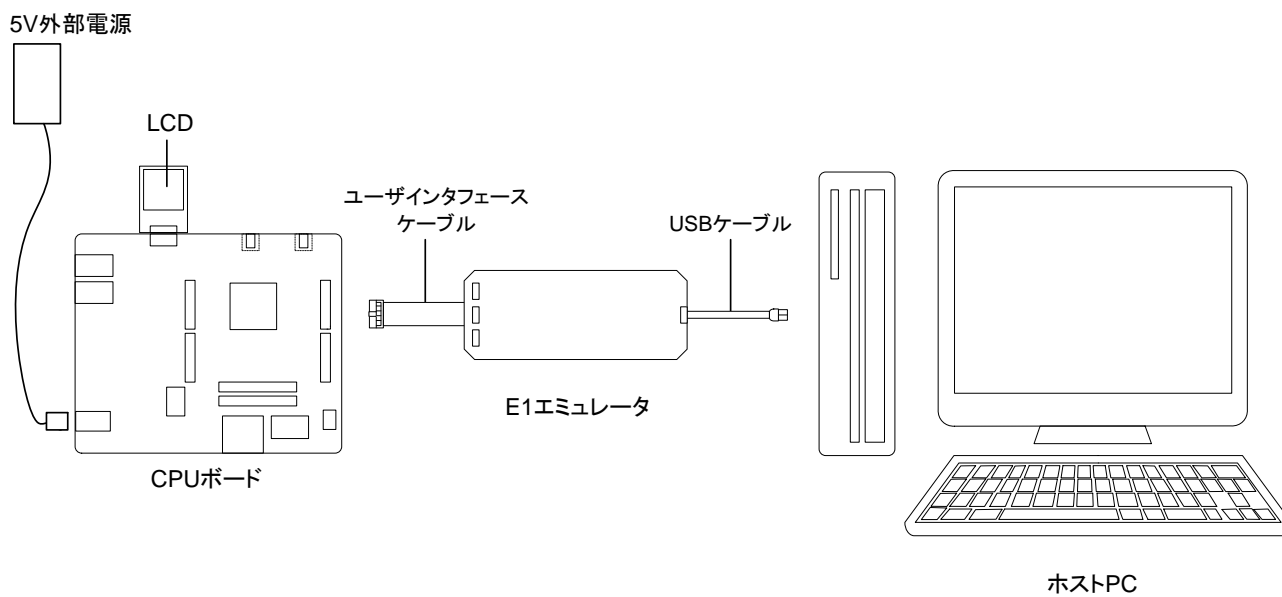


図 4-2: デバッグ環境の接続関係

5. ユーザ回路

5.1 リセット回路

本 CPU ボードはマイクロコントローラ内蔵のパワーオンリセット回路を使用します。また、ボード上の RES スイッチによってリセット信号を生成することが可能です。マイクロコントローラのリセット仕様詳細については RX64M ユーザーズマニュアルハードウェア編、CPU ボードのリセット回路詳細については CPU ボード回路図を参照してください。

5.2 クロック回路

マイクロコントローラのカロック源用に CPU ボードにはカロック回路が備わっています。マイクロコントローラのカロック仕様詳細については RX64M グループユーザーズマニュアルハードウェア編、RL78/G1C グループユーザーズマニュアルハードウェア編、CPU ボードのカロック回路詳細については CPU ボード回路図を参照してください。CPU ボード上のカ振子詳細を表 5-1 に示します。

カ振子 カ振器	機能/用途	出荷時の状態	周波数	カ振子パッケージ
X1	RX64M 用メインカロック	実装済み	24MHz	表面実装パッケージ
X2	RX64M 用サブカロック	実装済み	32.768kHz	表面実装パッケージ
X3	RL78/G1C 用メインカロック	実装済み	12MHz	表面実装パッケージ
X4	Ethernet 用カロック (MII)	実装済み	25MHz	表面実装パッケージ
X5	Ethernet 用カロック (RMII)	実装済み	50MHz	表面実装パッケージ
X6*	USBA 用カロック	未実装	48MHz	表面実装パッケージ

表 5-1: カ振子とカ振器

*: 本 CPU ボードは X6 の接続を必要としません。

5.3 スイッチ

CPU ボードには 4 個のプッシュスイッチが備わっています。各スイッチの機能および接続を表 5-2 に示します。

スイッチ	機能/用途	MCU	
		ポート	ピン
RES	マイクロコントローラをリセットします。	RES#	21
SW1	ユーザコントロール用に IRQ に接続。	IRQ5 (P15)	50
SW2	ユーザコントロール用に IRQ に接続。	IRQ2 (P12)	53
SW3	AD トリガ入力用に ADTRG に接続。 (P07 は IRQ15 としても利用可能です)	ADTRG0n (P07)	176

表 5-2: スイッチ

5.4 LED

CPU ボードには 12 個の LED が備わっています。各 LED の機能、発色および接続を表 5-3 に示します。

LED	発色	機能/用途	MCU	
			ポート	ピン
3V3_PWR	緑(Green)	3.3V 電源ラインのインジケータ	NC	NC
5V_PWR	緑(Green)	5V 電源ラインのインジケータ	NC	NC
LED0	緑(Green)	ユーザ LED	P03	4
LED1	橙(Orange)	ユーザ LED	P05	2
LED2	赤(Red)	ユーザ LED	P26	37
LED3	赤(Red)	ユーザ LED	P27	36
SPEED0	緑(Green)	Ethernet LED(Speed)	NC	NC
ETHERNET0 コネクタ内蔵	緑(Green)	Ethernet LED(Link)	P34	27
ETHERNET0 コネクタ内蔵	黄(Yellow)	Ethernet LED(Activity)	NC	NC
SPEED1	緑(Green)	Ethernet LED(Speed)	NC	NC
ETHERNET1 コネクタ内蔵	緑(Green)	Ethernet LED(Link)	P93	159
ETHERNET1 コネクタ内蔵	黄(Yellow)	Ethernet LED(Activity)	NC	NC

表 5-3: LED

5.5 ポテンショメータ

マイクロコントローラの AN000 (Port P40, Pin 173) に単回転ポテンショメータが接続されており、当該端子へ Board_3V3 と GND 間の可変アナログ入力が可能です。

ポテンショメータの仕様はメーカーサイトを参照してください。(メーカー名: PIHER 社、型名: N6 シリーズ)

ポテンショメータは簡易的にマイクロコントローラに可変アナログ入力供給をするために備え付けられています。A/D コンバータの精度は保証できませんので、予めご了承ください。

5.6 Pmod™ Debug LCD モジュール

CPU ボードには Digilent Pmod™ インタフェース用のコネクタが備わっています。PMD1 コネクタと互換性のある Debug LCD を接続してください。

LCD モジュールを接続するときは、LCD モジュールの全てのピンが LCD コネクタに適切に接続されていることを確認してください。LCD モジュールは ESD に弱いので、取り扱いには十分気をつけてください。

Digilent Pmod™ は SPI インタフェースを使用し、RSK+は Debug LCD 用サンプルコードを提供します。PMD1、PMD2 の接続関係を表 5-4、表 5-5 に示します。

Digilent Pmod™ ピン配置は、通常のピン配置とは異なるため注意してください。詳細は Digilent Pmod™ のインタフェース仕様書を参照してください。

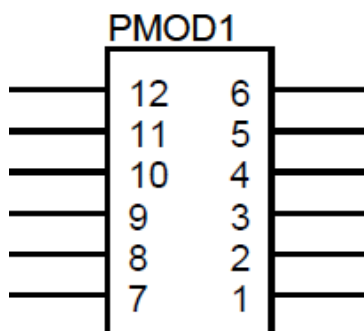


図 5-1: Digilent Pmod™ ピン配置

PMD1							
ピン	信号名	MCU		ピン	信号名	MCU	
		ポート	ピン			ポート	ピン
1	CTS6RTS6	PJ3	13	7	IRQ8	P20	45
	P45	P45	167				
2	TXD6	P00	8	8	IRQ9	P21	44
3	RXD6	P01	7	9	P46	P46	166
4	SCK6	P02	6	10	P47	P47	165
5	GROUND	-	-	11	GROUND	-	-
6	Board_3V3	-	-	12	Board_3V3	-	-

表 5-4: PMOD1 コネクタ(LCD 用)

PMD2							
ピン	信号名	MCU		ピン	信号名	MCU	
		ポート	ピン			ポート	ピン
1	P-CTS7RTS7	P93	159	7	IRQ10-DS	P42	170
2	P-TXD7	P90	163	8	IRQ11-DS	P43	169
3	P-RXD7	P92	160	9	P96	P96	152
4	P-SCK7	P91	161	10	P97	P97	149
5	GROUND	-	-	11	GROUND	-	-
6	Board_3V3	-	-	12	Board_3V3	-	-

表 5-5: PMOD2 コネクタ(予備)

5.7 USB シリアル変換

製品出荷時、RX64M マイクロコントローラのシリアルポート SCI7 が RL78/G1C マイクロコントローラのシリアルポートに接続されており、仮想 COM ポートとして使用できます。

信号名	機能/用途	MCU	
		ポート	ピン
TXD1 *1	TXD1 送信データ信号	PF0	35
RXD1 *1	RXD1 受信データ信号	PF2	31
TXD2 *1	TXD2 送信データ信号	P50	72
RXD2 *1	RXD2 受信データ信号	P52	70
A-TXD7	TXD7 送信データ信号	P90	163
A-RXD7	RXD7 受信データ信号	P92	160
RS232TX *1	RS232 送信データ信号	-	-
RS232RX *1	RS232 受信データ信号	-	-
RXCTS *2	送受信開始制御用入力信号	P41	171
RXRTS *2	送受信開始制御用出力信号	PJ5	11

表 5-6: USB シリアル

*1: 製品出荷時時は接続されていないので、シリアルポートを変更する際は 6 章を参照してください。

*2: 送受信開始制御については拡張用に設けられた信号で現在サポートしていません。現在のところ機能拡張の予定はございません。

初めて PC の USB ポートと CPU ボードの USB シリアルポートを接続した場合、図 5-2 のように PC 上の画面にドライバのインストールメッセージが表示されます。その後、PC にドライバのインストール完了メッセージが表示されます。OS によって表示内容が異なる場合があります。

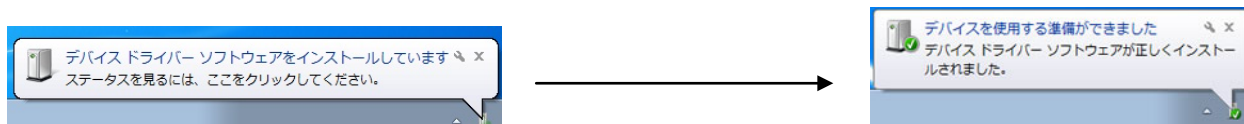


図 5-2: USB シリアルドライバインストール

5.7.1 仮想 COM ポート番号確認

仮想 COM ポート経由で PC と通信を行う場合、正しい COM ポート番号を選択する必要があります。COM ポート番号がわからない場合、以下の手順に従ってください。

1. PC の USB ポートと CPU ボードの USB シリアルポートを USB ケーブルで接続してください。
2. スタートメニュー → コントロールパネル → デバイス マネージャーの順に選択してデバイス マネージャーを展開してください。図 5-3 の枠線内が仮想 COM ポート番号です。また、PC の USB ポートと CPU ボードの USB シリアルポートに接続されている USB ケーブルを挿抜き、枠線内の表示が更新されることを確認してください。

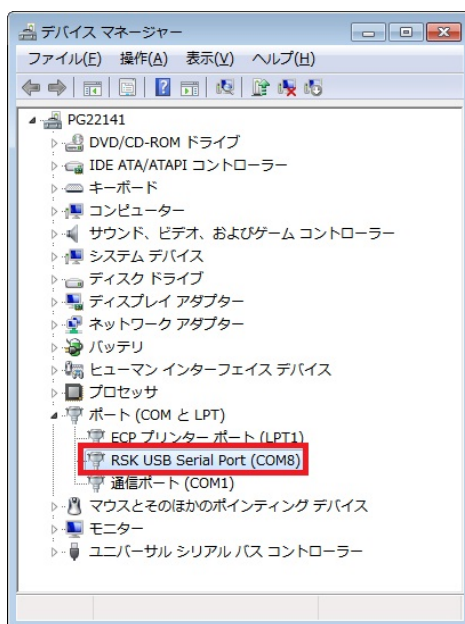


図 5-3: デバイスマネージャー画面

5.7.2 仮想 COM ポート番号変更

自動的に割り振られた COM ポート番号が使用できない場合、以下の手順に従って仮想 COM ポート番号を変更してください。

1. デバイスマネージャ画面の“RSK USB Serial Port(COMxx)”を右クリックして、プロパティを選択してください。

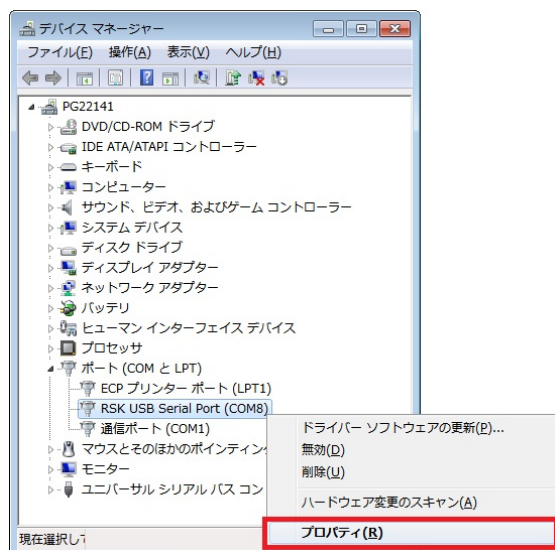


図 5-4: デバイスマネージャプロパティ画面-1

2. “ポートの設定”タブを選択し、“詳細設定(A)...”をクリックしてください。

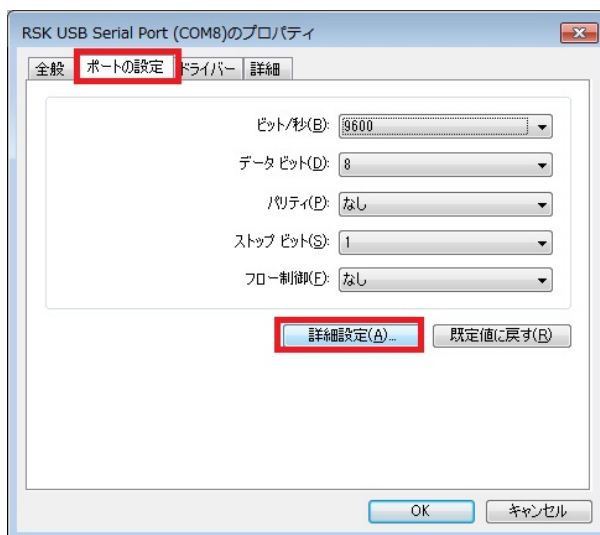


図 5-5: デバイスマネージャプロパティ画面-2

3. “COM ポート番号(P)”のドロップダウンリストから新しい COM ポートを選択してください。

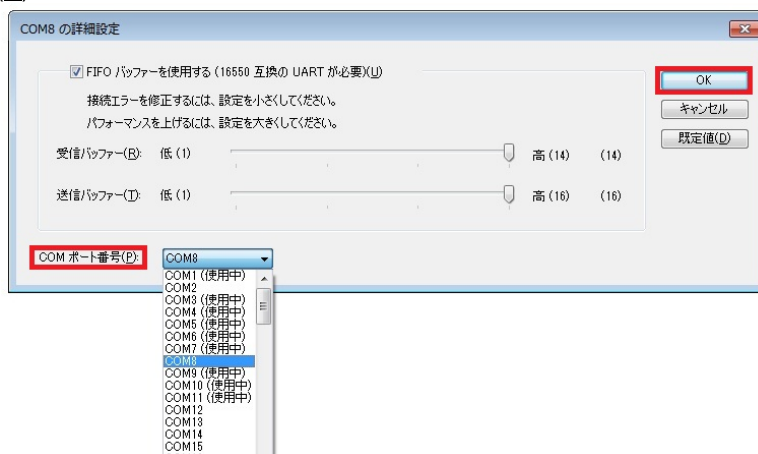


図 5-6: デバイスマネージャプロパティ画面-3

4. OK ボタンをクリックし、COM ポート番号変更を完了します。

5.8 Controller Area Network (CAN)

CPU ボードには CAN トランシーバが備わっており、マイクロコントローラの CAN モジュール機能进行评估することができます。CAN プロトコルおよび動作モード詳細については RX64M 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。CAN の接続関係を表 5-7 に示します。

信号名	機能/用途	MCU	
		ポート	ピン
CTX0	CAN データ送信	P32	29
CRX0	CAN データ受信	P33	28

表 5-7: CAN

5.9 Ethernet

Ethernet ソフトウェアを実行する場合、ユニークな MAC アドレスを使用してください。他のルネサスハードウェアとの接続の際に互換性を保証するために、ルネサスから提供されるユニークな MAC アドレスシールが CPU ボード（ハンダ面）に貼られています。

CPU ボードには Ethernet コントローラが備わっており、マイクロコントローラの Ethernet モジュールに接続されています。RX64M マイクロコントローラは全二重および半二重モード、10Mbps および 100Mbps 転送をサポートしています。Ethernet のステータス LED はセクション 5.4 に記載されています。Ethernet の接続関係を表 5-8、表 5-9 に示します。

信号名	機能/用途	MCU	
		ポート	ピン
ET0MDIO	管理データシリアル入出力	P71	102
ET0MDC	マネジメントデータクロック	P72	101
ET0TXCLK	送信クロック	PC4	82
ET0TXEN_RMII0TXDEN	送信許可	P80	81
ET0TXER	送信エラー	PC3	83
ET0ETXD0_RMII0TXD0	4 ビットの送信データ	P81	80
ET0ETXD1_RMII0TXD1	4 ビットの送信データ	P82	79
ET0ETXD2	4 ビットの送信データ	PC5	78
ET0ETXD3	4 ビットの送信データ	PC6	77
ET0RXCLK	受信クロック	P76	85
ET0RXDV	受信データ有効	PC2	86
ET0RXER_RMII0RXER	受信データエラー	P77	84
ET0ERXD0_RMII0RXD0	4 ビットの受信データ	P75	87
ET0ERXD1_RMII0RXD1	4 ビットの受信データ	P74	88
ET0ERXD2	4 ビットの受信データ	PC1	89
ET0ERXD3	4 ビットの受信データ	PC0	91
ET0COL	衝突検出	PC7	76
ET0LINKSTA	リンクステータス入力	P34	27
ET0CRS_RMII0CRSDV	キャリア検出	P83	74

表 5-8: Ethernet (ET0)

信号名	機能/用途	MCU	
		ポート	ピン
ET1MDIO	管理データシリアル入出力	P30	33
ET1MDC	マネジメントデータクロック	P31	32
ET1TXCLK	送信クロック	PG2	123
ET1TXEN_RMII1TXDEN	送信許可	P60	141
ET1TXER	送信エラー	PG7	111
ET1ETXD0_RMII1TXD0	4ビットの送信データ	PG3	121
ET1ETXD1_RMII1TXD1	4ビットの送信データ	PG4	119
ET1ETXD2	4ビットの送信データ	PG5	116
ET1ETXD3	4ビットの送信データ	PG6	113
ET1RXCLK	受信クロック	PG0	146
ET1RXDV	受信データ有効	P90	163
ET1RXER_RMII1RXER	受信データエラー	PG1	144
ET1ERXD0_RMII1RXD0	4ビットの受信データ	P94	157
ET1ERXD1_RMII1RXD1	4ビットの受信データ	P95	155
ET1ERXD2	4ビットの受信データ	P96	152
ET1ERXD3	4ビットの受信データ	P97	149
ET1COL	衝突検出	P91	161
ET1LINKSTA	リンクステータス入力	P93	159
ET1CRS_RMII1CRSDV	キャリア検出	P92	160

表 5-9: Ethernet (ET1)

5.10 Universal Serial Bus (USB)

本 CPU ボードには USB ホストソケット (type A) および USB ファンクションソケット (Mini B) が備わっています。USB モジュール USB0 は、ホストまたはファンクションとして動作させることができます。USB モジュール USBA は、ホストまたはファンクションとして動作させることができます。USB0 および USBA の接続関係を、表 5-10 と表 5-11 に示します。

信号名	機能/用途	MCU	
		ポート	ピン
USB0DP	D+入出力信号	USB0_DP	56
USB0DM	D-入出力信号	USB0_DM	55
USB0VBUS	ケーブル接続モニタ	P16	48
USB0VBUSEN	VBUS 供給許可		
USB0OVRCURA	オーバカレント検出	P14	51

表 5-10: USB0

信号名	機能/用途	MCU	
		ポート	ピン
USBADP	D+入出力信号	USBA_DP	64
USBADM	D-入出力信号	USBA_DM	63
USBAVBUS	ケーブル接続モニタ	P11	67
USBAVBUSEN	VBUS 供給許可		
USBAOVRCURA	オーバカレント検出	P10	68
USBAOVRCURB	オーバカレント検出	P22	43
USBAEXICEN	OTG ローパワー制御	P21	44
USBAID	ID 入力	P20	45

表 5-11: USBA

* 本 CPU ボードには、USB モジュール USBA 用に OTG (On The Go™) 回路が備わっています。OTG の評価を行う場合、別途 OTG 用 USB コネクタを実装する必要があります。(メーカー名: ヒロセ電機、型名: ZX62R-AB-5P)

5.11 LCD ダイレクトドライブヘッド(TFT)

本 CPU ボードは LCD ダイレクトドライブヘッドインタフェースを備えています。LCD ダイレクトドライブヘッド(TFT)の接続関係を表 5-12 に示します。

LCD ダイレクトドライブヘッド(TFT)							
ピン	機能(ヘッド名称)	MCU		ピン	機能(ヘッド名称)	MCU	
		ポート	ピン			ポート	ピン
1	5V	-		2	5V	-	
3	3V3	-		4	3V3	-	
5	Reserved	-		6	Reserved	-	
7	B1	PD0	158	8	B2	PD1	156
9	B3	PD2	154	10	B4	PD3	150
11	B5	PD4	148	12	G0	PD5	147
13	G1	PD6	145	14	G2	PD7	143
15	G3	PE0	135	16	G4	PE1	134
17	G5	PE2	133	18	R1	PE3	132
19	R2	PE4	131	20	R3	PE5	130
21	R4	PE6	126	22	R5	PE7	125
23	EDACK	P83	74	24	HSYNC	PJ3	13
25	DOTCLK	P34	27	26	LCDDEN	PC1	89
27	VSYNC	P26	37	28	EDREQ	P82	79
29	SSCK	P77	84	30	SSI	PC4	82
31	SSO	PC3	83	32	SCS	P76	85
33	RESET	RES#	21	34	GND	-	-
35	BACKLIGHT	P27	36	36	SD_DOTCLK	-	-
37	GND	-	-	38	GND	-	-
39	GND	-	-	40	GND	-	-
41	X_DRIVE	PJ5	11	42	Y_DRIVE	P41	171
43	X_INPUT1	P44	168	44	Y_INPUT1	P45	167
45	X_INPUT2	P46	166	46	Y_INPUT2	P47	165
47	Reserved	-	-	48	Reserved	-	-
49	Reserved	-	-	50	Reserved	-	-

表 5-12: LCD ダイレクトドライブヘッド(TFT)

5.12 外部バス

RX64M マイクロコントローラの外部バスは CPU ボード上の装置に接続されています。外部バスに接続された装置の詳細を表 5-13 に示します。外部バスに接続されている装置の詳細については CPU ボード回路図を参照してください。

チップセレクト	装置	装置の説明	アドレス空間
CS0	JA3	アプリケーションヘッダ	FF000000h – FFFFFFFFh (16M バイト)
SDCS	U13	128M ビット SDRAM	08000000h – 0FFFFFFFh (128M バイト)
	JA3	アプリケーションヘッダ	08000000h – 0FFFFFFFh (128M バイト)
CS1 – CS3	-	未使用	05000000h – 07FFFFFFh (3 x 16M バイト)
CS4	JA3	アプリケーションヘッダ	04000000h – 04FFFFFFh (16M バイト)
CS5 – CS7	-	未使用	01000000h – 03FFFFFFh (3 x 16M バイト)

表 5-13: 外部バスとアドレス空間

5.13 Renesas Serial Peripheral Interface (RSPI)

RX64M マイクロコントローラは独立した 1 チャンネルのシリアルペリフェラルインタフェース(Renesas SPI / RSPI)を内蔵しており、CPU ボード上のフラッシュメモリに接続されています。RSPI の接続関係を表 5-14 に示します。

スレーブセレクト	装置	装置の説明
SSLA1-A	U7	SPI シリアル Flash, 32M ビット

表 5-14: RSPI

5.14 Quad Serial Peripheral Interface (QSPI)

RX64M マイクロコントローラは独立した 1 チャンネルのクワッドシリアルペリフェラルインタフェース(QSPI)を内蔵しており、CPU ボード上のフラッシュメモリおよび汎用 LCD ヘッダに接続されています。QSPI の接続関係を表 5-15 に示します。

スレーブセレクト	装置	装置の説明
QSSLA-A (BD_QSSLA-A)	U8	SPI シリアル Flash, 32M ビット
QSSLA-A (TFT_QSSLA-A)	TFT	LCD ダイレクトドライブヘッダ(TFT)

表 5-15: QSPI

5.15 I²C Bus (Inter-IC Bus)

RX64M マイクロコントローラは 2 チャンネルの I²C (Inter-IC Bus) を内蔵しており、チャンネル RIIC2 が CPU ボード上の 16K ビット EEPROM に接続されています。EEPROM の詳細および接続については CPU ボード回路図を参照してください。

外部の I²C デバイスと接続する場合は、ボード上の EEPROM のバス信号を切り離してください。詳細は 6 章を参照してください。

5.16 SD Host Interface (SDHI)

RX64M マイクロコントローラは 1 チャンネルの SD ホストインタフェース(SDHI)を内蔵しており、CPU ボード上の SD カードスロットに接続されています。接続関係を表 5-16 に示します。SD カードスロットの詳細および接続については CPU ボード回路図を参照してください。

SD カードスロット SD1							
ピン	信号名	MCU		ピン	信号名	MCU	
		ポート	ピン			ポート	ピン
1	SDD3-B	PD3	150	2	SDCMD-B	PD4	148
3	GROUND	-	-	4	SDPWREN	PF5	9
5	SDCLK-B	PD5	147	6	GROUND	-	-
7	SDD0-B	PD6	145	8	SDD1-B	PD7	143
9	SDD2-B	PD2	154	10	SDCD-B	PE6	126
11	GROUND	-	-	12	SDWP-B	PE7	125

表 5-16: SDHI

5.17 PDC Interface (PDC)

本 CPU ボードはパラレルデータキャプチャユニット(PDC)用のスルーホールパターンを備えています。PDC インタフェースの接続関係を表 5-17 に示します。

PDC ヘッダ							
ピン	信号名	MCU		ピン	信号名	MCU	
		ポート	ピン			ポート	ピン
1	Board_5V	-	-	2	Board_3V3	-	-
3	GROUND	-	-	4	GROUND	-	-
5	PCKO	P33	28	6	RESn	RESn	21
7	GND	-	-	8	PIXCLK	P24	40
9	VSYN	P32	29	10	HSYN	P25	38
11	PIXD7	P23	42	12	PIXD6	P22	43
13	PIXD5	P21	44	14	PIXD4	P20	45
15	PIXD3	P17	46	16	PIXD2	P87	47
17	PIXD1	P86	49	18	PIXD0	P15	50
19	PDC_SSDA6	P00	8	20	PDC_SSCL6	P01	7

表 5-17: PDC

5.18 Serial Sound Interface (SSI)

本 CPU ボードは、シリアルサウンドインタフェース (SSI) 用のスルーホールパターンを備えています。SSI インタフェースの接続関係を表 5-18 に示します。

SSI ヘッダ							
ピン	信号名	MCU		ピン	信号名	MCU	
		ポート	ピン			ポート	ピン
1	Board_5V	-		2	Board_3V3	-	
3	GROUND	-	-	4	GROUND	-	-
5	AUDIOCLK	P22	43	6	GROUND	-	-
7	GROUND	-	-	8	NC	-	-
9	SSISCK0	P23	42	10	SSIRXD0	P20	45
11	SSIWS0	P21	44	12	SSITXD0	P17	46

表 5-18: SSI

6. コンフィグレーション

6.1 CPU ボードのモディファイ

この章では CPU ボードを異なる設定に変更するための方法（オプションリンク）について説明します。設定はオプションリンク(抵抗、ジャンパ、スイッチ)によって変更できます。

次のセクション以降では、複数の機能を持つ MCU 信号がオプションリンクの設定によってどの周辺機能を有効/無効にするかを示します。また、マイクロコントローラ以外の IC およびヘッダの接続情報も含みます。表中の**太字の青文字テキスト**は、CPU ボード出荷時の初期状態を示します。オプションリンクの位置は 3 章の部品配置図を参照してください。

ハンダ実装された部品を取外す場合、当該部品付近の部品への損傷を回避するためにハンダコテを 5 秒以上あてないようにしてください。

オプションリンクを変更する場合、信号の競合や短絡がないように関連するオプションリンクも必ず確認してください。マイクロコントローラの多くのピンは複数の機能を持っているので、周辺装置のうちいくつかは排他的に使用されます。詳細情報に関しては RX64M ユーザーズマニュアルハードウェア編および CPU ボード回路図を参照してください。

6.2 MCU 設定

MCU 設定に関連するオプションリンクを表 6-1 に示します。

Reference	Pin1	Pin2	Pin3	説明	関連
SW4	OFF	OFF	OFF	シングルチップモード	-
	ON	OFF	OFF	ユーザブートモード USB ブートモード (Bus-powered)	-
	OFF	ON	OFF	シングルチップモード	-
	ON	ON	OFF	SCI ブートモード	-
	OFF	OFF	ON	シングルチップモード	-
	ON	OFF	ON	ユーザブートモード USB ブートモード (Self-powered)	-
	OFF	ON	ON	シングルチップモード	-
	ON	ON	ON	SCI ブートモード	-

表 6-1: MCU オプションリンク

6.3 E1 デバッグ設定

E1 デバッグ設定に関連するオプションリンクを表 6-2 に示します。

信号名	MCU		機能			接続		
	ピン	ポート	信号	有効	無効	インタフェース/ 機能	有効	無効
ET0COL_MISOA-A_PC7	76	PC7	MISOA-A	J12.Pin1-2	-	U7.2	-	-
			ET0COL	J12.Pin2-3, SW6.3.ON	SW6.4.OFF	U6.21	R379	-
			PC7	J12.Pin2-3, SW6.4.ON	SW6.3.OFF	SW4.2 E1.10	- R248	-
TDO_TXD1	35	PF0	TDO	R255	R142	E1.5	-	-
			TXD1	R142	R255	U9.3 JA6.8	R140 R122	R126, R134, R141 -
TCK_SCK1	34	PF1	TCK	R263	R381	E1.1	-	-
			SCK1	R381	R263	JA6.10	R108	-
TDI_RXD1	31	PF2	TDI	R246	R157	E1.11	-	-
			RXD1	R157	R246	U10.3 JA6.7	R156 R120	R149, R150, R165 -
EMLE	10	-	EMLE	-	-	J19.2	-	-
						E1.4	R260	-

表 6-2: E1 デバッグ設定オプションリンク

E1 デバッグ設定に関連するジャンパ設定を表 6-3 に示します。

Reference	ジャンパポジション	説明	関連
J19	Shorted Pin1-2	E1 エミュレータのホットプラグイン機能を有効	-
	Shorted Pin2-3	E1 デバッグまたは MCU 単体動作設定	-
	All open	設定しないでください	-

表 6-3: E1 デバッグ設定(ジャンパ)

6.4 電源設定

電源設定に関連するオプションリンクを表 6-4 に示します。

Reference	機能			接続 インタフェース/機能
	機能	有効	無効	
VBUS0, VBUSA	VBUS0 を 5V 電源ラインに接続	J2.Pin2-3, J22.Pin2-3, R221	R220	U15
	VBUSA を 5V 電源ラインに接続	J7.Pin2-3, J22.Pin2-3, R220	R37, R221	U15
Board_5V	5V 電源ラインを Board_5V に接続	R244	-	IIC プルアップ抵抗(R528, R534), 5V_PWR, U12.3, U14(R218), J25.1, J26.1, TFT.1, 2
SD_3V3	3.3V 電源ラインを SD_3V3 に接続	R254	-	U16.5, 7
CON_3V3	CON_3V3 を 3.3V 電源ラインに接続	R259	-	JA1.3, U15.2
VCCUSB	3V3 電源ラインを VCCUSB に接続	R215	R210	U1(VCC_USB)
	UC_VCC を VCCUSB に接続	R210	R215	U1(VCC_USB)
UC_VCC	3.3V 電源ラインを UC_VCC に接続	R217	-	U1(VCC)

表 6-4: 電源設定オプションリンク

電源設定に関連するジャンパ設定を表 6-5 に示します。

Reference	ジャンパポジション	説明	関連
J21	Shorted Pin1-2	3.3V 電源ラインを UC_VCC に接続	R217
	All open	MCU 消費電流測定設定	R217
J22	Shorted Pin1-2	外部バッテリー入力有効設定	-
	Shorted Pin2-3	VBUS 入力有効設定	R221, R220
	All open	外部バッテリー/VBUS 無効設定	-
J24	Shorted Pin1-2	UC_VCC を VBAT に接続	-
	Shorted Pin2-3	ボタン電池入力を VBAT に接続	-
	All open	設定しないでください	-

表 6-5: 電源設定(ジャンパ)

6.5 クロック設定

クロック設定に関連するオプションリンクを表 6-6 に示します。

Reference	機能			接続 インタフェース/機能
	機能	有効	無効	
XTAL, EXTAL, CON_EXTAL	24MHz 水晶発振器 (X1) を RX64M に接続	R61, R84	R60	U1(EXTAL, XTAL)
	CON_EXTAL を RX64M に接続	R60	R61, R84	U1(EXTAL)
XCIN, XCOU	32.768kHz 水晶発振器 (X2) を RX64M に接続	R101, R109	R110	U1(XCIN, XCOU)
	X2 を RX64M から接続解除	R110	R101, R109	U1(XCIN, XCOU)
P13, MTIOC0B_IRQ3	P13 を JA2.9 または JA5.9 へ接続	R517	R516, R537	JA2.9, JA5.9
	48MHz 発振器 (X6) を RX64M に接続 ※本 CPU ボードにおいて接続を必要としておりません。	R516	R517, R537	U1.52
REF50CK0, REF50CK1	25MHz 水晶発振器 (X4) を PHY に接続	R95, R96	R94	U6(XCLK0, XCLK1)
	50MHz 発振器 (X5) を PHY および REF50CK0 (RX64M) に接続	R94, R106	R95, R96, R118	U6(XCLK0), U1.85
	50MHz 発振器 (X5) を PHY および REF50CK1 (RX64M) に接続	R94, R105	R95, R96, R118	U6(XCLK0), U1.146

表 6-6: クロックオプションリンク

6.6 アナログ電源 & ADC & DAC 設定

アナログ電源、ADC、DAC 設定に関連するオプションリンクを表 6-7 に示します。

信号名	MCU		機能			接続		
	ピン	ポート	信号	有効	無効	インタフェース/機能	有効	無効
AN000	173	P40	AN000	-	-	RV1	R461	-
						JA1.9 (直接入力経路)	R205	R214, R435
						JA1.9 (抵抗分圧経路)	R214, R435	R205
AN001_RXCTS_YDRIVE	171	P41	AN001	R204	R236, R421	JA1.10	-	-
			RXCTS	R421	R204, R236	U10.2	-	-
			YDRIVE	R236	R204, R421	TFT.42	-	-
AN002_IRQ10-DS	170	P42	AN002	R200	R145	JA1.11	-	-
			IRQ10-DS	R145	R200	PMOD2.7	-	-
AN003_IRQ11-DS	169	P43	AN003	R199	R152	JA1.12	-	-
			IRQ11-DS	R152	R199	PMOD2.8	-	-
AN004_XINPUT1	168	P44	XINPUT1	R237	R125	TFT.43	-	-
			AN004	R125	R237	JA5.1	-	-
AN005_YINPUT1_P45	167	P45	YINPUT1	R238	R131, R505	TFT.44	-	-
			AN005	R131	R238, R505	JA5.2	-	-
			P45	R505	R131, R238	PMOD1.1	R408	R1
AN006_XINPUT2_P46	166	P46	XINPUT2	R239	R123, R506	TFT.45	-	-
			AN006	R123	R239, R506	JA5.3	-	-
			P46	R506	R123, R239	PMOD1.9	-	-
AN007_YINPUT2_P47	165	P47	YINPUT2	R240	R124, R507	TFT.46	-	-
			AN007	R124	R240, R507	JA5.4	-	-
			P47	R507	R124, R240	PMOD1.10	-	-
LED0_DA0	4	P03	LED0	R277	R189	LED0	-	-
			DA0	R189	R277	JA1.13	-	-
LED1_DA1	2	P05	LED1	R280	R188	LED1	-	-
			DA1	R188	R280	JA1.14	-	-
ADTRG0n	176	P07	ADTRG0n	-	-	SW3	R494	-
						JA1.8	-	-
VREFH0	174	-	UC_VCC	R175	R176	-	-	-
			CON_VREFH0	R176	R175	JA1.7	-	-
VREFL0	172	-	GROUND	R174	-	-	-	-
AVCC0	175	-	UC_VCC	R178	R177, R179	-	-	-
			CON_AVCC0	R177	R178, R179	JA1.5	-	-
			Board_3V3	R179, R180	R177, R178	-	-	-
AVSS0	1	-	GROUND	R182	R181	-	-	-
			CON_AVSS0	R181	R182	JA1.6	-	-
VREFH	3	-	UC_VCC	R183	-	-	-	-
VREFL	5	-	GROUND	R184	-	-	-	-

表 6-7: アナログ電源 & ADC & DAC オプションリンク

6.7 BUS & SDRAM 設定

BUS、SDRAM 設定に関連するオプションリンクを表 6-8～表 6-11 に示します。

信号名	MCU		機能			接続		
	ピン	ポート	信号	有効	無効	インタフェース/ 機能	有効	無効
USBAOVRCURA_ALE_MTIC5W	68	P10	USBAOVRCURA	R351	R83, R478	U3.2	R4	R29
			ALE	R478	R83, R351	U4.5	R29	R4
			MTIC5W	R83	R351, R478	JA3.46	R464	R445
						JA5.14	R86	R82
WRn_WR0n_TXD2_SSDA2	72	P50	WRn	R115	R114, R119, R514	JA3.26	R387	R429
			WR0n	R119	R114, R115, R514	JA3.48	R462	R427
			TXD2	R114	R115, R119, R514	U9.3	R126	R134, R140, R141
			SSDA2	R514	R114, R115, R119	JA6.9	-	-
WR1n_WAITn_SCK2	71	P51	WAITn	R481	R476, R482	JA3.45	R466	R465
			WR1n	R476	R481, R482	JA3.47	R463	R442
			SCK2	R482	R476, R481	JA6.11	-	-
RDn_RXD2_SSCL2	70	P52	RDn	R100	R99, R515	JA3.25	-	-
			RXD2	R99	R100, R515	U10.3	R150	R149, R156, R165
			SSCL2	R515	R99, R100	JA6.12	-	-
BCLK	69	P53	BCLK	R338	-	JA3.44	R348	R443
ET1TXEN_RMII1TXDEN_CS0n	141	P60	ET1TXEN_RMII1TXDEN	R374	R403	U6.28	-	-
			CS0n	R403	R374	JA3.45	R465	R466
SDCSn	139	P61	BD_SDCSn	R433	R404	U13.19	-	-
			CON_SDCSn	R404	R433	JA3.28	-	-
RASn	138	P62	RASn	-	-	U13.18	-	-
CASn	137	P63	CASn	-	-	JA3.50	-	-
						U13.17	-	-
WEn	136	P64	WEn	-	-	U13.16	-	-
						JA3.26	R429	R387
CKE	124	P65	CKE	-	-	U13.37	-	-
						JA3.46	R445	R464
DQM0_MTI0C7D	122	P66	DQM0	R428	R51	U13.15	-	-
			MTI0C7D	R51	R428	JA3.48	R427	R462
DQM1_MTI0C7C	120	P67	DQM1	R441	R62	U13.39	-	-
			MTI0C7C	R62	R441	JA3.47	R442	R463
						JA5.22	-	-

表 6-8: BUS & SDRAM オプションリンク (1)

信号名	MCU		機能			接続		
	ピン	ポート	信号	有効	無効	インタフェース/機能	有効	無効
SDCLK	128	P70	SDCLK	R398	-	U13.38 JA3.44	R444 R443	- R348
ET0ERXD1_RMII0RXD1_CS4n	88	P74	ET0ERXD1_RMII0RXD1_CS4n CS4n	SW6.7.ON SW6.8.ON	SW6.8.OFF SW6.7.OFF	U6.54 JA3.27	- -	- -
A0_MTI0C6D	118	PA0	A0 MTI0C6D	R250 R69	R69 R250	JA3.1 JA5.20	- -	- -
A1_MTI0C7B	114	PA1	A1 MTI0C7B	R423 R63	R63 R423	U13.23, JA3.2 JA5.23	- -	- -
A2_MTI0C7A	112	PA2	A2 MTI0C7A	R424 R70	R70 R424	U13.24, JA3.3 JA5.21	- -	- -
A3	110	PA3	A3	-	-	U13.25, JA3.4	-	-
A4	109	PA4	A4	-	-	U13.26, JA3.5	-	-
A5_MTI0C6B	108	PA5	A5 MTI0C6B	R448 R76	R76 R448	U13.29, JA3.6 JA5.19	- -	- -
A6	107	PA6	A6	-	-	U13.30, JA3.7	-	-
A7	106	PA7	A7	-	-	U13.31, JA3.8	-	-
A8	104	PB0	A8	-	-	U13.32, JA3.9	-	-
A9	100	PB1	A9	-	-	U13.33, JA3.10	-	-
A10	99	PB2	A10	-	-	U13.34, JA3.11	-	-
A11	98	PB3	A11	-	-	U13.22, JA3.12	-	-
A12	97	PB4	A12	-	-	U13.35, JA3.13	-	-
A13_POE4n	96	PB5	A13 POE4n	R344, R422 R344, R80	R80 R422	U13.20, JA3.14 JA5.16	- -	- -
A14	95	PB6	A14	-	-	U13.21, JA3.15	-	-
A15	94	PB7	A15	-	-	JA3.16	-	-
A16_ET0ERXD3_SSLA1-A	91	PC0	SSLA1-A A16_ET0ERXD3 ET0ERXD3	J11.Pin1-2 J11.Pin2-3 J11.Pin2-3, SW5.1.ON	- -	U7.1 JA3.37 JA3.37, U6.56	- -	- R54
A17_ET0ERXD2_MTI0C3A	89	PC1	A17_ET0ERXD2_MTI0C3A ET0ERXD2 MTI0C3A	- SW5.2.ON SW5.3.ON	- SW5.3.OFF SW5.2.OFF	JA3.38 JA3.38, U6.55 JA3.38, JA6.13, TFT.26	- R58	- -
A18_ET0RXDV_MTI0C4B	86	PC2	A18_ET0RXDV_MTI0C4B ET0RXDV MTI0C4B	- SW5.4.ON SW5.5.ON	- SW5.5.OFF SW5.4.OFF	JA3.39 JA3.39, U6.57 JA3.39, JA2.17	- R53	- R503

表 6-9: BUS & SDRAM オプションリンク (2)

信号名	MCU		機能			接続		
	ピン	ポート	信号	有効	無効	インタフェース/ 機能	有効	無効
A19_ET0TXER_QIOA0-A_MTI0C4D	83	PC3	A19_ET0TXER_QIOA0-A_MTI0C4D	-	-	JA3.40	-	-
			ET0TXER	SW5.6.ON	SW5.7.OFF, SW5.8.OFF	JA3.40, U6.47	-	-
			BD_QIOA0-A	SW5.7.ON, R365	SW5.6.OFF, SW5.8.OFF, R364	JA3.40, U8.5	-	-
			TFT_QIOA0-A	SW5.7.ON, R364	SW5.6.OFF, SW5.8.OFF, R365	JA3.40, TFT.31	R233	-
			MTI0C4D	SW5.8.ON	SW5.6.OFF, SW5.7.OFF	JA3.40, JA2.18	-	-
A20_ET0TXCLK_QIOA1-A_POE0n	82	PC4	A20_ET0TXCLK_QIOA1-A_POE0n	R339	-	JA3.41	-	-
			ET0TXCLK	R339, SW5.9.ON	SW5.10.OFF	JA3.41, U6.49	R71	-
			BD_QIOA1-A	R339, SW5.10.ON, R361	SW5.9.OFF, R360, R362	JA3.41, U8.2	-	-
			TFT_QIOA1-A	R339, SW5.10.ON, R360	SW5.9.OFF, R361, R362	JA3.41, TFT.30	R224	-
			POE0n	R339, SW5.10.ON, R362	SW5.9.OFF, R360, R361	JA3.41, JA2.24	-	-
A21_ET0ETXD2_RSPCKA-A	78	PC5	RSPCKA-A	J13.Pin1-2	-	U7.6	-	-
			A21_ET0ETXD2	J13.Pin2-3	-	JA3.42	-	-
			ET0ETXD2	J13.Pin2-3, SW6.1.ON	-	JA3.42, U6.45	-	-
A22_ET0ETXD3_MOSIA-A	77	PC6	MOSIA-A	J14.Pin1-2	-	U7.5	-	-
			A22_ET0ETXD3	J14.Pin2-3	-	JA3.43	-	-
			ET0ETXD3	J14.Pin2-3, SW6.2.ON	-	JA3.43, U6.46	-	-
D0	158	PD0	D0	-	-	U13.2, JA3.17, TFT.7	-	-
D1	156	PD1	D1	-	-	U13.4, JA3.18, TFT.8	-	-
D2_SDD2-B	154	PD2	D2	SW8.1.ON	SW8.2.OFF	U13.5, JA3.19, TFT.9	-	-
			SDD2-B	SW8.2.ON	SW8.1.OFF	SD1.9	-	-
D3_SDD3-B	150	PD3	D3	SW8.3.ON	SW8.4.OFF	U13.7, JA3.20, TFT.10	-	-
			SDD3-B	SW8.4.ON	SW8.3.OFF	SD1.1	-	-
D4_SDCMD-B	148	PD4	D4	SW8.5.ON	SW8.6.OFF	U13.8, JA3.21, TFT.11	-	-
			SDCMD-B	SW8.6.ON	SW8.5.OFF	SD1.2	-	-
D5_SDCLK-B	147	PD5	D5	SW8.7.ON	SW8.8.OFF	U13.10, JA3.22, TFT.12	-	-
			SDCLK-B	SW8.8.ON	SW8.7.OFF	SD1.5	-	-

表 6-10: BUS & SDRAM オプションリンク (3)

信号名	MCU		機能			接続		
	ピン	ポート	信号	有効	無効	インタフェース/機能	有効	無効
D6_SDD0-B	145	PD6	D6	SW8.9.ON	SW8.10.OFF	U13.11, JA3.23, TFT.13	-	-
			SDD0-B	SW8.10.ON	SW8.9.OFF	SD1.7	-	-
D7_SDD1-B	143	PD7	D7	SW9.1.ON	SW9.2.OFF	U13.13, JA3.24, TFT.14	-	-
			SDD1-B	SW9.2.ON	SW9.1.OFF	SD1.8	-	-
D8_IO0	135	PE0	D8	R440	R186	U13.42, JA3.29, TFT.15	-	-
			IO0	R186	R440	JA1.15	-	-
D9_IO1	134	PE1	D9	R439	R185	U13.44, JA3.30, TFT.16	-	-
			IO1	R185	R439	JA1.16	-	-
D10_IO2	133	PE2	D10	R438	R171	U13.45, JA3.31, TFT.17	-	-
			IO2	R171	R438	JA1.17	-	-
D11_IO3	132	PE3	D11	R226	R170	U13.47, JA3.32, TFT.18	-	-
			IO3	R170	R226	JA1.18	-	-
D12_IO4	131	PE4	D12	R227	R163	U13.48, JA3.33, TFT.19	-	-
			IO4	R163	R227	JA1.19	-	-
D13_IO5	130	PE5	D13	R228	R162	U13.50, JA3.34, TFT.20	-	-
			IO5	R162	R228	JA1.20	-	-
D14_SDCCD-B_MTI0C6C_IO6	126	PE6	D14	SW9.3.ON	SW9.4.OFF, SW9.5.OFF, SW9.6.OFF	U13.51, JA3.35, TFT.21	-	-
			SDCCD-B	SW9.4.ON	SW9.3.OFF, SW9.5.OFF, SW9.6.OFF	SD1.10	-	-
			MTI0C6C	SW9.5.ON	SW9.3.OFF, SW9.4.OFF, SW9.6.OFF	JA5.11	-	-
			IO6	SW9.6.ON	SW9.3.OFF, SW9.4.OFF, SW9.5.OFF	JA1.21	-	-
D15_SDWP-B_MTI0C6A_IO7	125	PE7	D15	SW9.7.ON	SW9.8.OFF, SW9.9.OFF, SW9.10.OFF	U13.53, JA3.36, TFT.22	-	-
			SDWP-B	SW9.8.ON	SW9.7.OFF, SW9.9.OFF, SW9.10.OFF	SD1.12	-	-
			MTI0C6A	SW9.9.ON	SW9.7.OFF, SW9.8.OFF, SW9.10.OFF	JA5.15	-	-
			IO7	SW9.10.ON	SW9.7.OFF, SW9.8.OFF, SW9.9.OFF	JA1.22	-	-

表 6-11: BUS & SDRAM オプションリンク (4)

6.8 CAN 設定

CAN 設定に関連するオプションリンクを表 6-12 に示します。

信号名	MCU		機能			接続		
	ピン	ポート	信号	有効	無効	インタフェース/ 機能	有効	無効
CTX0_VSYNC_MTIOC0C_IRQ2-DS	29	P32	VSYNC	R267	J15.Open	J26.9	-	-
			CTX0	J15.Pin1-2	R267	U12.1	R208	-
			MTIOC0C_IRQ2-DS	J15.Pin2-3	R267	JA2.23	R147	R146
CRX0_PCKO_MTIOC0D	28	P33	PCKO	R290	J17.Open	J26.5	-	-
			CRX0	J17.Pin1-2	R290	U12.4	R191	-
			MTIOC0D	J17.Pin2-3	R290	JA5.10	R103	-

表 6-12: CAN オプションリンク

6.9 LCD ダイレクトドライブヘッド(TFT)設定

LCD ダイレクトドライブヘッド(TFT)設定に関連するオプションリンクを表 6-13~表 6-15 に示します。

信号名	MCU		機能			接続		
	ピン	ポート	信号	有効	無効	インタフェース/ 機能	有効	無効
LED2_MTIOC2A	37	P26	LED2	R281	R117	LED2	-	-
			MTIOC2A	R117	R281	JA5.9	R116	R111
LED3_MTIOC2B_BACKLIGHT	36	P27	LED3	J23.Pin1-2	-	LED3	-	-
			MTIOC2B	J23.Pin2-3, R169	R234	JA2.19	-	-
			BACKLIGHT	J23.Pin2-3, R234	R169	TFT.35	-	-
ETOLINKSTA_MTIOC0A_IRQ4	27	P34	ETOLINKSTA	SW6.5.ON	SW6.6.OFF	U6.69, ETHERNET0.11	-	-
			MTIOC0A_IRQ4	SW6.6.ON	SW6.5.OFF	JA1.23	R148	R497
						JA2.7	R211	-
AN001_RXCTS_YDRIVE	171	P41	AN001	R204	R236, R421	JA1.10	-	-
			RXCTS	R421	R204, R236	U10.2	-	-
			YDRIVE	R236	R204, R421	TFT.42	-	-
AN004_XINPUT1	168	P44	XINPUT1	R237	R125	TFT.43	-	-
			AN004	R125	R237	JA5.1	-	-
AN005_YINPUT1_P45	167	P45	YINPUT1	R238	R131, R505	TFT.44	-	-
			AN005	R131	R238, R505	JA5.2	-	-
			P45	R505	R131, R238	PMOD1.1	R408	R1
AN006_XINPUT2_P46	166	P46	XINPUT2	R239	R123, R506	TFT.45	-	-
			AN006	R123	R239, R506	JA5.3	-	-
			P46	R506	R123, R239	PMOD1.9	-	-
AN007_YINPUT2_P47	165	P47	YINPUT2	R240	R124, R507	TFT.46	-	-
			AN007	R124	R240, R507	JA5.4	-	-
			P47	R507	R124, R240	PMOD1.10	-	-

表 6-13: LCD ダイレクトドライブヘッド(TFT)オプションリンク(1)

信号名	MCU		機能			接続		
	ピン	機能	信号	有効	無効	インタフェース/機能	有効	無効
ET0RXCLK_REF50CK0_QS SLA-A	85	P76	REF50CK0	J10.Pin1-2, R57	R48	U6.33, X5.3	R94, R106	R95, R96, R118
			ET0RXCLK	J10.Pin1-2, R48	R57	U6.59	R44	-
			BD_QSSLA-A	J10.Pin2-3, R386	R400	U8.1	-	-
			TFT_QSSLA-A	J10.Pin2-3, R400	R386	TFT.32	-	-
ET0RXER_RMII0RXER_QS PCLK-A	84	P77	ET0RXER_RMII0RXER	SW6.9.ON	SW6.10.OFF	U6.58	-	-
			BD_QSPCLK-A	SW6.10.ON, R382	SW6.9.OFF, R232	U8.6	-	-
			TFT_QSPCLK-A	SW6.10.ON, R232	SW6.9.OFF, R382	TFT.29	R225	-
ET0ETXD1_RMII0TXD1_MT IOC4A_EDREQ1	79	P82	ET0ETXD1_RMII0TXD1	SW7.7.ON	SW7.8.OFF	U6.44	-	-
			EDREQ1	SW7.8.ON, R231	SW7.7.OFF, R453	JA6.1, TFT28	-	-
			MTIOC4A	SW7.8.ON, R453	SW7.7.OFF, R231	JA2.15	-	-
ET0CRS_RMII0CRSDV_MT1 OC4C_EDACK1	74	P83	ET0CRS_RMII0CRSDV	SW7.9.ON	SW7.10.OFF	U6.60	R504	R503
			EDACK1	SW7.10.ON, R229	SW7.9.OFF, R454	JA6.2, TFT23	-	-
			MTIOC4C	SW7.10.ON, R454	SW7.9.OFF, R229	JA2.16	-	-
A17_ET0ERXD2_MTIOC3A	89	PC1	A17_ET0ERXD2_MTIOC3A	-	-	JA3.38	-	-
			ET0ERXD2	SW5.2.ON	SW5.3.OFF	JA3.38, U6.55	R58	-
			MTIOC3A	SW5.3.ON	SW5.2.OFF	JA3.38, JA6.13, TFT.26	-	-
A19_ET0TXER_QIOA0-A MTIOC4D	83	PC3	A19_ET0TXER_QIOA0-A MTIOC4D	-	-	JA3.40	-	-
			ET0TXER	SW5.6.ON	SW5.7.OFF, SW5.8.OFF	JA3.40, U6.47	-	-
			BD_QIOA0-A	SW5.7.ON, R365	SW5.6.OFF, SW5.8.OFF, R364	JA3.40, U8.5	-	-
			TFT_QIOA0-A	SW5.7.ON, R364	SW5.6.OFF, SW5.8.OFF, R365	JA3.40, TFT.31	R233	-
			MTIOC4D	SW5.8.ON	SW5.6.OFF, SW5.7.OFF	JA3.40, JA2.18	-	-
A20_ET0TXCLK_QIOA1-A POE0n	82	PC4	A20_ET0TXCLK_QIOA1-A POE0n	R339	-	JA3.41	-	-
			ET0TXCLK	R339, SW5.9.ON	SW5.10.OFF	JA3.41, U6.49	R71	-
			BD_QIOA1-A	R339, SW5.10.ON, R361	SW5.9.OFF, R360, R362	JA3.41, U8.2	-	-
			TFT_QIOA1-A	R339, SW5.10.ON, R360	SW5.9.OFF, R361, R362	JA3.41, TFT.30	R224	-
			POE0n	R339, SW5.10.ON, R362	SW5.9.OFF, R360, R361	JA3.41, JA2.24	-	-

表 6-14: LCD ダイレクトドライブヘッド(TFT)オプションリンク(2)

信号名	MCU		機能			接続		
	ピン	ポート	信号	有効	無効	インタフェース/機能	有効	無効
D0	158	PD0	D0	-	-	U13.2, JA3.17, TFT.7	-	-
D1	156	PD1	D1	-	-	U13.4, JA3.18, TFT.8	-	-
D2_SDD2-B	154	PD2	D2	SW8.1.ON	SW8.2.OFF	U13.5, JA3.19, TFT.9	-	-
			SDD2-B	SW8.2.ON	SW8.1.OFF	SD1.9	-	-
D3_SDD3-B	150	PD3	D3	SW8.3.ON	SW8.4.OFF	U13.7, JA3.20, TFT.10	-	-
			SDD3-B	SW8.4.ON	SW8.3.OFF	SD1.1	-	-
D4_SDCMD-B	148	PD4	D4	SW8.5.ON	SW8.6.OFF	U13.8, JA3.21, TFT.11	-	-
			SDCMD-B	SW8.6.ON	SW8.5.OFF	SD1.2	-	-
D5_SDCLK-B	147	PD5	D5	SW8.7.ON	SW8.8.OFF	U13.10, JA3.22, TFT.12	-	-
			SDCLK-B	SW8.8.ON	SW8.7.OFF	SD1.5	-	-
D6_SDD0-B	145	PD6	D6	SW8.9.ON	SW8.10.OFF	U13.11, JA3.23, TFT.13	-	-
			SDD0-B	SW8.10.ON	SW8.9.OFF	SD1.7	-	-
D7_SDD1-B	143	PD7	D7	SW9.1.ON	SW9.2.OFF	U13.13, JA3.24, TFT.14	-	-
			SDD1-B	SW9.2.ON	SW9.1.OFF	SD1.8	-	-
D8_IO0	135	PE0	D8	R440	R186	U13.42, JA3.29, TFT.15	-	-
			IO0	R186	R440	JA1.15	-	-
D9_IO1	134	PE1	D9	R439	R185	U13.44, JA3.30, TFT.16	-	-
			IO1	R185	R439	JA1.16	-	-
D10_IO2	133	PE2	D10	R438	R171	U13.45, JA3.31, TFT.17	-	-
			IO2	R171	R438	JA1.17	-	-
D11_IO3	132	PE3	D11	R226	R170	U13.47, JA3.32, TFT.18	-	-
			IO3	R170	R226	JA1.18	-	-
D12_IO4	131	PE4	D12	R227	R163	U13.48, JA3.33, TFT.19	-	-
			IO4	R163	R227	JA1.19	-	-
D13_IO5	130	PE5	D13	R228	R162	U13.50, JA3.34, TFT.20	-	-
			IO5	R162	R228	JA1.20	-	-
D14_SDCD-B_MTI0C6C_IO6	126	PE6	D14	SW9.3.ON	SW9.4.OFF, SW9.5.OFF, SW9.6.OFF	U13.51, JA3.35, TFT.21	-	-
			SDCD-B	SW9.4.ON	SW9.3.OFF, SW9.5.OFF, SW9.6.OFF	SD1.10	-	-
			MTI0C6C	SW9.5.ON	SW9.3.OFF, SW9.4.OFF, SW9.6.OFF	JA5.11	-	-
			IO6	SW9.6.ON	SW9.3.OFF, SW9.4.OFF, SW9.5.OFF	JA1.21	-	-
D15_SDWP-B_MTI0C6A_IO7	125	PE7	D15	SW9.7.ON	SW9.8.OFF, SW9.9.OFF, SW9.10.OFF	U13.53, JA3.36, TFT.22	-	-
			SDWP-B	SW9.8.ON	SW9.7.OFF, SW9.9.OFF, SW9.10.OFF	SD1.12	-	-
			MTI0C6A	SW9.9.ON	SW9.7.OFF, SW9.8.OFF, SW9.10.OFF	JA5.15	-	-
			IO7	SW9.10.ON	SW9.7.OFF, SW9.8.OFF, SW9.9.OFF	JA1.22	-	-
CTS6RTS6_MTI0C3C	13	PJ3	CTS6RTS6	R318	R230	PMOD1.1	R1	R408
			MTI0C3C	R230	R318	JA2.11, TFT.24	-	-
RXRTS_XDRIVE	11	PJ5	RXRTS	R412	R235	U9.2	-	-
			XDRIVE	R235	R412	TFT.41	-	-

表 6-15: LCD ダイレクトドライブヘッダ(TFT)オプションリンク(3)

6.10 Ethernet 設定

Ethernet 設定に関連するオプションリンクを表 6-16～表 6-18 に示します。

信号名	MCU		機能			接続		
	ピン	ポート	信号	有効	無効	インタフェース/ 機能	有効	無効
ETOLINKSTA_MTI0C0A_IRQ4	27	P34	ETOLINKSTA	SW6.5.ON	SW6.6.OFF	U6.69, ETHERNET0.11	-	-
			MTI0C0A_IRQ4	SW6.6.ON	SW6.5.OFF	JA1.23	R148	R497
						JA2.7	R211	-
TFT.25	-	-						
ETOMDIO	102	P71	ETOMDIO	-	-	U6.63	J3.Pin1-2	-
ETOMDC	101	P72	ETOMDC	-	-	U6.62	J4.Pin1-2	-
ETOERXD0_RMII0RXD0	87	P75	ETOERXD0_RMII0RXD0	-	-	U6.53	-	-
ETOERXD1_RMII0RXD1_CS4n	88	P74	ETOERXD1_RMII0RXD1_CS4n	SW6.7.ON	SW6.8.OFF	U6.54	-	-
			CS4n	SW6.8.ON	SW6.7.OFF	JA3.27	-	-
ETORXCLK_REF50CK0_QSSLA-A	85	P76	REF50CK0	J10.Pin1-2, R57	R48	U6.33, X5.3	R94, R106	R95, R96, R118
			ETORXCLK	J10.Pin1-2, R48	R57	U6.59	R44	-
			BD_QSSLA-A	J10.Pin2-3, R386	R400	U8.1	-	-
			TFT_QSSLA-A	J10.Pin2-3, R400	R386	TFT.32	-	-
ETORXER_RMII0RXER_QSPCLK-A	84	P77	ETORXER_RMII0RXER	SW6.9.ON	SW6.10.OFF	U6.58	-	-
			BD_QSPCLK-A	SW6.10.ON, R382	SW6.9.OFF, R232	U8.6	-	-
			TFT_QSPCLK-A	SW6.10.ON, R232	SW6.9.OFF, R382	TFT.29	R225	-
ETOTXEN_RMII0TXDEN_QIOA2-A_MTI0C3B	81	P80	ETOTXEN_RMII0TXDEN	SW7.1.ON	SW7.2.OFF, SW7.3.OFF	U6.48	-	-
			QIOA2-A	SW7.2.ON	SW7.1.OFF, SW7.3.OFF	U8.3	-	-
			MTI0C3B	SW7.3.ON	SW7.1.OFF, SW7.2.OFF	JA2.13	-	-
ETOETXD0_RMII0TXD0_QIOA3-A_MTI0C3D	80	P81	ETOETXD0_RMII0TXD0	SW7.4.ON	SW7.5.OFF, SW7.6.OFF	U6.43	-	-
			QIOA3-A	SW7.5.ON	SW7.4.OFF, SW7.6.OFF	U8.7	-	-
			MTI0C3D	SW7.6.ON	SW7.4.OFF, SW7.5.OFF	JA2.14	-	-
ETOETXD1_RMII0TXD1_MTI0C4A_EDREQ1	79	P82	ETOETXD1_RMII0TXD1	SW7.7.ON	SW7.8.OFF	U6.44	-	-
			EDREQ1	SW7.8.ON, R231	SW7.7.OFF, R453	JA6.1, TFT28	-	-
			MTI0C4A	SW7.8.ON, R453	SW7.7.OFF, R231	JA2.15	-	-
ETO0CRS_RMII0CRSDV_MTI0C4C_EDACK1	74	P83	ETO0CRS_RMII0CRSDV	SW7.9.ON	SW7.10.OFF	U6.60	R504	R503
			EDACK1	SW7.10.ON, R229	SW7.9.OFF, R454	JA6.2, TFT23	-	-
			MTI0C4C	SW7.10.ON, R454	SW7.9.OFF, R229	JA2.16	-	-
A16_ETOERXD3_SSLA1-A	91	PC0	SSLA1-A	J11.Pin1-2	-	U7.1	-	-
			A16_ETOERXD3	J11.Pin2-3	-	JA3.37	-	-
			ETOERXD3	J11.Pin2-3, SW5.1.ON	-	JA3.37, U6.56	R54	-

表 6-16: Ethernet(ET0)オプションリンク(1)

信号名	MCU		機能			接続		
	入	出力	信号	有効	無効	インタフェース/ 機能	有効	無効
A17_ET0ERXD2_MTIOC3A	89	PC1	A17_ET0ERXD2_MTIOC3A	-	-	JA3.38	-	-
			ET0ERXD2	SW5.2.ON	SW5.3.OFF	JA3.38, U6.55	R58	-
			MTIOC3A	SW5.3.ON	SW5.2.OFF	JA3.38, JA6.13, TFT.26	-	-
A18_ET0RXDV_MTIOC4B	86	PC2	A18_ET0RXDV_MTIOC4B	-	-	JA3.39	-	-
			ET0RXDV	SW5.4.ON	SW5.5.OFF	JA3.39, U6.57	R53	R503
			MTIOC4B	SW5.5.ON	SW5.4.OFF	JA3.39, JA2.17	-	-
A19_ET0TXER_QIOA0-A_MTIOC4D	83	PC3	A19_ET0TXER_QIOA0-A_MTIOC4D	-	-	JA3.40	-	-
			ET0TXER	SW5.6.ON	SW5.7.OFF, SW5.8.OFF	JA3.40, U6.47	-	-
			BD_QIOA0-A	SW5.7.ON, R365	SW5.6.OFF, SW5.8.OFF, R364	JA3.40, U8.5	-	-
			TFT_QIOA0-A	SW5.7.ON, R364	SW5.6.OFF, SW5.8.OFF, R365	JA3.40, TFT.31	R233	-
A20_ET0TXCLK_QIOA1-A_POE0n	82	PC4	A20_ET0TXCLK_QIOA1-A_POE0n	R339	-	JA3.41	-	-
			ET0TXCLK	R339, SW5.9.ON	SW5.10.OFF	JA3.41, U6.49	R71	-
			BD_QIOA1-A	R339, SW5.10.ON, R361	SW5.9.OFF, R360, R362	JA3.41, U8.2	-	-
			TFT_QIOA1-A	R339, SW5.10.ON, R360	SW5.9.OFF, R361, R362	JA3.41, TFT.30	R224	-
			POE0n	R339, SW5.10.ON, R362	SW5.9.OFF, R360, R361	JA3.41, JA2.24	-	-
A21_ET0ETXD2_RSPCKA-A	78	PC5	RSPCKA-A	J13.Pin1-2	-	U7.6	-	-
			A21_ET0ETXD2	J13.Pin2-3	-	JA3.42	-	-
			ET0ETXD2	J13.Pin2-3, SW6.1.ON	-	JA3.42, U6.45	-	-
A22_ET0ETXD3_MOSIA-A	77	PC6	MOSIA-A	J14.Pin1-2	-	U7.5	-	-
			A22_ET0ETXD3	J14.Pin2-3	-	JA3.43	-	-
			ET0ETXD3	J14.Pin2-3, SW6.2.ON	-	JA3.43, U6.46	-	-
ET0COL_MISOA-A_PC7	76	PC7	MISOA-A	J12.Pin1-2	-	U7.2	-	-
			ET0COL	J12.Pin2-3, SW6.3.ON	SW6.4.OFF	U6.21	R379	-
			PC7	J12.Pin2-3, SW6.4.ON	SW6.3.OFF	SW4.2	-	-
						E1.10	R248	-

表 6-17: Ethernet(ET0)オプションリンク(2)

信号名	MCU		機能			接続		
	ピン	ポート	信号	有効	無効	インターフェース/ 機能	有効	無効
ET1MDIO	33	P30	ET1MDIO	-	-	U6.63	J3.Pin2-3	-
ET1MDC	32	P31	ET1MDC	-	-	U6.62	J4.Pin2-3	-
ET1TXEN_RMII1TXDEN_CS0n	141	P60	ET1TXEN_RMII1TXDEN	R374	R403	U6.28	-	-
			CS0n	R403	R374	JA3.45	R465	R466
ET1RXDV_A-TXD7_P-TXD7	163	P90	ET1RXDV	J16.Pin1-2	-	U6.39	R368	R500
			A-TXD7	J16.Pin2-3, R143	R414	U9.3	R141	R126, R134, R140
			P-TXD7	J16.Pin2-3, R414	R143	PMOD2.2	-	-
ET1COL_A-SCK7_P-SCK7	161	P91	ET1COL	J20.Pin1-2	-	U6.22	R378	-
			A-SCK7	J20.Pin2-3, R192	R419	JA2.10	-	-
			P-SCK7	J20.Pin2-3, R419	R192	PMOD2.4	-	-
ET1CRS_RMII1CRSDV_A-RXD7_P-RXD7	160	P92	ET1CRS_RMII1CRSDV	J18.Pin1-2	-	U6.42	R501	R500
			A-RXD7	J18.Pin2-3, R166	R417	U10.3	R165	R149, R150, R156
			P-RXD7	J18.Pin2-3, R417	R166	PMOD2.3	-	-
ET1LINKSTA_A-CTS7RTS7_P-CTS7RTS7	159	P93	ET1LINKSTA	R409	R187, R410	U6.67, ETHERNET1.11	-	-
			A-CTS7RTS7	R187	R409, R410	JA2.12	-	-
			P-CTS7RTS7	R410	R187, R409	PMOD2.1	-	-
ET1ERXD0_RMII1RXD0	157	P94	ET1ERXD0_RMII1RXD0	-	-	U6.35	-	-
ET1ERXD1_RMII1RXD1	155	P95	ET1ERXD1_RMII1RXD1	-	-	U6.36	-	-
ET1ERXD2_P96	152	P96	ET1ERXD2	R402	R159	U6.37	R370	-
			P96	R159	R402	PMOD2.9	-	-
ET1ERXD3_P97	149	P97	ET1ERXD3	R401	R168	U6.38	R369	-
			P97	R168	R401	PMOD2.10	-	-
ET1RXCLK_REF50CK1	146	PG0	ET1RXCLK	R90	R137	U6.41	R88	-
			REF50CK1	R137	R90	U6.33, X5.3	R105, R94	R95, R96, R118
ET1RXER_RMII1RXER	144	PG1	ET1RXER_RMII1RXER	-	-	U6.40	-	-
ET1TXCLK	123	PG2	ET1TXCLK	-	-	U6.29	R373	-
ET1ETXD0_RMII1TXD0	121	PG3	ET1ETXD0_RMII1TXD0	-	-	U6.23	-	-
ET1ETXD1_RMII1TXD1	119	PG4	ET1ETXD1_RMII1TXD1	-	-	U6.24	-	-
ET1ETXD2	116	PG5	ET1ETXD2	-	-	U6.25	-	-
ET1ETXD3	113	PG6	ET1ETXD3	-	-	U6.26	-	-
ET1TXER	111	PG7	ET1TXER	-	-	U6.27	-	-

表 6-18: Ethernet(ET1)オプションリンク

6.11 汎用 I/O & LED 設定

汎用 I/O、LED 設定に関連するオプションリンクを表 6-19 に示します。

信号名	MCU		機能			接続		
	ピン	ポート	信号	有効	無効	インタフェース/機能	有効	無効
D8_IO0	135	PE0	D8	R440	R186	U13.42, JA3.29, TFT.15	-	-
			IO0	R186	R440	JA1.15	-	-
D9_IO1	134	PE1	D9	R439	R185	U13.44, JA3.30, TFT.16	-	-
			IO1	R185	R439	JA1.16	-	-
D10_IO2	133	PE2	D10	R438	R171	U13.45, JA3.31, TFT.17	-	-
			IO2	R171	R438	JA1.17	-	-
D11_IO3	132	PE3	D11	R226	R170	U13.47, JA3.32, TFT.18	-	-
			IO3	R170	R226	JA1.18	-	-
D12_IO4	131	PE4	D12	R227	R163	U13.48, JA3.33, TFT.19	-	-
			IO4	R163	R227	JA1.19	-	-
D13_IO5	130	PE5	D13	R228	R162	U13.50, JA3.34, TFT.20	-	-
			IO5	R162	R228	JA1.20	-	-
D14_SDCD-B_MTIOC6C_IO6	126	PE6	D14	SW9.3.ON	SW9.4.OFF, SW9.5.OFF, SW9.6.OFF	U13.51, JA3.35, TFT.21	-	-
			SDCD-B	SW9.4.ON	SW9.3.OFF, SW9.5.OFF, SW9.6.OFF	SD1.10	-	-
			MTIOC6C	SW9.5.ON	SW9.3.OFF, SW9.4.OFF, SW9.6.OFF	JA5.11	-	-
			IO6	SW9.6.ON	SW9.3.OFF, SW9.4.OFF, SW9.5.OFF	JA1.21	-	-
D15_SDWP-B_MTIOC6A_IO7	125	PE7	D15	SW9.7.ON	SW9.8.OFF, SW9.9.OFF, SW9.10.OFF	U13.53, JA3.36, TFT.22	-	-
			SDWP-B	SW9.8.ON	SW9.7.OFF, SW9.9.OFF, SW9.10.OFF	SD1.12	-	-
			MTIOC6A	SW9.9.ON	SW9.7.OFF, SW9.8.OFF, SW9.10.OFF	JA5.15	-	-
			IO7	SW9.10.ON	SW9.7.OFF, SW9.8.OFF, SW9.9.OFF	JA1.22	-	-
LED0_DA0	4	P03	LED0	R277	R189	LED0	-	-
			DA0	R189	R277	JA1.13	-	-
LED1_DA1	2	P05	LED1	R280	R188	LED1	-	-
			DA1	R188	R280	JA1.14	-	-
LED2_MTIOC2A	37	P26	LED2	R281	R117	LED2	-	-
			MTIOC2A	R117	R281	JA5.9 TFT.27	R116	R111
LED3_MTIOC2B_BACKLIGHT	36	P27	LED3	J23.Pin1-2	-	LED3	-	-
			MTIOC2B	J23.Pin2-3, R169	R234	JA2.19	-	-
			BACKLIGHT	J23.Pin2-3, R234	R169	TFT.35	-	-

表 6-19: 汎用 I/O & LED オプションリンク

6.12 I²C & EEPROM 設定

I²C、EEPROM 設定に関連するオプションリンクを表 6-20、表 6-21 に示します。

信号名	MCU		機能			接続		
	ピン	ポート	信号	有効	無効	インタフェース/ 機能	有効	無効
TXD6_SSDA6	8	P00	TXD6	R508	-	PMOD1.2	-	-
			SSDA6	R511	-	J26.19	R303	-
RXD6_SSCL6	7	P01	RXD6	R512	-	PMOD1.3	-	-
			SSCL6	R513	-	J26.20	R302	-
USB0VBUS_USB0VBUSEN_SCL2-DS	48	P16	SCL2-DS	J27.Pin1-2	J6.Open	U14.6	R203	-
						JA1.26	R521	R522
			USB0VBUS	J6.Pin1-2	J27.Open	USB0 ファンクション Bus-Powered	R52	R42
			USB0VBUSEN	J6.Pin2-3	J27.Open	USB0 ファンクション Self-Powered	R42	R52
SSITXD0_PIXD3_SDA2-DS	46	P17	SSITXD0	R288	R273, R518	J25.12	-	-
			PIXD3	R273	R288, R518	J26.15	-	-
			SDA2-DS	R518	R273, R288	U14.5	R198	-
						JA1.25	R519	R520
WRn_WR0n_TXD2_SSDA2	72	P50	WRn	R115	R114, R119, R514	JA3.26	R387	R429
			WR0n	R119	R114, R115, R514	JA3.48	R462	R427
			TXD2	R114	R115, R119, R514	U9.3	R126	R134, R140, R141
						JA6.9	-	-
RDn_RXD2_SSCL2	70	P52	RDn	R100	R99, R515	JA3.25	-	-
			RXD2	R99	R100, R515	U10.3	R150	R149, R156, R165
						JA6.12	-	-
			SSCL2	R515	R99, R100	JA1.26	R522	R521

表 6-20: I²C & EEPROM オプションリンク (1)

Reference	機能			接続
	機能	有効	無効	インタフェース/機能
SSDA2, SSCL2	Board_3V3 でプルアップ	R527	R528	SSDA2, SSCL2
	Board_5V でプルアップ	R528	R527	SSDA2, SSCL2
SSDA6, SSCL6	Board_3V3 でプルアップ	R533	R534	SSDA6, SSCL6
	Board_5V でプルアップ	R534	R533	SSDA6, SSCL6
SDA2-DS, SCL2-DS	Board_3V3 でプルアップ	R219	R218	SDA2-DS, SCL2-DS, U14
	Board_5V でプルアップ	R218	R219	SDA2-DS, SCL2-DS, U14

表 6-21: I²C & EEPROM オプションリンク (2)

6.13 MTU & TPU & POE 設定

MTU、TPU、POE 設定に関連するオプションリンクを表 6-22～表 6-25 に示します。

信号名	MCU		機能			接続		
	ピン	ポート	信号	有効	無効	インタフェース/機能	有効	無効
USBAOVRCURA_ALE_MTIC5W	68	P10	USBAOVRCURA	R351	R83, R478	U3.2	R4	R29
			ALE	R478	R83, R351	U4.5	R29	R4
			MTIC5W	R83	R351, R478	JA3.46	R464	R445
USBAVBUS_USBAVBUSEN_MTIC5V	67	P11	MTIC5V	R40	J9.Open	JA5.14	R86	R82
			USBAVBUS	J9.Pin1-2	R40	JA6.16	R82	R86
			USBAVBUSEN	J9.Pin2-3	R40	JA5.13	R87	R68
						JA6.15	R68	R87
						J8.1	J8.Pin1-2	-
MTIC5U_IRQ2	53	P12	MTIC5U	R92	R536	J8.3	J8.Pin2-3	-
			IRQ2	R536	R92	U3.1	R5	R30
P13	52	P13	MTIOC0B_IRQ3	R517	R516	U4.4	R30	R5
						JA5.12	R93	R91
USBAID_SSIRXD0_PIXD4_MTI OC1A_IRQ8	45	P20	IRQ8	R317	R36, R136, R270, R286	JA6.14	R91	R93
			USBAID	R36	R136, R270, R286, R317	SW2	R496	-
			SSIRXD0	R286	R36, R136, R270, R317	JA2.9	R201	R111
			PIXD4	R270	R36, R136, R286, R317	JA5.9	R111	R116, R201
			MTIOC1A	R136	R36, R270, R286, R317	PMOD1.7	-	-
USBAOVRCURB_AUDIOCLK_P XD6_MTCLKC	43	P22	AUDIOCLK	R285	R77, R268, R321	U4.3	-	-
			USBAOVRCURB	R321	R77, R268, R285	J25.10	-	-
			PIXD6	R268	R77, R285, R321	J26.14	-	-
			MTCLKC	R77	R268, R285, R321	JA2.23	R146	R147
SSISCK0_PIXD7_MTCLKD	42	P23	SSISCK0	R287	R75, R269	J25.5	-	-
			PIXD7	R269	R75, R287	U4.6	-	-
			MTCLKD	R75	R269, R287	J26.12	-	-
PIXCLK_MTCLKA	40	P24	PIXCLK	R265	R135	JA5.17	-	-
			MTCLKA	R135	R265	J25.9	-	-

表 6-22: MTU & TPU & POE オプションリンク (1)

信号名	MCU		機能			接続		
	ピン	ポート	信号	有効	無効	インタフェース/ 機能	有効	無効
HSYNC_MTCLKB	38	P25	HSYNC	R266	R128	J26.10	-	-
			MTCLKB	R128	R266	JA2.26	-	-
LED2_MTIOC2A	37	P26	LED2	R281	R117	LED2	-	-
			MTIOC2A	R117	R281	JA5.9 TFT.27	R116	R111
LED3_MTIOC2B_BACKLIGHT	36	P27	LED3	J23.Pin1-2	-	LED3	-	-
			MTIOC2B	J23.Pin2-3, R169	R234	JA2.19	-	-
			BACKLIGHT	J23.Pin2-3, R234	R169	TFT.35	-	-
CTX0_VSYNC_MTIOC0C_IRQ2-DS	29	P32	VSYNC	R267	J15.Open	J26.9	-	-
			CTX0	J15.Pin1-2	R267	U12.1 JA5.5	R208	-
			MTIOC0C_IRQ2-DS	J15.Pin2-3	R267	JA2.23 JA5.10	R147 R103	R146
CRX0_PCKO_MTIOC0D	28	P33	PCKO	R290	J17.Open	J26.5	-	-
			CRX0	J17.Pin1-2	R290	U12.4 JA5.6	R191	-
			MTIOC0D	J17.Pin2-3	R290	JA2.21	-	-
ETOLINKSTA_MTIOC0A_IRQ4	27	P34	ETOLINKSTA	SW6.5.ON	SW6.6.OFF	U6.69, ETHERNET0.11	-	-
			MTIOC0A_IRQ4	SW6.6.ON	SW6.5.OFF	JA1.23 JA2.7 TFT.25	R148 R211	R497 -
						U13.15	-	-
DQM0_MTIOC7D	122	P66	DQM0	R428	R51	JA3.48	R427	R462
			MTIOC7D	R51	R428	JA5.24	-	-
DQM1_MTIOC7C	120	P67	DQM1	R441	R62	U13.39 JA3.47	-	-
			MTIOC7C	R62	R441	JA5.22	R442	R463
ET0TXEN_RMII0TXDEN_QIOA2-A_MTIOC3B	81	P80	ET0TXEN_RMII0TXDEN	SW7.1.ON	SW7.2.OFF, SW7.3.OFF	U6.48	-	-
			QIOA2-A	SW7.2.ON	SW7.1.OFF, SW7.3.OFF	U8.3	-	-
			MTIOC3B	SW7.3.ON	SW7.1.OFF, SW7.2.OFF	JA2.13	-	-
ET0ETXD0_RMII0TXD0_QIOA3-A_MTIOC3D	80	P81	ET0ETXD0_RMII0TXD0	SW7.4.ON	SW7.5.OFF, SW7.6.OFF	U6.43	-	-
			QIOA3-A	SW7.5.ON	SW7.4.OFF, SW7.6.OFF	U8.7	-	-
			MTIOC3D	SW7.6.ON	SW7.4.OFF, SW7.5.OFF	JA2.14	-	-

表 6-23: MTU & TPU & POE オプションリンク (2)

信号名	MCU		機能			接続		
	ピン	ポート	信号	有効	無効	インタフェース/機能	有効	無効
ET0ETXD1_RMII0TXD1_MTI0C4A_EDREQ1	79	P82	ET0ETXD1_RMII0TXD1	SW7.7.ON	SW7.8.OFF	U6.44	-	-
			EDREQ1	SW7.8.ON, R231	SW7.7.OFF, R453	JA6.1, TFT28	-	-
			MTI0C4A	SW7.8.ON, R453	SW7.7.OFF, R231	JA2.15	-	-
ET0CRS_RMII0CRSDV_MTI0C4C_EDACK1	74	P83	ET0CRS_RMII0CRSDV	SW7.9.ON	SW7.10.OFF	U6.60	R504	R503
			EDACK1	SW7.10.ON, R229	SW7.9.OFF, R454	JA6.2, TFT23	-	-
			MTI0C4C	SW7.10.ON, R454	SW7.9.OFF, R229	JA2.16	-	-
PIXD1_TIOCA0	49	P86	PIXD1	R275	R160	J26.17	-	-
			TIOCA0	R160	R275	JA2.22	-	-
PIXD2_TIOCA2	47	P87	PIXD2	R272	R161	J26.16	-	-
			TIOCA2	R161	R272	JA2.20	-	-
A0_MTI0C6D	118	PA0	A0	R250	R69	JA3.1	-	-
			MTI0C6D	R69	R250	JA5.20	-	-
A1_MTI0C7B	114	PA1	A1	R423	R63	U13.23, JA3.2	-	-
			MTI0C7B	R63	R423	JA5.23	-	-
A2_MTI0C7A	112	PA2	A2	R424	R70	U13.24, JA3.3	-	-
			MTI0C7A	R70	R424	JA5.21	-	-
A5_MTI0C6B	108	PA5	A5	R448	R76	U13.29, JA3.6	-	-
			MTI0C6B	R76	R448	JA5.19	-	-
A13_POE4n	96	PB5	A13	R344, R422	R80	U13.20, JA3.14	-	-
			POE4n	R344, R80	R422	JA5.16	-	-
A17_ET0ERXD2_MTI0C3A	89	PC1	A17_ET0ERXD2_MTI0C3A	-	-	JA3.38	-	-
			ET0ERXD2	SW5.2.ON	SW5.3.OFF	JA3.38, U6.55	R58	-
			MTI0C3A	SW5.3.ON	SW5.2.OFF	JA3.38, JA6.13, TFT.26	-	-
A18_ET0RXDV_MTI0C4B	86	PC2	A18_ET0RXDV_MTI0C4B	-	-	JA3.39	-	-
			ET0RXDV	SW5.4.ON	SW5.5.OFF	JA3.39, U6.57	R53	R503
			MTI0C4B	SW5.5.ON	SW5.4.OFF	JA3.39, JA2.17	-	-
A19_ET0TXER_QIOA0-A_MTI0C4D	83	PC3	A19_ET0TXER_QIOA0-A_MTI0C4D	-	-	JA3.40	-	-
			ET0TXER	SW5.6.ON	SW5.7.OFF, SW5.8.OFF	JA3.40, U6.47	-	-
			BD_QIOA0-A	SW5.7.ON, R365	SW5.6.OFF, SW5.8.OFF, R364	JA3.40, U8.5	-	-
			TFT_QIOA0-A	SW5.7.ON, R364	SW5.6.OFF, SW5.8.OFF, R365	JA3.40, TFT.31	R233	-
			MTI0C4D	SW5.8.ON	SW5.6.OFF, SW5.7.OFF	JA3.40, JA2.18	-	-

表 6-24: MTU & TPU & POE オプションリンク (3)

信号名	MCU		機能			接続		
	ピン	ポート	信号	有効	無効	インタフェース/ 機能	有効	無効
A20_ET0TXCLK_QIOA1-A_POE0n	82	PC4	A20_ET0TXCLK_QIOA1-A_POE0n	R339	-	JA3.41	-	-
			ET0TXCLK	R339, SW5.9.ON	SW5.10.OFF	JA3.41, U6.49	R71	-
			BD_QIOA1-A	R339, SW5.10.ON, R361	SW5.9.OFF, R360, R362	JA3.41, U8.2	-	-
			TFT_QIOA1-A	R339, SW5.10.ON, R360	SW5.9.OFF, R361, R362	JA3.41, TFT.30	R224	-
			POE0n	R339, SW5.10.ON, R362	SW5.9.OFF, R360, R361	JA3.41, JA2.24	-	-
D14_SDCD-B_MTI0C6C_IO6	126	PE6	D14	SW9.3.ON	SW9.4.OFF, SW9.5.OFF, SW9.6.OFF	U13.51, JA3.35, TFT.21	-	-
			SDCD-B	SW9.4.ON	SW9.3.OFF, SW9.5.OFF, SW9.6.OFF	SD1.10	-	-
			MTI0C6C	SW9.5.ON	SW9.3.OFF, SW9.4.OFF, SW9.6.OFF	JA5.11	-	-
			IO6	SW9.6.ON	SW9.3.OFF, SW9.4.OFF, SW9.5.OFF	JA1.21	-	-
D15_SDWP-B_MTI0C6A_IO7	125	PE7	D15	SW9.7.ON	SW9.8.OFF, SW9.9.OFF, SW9.10.OFF	U13.53, JA3.36, TFT.22	-	-
			SDWP-B	SW9.8.ON	SW9.7.OFF, SW9.9.OFF, SW9.10.OFF	SD1.12	-	-
			MTI0C6A	SW9.9.ON	SW9.7.OFF, SW9.8.OFF, SW9.10.OFF	JA5.15	-	-
			IO7	SW9.10.ON	SW9.7.OFF, SW9.8.OFF, SW9.9.OFF	JA1.22	-	-
CTS6RTS6_MTI0C3C	13	PJ3	CTS6RTS6	R318	R230	PMOD1.1	R1	R408
			MTI0C3C	R230	R318	JA2.11, TFT.24	-	-

表 6-25: MTU & TPU & POE オプションリンク (4)

6.14 IRQ & NMI & スイッチ設定

IRQ、NMI、スイッチ設定に関連するオプションリンクを表 6-26 に示します。

信号名	MCU		機能			接続		
	ピン	ポート	信号	有効	無効	インタフェース/ 機能	有効	無効
ADTRG0n	176	P07	ADTRG0n	-	-	SW3 JA1.8	R494 -	- -
MTIC5U_IRQ2	53	P12	MTIC5U	R92	R536	JA5.12 JA6.14	R93 R91	R91 R93
			IRQ2	R536	R92	SW2	R496	-
PIXD0_IRQ5	50	P15	IRQ5	R490	R274	SW1 JA1.23	R498 R497	- R148
			PIXD0	R274	R490	J26.18	-	-
USBAID_SSIKXD0_PIXD4_MTI IOC1A_IRQ8	45	P20	IRQ8	R317	R36, R136, R270, R286	PMOD1.7	-	-
			USBAID	R36	R136, R270, R286, R317	U4.3	-	-
			SSIKXD0	R286	R36, R136, R270, R317	J25.10	-	-
			PIXD4	R270	R36, R136, R286, R317	J26.14	-	-
			MTIOC1A	R136	R36, R270, R286, R317	JA2.23	R146	R147
USBAEXICEN_SSIWS0_PIXD 5_IRQ9	44	P21	IRQ9	R330	R271, R289, R329	PMOD1.8	-	-
			USBAEXICEN	R329	R271, R289, R330	U4.11	-	-
			SSIWS0	R289	R271, R329, R330	J25.11	-	-
			PIXD5	R271	R289, R329, R330	J26.13	-	-
CTX0_VSYNC_MTIIOC0C_IRQ 2-DS	29	P32	VSYNC	R267	J15.Open	J26.9	-	-
			CTX0	J15.Pin1-2	R267	U12.1 JA5.5	R208 -	- -
			MTIOC0C_IRQ2-DS	J15.Pin2-3	R267	JA2.23 JA5.10	R147 R103	R146 -
ETOLINKSTA_MTIIOC0A_IRQ4	27	P34	ETOLINKSTA	SW6.5.ON	SW6.6.OFF	U6.69, ETHERNET0.11	-	-
			MTIOC0A_IRQ4	SW6.6.ON	SW6.5.OFF	JA1.23 JA2.7	R148 R211	R497 -
						TFT.25	-	-
NMI	26	P35	NMI	-	-	JA2.3 SW4.3	- -	- -
AN002_IRQ10-DS	170	P42	AN002	R200	R145	JA1.11	-	-
			IRQ10-DS	R145	R200	PMOD2.7	-	-
AN003_IRQ11-DS	169	P43	AN003	R199	R152	JA1.12	-	-
			IRQ11-DS	R152	R199	PMOD2.8	-	-

表 6-26: IRQ & NMI & スイッチオプションリンク

6.15 PDC 設定

PDC 設定に関連するオプションリンクを表 6-27、表 6-28 に示します。

信号名	MCU		機能			接続		
	ピン	ポート	信号	有効	無効	インタフェース/ 機能	有効	無効
TXD6_SSDA6	8	P00	TXD6	R508	-	PMOD1.2	-	-
			SSDA6	R511	-	J26.19	R303	-
RXD6_SSCL6	7	P01	RXD6	R512	-	PMOD1.3	-	-
			SSCL6	R513	-	J26.20	R302	-
PIXD0_IRQ5	50	P15	IRQ5	R490	R274	SW1	R498	-
			PIXD0	R274	R490	JA1.23	R497	R148
SSITXD0_PIXD3_SDA2-DS	46	P17	SSITXD0	R288	R273, R518	J25.12	-	-
			PIXD3	R273	R288, R518	J26.15	-	-
			SDA2-DS	R518	R273, R288	U14.5	R198	-
USBAID_SSIRXD0_PIXD4_MTI0C1A_IRQ8	45	P20	IRQ8	R317	R36, R136, R270, R286	PMOD1.7	-	-
			USBAID	R36	R136, R270, R286, R317	U4.3	-	-
			SSIRXD0	R286	R36, R136, R270, R317	J25.10	-	-
			PIXD4	R270	R36, R136, R286, R317	J26.14	-	-
			MTI0C1A	R136	R36, R270, R286, R317	JA2.23	R146	R147
USBAEXICEN_SSIWS0_PIXD5_IRQ9	44	P21	IRQ9	R330	R271, R289, R329	PMOD1.8	-	-
			USBAEXICEN	R329	R271, R289, R330	U4.11	-	-
			SSIWS0	R289	R271, R329, R330	J25.11	-	-
			PIXD5	R271	R289, R329, R330	J26.13	-	-
USBAOVRCURB_AUDIOCLK_PIXD6_MTCLKC	43	P22	AUDIOCLK	R285	R77, R268, R321	J25.5	-	-
			USBAOVRCURB	R321	R77, R268, R285	U4.6	-	-
			PIXD6	R268	R77, R285, R321	J26.12	-	-
			MTCLKC	R77	R268, R285, R321	JA5.17	-	-
SSISCK0_PIXD7_MTCLKD	42	P23	SSISCK0	R287	R75, R269	J25.9	-	-
			PIXD7	R269	R75, R287	J26.11	-	-
			MTCLKD	R75	R269, R287	JA5.18	-	-
PIXCLK_MTCLKA	40	P24	PIXCLK	R265	R135	J26.8	-	-
			MTCLKA	R135	R265	JA2.25	-	-
HSYNC_MTCLKB	38	P25	HSYNC	R266	R128	J26.10	-	-
			MTCLKB	R128	R266	JA2.26	-	-
CTX0_VSYNC_MTI0C0C_IRQ2-DS	29	P32	VSYNC	R267	J15.Open	J26.9	-	-
			CTX0	J15.Pin1-2	R267	U12.1	R208	-
			MTI0C0C_IRQ2-DS	J15.Pin2-3	R267	JA5.5	-	-
			MTI0C0C_IRQ2-DS	J15.Pin2-3	R267	JA2.23	R147	R146
CRX0_PCKO_MTI0C0D	28	P33	PCKO	R290	J17.Open	J26.5	-	-
			CRX0	J17.Pin1-2	R290	U12.4	R191	-
			MTI0C0D	J17.Pin2-3	R290	JA5.6	-	-
PIXD1_TIOCA0	49	P86	PIXD1	R275	R160	J26.17	-	-
			TIOCA0	R160	R275	JA2.22	-	-
PIXD2_TIOCA2	47	P87	PIXD2	R272	R161	J26.16	-	-
			TIOCA2	R161	R272	JA2.20	-	-

表 6-27: PDC オプションリンク(1)

Reference	機能			接続	
	機能	有効	無効	インタフェース/機能	
SSDA6, SSCL6	Board_3V3 でプルアップ	R533	R534	SSDA6, SSCL6	
	Board_5V でプルアップ	R534	R533	SSDA6, SSCL6	

表 6-28: PDC オプションリンク(2)

6.16 PMOD1 設定

PMOD1 インタフェース設定に関連するオプションリンクを表 6-29 に示します。

信号名	MCU		機能			接続		
	ピン	ポート	信号	有効	無効	インタフェース/ 機能	有効	無効
TXD6_SSDA6	8	P00	TXD6	R508	-	PMOD1.2	-	-
			SSDA6	R511	-	J26.19	R303	-
RXD6_SSCL6	7	P01	RXD6	R512	-	PMOD1.3	-	-
			SSCL6	R513	-	J26.20	R302	-
SCK6	6	P02	SCK6	-	-	PMOD1.4	-	-
USBAID_SSIKXD0_PIXD4_MTI0C1A_IRQ8	45	P20	IRQ8	R317	R36, R136, R270, R286	PMOD1.7	-	-
			USBAID	R36	R136, R270, R286, R317	U4.3	-	-
			SSIKXD0	R286	R36, R136, R270, R317	J25.10	-	-
			PIXD4	R270	R36, R136, R286, R317	J26.14	-	-
			MTI0C1A	R136	R36, R270, R286, R317	JA2.23	R146	R147
USBAEXICEN_SSIWS0_PIXD5_IRQ9	44	P21	IRQ9	R330	R271, R289, R329	PMOD1.8	-	-
			USBAEXICEN	R329	R271, R289, R330	U4.11	-	-
			SSIWS0	R289	R271, R329, R330	J25.11	-	-
			PIXD5	R271	R289, R329, R330	J26.13	-	-
AN005_YINPUT1_P45	167	P45	YINPUT1	R238	R131, R505	TFT.44	-	-
			AN005	R131	R238, R505	JA5.2	-	-
			P45	R505	R131, R238	PMOD1.1	R408	R1
AN006_XINPUT2_P46	166	P46	XINPUT2	R239	R123, R506	TFT.45	-	-
			AN006	R123	R239, R506	JA5.3	-	-
			P46	R506	R123, R239	PMOD1.9	-	-
AN007_YINPUT2_P47	165	P47	YINPUT2	R240	R124, R507	TFT.46	-	-
			AN007	R124	R240, R507	JA5.4	-	-
			P47	R507	R124, R240	PMOD1.10	-	-
CTS6RTS6_MTI0C3C	13	PJ3	CTS6RTS6	R318	R230	PMOD1.1	R1	R408
			MTI0C3C	R230	R318	JA2.11, TFT.24	-	-

表 6-29: PMOD1 インタフェースオプションリンク

6.17 PMOD2 設定

PMOD2 インタフェース設定に関連するオプションリンクを表 6-30 に示します。

信号名	MCU		機能			接続		
	ピン	ポート	信号	有効	無効	インタフェース/機能	有効	無効
AN002_IRQ10-DS	170	P42	AN002	R200	R145	JA1.11	-	-
			IRQ10-DS	R145	R200	PMOD2.7	-	-
AN003_IRQ11-DS	169	P43	AN003	R199	R152	JA1.12	-	-
			IRQ11-DS	R152	R199	PMOD2.8	-	-
ET1RXDV_A-TXD7_P-TXD7	163	P90	ET1RXDV	J16.Pin1-2	-	U6.39	R368	R500
			A-TXD7	J16.Pin2-3, R143	R414	U9.3	R141	R126, R134, R140
			P-TXD7	J16.Pin2-3, R414	R143	JA2.6	-	-
ET1COL_A-SCK7_P-SCK7	161	P91	ET1COL	J20.Pin1-2	-	U6.22	R378	-
			A-SCK7	J20.Pin2-3, R192	R419	JA2.10	-	-
			P-SCK7	J20.Pin2-3, R419	R192	PMOD2.4	-	-
ET1CRS_RMII1CRSDV_A-RXD7_P-RXD7	160	P92	ET1CRS_RMII1CRSDV	J18.Pin1-2	-	U6.42	R501	R500
			A-RXD7	J18.Pin2-3, R166	R417	U10.3	R165	R149, R150, R156
			P-RXD7	J18.Pin2-3, R417	R166	JA2.8	-	-
ET1LINKSTA_A-CTS7RTS7_P-CTS7RTS7	159	P93	ET1LINKSTA	R409	R187, R410	U6.67, ETHERNET1.11	-	-
			A-CTS7RTS7	R187	R409, R410	JA2.12	-	-
			P-CTS7RTS7	R410	R187, R409	PMOD2.1	-	-
ET1ERXD2_P96	152	P96	ET1ERXD2	R402	R159	U6.37	R370	-
			P96	R159	R402	PMOD2.9	-	-
ET1ERXD3_P97	149	P97	ET1ERXD3	R401	R168	U6.38	R369	-
			P97	R168	R401	PMOD2.10	-	-

表 6-30: PMOD2 インタフェースオプションリンク

6.18 QSPI 設定

QSPI 設定に関連するオプションリンクを表 6-31 に示します。

信号名	MCU		機能			接続		
	ピン	ポート	信号	有効	無効	インタフェース/ 機能	有効	無効
ET0RXCLK_REF50CK0_QSSLA-A	85	P76	REF50CK0	J10.Pin1-2, R57	R48	U6.33, X5.3	R94, R106	R95, R96, R118
			ET0RXCLK	J10.Pin1-2, R48	R57	U6.59	R44	-
			BD_QSSLA-A	J10.Pin2-3, R386	R400	U8.1	-	-
			TFT_QSSLA-A	J10.Pin2-3, R400	R386	TFT.32	-	-
ET0RXER_RMII0RXER_QSPCLK-A	84	P77	ET0RXER_RMII0RXER	SW6.9.ON	SW6.10.OFF	U6.58	-	-
			BD_QSPCLK-A	SW6.10.ON, R382	SW6.9.OFF, R232	U8.6	-	-
			TFT_QSPCLK-A	SW6.10.ON, R232	SW6.9.OFF, R382	TFT.29	R225	-
ET0TXEN_RMII0TXDEN_QIOA2-A_MTI0C3B	81	P80	ET0TXEN_RMII0TXDEN	SW7.1.ON	SW7.2.OFF, SW7.3.OFF	U6.48	-	-
			QIOA2-A	SW7.2.ON	SW7.1.OFF, SW7.3.OFF	U8.3	-	-
			MTI0C3B	SW7.3.ON	SW7.1.OFF, SW7.2.OFF	JA2.13	-	-
ET0ETXD0_RMII0TXD0_QIOA3-A_MTI0C3D	80	P81	ET0ETXD0_RMII0TXD0	SW7.4.ON	SW7.5.OFF, SW7.6.OFF	U6.43	-	-
			QIOA3-A	SW7.5.ON	SW7.4.OFF, SW7.6.OFF	U8.7	-	-
			MTI0C3D	SW7.6.ON	SW7.4.OFF, SW7.5.OFF	JA2.14	-	-
A19_ET0TXER_QIOA0-A_MTI0C4D	83	PC3	A19_ET0TXER_QIOA0-A_MTI0C4D	-	-	JA3.40	-	-
			ET0TXER	SW5.6.ON	SW5.7.OFF, SW5.8.OFF	JA3.40, U6.47	-	-
			BD_QIOA0-A	SW5.7.ON, R365	SW5.6.OFF, SW5.8.OFF, R364	JA3.40, U8.5	-	-
			TFT_QIOA0-A	SW5.7.ON, R364	SW5.6.OFF, SW5.8.OFF, R365	JA3.40, TFT.31	R233	-
			MTI0C4D	SW5.8.ON	SW5.6.OFF, SW5.7.OFF	JA3.40, JA2.18	-	-
A20_ET0TXCLK_QIOA1-A_POE0n	82	PC4	A20_ET0TXCLK_QIOA1-A_POE0n	R339	-	JA3.41	-	-
			ET0TXCLK	R339, SW5.9.ON	SW5.10.OFF	JA3.41, U6.49	R71	-
			BD_QIOA1-A	R339, SW5.10.ON, R361	SW5.9.OFF, R360, R362	JA3.41, U8.2	-	-
			TFT_QIOA1-A	R339, SW5.10.ON, R360	SW5.9.OFF, R361, R362	JA3.41, TFT.30	R224	-
			POE0n	R339, SW5.10.ON, R362	SW5.9.OFF, R360, R361	JA3.41, JA2.24	-	-

表 6-31: QSPI オプションリンク

6.19 RSPI 設定

RSPI 設定に関連するオプションリンクを表 6-32 に示します。

信号名	MCU		機能			接続		
	ハ ム	チ ネ	信号	有効	無効	インタフェース/ 機能	有効	無効
A16_ET0ERXD3_SSLA1-A	91	PC0	SSLA1-A	J11.Pin1-2	-	U7.1	-	-
			A16_ET0ERXD3	J11.Pin2-3	-	JA3.37	-	-
			ET0ERXD3	J11.Pin2-3, SW5.1.ON	-	JA3.37, U6.56	R54	-
A21_ET0ETXD2_RSPCKA-A	78	PC5	RSPCKA-A	J13.Pin1-2	-	U7.6	-	-
			A21_ET0ETXD2	J13.Pin2-3	-	JA3.42	-	-
			ET0ETXD2	J13.Pin2-3, SW6.1.ON	-	JA3.42, U6.45	-	-
A22_ET0ETXD3_MOSIA-A	77	PC6	MOSIA-A	J14.Pin1-2	-	U7.5	-	-
			A22_ET0ETXD3	J14.Pin2-3	-	JA3.43	-	-
			ET0ETXD3	J14.Pin2-3, SW6.2.ON	-	JA3.43, U6.46	-	-
ET0COL_MISOA-A_PC7	76	PC7	MISOA-A	J12.Pin1-2	-	U7.2	-	-
			ET0COL	J12.Pin2-3, SW6.3.ON	SW6.4.OFF	U6.21	R379	-
			PC7	J12.Pin2-3, SW6.4.ON	SW6.3.OFF	SW4.2 E1.10	- R248	- -

表 6-32: RSPI オプションリンク

6.20 SDHI 設定

SDHI 設定に関連するオプションリンクを表 6-33 に示します。

信号名	MCU		機能			接続		
	ピン	ポート	信号	有効	無効	インタフェース/ 機能	有効	無効
D2_SDD2-B	154	PD2	D2	SW8.1.ON	SW8.2.OFF	U13.5, JA3.19, TFT.9	-	-
			SDD2-B	SW8.2.ON	SW8.1.OFF	SD1.9	-	-
D3_SDD3-B	150	PD3	D3	SW8.3.ON	SW8.4.OFF	U13.7, JA3.20, TFT.10	-	-
			SDD3-B	SW8.4.ON	SW8.3.OFF	SD1.1	-	-
D4_SDCMD-B	148	PD4	D4	SW8.5.ON	SW8.6.OFF	U13.8, JA3.21, TFT.11	-	-
			SDCMD-B	SW8.6.ON	SW8.5.OFF	SD1.2	-	-
D5_SDCLK-B	147	PD5	D5	SW8.7.ON	SW8.8.OFF	U13.10, JA3.22, TFT.12	-	-
			SDCLK-B	SW8.8.ON	SW8.7.OFF	SD1.5	-	-
D6_SDD0-B	145	PD6	D6	SW8.9.ON	SW8.10.OFF	U13.11, JA3.23, TFT.13	-	-
			SDD0-B	SW8.10.ON	SW8.9.OFF	SD1.7	-	-
D7_SDD1-B	143	PD7	D7	SW9.1.ON	SW9.2.OFF	U13.13, JA3.24, TFT.14	-	-
			SDD1-B	SW9.2.ON	SW9.1.OFF	SD1.8	-	-
D14_SDCD- B_MTIOC6C_IO6	126	PE6	D14	SW9.3.ON	SW9.4.OFF, SW9.5.OFF, SW9.6.OFF	U13.51, JA3.35, TFT.21	-	-
			SDCD-B	SW9.4.ON	SW9.3.OFF, SW9.5.OFF, SW9.6.OFF	SD1.10	-	-
			MTIOC6C	SW9.5.ON	SW9.3.OFF, SW9.4.OFF, SW9.6.OFF	JA5.11	-	-
			IO6	SW9.6.ON	SW9.3.OFF, SW9.4.OFF, SW9.5.OFF	JA1.21	-	-
D15_SDWP- B_MTIOC6A_IO7	125	PE7	D15	SW9.7.ON	SW9.8.OFF, SW9.9.OFF, SW9.10.OFF	U13.53, JA3.36, TFT.22	-	-
			SDWP-B	SW9.8.ON	SW9.7.OFF, SW9.9.OFF, SW9.10.OFF	SD1.12	-	-
			MTIOC6A	SW9.9.ON	SW9.7.OFF, SW9.8.OFF, SW9.10.OFF	JA5.15	-	-
			IO7	SW9.10.ON	SW9.7.OFF, SW9.8.OFF, SW9.9.OFF	JA1.22	-	-

表 6-33: SDHI オプションリンク

6.21 シリアル & USB シリアル設定

シリアル、USB シリアル設定に関連するオプションリンクを表 6-34 に示します。

信号名	MCU		機能			接続		
	ピン	ポート	信号	有効	無効	インターフェース/機能	有効	無効
AN001_RXCTS_YDRIVE	171	P41	AN001	R204	R236, R421	JA1.10	-	-
			RXCTS	R421	R204, R236	U10.2	-	-
			YDRIVE	R236	R204, R421	TFT.42	-	-
WRn_WR0n_TXD2_SSDA2	72	P50	WRn	R115	R114, R119, R514	JA3.26	R387	R429
			WR0n	R119	R114, R115, R514	JA3.48	R462	R427
			TXD2	R114	R115, R119, R514	U9.3	R126	R134, R140, R141
			SSDA2	R514	R114, R115, R119	JA1.25	R520	R519
WR1n_WAITn_SCK2	71	P51	WAITn	R481	R476, R482	JA3.45	R466	R465
			WR1n	R476	R481, R482	JA3.47	R463	R442
			SCK2	R482	R476, R481	JA6.11	-	-
RDn_RXD2_SSCL2	70	P52	RDn	R100	R99, R515	JA3.25	-	-
			RXD2	R99	R100, R515	U10.3	R150	R149, R156, R165
			SSCL2	R515	R99, R100	JA1.26	R522	R521
ET1RXDV_A-TXD7_P-TXD7	163	P90	ET1RXDV	J16.Pin1-2	-	U6.39	R368	R500
			A-TXD7	J16.Pin2-3, R143	R414	U9.3	R141	R126, R134, R140
			P-TXD7	J16.Pin2-3, R414	R143	PMOD2.2	-	-
ET1COL_A-SCK7_P-SCK7	161	P91	ET1COL	J20.Pin1-2	-	U6.22	R378	-
			A-SCK7	J20.Pin2-3, R192	R419	JA2.10	-	-
			P-SCK7	J20.Pin2-3, R419	R192	PMOD2.4	-	-
ET1CRS_RMII1CRSDV_A-RXD7_P-RXD7	160	P92	ET1CRS_RMII1CRSDV	J18.Pin1-2	-	U6.42	R501	R500
			A-RXD7	J18.Pin2-3, R166	R417	U10.3	R165	R149, R150, R156
			P-RXD7	J18.Pin2-3, R417	R166	PMOD2.3	-	-
ET1LINKSTA_A-CTS7RTS7_P-CTS7RTS7	159	P93	ET1LINKSTA	R409	R187, R410	U6.67, ETHERNET1.11	-	-
			A-CTS7RTS7	R187	R409, R410	JA2.12	-	-
			P-CTS7RTS7	R410	R187, R409	PMOD2.1	-	-
TDO_TXD1	35	PF0	TDO	R255	R142	E1.5	-	-
			TXD1	R142	R255	U9.3	R140	R126, R134, R141
TCK_SCK1	34	PF1	TCK	R263	R381	E1.1	-	-
			SCK1	R381	R263	JA6.10	R108	-
TDL_RXD1	31	PF2	TDI	R246	R157	E1.11	-	-
			RXD1	R157	R246	U10.3	R156	R149, R150, R165
RXRTS_XDRIVE	11	PJ5	RXRTS	R412	R235	U9.2	-	-
			XDRIVE	R235	R412	TFT.41	-	-
RS232TX	-	-	RS232TX	-	-	U9.3	R134	R126, R140, R141
RS232RX	-	-	RS232RX	-	-	U10.3	R149	R150, R156, R165

表 6-34: シリアル & USB シリアルオプションリンク

6.22 SSI 設定

SSI 設定に関連するオプションリンクを表 6-35 に示します。

信号名	MCU		機能			接続		
	チップ	ポート	信号	有効	無効	インタフェース/機能	有効	無効
SSITXD0_PIXD3_SDA2-DS	46	P17	SSITXD0	R288	R273, R518	J25.12	-	-
			PIXD3	R273	R288, R518	J26.15	-	-
			SDA2-DS	R518	R273, R288	U14.5 JA1.25	R198 R519	- R520
USBAID_SSIKXD0_PIXD4_MTI0C1A_IRQ8	45	P20	IRQ8	R317	R36, R136, R270, R286	PMOD1.7	-	-
			USBAID	R36	R136, R270, R286, R317	U4.3	-	-
			SSIKXD0	R286	R36, R136, R270, R317	J25.10	-	-
			PIXD4	R270	R36, R136, R286, R317	J26.14	-	-
			MTI0C1A	R136	R36, R270, R286, R317	JA2.23	R146	R147
USBAEXICEN_SSIWS0_PIXD5_IRQ9	44	P21	IRQ9	R330	R271, R289, R329	PMOD1.8	-	-
			USBAEXICEN	R329	R271, R289, R330	U4.11	-	-
			SSIWS0	R289	R271, R329, R330	J25.11	-	-
			PIXD5	R271	R289, R329, R330	J26.13	-	-
USBAOVR CURB_AUDIOCLK_PIXD6_MTCLKC	43	P22	AUDIOCLK	R285	R77, R268, R321	J25.5	-	-
			USBAOVR CURB	R321	R77, R268, R285	U4.6	-	-
			PIXD6	R268	R77, R285, R321	J26.12	-	-
			MTCLKC	R77	R268, R285, R321	JA5.17	-	-
SSISCK0_PIXD7_MTCLKD	42	P23	SSISCK0	R287	R75, R269	J25.9	-	-
			PIXD7	R269	R75, R287	J26.11	-	-
			MTCLKD	R75	R269, R287	JA5.18	-	-

表 6-35: SSI オプションリンク

6.23 USB 設定

USB 設定に関連するオプションリンクを表 6-36、表 6-37 に示します。

信号名	MCU		機能			接続		
	ピン	ポート	信号	有効	無効	インターフェース/機能	有効	無効
USBAOVRCURA_ALE_MTIC5W	68	P10	USBAOVRCURA	R351	R83, R478	U3.2	R4	R29
			ALE	R478	R83, R351	U4.5	R29	R4
			MTIC5W	R83	R351, R478	JA3.46	R464	R445
						JA5.14	R86	R82
USBAVBUS_USBAVBUSEN_MTIC5V	67	P11	MTIC5V	R40	J9.Open	JA6.16	R82	R86
			USBAVBUS	J9.Pin1-2	R40	JA5.13	R87	R68
						JA6.15	R68	R87
			USBAVBUSEN	J9.Pin2-3	R40	J8.1	J8.Pin1-2	-
USB00VRCURA	51	P14	USB00VRCURA	-	-	J8.3	J8.Pin2-3	-
						U3.1	R5	R30
USB0VBUS_USB0VBUSEN_SCL2-DS	48	P16	SCL2-DS	J27.Pin1-2	J6.Open	U4.4	R30	R5
			USB0VBUS	J6.Pin1-2	J27.Open	U5.2	-	-
						U14.6	R203	-
			USB0VBUSEN	J6.Pin2-3	J27.Open	JA1.26	R521	R522
USBAID_SSIRXD0_PIXD4_MTI0C1A_IRQ8	45	P20	IRQ8	R317	R36, R136, R270, R286	USB0 ファンクション Bus-Powered	R52	R42
			USBAID	R36	R136, R270, R286, R317	USB0 ファンクション Self-Powered	R42	R52
			SSIRXD0	R286	R36, R136, R270, R317	U5.1	-	-
			PIXD4	R270	R36, R136, R286, R317	PMOD1.7	-	-
			MTI0C1A	R136	R36, R270, R286, R317	U4.3	-	-
USBAEXICEN_SSIWS0_PIXD5_IRQ9	44	P21	IRQ9	R330	R271, R289, R329	J25.10	-	-
			USBAEXICEN	R329	R271, R289, R330	J26.14	-	-
			SSIWS0	R289	R271, R329, R330	J25.11	-	-
			PIXD5	R271	R289, R329, R330	J26.13	-	-
USBAOVRCURB_AUDIOCLK_PIXD6_MTCLKC	43	P22	AUDIOCLK	R285	R77, R268, R321	J25.5	-	-
			USBAOVRCURB	R321	R77, R268, R285	U4.6	-	-
			PIXD6	R268	R77, R285, R321	J26.12	-	-
			MTCLKC	R77	R268, R285, R321	JA5.17	-	-

表 6-36: USB オプションリンク(1)

Reference	機能			接続
	機能	有効	無効	インタフェース/機能
USB0VBUS	Self-powered 設定	R42	R52	J2
	Bus-powered 設定	R52	R42	J2
ILIM	電流制限を 0.7A に設定	R3	R15	U3.4
	電流制限を 1.95A に設定	R15	R3	U3.4
VBUSA	USBA OTG mode 設定	R37	J7.Open	U4.1
VBUS0, VBUSA	VBUSA を J22.3 に接続	R220	R221	J22.3
	VBUS0 を J22.3 に接続	R221	R220	J22.3

表 6-37: USB オプションリンク(2)

USB 設定に関連するジャンパ設定を表 6-38 に示します。

Reference	ジャンパポジション	説明	関連
J1	Shorted Pin1-2	USBA VBUS を EXT_CHG に接続	-
	All open	USBA VBUS を EXT_CHG から接続解除	-
J2	Shorted Pin1-2	USB0 Host mode 設定	-
	Shorted Pin2-3	USB0 Function mode 設定	R42, R52
	All open	設定しないでください	-
J7	Shorted Pin1-2	USBA Host mode 設定	-
	Shorted Pin2-3	USBA Function mode 設定	J8
	All open	USBA OTG mode 設定	R37
J8	Shorted Pin1-2	Bus-powered 設定	J7
	Shorted Pin2-3	Self-powered 設定	J7
	All open	設定しないでください	-
J22	Shorted Pin1-2	外部バッテリー入力有効設定	-
	Shorted Pin2-3	VBUS 入力有効設定	R221, R220
	All open	外部バッテリー/VBUS 無効設定	-

表 6-38: USB オプションリンク(ジャンパ)

7. ヘッダ

7.1 拡張基板インタフェース（アプリケーションヘッダ）

本 CPU ボードは他のシステムへの接続が可能な拡張基板インタフェース（アプリケーションヘッダ）を備えています。

アプリケーションヘッダ JA1 の接続を表 7-1 に示します。

アプリケーションヘッダ JA1					
ピン	機能(ヘッダ名称)	MCU ピン	ピン	機能(ヘッダ名称)	MCU ピン
	信号名			信号名	
1	5V	-	2	0V	-
	CON_5V			GROUND	
3	3V3	-	4	0V	-
	CON_3V3			GROUND	
5	AVCC	175	6	AVSS	1
	CON_AVCC0			CON_AVSS0	
7	AVREF	174	8	ADTRG	176
	CON_VREFH0			ADTRG0n	
9	ADC0	173	10	ADC1	171
	AN000			AN001	
11	ADC2	170	12	ADC3	169
	AN002			AN003	
13	DAC0	4	14	DAC1	2
	DA0			DA1	
15	IO_0	135	16	IO_1	134
	IO0			IO1	
17	IO_2	133	18	IO_3	132
	IO2			IO3	
19	IO_4	131	20	IO_5	130
	IO4			IO5	
21	IO_6	126	22	IO_7	125
	IO6			IO7	
23	IRQ3 / IRQAEC / M2_H SIN0	50 / NC / 27	24	IIC_EX	NC
	IRQ5 / MTIOC0A_IRQ4			NC	
25	IIC_SDA	46 / 72	26	IIC_SCL	48 / 70
	SDA2-DS / SSDA2			SCL2-DS / SSCL2	

表 7-1: アプリケーションヘッダ JA1

アプリケーションヘッダ JA2 の接続を表 7-2 に示します。

アプリケーションヘッダ JA2					
ピン	機能(ヘッダ名称)	MCU ピン	ピン	機能(ヘッダ名称)	MCU ピン
	信号名			信号名	
1	RESET	21	2	EXTAL	24
	RESn			CON_EXTAL	
3	NMI	26	4	Vss1	-
	NMI			GROUND	
5	WDT_OVF	NC	6	SClATX	163
	NC			A-TXD7	
7	IRQ0 / WKUP / M1_H SIN0	27 / NC / 27	8	SClARX	160
	MTIOC0A_IRQ4			A-RXD7	
9	IRQ1 / M1_H SIN1	52 / 52	10	SClACK	161
	MTIOC0B_IRQ3			A-SCK7	
11	M1_UD	13	12	CTSRTS	159
	MTIOC3C			A-CTS7RTS7	
13	M1_UP	81	14	M1_UN	80
	MTIOC3B			MTIOC3D	
15	M1_VP	79	16	M1_VN	74
	MTIOC4A			MTIOC4C	
17	M1_WP	86	18	M1_WN	83
	MTIOC4B			MTIOC4D	
19	TimerOut	36	20	TimerOut	47
	MTIOC2B			TIOCA2	
21	TimerIn	28	22	TimerIn	49
	MTIOC0D			TIOCA0	
23	IRQ2 / M1_EncZ / M1_H SIN2	29 / 45 / 29	24	M1_POE	82
	MTIOC0C_IRQ2-DS / MTIOC1A			POE0n	
25	M1_TRCCLK	40	26	M1_TRDCLK	38
	MTCLKA			MTCLKB	

表 7-2: アプリケーションヘッダ JA2

アプリケーションヘッダ JA3 (バス) の接続を表 7-3 に示します。

アプリケーションヘッダ JA3 (Bus)					
ピン	機能(ヘッダ名称) 信号名	MCU ピン	ピン	機能(ヘッダ名称) 信号名	MCU ピン
1	A0	118	2	A1	114
	A0			A1	
3	A2	112	4	A3	110
	A2			A3	
5	A4	109	6	A5	108
	A4			A5	
7	A6	107	8	A7	106
	A6			A7	
9	A8	104	10	A9	100
	A8			A9	
11	A10	99	12	A11	98
	A10			A11	
13	A12	97	14	A13	96
	A12			A13	
15	A14	95	16	A15	94
	A14			A15	
17	D0	158	18	D1	156
	D0			D1	
19	D2	154	20	D3	150
	D2			D3	
21	D4	148	22	D5	147
	D4			D5	
23	D6	145	24	D7	143
	D6			D7	
25	RDn	70	26	WR / SDWE	72 / 136
	RDn			WRn / WEn	
27	CSa	88	28	CSb	139
	CS4n			CON_SDCSn	
29	D8	135	30	D9	134
	D8			D9	
31	D10	133	32	D11	132
	D10			D11	
33	D12	131	34	D13	130
	D12			D13	
35	D14	126	36	D15	125
	D14			D15	
37	A16	91	38	A17	89
	A16_ET0ERXD3			A17_ET0ERXD2_MTI0C3A	
39	A18	86	40	A19	83
	A18_ET0RXDV_MTI0C4B			A19_ET0TXER_QIOA0-A_MTI0C4D	
41	A20	82	42	A21	78
	A20_ET0TXCLK_QIOA1-A_POE0n			A21_ET0ETXD2	
43	A22	77	44	SDCLK	128 / 69
	A22_ET0ETXD3			SDCLK / BCLK	
45	CSc / Wait	141 / 71	46	ALE / SDCKE	68 / 124
	CS0n / WAITn			ALE / CKE	
47	HWRn / DQM1	71 / 120	48	LWRn / DQM0	72 / 122
	WR1n / DQM1			WR0n / DQM0	
49	CAS	137	50	RAS	138
	CASn			RASn	

表 7-3: アプリケーションヘッダ JA3

アプリケーションヘッダ JA5 の接続を表 7-4 に示します。

アプリケーションヘッダ JA5					
ピン	機能(ヘッダ名称)	MCU ピン	ピン	機能(ヘッダ名称)	MCU ピン
	信号名			信号名	
1	ADC4	168	2	ADC5	167
	AN004			AN005	
3	ADC6	166	4	ADC7	165
	AN006			AN007	
5	CAN1TX	29	6	CAN1RX	28
	CTX0			CRX0	
7	CAN2TX	NC	8	CAN2RX	NC
	NC			NC	
9	IRQ4 / M2_EncZ / M2HSIN1	52 / 37 / 52	10	IRQ5 / M2_H SIN2	29 / 29
	MTIOC0B_IRQ3 / MTIOC2A			MTIOC0C_IRQ2-DS	
11	M2_UD	126	12	M2_Uin	53
	MTIOC6C			MTIC5U	
13	M2_Vin	67	14	M2_Win	68
	MTIC5V			MTIC5W	
15	M2_Toggle	125	16	M2_POE	96
	MTIOC6A			POE4n	
17	M2_TRCCLK	43	18	M2_TRDCLK	42
	MTCLKC			MTCLKD	
19	M2_UP	108	20	M2_Un	118
	MTIOC6B			MTIOC6D	
21	M2_VP	112	22	M2_Vn	120
	MTIOC7A			MTIOC7C	
23	M2_WP	114	24	M2_Wn	122
	MTIOC7B			MTIOC7D	

表 7-4: アプリケーションヘッダ JA5

アプリケーションヘッダ JA6 の接続を表 7-5 に示します。

アプリケーションヘッダ JA6					
ピン	機能(ヘッダ名称)	MCU ピン	ピン	機能(ヘッダ名称)	MCU ピン
	信号名			信号名	
1	DREQ	79	2	DACK	74
	EDREQ1			EDACK1	
3	TEND	NC	4	STBYn	NC
	NC			NC	
5	RS232TX	NC	6	RS232RX	NC
	RS232TX			RS232RX	
7	SCIbRX	31	8	SCIbTX	35
	RXD1			TXD1	
9	SClCTX	72	10	SCIbCK	34
	TXD2			SCK1	
11	SClCK	71	12	SClRX	70
	SCK2			RXD2	
13	M1_Toggle	89	14	M1_Uin	53
	MTIOC3A			MTIC5U	
15	M1_Vin	67	16	M1_Win	68
	MTIC5V			MTIC5W	
17	EXT_USB_VBUS	-	18	Reserved	NC
	EXT_VBUS			NC	
19	EXT_USB_BATT	-	20	Reserved	NC
	EXT_BATT			NC	
21	EXT_USB_CHG	-	22	Reserved	NC
	EXT_CHG			NC	
23	Unregulated_VCC	-	24	Vss	-
	Unregulated_VCC			GROUND	

表 7-5: アプリケーションヘッダ JA6

7.2 汎用ヘッダ

CPU ボードには、汎用ヘッダとして LCD ダイレクトドライブヘッダ(TFT)が備わっています。LCD ダイレクトドライブヘッダ(TFT)の接続を次項の表 7-6 に示します。

LCD ダイレクトドライブヘッダ (TFT)					
ピン	機能(ヘッダ名称)	MCU ピン	ピン	機能(ヘッダ名称)	MCU ピン
	信号名			信号名	
1	5V	-	2	5V	-
	Board_5V			Board_5V	
3	3V3	-	4	3V3	-
	Board_3V3			Board_3V3	
5	Reserved	NC	6	Reserved	NC
	NC			NC	
7	B1	158	8	B2	156
	D0			D1	
9	B3	154	10	B4	150
	D2			D3	
11	B5	148	12	G0	147
	D4			D5	
13	G1	145	14	G2	143
	D6			D7	
15	G3	135	16	G4	134
	D8			D9	
17	G5	133	18	R1	132
	D10			D11	
19	R2	131	20	R3	130
	D12			D13	
21	R4	126	22	R5	125
	D14			D15	
23	EDACK	74	24	HSYNC	13
	EDACK1			MTIOC3C	
25	DOTCLK	27	26	LCDDEN	89
	MTIOC0A_IRQ4			MTIOC3A	
27	VSYNC	37	28	EDREQ	79
	MTIOC2A			EDREQ1	
29	SSCK	84	30	SSI	82
	TFT_QSPCLK-A			TFT_QIOA1-A	
31	SSO	83	32	SCS	85
	TFT_QIOA0-A			TFT_QSSLA-A	
33	RESET	21	34	GND	-
	RESn			GROUND	
35	BACKLIGHT	36	36	SD_DOTCLK	NC
	BACKLIGHT			NC	
37	GND	-	38	GND	-
	GROUND			GROUND	
39	GND	-	40	GND	-
	GROUND			GROUND	
41	X_DRIVE	11	42	Y_DRIVE	171
	XDRIVE			YDRIVE	
43	X_INPUT1	168	44	Y_INPUT1	167
	XINPUT1			YINPUT1	
45	X_INPUT2	166	46	Y_INPUT2	165
	XINPUT2			YINPUT2	
47	Reserved	NC	48	Reserved	NC
	NC			NC	
49	Reserved	NC	50	Reserved	NC
	NC			NC	

表 7-6: LCD ダイレクトドライブヘッダ(TFT)

8. コード開発

8.1 概要

コードのデバッグはルネサス開発ツール E1 エミュレータを経由して PC に CPU ボードを接続して行われます。E1 エミュレータは本製品に同梱されています。

E1 エミュレータのデバッグ機能に関する詳細情報は、RX ファミリ用 E1/E20 エミュレータユーザーズマニュアルを参照してください。

8.2 コンパイラ制限

本製品に同梱のコンパイラは、使用日数の制限があります。初回インストールした後、最初にビルドを行った日から 60 日間は全ての機能を使用できます。61 日目以降は、作成できるコードサイズが 128k バイトに制限されます。フルバージョンのライセンスが必要な方は、ルネサスエレクトロニクス販売またはルネサス特約店にご依頼ください。

PC のシステム時計を変更しても日数制限を延長することはできません。

8.3 モードサポート

本 CPU ボードは、シングルチップモードおよびブートモード(SCI と USB)をサポートします。モード設定の変更はセクション 6.2 に記載されています。マイクロコントローラの動作モードやレジスタ等の詳細情報については、RX64M 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。

マイクロコントローラの破損を避けるために、モード設定の変更は電源が投入されていない状態またはマイクロコントローラのリセット信号が L 期間の状態で行ってください。

8.4 デバッグサポート

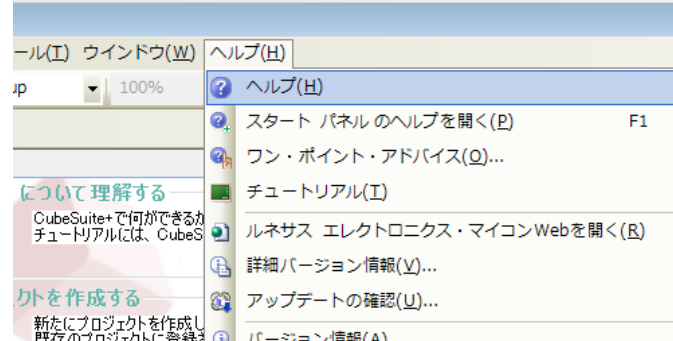
E1 エミュレータはソフトウェアブレイク、ハードウェアブレイクおよびトレース機能をサポートします。ソフトウェアブレイクの本数は最大 256 本、ハードウェアブレイクの本数は最大 8 本、トレース機能のトレースサイズは最大 256 分岐/サイクルに制限されます。その他の詳細情報は RX ファミリ用 E1/E20 エミュレータユーザーズマニュアルを参照してください。

8.5 アドレス空間

マイクロコントローラの動作モードによるアドレス空間詳細は RX64M 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。

9. 追加情報

サポート

<p>CubeSuite+の使用方法等の詳細情報は、CubeSuite+のヘルプメニューを参照してください。</p>	
--	--

RX64M グループマイクロコントローラに関する詳細情報は、RX64M 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。

アセンブリ言語に関する詳細情報は、RX ファミリーユーザーズマニュアルソフトウェア編を参照してください。

オンラインの技術サポート、情報等は以下のウェブサイトより入手可能です：

<http://japan.renesas.com/rskrx64m> (日本サイト)
<http://www.renesas.com/rskrx64m> (グローバルサイト)

オンライン技術サポート

技術関連の問合せは、以下を通じてお願いいたします。

日本：csc@renesas.com
 グローバル：csc@renesas.com

ルネサスのマイクロコントローラに関する総合情報は、以下のウェブサイトより入手可能です：

<http://japan.renesas.com/> (日本サイト)
<http://www.renesas.com/> (グローバルサイト)

商標

本書で使用する商標名または製品名は、各々の企業、組織の商標または登録商標です。

著作権

本書の内容の一部または全てを予告無しに変更することがあります。
 本書の著作権はルネサス エレクトロニクス株式会社にあります。ルネサス エレクトロニクス株式会社の書面での承諾無しに、本書の一部または全てを複製することを禁じます。

© 2014 (2015) Renesas Electronics Europe Limited. All rights reserved.
 © 2014 (2015) Renesas Electronics Corporation. All rights reserved.
 © 2014 (2015) Renesas System Design Co., Ltd. All rights reserved.

改訂記録	RSK+RX64M ユーザーズマニュアル (CubeSuite+)
------	-----------------------------------

Rev.	発行日	改訂内容	
		ページ	ポイント
1.00	2014.06.20	—	初版発行
1.10	2014.11.28	—	目次を更新
		13, 14	図 3-3、3-4 を更新（部品番号が検索できるようになりました）
		68	図 8-1 を削除
1.20	2015.06.25	28	5.15 I ² C Bus (Inter-IC Bus) 誤記修正 RIIC0 を RIIC2 に修正。

RSK+RX64M ユーザーズマニュアル(CubeSuite+)

発行年月日 2015年6月25日 Rev.1.20

発行 ルネサス エレクトロニクス株式会社
〒211-8668 神奈川県川崎市中原区下沼部 1753



ルネサス エレクトロニクス株式会社

営業お問合せ窓口

<http://www.renesas.com>

営業お問合せ窓口の住所は変更になることがあります。最新情報につきましては、弊社ホームページをご覧ください。

ルネサス エレクトロニクス株式会社 〒100-0004 千代田区大手町2-6-2 (日本ビル)

技術的なお問合せおよび資料のご請求は下記へどうぞ。
総合お問合せ窓口：<http://japan.renesas.com/contact/>

RX64M グループ