
RX210 グループ、RX111グループ

R01AN2128JJ0100

Rev.1.00

RX210 グループと RX111 グループの相違点

2014.07.01

要旨

本アプリケーションノートは、以下の MCU の仕様を比較し、相違点を確認するための資料です。

- RX210 グループの 64 ピンパッケージと RX111 グループの 64 ピンパッケージ
- RX210 グループの 48 ピンパッケージと RX111 グループの 48 ピンパッケージ

対象デバイス

- ・ RX210 グループ、RX111グループ

目次

1. モジュールおよび機能の相違点	3
2. 仕様概要の相違点	5
3. 端子機能の相違点	8
4. 仕様詳細の比較	12
4.1 動作モードの相違点	12
4.2 リセットの相違点	12
4.3 オプション設定メモリの相違点	13
4.4 電圧検出回路の相違点	13
4.5 クロック発生回路の相違点	16
4.6 消費電力低減機能の相違点	18
4.7 レジスタライトプロテクションの相違点	22
4.8 割り込みコントローラの相違点	23
4.9 バスの相違点	24
4.10 イベントリンクコントローラの相違点	26
4.11 I/O ポートの相違点	29
4.12 マルチファンクションピンコントローラの相違点	31
4.13 ポートアウトプットイネーブル2の相違点	38
4.14 コンペアマッチタイマの相違点	39
4.15 リアルタイムクロックの相違点	39
4.16 独立ウォッチドッグタイマの相違点	41
4.17 シリアルコミュニケーションインタフェースの相違点	42
4.18 シリアルペリフェラルインタフェースの相違点	43
4.19 12ビット A/D コンバータの相違点	44
4.20 D/A コンバータの相違点	45
4.21 温度センサの相違点	45
4.22 フラッシュメモリの相違点	46
5. 参考ドキュメント	47

1. モジュールおよび機能の相違点

表 1.1、表 1.2にモジュールおよび機能の相違点を示します。モジュールおよび機能の相違点の詳細については「4. 仕様詳細の比較」および「5. 参考ドキュメント」を参照してください。

表 1.1 モジュールおよび機能の相違点(64 ピンパッケージ)

No	機能名	RX210	RX111
1	動作モード		△
2	リセット		△
3	オプション設定メモリ		△
4	電圧検出回路(LVDAa)		△
5	クロック発生回路		△
6	クロック周波数精度測定回路 (CAC)		◎
7	消費電力低減機能		△
8	レジスタライトプロテクション機能		△
9	例外処理		◎
10	割り込みコントローラ (ICUb)		△
11	バス		△
12	DMA コントローラ (DMACA)	○	×
13	データトランスファコントローラ (DTCa)		◎
14	イベントリンクコントローラ (ELC)		△
15	I/O ポート		△
16	マルチファンクションピンコントローラ (MPC)		△
17	マルチファンクションタイムパルスユニット 2 (MTU2a)		◎
18	ポートアウトプットイネーブル 2 (POE2a)		△
19	8 ビットタイマ (TMR)	○	×
20	コンペアマッチタイマ (CMT)		△
21	リアルタイムクロック (RTCb / RTCA)		△
22	ウォッチドッグタイマ (WDTA)	○	×
23	独立ウォッチドッグタイマ (IWDTa)		△
24	USB2.0 ホスト/ファンクションモジュール (USBc)	×	○
25	シリアルコミュニケーションインタフェース (SCIc、SCIId / SCIE、SCIIf)		△
26	I2C バスインタフェース (RIIC)		◎
27	シリアルペリフェラルインタフェース (RSPI)		△
28	CRC 演算器 (CRC)		◎
29	12 ビット A/D コンバータ (S12ADb)		△
30	D/A コンバータ (DA)		△
31	温度センサ (TEMPSa)		△
32	コンパレータ A (CMPA)	○	×
33	コンパレータ B (CMPB)	○	×
34	データ演算回路 (DOC)		◎
35	RAM		◎
36	ROM (コード格納用フラッシュメモリ)		△
37	E2 データフラッシュ (データ格納用フラッシュメモリ)		△

表 1.2 モジュールおよび機能の相違点(48 ピンパッケージ)

No	機能名	RX210	RX111
1	動作モード		△
2	リセット		△
3	オプション設定メモリ		△
4	電圧検出回路(LVDAa)		△
5	クロック発生回路		△
6	クロック周波数精度測定回路 (CAC)		◎
7	消費電力低減機能		△
8	レジスタライトプロテクション機能		△
9	例外処理		◎
10	割り込みコントローラ (ICUb)		△
11	バス		△
12	DMA コントローラ (DMACA)	○	×
13	データトランスファコントローラ (DTCa)		◎
14	イベントリンクコントローラ (ELC)		△
15	I/O ポート		△
16	マルチファンクションピンコントローラ (MPC)		△
17	マルチファンクションタイムパルスユニット 2 (MTU2a)		◎
18	ポートアウトプットイネーブル 2 (POE2a)		△
19	8 ビットタイマ (TMR)	○	×
20	コンペアマッチタイマ (CMT)		△
21	リアルタイムクロック (RTCb / RTCA)	×	○
22	ウォッチドッグタイマ (WDTA)	○	×
23	独立ウォッチドッグタイマ (IWDTa)		△
24	USB2.0 ホスト/ファンクションモジュール (USBC)	×	○
25	シリアルコミュニケーションインタフェース(SCIc、SCId / SCIE、SCIf)		△
26	I2C バスインタフェース (RIIC)		◎
27	シリアルペリフェラルインタフェース (RSPI)		△
28	CRC 演算器 (CRC)		◎
29	12 ビット A/D コンバータ (S12ADb)		△
30	D/A コンバータ(DA)		×(注 1)
31	温度センサ (TEMPSa)		△
32	コンパレータ A (CMPA)	○	×
33	コンパレータ B (CMPB)	○	×
34	データ演算回路 (DOC)		◎
35	RAM		◎
36	ROM (コード格納用フラッシュメモリ)		△
37	E2 データフラッシュ (データ格納用フラッシュメモリ)		△

注1. 両グループとも、48 ピンパッケージに D/A コンバータは搭載されていません

凡例

- ◎： 両グループに搭載されているモジュールおよび機能
- または×： いずれかのグループにのみ搭載されているモジュールおよび機能
搭載されているグループには○を、搭載されていないグループには×を記述しています
- △： 両グループに搭載されているが、仕様が異なるモジュールおよび機能
モジュールシンボルが異なる場合、「モジュールおよび機能名 (RX210 のモジュールシンボル / RX111 のモジュールシンボル)」と記述しています

2. 仕様概要の相違点

表 2.1 に仕様概要の相違点を示します。いずれかのグループにしか存在しない仕様は青字に、両方のグループに存在するが相違点がある仕様は赤字に、両方のグループに存在する仕様は黒字にしています。

表2.1 仕様概要の相違点 (1/3)

項目		RX210	RX111	
CPU	最大動作周波数	50MHz	32MHz	
メモリ	ROM	64 ピン	512/384/256/128/96/64K バイト	128/96/64/32/16K バイト
		48 ピン	256/128/96/64K バイト	128/96/64/32/16K バイト
	RAM	64 ピン	64/32/20/16/12K バイト	16/10/8K バイト
		48 ピン	32/20/16/12K バイト	16/10/8K バイト
	E2 データフラッシュ	8K バイト	8K バイト	
MCU 動作モード		シングルチップモード 内蔵 ROM 有効拡張モード 内蔵 ROM 無効拡張モード (ソフトウェアで切り替え)	シングルチップモード	
クロック発生回路		メインクロック発振器 サブクロック発振器 低速および高速オンチップオシレータ PLL 周波数シンセサイザ IWDT 専用オンチップオシレータ	メインクロック発振器 サブクロック発振器 低速および高速オンチップオシレータ PLL 周波数シンセサイザ IWDT 専用オンチップオシレータ	
システムクロック (ICLK)		Max 50MHz	Max 32MHz	
周辺モジュールクロック (PCLKB)		Max 32MHz	Max 32MHz	
周辺モジュールクロック (PCLKD)		Max 50MHz	Max 32MHz	
外部バスクロック (BCLK)		Max 25MHz	なし	
リセット		RES#端子リセット パワーオンリセット 電圧監視リセット ウォッチドッグタイマリセット 独立ウォッチドッグタイマリセット ディープソフトウェアスタンバイリセット ソフトウェアリセット	RES#端子リセット パワーオンリセット 電圧監視リセット 独立ウォッチドッグタイマリセット ソフトウェアリセット	
電圧検出		<ul style="list-style-type: none"> ● 電圧検出 0 は検出電圧を 4 レベルから選択可能 ● 電圧検出 1 は検出電圧を 16 レベルから選択可能 ● 電圧検出 2 の検出電圧は 16 レベルから選択可能 	<ul style="list-style-type: none"> ● 電圧検出 1 は検出電圧を 10 レベルから選択可能 ● 電圧検出 2 は検出電圧を 4 レベルから選択可能 	

表 2.1 仕様概要の相違点(2/3)

項目		RX210	RX111
消費電力低減機能		モジュールストップ機能 低消費電力状態 スリープモード 全モジュールクロックストップモード ソフトウェアスタンバイモード ディープソフトウェアスタンバイモード	モジュールストップ機能 低消費電力状態 スリープモード ディープスリープモード ソフトウェアスタンバイモード
動作電力低減機能		高速動作モード 中速動作モード 1A 中速動作モード 1B 中速動作モード 2A (注 1) 中速動作モード 2B (注 1) 低速動作モード 1 低速動作モード 2	高速動作モード 中速動作モード 低速動作モード
割り込みベクタ数		167	82
ノンマスクブル 割り込み		NMI 端子割り込み 発振停止検出割り込み 電圧監視 1 割り込み 電圧監視 2 割り込み WDT 割り込み IWDT 割り込み	NMI 端子割り込み 発振停止検出割り込み 電圧監視 1 割り込み 電圧監視 2 割り込み IWDT 割り込み
外部端子割り込み	64 ピン	7 チャンネル (IRQ0~2、4~7)	8 チャンネル (IRQ0~7)
	48 ピン	6 チャンネル (IRQ0、1、4~7)	8 チャンネル (IRQ0~7)
外部バス拡張		なし	なし
DMA コントローラ (DMACA)		あり	なし
データトランスファコン トローラ (DTCa)		あり	あり
汎用入出力ポート	64 ピン	入出力 : 48 ポート プルアップ抵抗 : 48 ポート オープンドレイン出力 : 35 ポート 5V トレラント : 2 ポート	入出力 : 46 ポート プルアップ抵抗 : 38 ポート オープンドレイン出力 : 34 ポート 5V トレラント : 4 ポート
	48 ピン	入出力 : 34 ポート プルアップ抵抗 : 34 ポート オープンドレイン出力 : 26 ポート 5V トレラント : 2	入出力 : 30 ポート プルアップ抵抗 : 24 ポート オープンドレイン出力 : 24 ポート 5V トレラント : 4
イベントリンク コントローラ(ELC)		<ul style="list-style-type: none"> ● 59 種類のイベント信号をモジュールヘリンク可能 ● 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"> ● 36 種類のイベント信号をモジュールヘリンク可能 ● ポート B のイベントリンク動作が可能
8 ビットタイマ(TMR)		あり	なし
コンペアマッチタイマ (CMT)		2 チャンネル×2 ユニット	2 チャンネル×1 ユニット

表 2.1 仕様概要の相違点(3/3)

項目		RX210	RX111
リアルタイムク ロック (RTCb) : RX210 (RTCA) : RX111	64 ピン	あり	あり
	48 ピン	なし	あり
ウォッチドッグタイマ (WDTA)		あり	なし
シリアルコミュニ ケーションイン タフェース (SClC) : RX210 (SClE) : RX111	64 ピン	6 チャンネル (SCI1、5、6、8、9、12)	3 チャンネル (SCI1、5、12)
	48 ピン	5 チャンネル (SCI1、5、6、8、12)	3 チャンネル (SCI1、5、12)
シリアルペリ フェラルインタ フェース(RSPI)	64 ピン	1 チャンネル	1 チャンネル
	48 ピン	1 チャンネル	1 チャンネル (SSLA1、3 なし)
USB2.0 ホスト/ファンク ションモジュール(USBc)		なし	あり
12 ビット A/D コ ンバータ (S12ADb)	64 ピン	12 チャンネル (AN000~004、006、008~013)	14 チャンネル (AN000~004、006、008~015) 高精度チャンネルが 6 チャンネル
	48 ピン	8 チャンネル (AN000~002、006、009~012)	10 チャンネル (AN000~002、006、008~012、015) 高精度チャンネルが 4 チャンネル
		サンプル&ホールド機能 チャンネル専用サンプル&ホールド機能 サンプリングステート数可変機能 自己診断機能 A/D 変換値加算モード アナログ入力断線検出アシスト機能 ダブルトリガモード	サンプリングステート数可変機能 A/D 変換値加算モード ダブルトリガモード
温度センサ (TEMPSa)		● 1 チャンネル ● PGA ゲイン切り替え 電圧範囲に合わせて 4 段階に 切り替え可能	● 1 チャンネル
D/A コンバータ (DA)	64 ピン	2 チャンネル	2 チャンネル
	48 ピン	なし	なし
		分解能 : 10 ビット	分解能 : 8 ビット
CRC 演算器(CRC)		あり	あり
コンパレータ A		● 2 チャンネル(CMPA1、CMPA2) ● リファレンス入力電圧 CVREFA 端子への入力電圧 ● デジタルフィルタあり	● 1 チャンネル(CMPA2) ● リファレンス入力電圧 内部基準電圧 ● デジタルフィルタなし
コンパレータ B		あり	なし
電源電圧/動作周波		VCC=1.62~1.8V : 20MHz VCC=1.8~2.7V : 32MHz VCC=2.7~5.5V : 50MHz	VCC=1.8~2.4V : 8MHz VCC=2.4~2.7V : 16MHz VCC=2.7~3.6V : 32MHz

注1. チップバージョン B にのみ存在します。チップバージョン C には存在しません。

3. 端子機能の相違点

表 3.1に端子機能の相違点 (64 ピンパッケージ)を、表 3.2に端子機能の比較と相違点 (48 ピンパッケージ)を示します。相違点がある場合、その箇所を赤字にしています。 I/O ポートが存在しない場合は“-”を記載しています。

表 3.1 端子機能の相違点 (64 ピンパッケージ) (1/2)

I/O ポート	RX210	RX111
P03	DA0	DA0
P05	DA1	DA1
P14	IRQ4、MTIOC3A、MTCLKA、 TMRI2 、 CTS1#/RTS1#/SS1#	IRQ4、MTIOC3A、MTCLKA、MTIOC0A、 CTS1#/RTS1#/SS1#、 TXD12/SMOSI12/SSDA12/TXDX12/SIOX12、 SSLA0、USB0_OVRCURA
P15	IRQ5、MTIOC0B、MTCLKB、 TMCI2 、 RXD1/SMISO1/SSCL1	IRQ5、MTIOC0B、MTCLKB、 RSPCKA、 CLKOUT 、RXD1/SMISO1/SSCL1
P16	IRQ6、MTIOC3C、MTIOC3D、 TMO2 、RTCOU T、ADTRG0#、TXD1/SMOSI1/SSDA1、MOSIA、 SCL-DS	IRQ6、MTIOC3C、MTIOC3D、RTCOU T、ADTRG0#、TXD1/SMOSI1/SSDA1、MOSIA、 SCL0、USB0_VBUSEN、USB0_VBUS、 USB0_OVRCURB
P17	IRQ7、MTIOC3A、MTIOC3B、 TMO1 、POE8#、 SCK1、MISOA、 SDA-DS	IRQ7、MTIOC3A、MTIOC3B、 MTIOC0C 、 POE8#、SCK1、 RXD12/SMISO12/SSCL12/RXDX12 、MISOA、 SDA0
P26	MTIOC2A、 TMO1 、TXD1/SMOSI1/SSDA1	MTIOC2A、TXD1/SMOSI1/SSDA1、 USB0_VBUSEN
P27	MTIOC2B、 TMCI3 、SCK1	IRQ3、CMPA2 、MTIOC2B、 CACREF 、 ADTRG0# 、SCK1、 SCK12
P30	IRQ0-DS 、MTIOC4B、 TMRI3 、POE8#、 RTCIC0 、 RXD1/SMISO1/SSCL1	IRQ0 、MTIOC4B、POE8#、RXD1/SMISO1/SSCL1
P31	IRQ1-DS 、 RTCIC1 、MTIOC4D、 TMCI2 、 CTS1#/RTS1#/SS1#	IRQ1 、MTIOC4D、CTS1#/RTS1#/SS1#
P32	IRQ2-DS 、 RTCIC2 、MTIOC0C、 TMO3 、 RTCOU T、 TXD6/SMOSI6/SSDA6	IRQ2 、MTIOC0C、RTCOU T
P35	NMI	NMI
P40	AN000	AN000
P41	AN001	AN001
P42	AN002	AN002
P43	AN003	AN003
P44	AN004	AN004
P46	AN006	AN006
P54	MTIOC4B、 TMCI1	MTIOC4B
P55	MTIOC4D、 TMO3	MTIOC4D
PA0	MTIOC4A、CACREF、SSLA1	MTIOC4A、CACREF、SSLA1
PA1	CVREFA 、MTIOC0B、MTCLKC、SCK5、SSLA2	MTIOC0B、MTCLKC、 RTCOU T 、SCK5、SSLA2
PA3	IRQ6-DS 、MTIOC0D、MTCLKD、 CMPB1 、 RXD5/SMISO5/SSCL5	IRQ6 、MTIOC0D、MTCLKD、 MTIOC1B 、 POE0# 、 RXD5/SMISO5/SSCL5、 MISOA
PA4	IRQ5-DS 、 CVREFB1 、MTIC5U、MTCLKA、 TMRI0 、TXD5/SMOSI5/SSDA5、SSLA0	IRQ5 、MTIC5U、MTCLKA、 MTIOC2B 、 TXD5/SMOSI5/SSDA5、SSLA0

表 3.1 端子機能の相違点 (64 ピンパッケージ)(2/2)

I/O ポート	RX210	RX111
PA6	MTIC5V、MTCLKB、 TMCI3 、POE2#、 CTS5#/RTS5#/SS5#、MOSIA	IRQ3 、MTIC5V、MTCLKB、 MTIOC2A 、POE2#、 CTS5#/RTS5#/SS5#、MOSIA、 SDA0
PB0	MTIC5W、RXD6/SMISO6/SSCL6、RSPCKA	IRQ2 、MTIC5W、 MTIOC0C 、 RTCOUT 、 ADTRG0# 、RSPCKA、 SCL0
PB1	IRQ4-DS 、MTIOC0C、MTIOC4C、 TMCI0 、 TXD6/SMOSI6/SSDA6	IRQ4 、MTIOC0C、MTIOC4C
PB3	MTIOC0A、MTIOC4A、 TMO0 、POE3#、 SCK6	MTIOC0A、MTIOC4A、MTIOC3B、POE3#、 USB0_OVRCURA
PB5	MTIOC2A、MTIOC1B、 TMRI1 、POE1#、 SCK9	MTIOC2A、MTIOC1B、POE1#
PB6	MTIOC3D、 RXD9/SMISO9/SSCL9	MTIOC3D
PB7	MTIOC3B、 TXD9/SMOSI9/SSDA9	MTIOC3B
PC2	MTIOC4B、RXD5/SMISO5/SSCL5、SSLA3	MTIOC4B、RXD5/SMISO5/SSCL5、SSLA3
PC3	MTIOC4D、TXD5/SMOSI5/SSDA5	MTIOC4D、TXD5/SMOSI5/SSDA5
PC4	MTIOC3D、MTCLKC、 TMCI1 、POE0#、SCK5、 CTS8#/RTS8#/SS8# 、SSLA0	IRQ2 、 MTIOC3D 、MTCLKC、POE0#、 CLKOUT 、 SCK5、SSLA0、 USB0_VBUSEN 、 USB0_VBUS
PC5	MTIOC3B、MTCLKD、 TMRI2 、 SCK8 、RSPCKA	MTIOC3B、MTCLKD、 SCK1 、RSPCKA、 USB0_ID
PC6	MTIOC3C、MTCLKA、 TMCI2 、 RXD8/SMISO8/SSCL8、MOSIA	MTIOC3C、MTCLKA、RXD1/SMISO1/SSCL1、 MOSIA、 USB0_EXICEN
PC7	MTIOC3A、MTCLKB、 TMO2 、CACREF、 TXD8/SMOSI8/SSDA8 、MISOA	MTIOC3A、MTCLKB、CACREF、 TXD1/SMOSI1/SSDA1 、MISOA、 USB0_OVRCURB
PE0	AN008、SCK12	IRQ0 、AN008、 MTIOC2A 、 POE3# 、SCK12
PE1	AN009、 CMPB0 、MTIOC4C、 TXD12/SMOSI12/SSDA12/TXDX12/SIOX12	IRQ1 、AN009、MTIOC4C、 TXD12/SMOSI12/SSDA12/TXDX12/SIOX12
PE2	IRQ7-DS 、AN010、 CVREFB0 、MTIOC4A、 RXD12/SMISO12/SSCL12/RXDX12	IRQ7 、AN010、MTIOC4A、 RXD12/SMISO12/SSCL12/RXDX12
PE3	AN011、 CMPA1 、MTIOC4B、POE8#、 CTS12#/RTS12#/SS12#	IRQ3 、AN011、MTIOC4B、 MTIOC1B 、 MTIOC0A 、POE8#、CTS12#/RTS12#/SS12#、 RSPCKA
PE4	AN012、 CMPA2 、MTIOC4D、MTIOC1A	IRQ4 、AN012、MTIOC4D、MTIOC1A、 MTIOC3A 、 MOSIA
PE5	IRQ5 、AN013、MTIOC4C、MTIOC2B	IRQ5 、AN013、MTIOC4C、MTIOC2B
PE6	-	IRQ6 、 AN014
PE7	-	IRQ7 、 AN015
PH0	CACREF	-
PH1	IRQ0 、 TMO0	-
PH2	IRQ1 、 TMRI0	-
PH3	TMCI0	-
PJ6	-	VREFH0/AVCC0
PJ7	-	VREFL0/AVSS0

表 3.2 端子機能の比較と相違点 (48 ピンパッケージ) (1/2)

I/O ポート	RX210	RX111
P14	IRQ4、MTIOC3A、MTCLKA、 TMRI2 、 CTS1#/RTS1#/SS1#	IRQ4、MTIOC3A、MTCLKA、 MTIOC0A 、 CTS1#/RTS1#/SS1#、 TXD12/SMOSI12/SSDA12/TXDX12/SIOX12 、 SSLA0 、 USB0_OVRCURA
P15	IRQ5、MTIOC0B、MTCLKB、 TMCI2 、 RXD1/SMISO1/SSCL1	IRQ5、MTIOC0B、MTCLKB、 CLKOUT 、 RXD1/SMISO1/SSCL1、RSPCKA
P16	IRQ6、MTIOC3C、MTIOC3D、 TMO2 、 ADTRG0#、TXD1/SMOSI1/SSDA1、MOSIA、 SCL-DS	IRQ6、MTIOC3C、MTIOC3D、 RTCOUT 、 ADTRG0#、TXD1/SMOSI1/SSDA1、MOSIA、 SCL0 、 USB0_VBUSEN 、 USB0_VBUS 、 USB0_OVRCURB
P17	IRQ7、MTIOC3A、MTIOC3B、 TMO1 、POE8#、 SCK1、MISOA、 SDA-DS	IRQ7、MTIOC3A、MTIOC3B、MTIOC0C、 POE8#、SCK1、 RXD12/SMISO12/SSCL12/RXDX12、MISOA、 SDA0
P26	MTIOC2A、 TMO1 、TXD1/SMOSI1/SSDA1	MTIOC2A、TXD1/SMOSI1/SSDA1、 USB0_VBUSEN
P27	MTIOC2B、 TMCI3 、SCK1	IRQ3 、 CMPA2 、MTIOC2B、 CACREF 、 ADTRG0# 、SCK1、 SCK12
P30	IRQ0-DS 、 MTIOC4B 、 TMRI3 、 POE8# 、 RXD1/SMISO1/SSCL1	-
P31	IRQ1-DS 、 MTIOC4D 、 TMCI2 、 CTS1#/RTS1#/SS1#	-
P35	NMI	NMI
P40	AN000	AN000
P41	AN001	AN001
P42	AN002	AN002
P46	AN006	AN006
PA1	CVREFA 、MTIOC0B、MTCLKC、SCK5、SSLA2	MTIOC0B、MTCLKC、RTCOUT、SCK5、SSLA2
PA3	IRQ6-DS 、 CMPB1 、MTIOC0D、MTCLKD、 RXD5/SMISO5/SSCL5	IRQ6 、MTIOC0D、MTCLKD、 MTIOC1B 、 POE0# 、 RXD5/SMISO5/SSCL5、 MISOA
PA4	IRQ5-DS 、 CVREFB1 、MTIC5U、MTCLKA、 TMRI0 、TXD5/SMOSI5/SSDA5、SSLA0	IRQ5 、MTIC5U、MTCLKA、 MTIOC2B 、 TXD5/SMOSI5/SSDA5、SSLA0
PA6	MTIC5V、MTCLKB、 TMCI3 、POE2#、 CTS5#/RTS5#/SS5#、MOSIA	IRQ3 、MTIC5V、MTCLKB、MTIOC2A、POE2#、 CTS5#/RTS5#/SS5#、MOSIA、 SDA0
PB0	MTIC5W、 RXD6/SMISO6/SSCL6 、RSPCKA	IRQ2 、MTIC5W、 MTIOC0C 、 RTCOUT 、 ADTRG0# 、RSPCKA、 SCL0
PB1	IRQ4-DS 、MTIOC0C、MTIOC4C、 TMCI0 、 TXD6/SMOSI6/SSDA6	IRQ4 、MTIOC0C、MTIOC4C
PB3	MTIOC0A、MTIOC4A、 TMO0 、POE3#、 SCK6	MTIOC0A、MTIOC4A、MTIOC3B、POE3#、 USB0_OVRCURA
PB5	MTIOC2A、MTIOC1B、 TMRI1 、POE1#	MTIOC2A、MTIOC1B、POE1#
PC4	MTIOC3D、MTCLKC、 TMCI1 、POE0#、SCK5、 CTS8#/RTS8#/SS8# 、SSLA0	IRQ2 、MTIOC3D、MTCLKC、POE0#、 CLKOUT 、 SCK5、SSLA0、 USB0_VBUSEN 、 USB0_VBUS
PC5	MTIOC3B、MTCLKD、 TMRI2 、 SCK8 、RSPCKA	MTIOC3B、MTCLKD、 SCK1 、RSPCKA、 USB0_ID
PC6	MTIOC3C、MTCLKA、 TMCI2 、 RXD8/SMISO8/SSCL8、MOSIA	MTIOC3C、MTCLKA、RXD1/SMISO1/SSCL1、 MOSIA、 USB0_EXICEN

表 3.2 端子機能の比較と相違点 (48 ピンパッケージ) (2/2)

I/O ポート	RX210	RX111
PC7	MTIOC3A、MTCLKB、 TMO2 、CACREF、 TXD8/SMOSI8/SSDA8 、MISOA	MTIOC3A、MTCLKB、CACREF、 TXD1/SMOSI1/SSDA1 、MISOA、 USB0_OVRCURB
PE0	-	IRQ0 、 AN008 、 MTIOC2A 、 POE3# 、 SCK12
PE1	AN009、 CMPB0 、MTIOC4C、 TXD12/SSDA12/TXDX12/SIOX12	IRQ1 、AN009、MTIOC4C、 TXD12/SSDA12/TXDX12/SIOX12
PE2	IRQ7-DS 、AN010、 CVREFB0 、MTIOC4A、 RXD12/SSCL12/RXDX12	IRQ7 、AN010、MTIOC4A、 RXD12/SSCL12/RXDX12
PE3	AN011、 CMPA1 、MTIOC4B、 POE8# 、 CTS12#/RTS12#	IRQ3 、AN011、MTIOC4B、MTIOC1B、 MTIOC0A 、 POE8# 、 CTS12#/RTS12# 、 RSPCKA
PE4	AN012、 CMPA2 、MTIOC4D、MTIOC1A	IRQ4 、AN012、MTIOC4D、MTIOC1A、 MTIOC3A 、 MOSIA
PH0	CACREF	-
PE7	-	IRQ7 、 AN015
PH1	IRQ0 、 TMO0	-
PH2	IRQ1 、 TMRIO	-
PH3	TMCIO	-
PJ6	-	VREFH0/AVCC0
PJ7	-	VREFL0/AVSS0

4. 仕様詳細の比較

以下に仕様詳細の比較と相違点を示します。いずれかのグループにしか存在しない仕様は青字に、両方のグループに存在するが相違点がある仕様は赤字にしています。仕様に相違点がない項目は記載していません。

4.1 動作モードの相違点

表 4.1に動作モードの相違点を、表 4.2に動作モード関連 I/O レジスタの相違点を示します。

表4.1 動作モードの相違点

項目	RX210	RX111
動作モードの種類	<ul style="list-style-type: none"> ● シングルチップモード ● ブートモード SCI を使用 ● ユーザブートモード ● 内蔵 ROM 有効拡張モード ● 内蔵 ROM 無効拡張モード 	<ul style="list-style-type: none"> ● シングルチップモード ● ブートモード SCI インタフェースモード USB インタフェースモード
モード設定端子	MD、 PC7	MD、 UB#

表 4.2 動作モード関連 I/O レジスタの相違点

レジスタシンボル	ビットシンボル	RX210	RX111
MDSR	-	モードステータスレジスタ	レジスタなし
SYSCR0	-	システムコントロールレジスタ 0	レジスタなし

4.2 リセットの相違点

表 4.3にリセットの相違点を、表 4.4にリセット関連 I/O レジスタの相違点を示します。

表 4.3 リセットの相違点

項目	RX210	RX111
リセットの種類	RES#端子リセット パワーオンリセット 電圧監視 0 リセット 電圧監視 1 リセット 電圧監視 2 リセット ディープソフトウェアスタンバイ リセット 独立ウォッチドッグタイマリセット ウォッチドッグタイマリセット ソフトウェアリセット	RES#端子リセット パワーオンリセット 電圧監視 1 リセット 電圧監視 2 リセット 独立ウォッチドッグタイマリセット ソフトウェアリセット

表 4.4 リセット関連 I/O レジスタの相違点

レジスタシンボル	ビットシンボル	RX210	RX111
RSTSR0	LVDORF	電圧監視 0 リセット検出フラグ	予約ビット
	DPSRSTF	ディープソフトウェアスタンバイ リセット検出フラグ	予約ビット
RSTSR2	WDTRF	ウォッチドッグタイマリセット 検出フラグ	予約ビット

4.3 オプション設定メモリの相違点

表 4.5にオプション設定メモリの相違点を示します。

表 4.5 オプション設定メモリの相違点

項目	RX210	RX111
ユーザブートモード関連	UB コード A、UB コード B	なし

4.4 電圧検出回路の相違点

表 4.6に電圧検出回路の相違点を、表 4.7に電圧検出回路関連 I/O レジスタの相違点を示します。

表 4.6 電圧検出回路の相違点

項目		RX210	RX111
電圧監視 0		4 レベルから選択可能	なし
電圧監視 1	検出電圧	16 レベルから選択可能	10 レベルから選択可能
電圧監視 2	検出電圧	16 レベルから選択可能 (VCC または CMPA2 端子入力電圧選 択時で異なる)	4 レベルから選択可能
デジタルフィルタ		電圧監視 1、電圧監視 2	なし
コンパレータ A		<ul style="list-style-type: none"> ● 2 チャンネル(CMPA1、CMPA2) ● リファレンス入力電圧 CVREFA 端子への入力電圧 ● デジタルフィルタ切り替え機能あり 	<ul style="list-style-type: none"> ● 1 チャンネル(CMPA2) ● リファレンス入力電圧 内部基準電圧
イベントリンク機能 (出力)		Vdet1、Vdet2 通過検出イベント出力	Vdet1 通過検出イベント出力

表 4.7 電圧検出回路関連 I/O レジスタの相違点 (1/2)

レジスタシンボル	ビットシンボル	RX210	RX111
LVCMPCR	EXVREFINP1	コンパレータ A1 リファレンス電圧外部入力選択ビット	予約ビット
	EXVCCINP1	コンパレータ A1 比較電圧外部入力選択ビット	予約ビット
	EXVREFINP2	コンパレータ A2 リファレンス電圧外部入力選択ビット	予約ビット
LVDLVLRL	LVD1LVL[1:0]	電圧検出 1 レベル選択ビット(電圧下降時の標準電圧) 0000 : 4.15V 0001 : 4.00V 0010 : 3.85V 0011 : 3.70V 0100 : 3.55V 0101 : 3.40V 0110 : 3.25V 0111 : 3.10V 1000 : 2.95V 1001 : 2.80V 1010 : 2.65V 1011 : 2.50V 1100 : 2.35V 1101 : 2.20V 1110 : 2.05V 1111 : 1.90V	電圧検出 1 レベル選択ビット(電圧下降時の標準電圧) 0101 : 3.00V 0110 : 2.90V 0111 : 2.79V 1000 : 2.68V 1001 : 2.58V 1010 : 2.48V 1011 : 2.06V 1100 : 1.96V 1101 : 1.86V

表 4.7 電圧検出回路関連 I/O レジスタの相違点(2/2)

レジスタシンボル	ビットシンボル	RX210	RX111
LVDLVLR	LVD2LVL [3:0] (RX210) [1:0] (RX111)	電圧検出 2 レベル選択ビット (電圧下降時の標準電圧) LVCMPCR.EXVCCINP2="0"(VC C 選択)のとき 0000 : 4.15V 0001 : 4.00V 0010 : 3.85V 0011 : 3.70V 0100 : 3.55V 0101 : 3.40V 0110 : 3.25V 0111 : 3.10V 1000 : 2.95V 1001 : 2.80V 1010 : 2.65V 1011 : 2.50V 1100 : 2.35V 1101 : 2.20V 1110 : 2.05V 1111 : 1.90V LVCMPCR.EXVCCINP2="1"(CM PA2 端子選択)のとき 0001 : 1.33V	電圧検出 2 レベル選択ビット(電 圧下降時の標準電圧) 00 : 2.90V 01 : 2.60V 10 : 2.00V 11 : 1.80V
LVD1CR0	LVD1DFDIS	電圧監視 1/コンパレータ A1 デジ タルフィルタ無効モード選択 ビット	予約ビット
	LVD1FSAMP[1: 0]	サンプリングクロック選択ビッ ト	予約ビット
LVD2CR0	LVD2DFDIS	電圧監視 2/コンパレータ A2 デジ タルフィルタ無効モード選択 ビット	予約ビット
	LVD2FSAMP[1: 0]	サンプリングクロック選択ビッ ト	予約ビット

4.5 クロック発生回路の相違点

表 4.8にクロック発生回路の相違点を、表 4.9にクロック発生回路関連 I/O レジスタの相違点を示します。

表4.8 クロック発生回路の相違点

項目	RX210	RX111
用途	CPU、DMAC、DTC、ROM および RAM に供給されるシステムクロック(ICLK)の生成 外部バスに供給される外部バスクロック(BCLK)の生成	CPU、DTC、ROM および RAM に供給されるシステムクロック(ICLK)の生成 USB に供給される USB クロック(UCLK)の生成
動作周波数	ICLK : 50MHz (max) PCLKB : 32MHz (max) PCLKD : 50MHz (max) FCLK : 4MHz~32MHz BCLK : 25MHz(max) BCLK 端子出力 : 12.5MHz(max) IWDTCLK : 125kHz	ICLK : 32MHz (max) PCLKB : 32MHz (max) PCLKD : 32MHz (max) FCLK : 1MHz~32MHz UCLK : 48MHz IWDTCLK : 15kHz
メインクロック発振器	1MHz~20MHz	1MHz~20MHz(VCC \geq 2.4V)、 1MHz~8MHz(VCC<2.4V)
PLL 回路	<ul style="list-style-type: none"> ● 入力周波数 4MHz~12.5MHz ● 逡倍率 8、10、12、16、20、24、25 逡倍 ● VCO 発振周波数 50MHz~100MHz 	<ul style="list-style-type: none"> ● 入力周波数 4~8MHz ● 逡倍率 6、8 逡倍 ● VCO 発振周波数 32MHz~48MHz(VCC\geq2.4V)
高速オンチップオシレータ(HOCO)	<ul style="list-style-type: none"> ● 発振周波数 32/36.864/40/50 MHz ● HOCO 電源制御 	<ul style="list-style-type: none"> ● 発振周波数 32MHz
低速オンチップオシレータ(LOCO)	125kHz	4MHz
IWDT 専用オンチップオシレータ	125kHz	15kHz
BCLK 端子の出力制御機能	<ul style="list-style-type: none"> ● BCLK クロック出力または High 出力の選択が可能 ● 出力するクロックは BCLK または BCLK の 2 分周の選択が可能 	なし
HOCO の発振安定待機時間の設定	HOCOWTCR2 レジスタに設定する	HOCOWTCR レジスタに設定する

表4.9 クロック発生回路関連 I/O レジスタの相違点

レジスタシンボル	ビットシンボル	RX210	RX111
SCKCR	BCK[3:0]	外部バスクロック(BCLK)選択ビット	予約ビット
	PSTOP1	BCLK 端子出力制御ビット	予約ビット
VRCCR	-	電圧レギュレータ制御レジスタ	レジスタなし
PLLPCR	STC	周波数通倍率設定ビット	周波数通倍率設定ビット
	[4:0] (RX210) [5:0] (RX111)	00111 : ×8 01001 : ×10 01011 : ×12 01111 : ×16 10011 : ×20 10111 : ×24 11000 : ×25	001011 : ×6 001111 : ×8
BCKCR	-	外部バスクロックコントロールレジスタ	レジスタなし
HOCOCR2	-	高速オンチップオシレータコントロールレジスタ 2	レジスタなし
MOFCR	MODRV[2:0]	メインクロック発振器ドライブ能力切り替えビット	レジスタなし
	MODRV2[1:0] (RX210) MODRV21 (RX111)	メインクロック発振器ドライブ能力切り替え 2 ビット 01 : 1MHz~8MHz 10 : 8.1MHz~15.9MHz 11 : 16MHz~20MHz	メインクロック発振器ドライブ能力切り替えビット VCC ≥ 2.4V 0 : 1MHz~10MHz 1 : 10MHz~20MHz VCC < 2.4V 0 : 1MHz~8MHz 1 : 設定禁止
HOCOPCR	-	高速オンチップオシレータ電源コントロールレジスタ	レジスタなし
PLLPCR	-	PLL 電源コントロールレジスタ	レジスタなし
OSCOVFSR	-	レジスタなし	発振安定フラグレジスタ
CKOCR	-	レジスタなし	CLKOUT 出力コントロールレジスタ
HOCOWTCR	-	レジスタなし	高速オンチップオシレータウェイトコントロールレジスタ

4.6 消費電力低減機能の相違点

表 4.10に消費電力低減機能の相違点を、表 4.11に消費電力低減機能関連 I/O レジスタの相違点を示します。

表 4.10 消費電力低減機能の相違点

項目	RX210	RX111
クロックの切り替えによる消費電力の低減	<ul style="list-style-type: none"> 個別に分周比を設定することができるクロック システムクロック(ICLK) 周辺モジュールクロック(PCLKB) S12AD 用クロック(PCLKD) 外部バスクロック(BCLK) FlashIF クロック(FCLK) 	<ul style="list-style-type: none"> 個別に分周比を設定することができるクロック システムクロック(ICLK) 周辺モジュールクロック(PCLKB) S12AD 用クロック(PCLKD) FlashIF クロック(FCLK)
BCLK 出力制御機能	BCLK 出力または High 出力の選択が可能	なし
低消費電力状態	スリープモード 全モジュールクロックストップモード ソフトウェアスタンバイモード ディープソフトウェアスタンバイモード	スリープモード ディープスリープモード ソフトウェアスタンバイモード
メインクロック発振器	動作電力制御状態：7 種類 高速動作モード 中速動作モード 1A 中速動作モード 1B 中速動作モード 2A (注 1) 中速動作モード 2B (注 1) 低速動作モード 1 低速動作モード 2	動作電力制御状態：3 種類 高速動作モード 中速動作モード 低速動作モード

注1. チップバージョン B にのみ存在します。チップバージョン C には存在しません

表4.11 消費電力低減機能関連 I/O レジスタの相違点 (1/4)

レジスタシンボル	ビットシンボル	RX210	RX111
SBYCR	OPE	出力ポート許可ビット	予約ビット
	SSBY	ソフトウェアスタンバイビット 0: WAIT 命令実行後、スリープモードまたは全モジュールクロックストップモードに移行 1: WAIT 命令実行後、ソフトウェアスタンバイモードに移行	ソフトウェアスタンバイビット 0: WAIT 命令実行後、スリープモードまたはディープスリープモードに遷移 1: WAIT 命令実行後、ソフトウェアスタンバイモードに遷移
MSTPCRA	MSTPA4	8ビットタイマ 3、2(ユニット 1)モジュールストップ設定ビット	予約ビット
	MSTPA5	8ビットタイマ 1、0(ユニット 0)モジュールストップ設定ビット	予約ビット
	MSTPA13	16ビットタイマパルスユニットモジュールストップ設定ビット	予約ビット
	MSTPA14	コンペアマッチタイマ(ユニット 1)モジュールストップ設定ビット	予約ビット
	MSTPA24	モジュールストップ A24 設定ビット	予約ビット
	MSTPA27	モジュールストップ A27 設定ビット	予約ビット
	MSTPA28	対象モジュール: DMAC/DTC	対象モジュール: DTC
	MSTPA29	モジュールストップ A29 設定ビット	予約ビット
	ACSE	全モジュールクロックストップモード許可ビット	予約ビット

表 4.11 消費電力低減機能関連 I/O レジスタの相違点(2/4)

レジスタシンボル	ビットシンボル	RX210	RX111
MSTPCRB	MSTPB8	温度センサモジュールストップ設定ビット	予約ビット
	MSTPB10	コンパレータ B モジュールストップ設定ビット	予約ビット
	MSTPB19	予約ビット	USB0 モジュールストップ設定ビット
	MSTPB24	シリアルコミュニケーションインタフェース 7 モジュールストップ設定ビット	予約ビット
	MSTPB25	シリアルコミュニケーションインタフェース 6 モジュールストップ設定ビット	予約ビット
	MSTPB27	シリアルコミュニケーションインタフェース 4 モジュールストップ設定ビット	予約ビット
	MSTPB28	シリアルコミュニケーションインタフェース 3 モジュールストップ設定ビット	予約ビット
	MSTPB29	シリアルコミュニケーションインタフェース 2 モジュールストップ設定ビット	予約ビット
	MSTPB31	シリアルコミュニケーションインタフェース 0 モジュールストップ設定ビット	予約ビット
MSTPCRC	MSTPC1	RAM1 モジュールストップ設定ビット	予約ビット
	MSTPC24	シリアルコミュニケーションインタフェース 11 モジュールストップ設定ビット	予約ビット
	MSTPC25	シリアルコミュニケーションインタフェース 10 モジュールストップ設定ビット	予約ビット
	MSTPC26	シリアルコミュニケーションインタフェース 9 モジュールストップ設定ビット	予約ビット
	MSTPC27	シリアルコミュニケーションインタフェース 8 モジュールストップ設定ビット	予約ビット
	DSLPE	予約ビット	ディープスリープモード許可ビット

表 4.11 消費電力低減機能関連 I/O レジスタの相違点(3/4)

レジスタシンボル	ビットシンボル	RX210	RX111
OPCCR	OPCM[2:0]	動作電力制御モード選択ビット 000 : 高速動作モード 010 : 中速動作モード 1A 011 : 中速動作モード 1B 100 : 中速動作モード 2A 101 : 中速動作モード 2B 110 : 低速動作モード 1 111 : 低速動作モード 2	動作電力制御モード選択ビット 000 : 高速動作モード 010 : 中速動作モード
SOPCCR	-	レジスタなし	サブ動作電力コントロールレジスタ
RSTCKCR	RSTCKSEL[2:0]	スリープモード復帰クロックソース選択ビット 001 : HOCO 選択 010 : メインクロック発振器選択	スリープモード復帰クロックソース選択ビット 000 : LOCO 選択 001 : HOCO 選択 010 : メインクロック発振器選択
MOSCWTCR	MSTS	メインクロック発振器ウェイト時間設定ビット 00000 : 2 サイクル 00001 : 4 サイクル 00010 : 8 サイクル 00011 : 16 サイクル 00100 : 32 サイクル 00101 : 256 サイクル 00110 : 512 サイクル 00111 : 1024 サイクル 01000 : 2048 サイクル 01001 : 4096 サイクル 01010 : 16384 サイクル 01011 : 32768 サイクル 01100 : 65536 サイクル 01101 : 131072 サイクル 01110 : 262144 サイクル 01111 : 524288 サイクル	メインクロック発振器ウェイト時間設定ビット 00000 : 2 サイクル 00001 : 1024 サイクル 00010 : 2048 サイクル 00011 : 4096 サイクル 00100 : 8192 サイクル 00101 : 16384 サイクル 00110 : 32768 サイクル 00111 : 65536 サイクル
SOSCWTCR	-	サブクロック発振器ウェイトコントロールレジスタ	レジスタなし
PLLWTCR	-	PLL ウェイトコントロールレジスタ	レジスタなし
HOCOWTCR2	-	HOCO ウェイトコントロールレジスタ 2	レジスタなし

表 4.11 消費電力低減機能関連 I/O レジスタの相違点(4/4)

レジスタシンボル	ビットシンボル	RX210	RX111
DPSBYCR	-	ディープスタンバイコントロールレジスタ	レジスタなし
DPSIER0	-	ディープスタンバイインタラプトイネーブルレジスタ 0	レジスタなし
DPSIER2	-	ディープスタンバイインタラプトイネーブルレジスタ 2	レジスタなし
DPSIFR0	-	ディープスタンバイインタラプトフラグレジスタ 0	レジスタなし
DPSIFR2	-	ディープスタンバイインタラプトフラグレジスタ 2	レジスタなし
DPSIEGR0	-	ディープスタンバイインタラプトエッジレジスタ 0	レジスタなし
DPSIEGR2	-	ディープスタンバイインタラプトエッジレジスタ 2	レジスタなし
FHSSBYCR	-	フラッシュ HOCO ソフトウェアスタンバイコントロールレジスタ	レジスタなし
DPSBKRY (y=0~31)	-	ディープスタンバイバックアップレジスタ	レジスタなし

4.7 レジスタライトプロテクションの相違点

表 4.12にレジスタライトプロテクションの相違点を示します。

表4.12 レジスタライトプロテクションの相違点

項目	RX210	RX111
PRC0 ビット	<ul style="list-style-type: none"> クロック発生回路関連レジスタ SCKCR、SCKCR3、PLLCR、PLLCR2、BCKCR、MOSCCR、SOSCCR、LOCOCR、ILOCOCR、HOCOGR、OSTDCR、OSTDSR、HOCOGR2 	<ul style="list-style-type: none"> クロック発生回路関連レジスタ SCKCR、SCKCR3、PLLCR、PLLCR2、MOSCCR、SOSCCR、LOCOCR、ILOCOCR、HOCOGR、OSTDCR、OSTDSR、CKOCR
PRC1 ビット	<ul style="list-style-type: none"> 動作モード関連レジスタ SYSCR0、SYSCR1 消費電力低減機能関連レジスタ SBYCR、MSTPCRA、MSTPCRB、MSTPCRC、OPCCR、RSTCKCR、MOSCWTCR、SOSCWTCR、PLLWTCR、DPSBYCR、DPSIER0、DPSIER2、DPSIFR0、DPSIFR2、DPSIEGR0、DPSIEGR2、FHSSBYCR、HOCOWTCR2 クロック発生回路関連レジスタ MOFCR、HOCOPCR、PLLPCR (チップバージョン B の場合) 	<ul style="list-style-type: none"> 動作モード関連レジスタ SYSCR1 消費電力低減機能関連レジスタ SBYCR、MSTPCRA、MSTPCRB、MSTPCRC、OPCCR、RSTCKCR、SOPCCR クロック発生回路関連レジスタ MOFCR、MOSCWTCR
PRC2 ビット	VRCCR	<ul style="list-style-type: none"> クロック発生回路関連レジスタ HOCOWTCR

4.8 割り込みコントローラの相違点

表 4.13に割り込みコントローラの相違点を、表 4.14に割り込みコントローラ関連レジスタの相違点を示します。

表 4.13 割り込みコントローラの相違点

項目		RX210	RX111
外部端子割り込み	64 ピン	IRQ0~2、4~7	IRQ0~7
	48 ピン	IRQ0、1、4~7	IRQ0~7
イベントリンク割り込み		ELC イベントより、ELSR18I、ELSR19I 割り込みを発生	ELC イベントより、ELSR18I 割り込みを発生
DTC、DMAC 制御		割り込み要因により DTC、DMAC を起動可能	割り込み要因により DTC を起動可能
低消費電力状態からの復帰		<ul style="list-style-type: none"> スリープモード ノンマスクابل割り込み、全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 ノンマスクابل割り込み、IRQ 割り込み、TMR 割り込み、RTC アラーム/周期割り込みで復帰 ソフトウェアスタンバイモード ノンマスクابل割り込み、IRQ 割り込み、RTC アラーム/周期割り込みで復帰 	<ul style="list-style-type: none"> スリープモード、ディープスリープモード ノンマスクابل割り込み、全割り込み要因で復帰 ソフトウェアスタンバイモード ノンマスクابل割り込み、IRQ 割り込み、RTC アラーム/周期割り込みで復帰

表 4.14 割り込みコントローラ関連レジスタの相違点

レジスタシンボル	ビットシンボル	RX210	RX111
DMRSRm	-	DMAC 起動要求選択レジスタ m	レジスタなし
NMISR	WDTST	WDT アンダフロー/リフレッシュエラーステータスフラグ	予約ビット
NMIER	WDTEN	WDT アンダフロー/リフレッシュエラー許可ビット	予約ビット
NMICLR	WDTCLR	WDT クリアビット	予約ビット

4.9 バスの相違点

表 4.15にバスの相違点を、表 4.16にバス関連 I/O レジスタの相違点を示します。

表4.15 バスの相違点

項目	RX210	RX111
外部バス拡張	なし	なし
内部メインバス 2	DMAC、DTC を接続	DTC を接続
内部周辺バス 1	周辺機能(DTC、DMAC、割り込みコントローラ、バスエラー監視部)を接続	周辺機能(DTC、割り込みコントローラ、バスエラー監視部)を接続
内部周辺バス 3	なし	周辺機能(USB)を接続 周辺モジュールクロック(PCLKB)に同期して動作
内部周辺バス 6	ROM (P/E 時)、E2 データフラッシュを接続 FlashIF クロック(FCLK)に同期して動作	ROM (P/E 時) を接続 FlashIF クロック(FCLK)に同期して動作
外部バス	<ul style="list-style-type: none"> ● 外部デバイスを接続 ● 外部バスクロック(BCLK)に同期して動作 	なし

表 4.16 バス関連 I/O レジスタの相違点

レジスタシンボル	ビットシンボル	RX210	RX111
BUSPRI	BPEB	外部バスプライオリティ制御ビット	予約ビット
CS0MOD	-	CS0 モードレジスタ	レジスタなし
CS0WCR1	-	CS0 ウェイト制御レジスタ 1	レジスタなし
CS0WCR2	-	CS0 ウェイト制御レジスタ 2	レジスタなし
CS1MOD	-	CS1 モードレジスタ	レジスタなし
CS1WCR1	-	CS1 ウェイト制御レジスタ 1	レジスタなし
CS1WCR2	-	CS1 ウェイト制御レジスタ 2	レジスタなし
CS2MOD	-	CS2 モードレジスタ	レジスタなし
CS2WCR1	-	CS2 ウェイト制御レジスタ 1	レジスタなし
CS2WCR2	-	CS2 ウェイト制御レジスタ 2	レジスタなし
CS3MOD	-	CS3 モードレジスタ	レジスタなし
CS3WCR1	-	CS3 ウェイト制御レジスタ 1	レジスタなし
CS3WCR1	-	CS3 ウェイト制御レジスタ 1	レジスタなし
CS3WCR2	-	CS3 ウェイト制御レジスタ 2	レジスタなし
CS0CR	-	CS0 制御レジスタ	レジスタなし
CS0REC	-	CS0 リカバリサイクル設定レジスタ	レジスタなし
CS1CR	-	CS1 制御レジスタ	レジスタなし
CS1REC	-	CS1 リカバリサイクル設定レジスタ	レジスタなし
CS2CR	-	CS2 制御レジスタ	レジスタなし
CS2REC	-	CS2 リカバリサイクル設定レジスタ	レジスタなし
CS3CR	-	CS3 制御レジスタ	レジスタなし
CS3REC	-	CS3 リカバリサイクル設定レジスタ	レジスタなし
CSRECEN	-	CS リカバリサイクル挿入許可レジスタ	レジスタなし

4.10 イベントリンクコントローラの相違点

表 4.17にイベントリンクコントローラの相違点を、表 4.18にELSRn レジスタの相違点を、表 4.19にELSRn レジスタへの設定できる値の相違点を、表 4.20にイベントリンクコントローラ関連 I/O レジスタの相違点を示します。

表 4.17 イベントリンクコントローラの相違点

項目	RX210	RX111
イベントリンク機能	<ul style="list-style-type: none"> ● 59 種類のイベント信号を、直接モジュールへリンク可能 ● 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 ● 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"> ● 36 種類のイベント信号を、直接モジュールへリンク可能 ● 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 ● ポート B のイベントリンク動作が可能

表 4.18 ELSRn レジスタの相違点

レジスタシンボル	RX210	RX111	対応する周辺機能
ELSR1	○	○	MTU1
ELSR2	○	○	MTU2
ELSR3	○	○	MTU3
ELSR4	○	○	MTU4
ELSR7	○	○	CMT1
ELSR10	○	×	TMR0
ELSR12	○	×	TMR2
ELSR15	○	○	12 ビット A/D コンバータ
ELSR16	○	○	DA0
ELSR18	○	○	割り込み 1
ELSR19	○	×	割り込み 2
ELSR20	○	○	出力ポートグループ 1
ELSR21	○	×	出力ポートグループ 2
ELSR22	○	○	入力ポートグループ 1
ELSR23	○	×	入力ポートグループ 2
ELSR24	○	○	シングルポート 0
ELSR25	○	○	シングルポート 1
ELSR26	○	×	シングルポート 2
ELSR27	○	×	シングルポート 3
ELSR28	○	×	クロックソースを LOCO へ切り替え
ELSR29	○	×	POE

表 4.19 ELSRn レジスタへの設定できる値の相違点 (1/2)

設定値	RX210	RX111	イベントの種類
08h	○	○	MTU1・コンペアマッチ 1A
09h	○	○	MTU1・コンペアマッチ 1B
0Ah	○	○	MTU1・オーバフロー
0Bh	○	○	MTU1・アンダフロー
0Ch	○	○	MTU2・コンペアマッチ 2A
0Dh	○	○	MTU2・コンペアマッチ 2B
0Eh	○	○	MTU2・オーバフロー
0Fh	○	○	MTU2・アンダフロー
10h	○	○	MTU3・コンペアマッチ 3A
11h	○	○	MTU3・コンペアマッチ 3B
12h	○	○	MTU3・コンペアマッチ 3C
13h	○	○	MTU3・コンペアマッチ 3D
14h	○	○	MTU3・オーバフロー
15h	○	○	MTU4・コンペアマッチ 4A
16h	○	○	MTU4・コンペアマッチ 4B
17h	○	○	MTU4・コンペアマッチ 4C
18h	○	○	MTU4・コンペアマッチ 4D
19h	○	○	MTU4・オーバフロー
1Ah	○	○	MTU4・アンダフロー
1Fh	○	○	CMT1・コンペアマッチ 1
22h	○	×	TMR0・コンペアマッチ A0
23h	○	×	TMR0・コンペアマッチ B0
24h	○	×	TMR0・オーバフロー
28h	○	×	TMR2・コンペアマッチ A2
29h	○	×	TMR2・コンペアマッチ B2
2Ah	○	×	TMR2・オーバフロー
2Eh	○	×	RTC・周期
31h	○	×	IWDT・アンダフロー・リフレッシュエラー
3Ah	○	○	SCI5・エラー (受信エラー・エラーシグナル検出)
3Bh	○	○	SCI5・受信データフル
3Ch	○	○	SCI5・送信データエンプティ
3Dh	○	○	SCI5・送信完了
4Eh	○	○	RIIC0・通信エラー、イベント発生
4Fh	○	○	RIIC0・受信データフル
50h	○	○	RIIC0・送信データエンプティ
51h	○	○	RIIC0・送信終了
52h	○	×	RSPI0・エラー(モードフォルト・オーバラン・パリティエラー)
53h	○	×	RSPI0・アイドル
54h	○	×	RSPI0・受信データフル
55h	○	×	RSPI0・送信データエンプティ

表 4.19 ELSRn レジスタへの設定できる値の相違点(2/2)

設定値	RX210	RX111	イベントの種類
56h	○	×	RSPI0・送信完了（クロック同期式動作のスレーブモード時を除く）
58h	○	○	12 ビット A/D コンバータ・A/D 変換終了
59h	○	×	コンパレータ B0・比較結果変化
5Ah	○	×	コンパレータ B0・B1 共通比較結果変化
5Bh	○	○	LVD1・電圧検出
5Ch	○	×	LVD2・電圧検出
5Dh	○	×	DMAC0・転送終了
5Eh	○	×	DMAC1・転送終了
5Fh	○	×	DMAC2・転送終了
60h	○	×	DMAC3・転送終了
61h	○	○	DTC・転送終了
62h	○	×	クロック発生回路・発振停止検出
63h	○	○	入力ポートグループ 1・入力エッジ検出
64h	○	×	入力ポートグループ 2・入力エッジ検出
65h	○	○	シングル入力ポート 0・入力エッジ検出
66h	○	○	シングル入力ポート 1・入力エッジ検出
67h	○	×	シングル入力ポート 2・入力エッジ検出
68h	○	×	シングル入力ポート 3・入力エッジ検出
69h	○	○	ソフトウェアイベント
6Ah	×	○	DOC・データ演算条件成立信号

表 4.20 イベントリンクコントローラ関連 I/O レジスタの相違点

レジスタシンボル	ビットシンボル	RX210	RX111
ELOPD	-	イベントリンクオプション設定レジスタ D	レジスタなし
PGR2	-	ポートグループ指定レジスタ 2	レジスタなし
PGC2	-	ポートグループコントロールレジスタ 2	レジスタなし
PDBF2	-	ポートバッファレジスタ 2	レジスタなし
PEL0	PSP[1:0]	00：設定無効 01：ポート B(PGR1 レジスタに対応) 10：ポート E(PGR2 レジスタに対応) 11：設定しないでください	00：設定無効 01：ポート B(PGR1 レジスタに対応) 1X：設定しないでください
PEL2	-	イベント接続ポート指定レジスタ 2	レジスタなし
PEL3	-	イベント接続ポート指定レジスタ 3	レジスタなし

4.11 I/O ポートの相違点

表 4.21に汎用入出力機能の相違点を、表 4.22に入カプルアップ機能の相違点を、表 4.23に5Vトレラントの相違点を、表 4.24にI/O ポート関連レジスタの相違点を示します。

表4.21 汎用入出力機能の相違点

項目	ポート		RX210	RX111
汎用入出力機能	PORT3	64ピン	P30、P31、P32、P35、P36、P37	P30、P31、P32、P35
		48ピン	P30、P31、P35、P36、P37	P35
	PORTH		PH0、PH1、PH2、PH3	PH7
	PORTE	64ピン	PE0、PE1、PE2、PE3、PE4、PE5	PE0、PE1、PE2、PE3、PE4、PE5、PE6、PE7
		48ピン	PE1、PE2、PE3、PE4	PE0、PE1、PE2、PE3、PE4、PE7
PORTJ		I/Oポートなし	PJ6、PJ7	
使用する I/O ポートの切り替え	PORTB PORTC	64ピン	なし	PRSA レジスタへの設定値により、以下の I/O ポートの切り替えが可能 <ul style="list-style-type: none"> ● PB6 または PC0 ● PB7 または PC1
		48ピン	なし	PRSB レジスタへの設定値により、以下の I/O ポートの切り替えが可能 <ul style="list-style-type: none"> ● PB0 または PC0 ● PB1 または PC1 ● PB3 または PC2 ● PB5 または PC3

表4.22 入カプルアップ機能の相違点

項目	ポート		RX210	RX111
入カプルアップ機能	PORT4	64ピン	P40、P41、P42、P43、P44、P46	入カプルアップ機能なし
		48ピン	P40、P41、P42、P46	入カプルアップ機能なし

表 4.23 5Vトレラントの相違点

項目	ポート	RX210	RX111
5Vトレラント	PORTA	5Vトレラントなし	PA6
	PORTB	5Vトレラントなし	PB0

表4.24 I/O ポート関連レジスタの相違点

レジスタシンボル	ビットシンボル	RX210		RX111	
ODR0	B2、B3	<ul style="list-style-type: none"> ● PE1 00 : CMOS 出力 01 : N チャネルオープンドレイン 10 : P チャネルオープンドレイン 11 : Hi-Z 		<ul style="list-style-type: none"> ● PE1 00 : CMOS 出力 01 : N チャネルオープンドレイン 10 : P チャネルオープンドレイン 11 : 設定しないでください 	
ODR1	B1	予約ビット		<ul style="list-style-type: none"> ● P14 00 : CMOS 出力 01 : N チャネルオープンドレイン 10 : P チャネルオープンドレイン 11 : 設定しないでください 	
DSCR	-	駆動能力制御レジスタ		レジスタなし	
PSRA	-	64 ピン	レジスタなし	64 ピン	ポート切り替えレジスタ A
	-	48 ピン	レジスタなし	48 ピン	レジスタなし
PSRB	-	64 ピン	レジスタなし	64 ピン	レジスタなし
	-	48 ピン	レジスタなし	48 ピン	ポート切り替えレジスタ B

4.12 マルチファンクションピンコントローラの相違点

表 4.25にマルチプル端子割り当ての相違点を、

表 4.26にマルチファンクションピンコントローラ関連 I/O レジスタの相違点を示します。該当する端子機能が割り当てられている I/O ポートには“○”を、割り当てられていない I/O ポートには“×”を、I/O ポートが存在しない場合は“-”を記述しています。

表 4.25 マルチプル端子割り当ての相違点 (1/8)

モジュール /機能	チャンネル	端子機能	I/O ポート	64 ピンパッケージ		48 ピンパッケージ		
				RX210	RX111	RX210	RX111	
割り込み		NMI (入力)	P35	○	○	○	○	
	IRQ0	IRQ0-DS (入力)	P30	○	×	○	×	
			IRQ0 (入力)	P30	×	○	×	×
		PE0		PE0	×	○	-	○
			PH1	○	-	○	-	
	IRQ1	IRQ1-DS (入力)	P31	○	×	○	×	
			IRQ1 (入力)	P31	×	○	×	×
		PE1		PE1	×	○	×	○
			PH2	○	-	○	-	
	IRQ2	IRQ2-DS (入力)	P32	○	×	×	×	
			IRQ2 (入力)	P32	×	○	-	×
		PB0		PB0	×	○	×	○
			PC4	×	○	×	○	
	IRQ3	IRQ3 (入力)	P27	×	○	×	○	
			PA6	×	○	×	○	
			PE3	×	○	×	○	
	IRQ4	IRQ4-DS (入力)	PB1	○	×	○	×	
			IRQ4 (入力) (入力)	P14	○	○	○	○
		PB1		PB1	×	○	×	○
			PE4	×	○	×	○	
	IRQ5	IRQ5-DS	PA4	○	×	○	×	
			IRQ5 (入力)	P15	○	○	○	○
		PA4		PA4	×	○	×	○
			PE5	○	○	×	×	
	IRQ6	IRQ6-DS (入力)	PA3	○	×	○	×	
			IRQ6 (入力)	P16	○	○	○	○
		PA3		PA3	×	○	×	○
			PE6	-	○	-	×	
	IRQ7	IRQ7-DS (入力)	PE2	○	×	○	×	
			IRQ7 (入力)	P17	○	○	○	○
PE2			PE2	×	○	×	○	
		PE7	-	○	-	○		

表 4.25 マルチプル端子割り当ての相違点 (2/8)

モジュール /機能	チャンネル	端子機能	I/O ポート	64 ピンパッケージ		48 ピンパッケージ	
				RX210	RX111	RX210	RX111
マルチファンク ションタイ マパルスユ ニット 2	MTU0	MTIOC0A (入出力)	P14	×	○	×	○
			PB3	○	○	○	○
			PE3	×	○	×	○
		MTIOC0B (入出力)	P15	○	○	○	○
			PA1	○	○	○	○
		MTIOC0C (入出力)	P17	×	○	×	○
			P32	○	○	×	×
			PB0	×	○	×	○
			PB1	○	○	○	○
		MTIOC0D (入出力)	PA3	○	○	○	○
	MTU1	MTIOC1A (入出力)	PE4	○	○	○	○
			MTIOC1B (入出力)	PA3	×	○	×
		PB5	○	○	○	○	
		PE3	×	○	×	○	
	MTU2	MTIOC2A (入出力)	P26	○	○	○	○
			PA6	×	○	×	○
			PB5	○	○	○	○
			PE0	×	○	-	○
		MTIOC2B (入出力)	P27	○	○	○	○
			PA4	×	○	×	○
	PE5	○	○	×	×		
	MTU3	MTIOC3A (入出力)	P14	○	○	○	○
			P17	○	○	○	○
			PC7	○	○	○	○
			PE4	×	○	×	○
		MTIOC3B (入出力)	P17	○	○	○	○
			PB3	×	○	×	○
			PB7	○	○	×	×
			PC5	○	○	○	○
		MTIOC3C (入出力)	P16	○	○	○	○
PC6			○	○	○	○	
MTIOC3D (入出力)		P16	○	○	○	○	
		PB6	○	○	×	×	
	PC4	○	○	○	○		

表 4.25 マルチプル端子割り当ての相違点(3/8)

モジュール /機能	チャンネル	端子機能	I/O ポート	64ピンパッケージ		48ピンパッケージ	
				RX210	RX111	RX210	RX111
マルチファンクション タイムパルスユニ ット2	MTU4	MTIOC4A (入出力)	PA0	○	○	×	×
			PB3	○	○	○	○
			PE2	○	○	○	○
		MTIOC4B (入出力)	P30	○	○	○	×
			P54	○	○	×	×
			PC2	○	○	×	×
			PE3	○	○	○	○
		MTIOC4C (入出力)	PB1	○	○	○	○
			PE1	○	○	○	○
			PE5	○	○	×	×
		MTIOC4D (入出力)	P31	○	○	○	×
			P55	○	○	×	×
	PC3		○	○	×	×	
	PE4		○	○	○	○	
	MTU5	MTIC5U (入力)	PA4	○	○	○	○
		MTIC5V (入力)	PA6	○	○	○	○
		MTIC5W (入力)	PB0	○	○	○	○
	MTU	MTCLKA (入力)	P14	○	○	○	○
			PA4	○	○	○	○
			PC6	○	○	○	○
		MTCLKB (入力)	P15	○	○	○	○
			PA6	○	○	○	○
			PC7	○	○	○	○
		MTCLKC (入力)	PA1	○	○	○	○
			PC4	○	○	○	○
		MTCLKD (入力)	PA3	○	○	○	○
			PC5	○	○	○	○
ポートアウト プットイネー ブル2	POE0	POE0# (入力)	PA3	×	○	×	○
			PC4	○	○	○	○
	POE1	POE1# (入力)	PB5	○	○	○	○
	POE2	POE2# (入力)	PA6	○	○	○	○
	POE3	POE3# (入力)	PB3	○	○	○	○
			PE0	×	○	-	○
	POE8	POE8# (入力)	P17	○	○	○	○
P30			○	○	○	×	
PE3			○	○	○	○	

表 4.25 マルチプル端子割り当ての相違点(4/8)

モジュール/ 機能	チャンネル	端子機能	I/O ポート	64ピンパッケージ		48ピンパッケージ	
				RX210	RX111	RX210	RX111
8ビットタイ マ	TMR0	TMO0 (出力)	PB3	○	×	○	×
			PH1	○	-	○	-
		TMC10 (入力)	PB1	○	×	○	×
			PH3	○	-	○	-
		TMRI0 (入力)	PA4	○	×	○	×
			PH2	○	-	○	-
	TMR1	TMO1 (出力)	P17	○	×	○	×
			P26	○	×	○	×
		TMC11 (入力)	P54	○	×	×	×
			PC4	○	×	○	×
	TMRI1 (入力)	PB5	○	×	○	×	
		TNR2	TMO2 (出力)	P16	○	×	○
	PC7			○	×	○	×
	TMC12 (入力)		P15	○	×	○	×
			P31	○	×	○	×
			PC6	○	×	○	×
	TMRI2 (入力)		P14	○	×	○	×
		PC5	○	×	○	×	
	TR3	TMO3 (出力)	P32	○	×	×	×
			P55	○	×	×	×
TMC13 (入力)		P27	○	×	○	×	
		PA6	○	×	○	×	
		P30	○	×	○	×	

表 4.25 マルチプル端子割り当ての相違点(5/8)

モジュール/ 機能	チャンネル	端子機能	I/O ポート	64 ピンパッケージ		48 ピンパッケージ	
				RX210	RX111	RX210	RX111
シリアルコ ミュニケー ションインタ フェース	SCI1	RXD1 (入力)/	P15	○	○	○	○
		SMISO1 (入出力)/	P30	○	○	○	×
		SSCL1 (入出力)	PC6	×	○	×	○
		TXD1 (出力)/	P16	○	○	○	○
		SMOSI1 (入出力)/	P26	○	○	○	○
		SSDA1 (入出力)	PC7	×	○	×	○
		SCK1 (入出力)	P17	○	○	○	○
			P27	○	○	○	○
			PC5	×	○	×	○
	CTS1# (入力)/ RTS1# (出力)/ SS1# (入力)	P14	○	○	○	○	
		P31	○	○	○	×	
	SCI5	RXD5 (入力)/ SMISO5 (入出力)/ SSCL5 (入出力)	PA3	○	○	○	○
			PC2	○	○	×	×
		TXD5 (出力)/ SMOSI5 (入出力)/ SSDA5 (入出力)	PA4	○	○	○	○
			PC3	○	○	×	×
		SCK5 (入出力)	PA1	○	○	○	○
			PC4	○	○	○	○
	CTS5# (入力)/ RTS5# (出力)/ SS5# (入力)	PA6	○	○	○	○	
	SCI6	RXD6 (入力)/ SMISO6 (入出力)/ SSCL6 (入出力)	PB0	○	×	○	×
			P32	○	×	×	×
			PB1	○	×	○	×
SCK6 (入出力)		PB3	○	×	○	×	
SCI8	RXD8 (入力)/ SMISO8 (入出力)/ SSCL8 (入出力)	PC6	○	×	○	×	
	TXD8 (出力)/ SMOSI8 (入出力)/ SSDA8 (入出力)	PC7	○	×	○	×	
	SCK8 (入出力)	PC5	○	×	○	×	
	CTS8# (入力)/ RTS8# (出力)/ SS8# (入力)	PC4	○	×	○	×	
SCI9	RXD9 (入力)/ SMISO9 (入出力)/ SSCL9 (入出力)	PB6	○	×	×	×	
	TXD9 (出力)/ SMOSI9 (入出力)/ SSDA9 (入出力)	PB7	○	×	×	×	
	SCK9 (入出力)	PB5	○	×	×	×	

表 4.25 マルチプル端子割り当ての相違点(6/8)

モジュール/ 機能	チャンネル	端子機能	I/O ポート	64 ピンパッケージ		48 ピンパッケージ	
				RX210	RX111	RX210	RX111
シリアルコ ミュニケー ションインタ フェース	SCI12	RXD12 (入力)/ SMISO12 (入出力)/ SSCL12 (入出力)/ RXDX12 (入力)	P17	×	○	×	○
			PE2	○	○	○ (注1)	○
		TXD12 (出力)/ SMOSI12 (入出力)/ SSDA12 (入出力)/ TXDX12 (出力)/ SIOX12 (入出力)	P14	×	○	×	○
			PE3	○	○	○ (注2)	○
		SCK12 (入出力)	P27	×	○	×	○
			PE0	○	○	-	○
I2C バスイン タフェース	RIIC0	SCL-DS (入出力)	P16	○	×	○	×
		SCL0 (入出力)	P16	×	○	×	○
			PB0	×	○	×	○
		SDA-DS (入出力)	P17	○	×	○	×
		SDA0 (入出力)	P17	×	○	×	○
PA6	×		○	×	○		
シリアルペリ フェラルイン タフェース	RSPIO	RSPCKA (入出力)	P15	×	○	×	○
			PB0	○	○	○	○
			PC5	○	○	○	○
			PE3	×	○	×	○
		MOSIA (入出力)	P16	○	○	○	○
			PA6	○	○	○	○
			PC6	○	○	○	○
			PE4	×	○	×	○
		MISOA (入出力)	P17	○	○	○	○
			PA3	×	○	×	○
			PC7	○	○	○	○
		SSLA0 (出力)	P14	×	○	×	○
			PA4	○	○	○	○
			PC4	○	○	○	○
		SSLA1 (出力)	PA0	○	○	×	×
		SSLA2 (出力)	PA1	○	○	○	○
SSLA3 (出力)	PC2	○	○	×	×		

注1. SMISO12 は割り当てられていません

注2. SS12#は割り当てられていません

表 4.25 マルチプル端子割り当ての相違点(7/8)

モジュール/ 機能	チャンネル	端子機能	I/O ポート	64ピンパッケージ		48ピンパッケージ	
				RX210	RX111	RX210	RX111
USB2.0 ホスト/ ファンクションモ ジュール	USB0	USB0_EXICEN (出力)	PC6	×	○	×	○
		USB0_VBUSEN (出力)	P16	×	○	×	○
			P26	×	○	×	○
			PC4	×	○	×	○
		USB0_OVRCURA (入力)	P14	×	○	×	○
			PB3	×	○	×	○
		USB0_OVRCURB (入力)	P16	×	○	×	○
			PC7	×	○	×	○
		USB0_VBUS (入力)	P16	×	○	×	○
PC4	×		○	×	○		
USB0_ID (入力)	PC5	×	○	×	○		
リアルタイムクロック	RTCOUT (出力)	P16	○	○	×	○	
		P32	○	○	×	×	
		PA1	×	○	×	○	
		PB0	×	○	×	○	
	RTCIC0 (入力)	P30	○	×	×	×	
	RTCIC1 (入力)	P31	○	×	×	×	
	RTCIC2 (入力)	P32	○	×	×	×	
12ビット A/D コンバータ	AN000 (入力)	P40	○	○	○	○	
	AN001 (入力)	P41	○	○	○	○	
	AN002 (入力)	P42	○	○	○	○	
	AN003 (入力)	P43	○	○	×	×	
	AN004 (入力)	P44	○	○	×	×	
	AN006 (入力)	P46	○	○	○	○	
	AN008 (入力)	PE0	○	○	-	○	
	AN009 (入力)	PE1	○	○	○	○	
	AN010 (入力)	PE2	○	○	○	○	
	AN011 (入力)	PE3	○	○	○	○	
	AN012 (入力)	PE4	○	○	○	○	
	AN013 (入力)	PE5	○	○	×	×	
	AN014 (入力)	PE6	-	○	-	×	
	AN015 (入力)	PE7	-	○	-	○	
	VREFH0 (入力)	PJ6	-	○	-	○	
	VREFL0 (入力)	PJ7	-	○	-	○	
	ADTRG0# (入力)	P16	○	○	○	○	
		P27	×	○	×	○	
		PB0	×	○	×	○	

表 4.25 マルチプル端子割り当ての相違点(8/8)

モジュール/ 機能	チャンネル	端子機能	I/O ポート	64 ピン パッケージ		48 ピン パッケージ	
				RX210	RX111	RX210	RX111
D/A コンバータ		DA0 (出力)	P03	○	○	×	×
		DA1 (出力)	P05	○	○	×	×
クロック		CLKOUT (出力)	P15	×	○	×	○
			PC4	×	○	×	○
クロック周波数精度測定 回路		CACREF (入力)	P27	×	○	×	○
			PA0	○	○	×	×
			PC7	○	○	○	○
			PH0	○	-	○	-
コンパレータ A		CMPA1 (入力)	PE3	○	×	○	×
		CMPA2 (入力)	P27	×	○	×	○
		CMPA2 (入力)	PE4	○	×	○	×
		CVREFA (入力)	PA1	○	×	○	×
コンパレータ B		CMPB0 (入力)	PE1	○	×	○	×
		CVREFB0 (入力)	PE2	○	×	○	×
		CMPB1 (入力)	PA3	○	×	○	×
		CVREFB1 (入力)	PA4	○	×	○	×

表4.26 マルチファンクションピンコントローラ関連 I/O レジスタの相違点

レジスタシンボル	ビットシンボル	RX210	RX111
P2n.PFS	ISEL	予約ビット	割り込み入力機能選択ビット
PCn.PFS	ISEL	予約ビット	割り込み入力機能選択ビット
PHn.PFS	-	PHn 端子機能制御レジスタ	レジスタなし
PJn.PFS	-	レジスタなし	PJn 端子機能制御レジスタ
PFCSE	-	CS 出力許可レジスタ	レジスタなし
PFAOE0	-	アドレス出力許可レジスタ 0	レジスタなし
PFAOE1	-	アドレス出力許可レジスタ 1	レジスタなし
PFBCR0	-	外部バス制御レジスタ 0	レジスタなし
PFBCR1	-	外部バス制御レジスタ 1	レジスタなし

4.13 ポートアウトプットイネーブル 2 の相違点

表 4.27にポートアウトプットイネーブル 2 の相違点を示します。

表 4.27 ポートアウトプットイネーブル 2 の相違点

項目	RX210	RX111
イベント信号によるハイインピーダンス制御	イベントリンクコントローラ(ELC)からのイベント信号により、MTU 相補 PWM 出力端子および MTU0 出力端子をハイインピーダンス状態に設定可能	なし

4.14 コンペアマッチタイマの相違点

表 4.28にコンペアマッチタイマの相違点を、表 4.29にコンペアマッチタイマ関連 I/O レジスタの相違点を示します。

表 4.28 コンペアマッチタイマの相違点

項目	RX210	RX111
ユニット	2チャンネル×2ユニット	2チャンネル×1ユニット

表 4.29 コンペアマッチタイマ関連 I/O レジスタの相違点

レジスタシンボル	ビットシンボル	RX210	RX111
CMSTR1	-	コンペアマッチタイマスタートレジスタ1	レジスタなし
CMT2. CMCRR	-	コンペアマッチタイマコントロールレジスタ	レジスタなし
CMT3. CMCRR	-	コンペアマッチタイマコントロールレジスタ	レジスタなし
CMT2. CMCNT	-	コンペアマッチタイマカウンタ	レジスタなし
CMT3. CMCNT	-	コンペアマッチタイマカウンタ	レジスタなし
CMT2. CMCOR	-	コンペアマッチタイマコンスタントレジスタ	レジスタなし
CMT3. CMCOR	-	コンペアマッチタイマコンスタントレジスタ	レジスタなし

4.15 リアルタイムクロックの相違点

表 4.30にリアルタイムクロックの相違点を、表 4.31にリアルタイムクロック関連 I/O レジスタの相違点を示します。なお、RX210 グループの 48 ピンパッケージにリアルタイムクロックは搭載されていません。

表 4.30 リアルタイムクロックの相違点

項目	RX210	RX111
カウントモード	カレンダーカウントモード	カレンダーカウントモード バイナリカウントモード
クロック出力	1Hz クロック出力	1Hz/64Hz クロック出力
割り込み	アラーム割り込み、周期割り込みによる、ソフトウェアスタンバイモードまたはディープソフトウェアスタンバイモードからの復帰が可能	アラーム割り込み、周期割り込みによる、ソフトウェアスタンバイモードからの復帰が可能
時間キャプチャ機能	3本のイベント入力によって、時間のキャプチャが可能 イベント入力ごとに、月、日、時、分、秒をキャプチャ	なし

表 4.31 リアルタイムクロック関連 I/O レジスタの相違点 (1/2)

レジスタシンボル	ビットシンボル	RX210	RX111
RCR1	RTCOS	予約ビット	RTCOOUT 出力選択ビット
RCR2	CNTMD	予約ビット	カウントモード選択ビット
RCR3	RTCDV[2:0]	サブクロック発振器ドライブ能力制御ビット 000 : 設定しないでください 001 : 低 CL 用ドライブ能力 010 : 設定しないでください 011 : 設定しないでください 100 : 設定しないでください 101 : 設定しないでください 110 : 標準 CL 用ドライブ能力 111 : 設定しないでください	サブクロック発振器ドライブ能力制御ビット 000 : ドライブ能力中 (4.4pF タイプ) 001 : ドライブ能力高 (6.0pF タイプ) 010 : ドライブ能力低 (3.7pF タイプ) 上記以外は設定しないでください
RTCCR0	-	時間キャプチャ制御レジスタ 0	レジスタなし
RTCCR1	-	時間キャプチャ制御レジスタ 1	レジスタなし
RTCCR2	-	時間キャプチャ制御レジスタ 2	レジスタなし
RSECCP0	-	秒キャプチャレジスタ 0	レジスタなし
RMINCP0	-	分キャプチャレジスタ 0	レジスタなし
RHRCP0	-	時キャプチャレジスタ 0	レジスタなし
RDAYCP0	-	日キャプチャレジスタ 0	レジスタなし
RMONCP0	-	月キャプチャレジスタ 0	レジスタなし
RSECCP1	-	秒キャプチャレジスタ 1	レジスタなし
RMINCP1	-	分キャプチャレジスタ 1	レジスタなし
RHRCP1	-	時キャプチャレジスタ 1	レジスタなし
RDAYCP1	-	日キャプチャレジスタ 1	レジスタなし
RMONCP1	-	月キャプチャレジスタ 1	レジスタなし
RSECCP2	-	秒キャプチャレジスタ 2	レジスタなし
RMINCP2	-	分キャプチャレジスタ 2	レジスタなし
RHRCP2	-	時キャプチャレジスタ 2	レジスタなし
RDAYCP2	-	日キャプチャレジスタ 2	レジスタなし
RMONCP2	-	月キャプチャレジスタ 2	レジスタなし
BCNT0	-	レジスタなし	バイナリカウンタ 0
BCNT1	-	レジスタなし	バイナリカウンタ 1
BCNT2	-	レジスタなし	バイナリカウンタ 2
BCNT3	-	レジスタなし	バイナリカウンタ 3

表 4.32 リアルタイムクロック関連 I/O レジスタの相違点(2/2)

レジスタシンボル	ビットシンボル	RX210	RX111
BCNT0AR	-	レジスタなし	バイナリカウンタ 0 アラームレジスタ
BCNT1AR	-	レジスタなし	バイナリカウンタ 1 アラームレジスタ
BCNT2AR	-	レジスタなし	バイナリカウンタ 2 アラームレジスタ
BCNT3AR	-	レジスタなし	バイナリカウンタ 3 アラームレジスタ
BCNT0AER	-	レジスタなし	バイナリカウンタ 0 アラームイネーブルレジスタ
BCNT1AER	-	レジスタなし	バイナリカウンタ 1 アラームイネーブルレジスタ
BCNT2AER	-	レジスタなし	バイナリカウンタ 2 アラームイネーブルレジスタ
BCNT3AER	-	レジスタなし	バイナリカウンタ 3 アラームイネーブルレジスタ

4.16 独立ウォッチドッグタイマの相違点

表 4.33に独立ウォッチドッグタイマの相違点を、表 4.34に独立ウォッチドッグタイマの相違点を示します。

表 4.33 独立ウォッチドッグタイマの相違点

項目	RX210	RX111
オートスタートモード	スリープモード、ソフトウェアスタンバイモード、ディープソフトウェアスタンバイモード、または全モジュールクロックストップモード遷移時のダウンカウント停止の選択	スリープモード、ソフトウェアスタンバイモード、またはディープスリープモード遷移時のダウンカウント停止の選択
レジスタスタートモード	スリープモード、ソフトウェアスタンバイモード、ディープソフトウェアスタンバイモード、または全モジュールクロックストップモード遷移時のダウンカウント停止の選択	スリープモード、ソフトウェアスタンバイモード、またはディープスリープモード遷移時のダウンカウント停止の選択
イベントリンク機能	<ul style="list-style-type: none"> ● ダウンカウンタがアンダフローしたとき ● リフレッシュ許可期間以外でリフレッシュを行った場合（リフレッシュエラー） 	なし

表 4.34 独立ウォッチドッグタイマ関連 I/O レジスタの相違点

レジスタシンボル	ビットシンボル	RX210	RX111
IWDTCR	TOPS	00 : 1024 サイクル(03FFh) 01 : 4096 サイクル(0FFFh) 10 : 8192 サイクル(1FFFh) 11 : 16384 サイクル(3FFFh)	00 : 128 サイクル(007Fh) 01 : 512 サイクル(01FFh) 10 : 1024 サイクル(03FFh) 11 : 2048 サイクル(07FFh)
IWDTCSTPR	SLCSTP	0 : カウント停止無効 1 : スリープモード、ソフトウェアスタンバイモード、ディープソフトウェアスタンバイモード、および全モジュールクロックストップモード遷移時のカウント停止有効	0 : カウント停止無効 1 : スリープモード、ソフトウェアスタンバイモード、およびディープスリープモード遷移時のカウント停止有効

4.17 シリアルコミュニケーションインターフェースの相違点

表 4.35にシリアルコミュニケーションインターフェースの相違点を、表 4.36にシリアルコミュニケーションインターフェースの相違点を示します。

表 4.35 シリアルコミュニケーションインターフェースの相違点

項目		RX210	RX111
チャンネル	64 ピン	6 チャンネル(SCI1、5、6、8、9、12)	3 チャンネル(SCI1、5、12)
	48 ピン	5 チャンネル (SCI1、5、6、8、12)	3 チャンネル (SCI1、5、12)
調歩同期式モードのスタートビットの検出方法	Low レベルのみ	Low または立ち下がリエッジを選択可能	
調歩同期式モードのスタートビットのクロックソース	TMR からの転送レートクロック入力が可能(SCI5、6、12)	MTU2 からの転送レートクロック入力が可能(SCI1、5、12)	

表 4.36 シリアルコミュニケーションインターフェース関連 I/O レジスタの相違点

レジスタシンボル	ビットシンボル	RX210	RX111
SEMR	RXDESEL	予約ビット	調歩同期スタートビットエッジ検出セレクトビット

4.18 シリアルペリフェラルインタフェースの相違点

表 4.37にシリアルペリフェラルインタフェースの相違点を示します。

表 4.37 シリアルペリフェラルインタフェースの相違点

項目		RX210	RX111
チャンネル	64 ピン	1 チャンネル	1 チャンネル
	48 ピン	1 チャンネル	1 チャンネル (SSLA1、3 なし)
イベントリンク機能		5種類のイベントをイベントリンクコントローラへ出力可能 <ul style="list-style-type: none"> ● 受信バッファフルイベント出力 ● 送信バッファエンプティイベント出力 ● モードフォルト/オーバラン/パリティエラーイベント出力 ● RSPI アイドルイベント出力 ● 送信完了イベント出力 	なし
最大ビットレート		8.00Mbps (PCLK=32MHz)	16.00Mbps (PCLK=32MHz)

4.19 12 ビット A/D コンバータの相違点

表 4.38に12 ビット A/D コンバータの相違点を、表 4.39に12 ビット A/D コンバータ関連 I/O レジスタの相違点を示します。

表 4.38 12 ビット A/D コンバータの相違点

項目		RX210	RX111
入力チャネル	64 ピン	12 チャンネル (AN000~004、006、008~013)	14 チャンネル (AN000~004、006、008~015) 高精度チャネルが 6 チャンネル
	48 ピン	8 チャンネル (AN000~002、006、009~012)	10 チャンネル (AN000~002、006、008~012、015) 高精度チャネルが 4 チャンネル
データレジスタ		<ul style="list-style-type: none"> ● アナログ入力用 16 本 ● ダブルトリガモードでの A/D 変換データ 2 重化用 1 本 ● 温度センサ用 1 本 ● 内部基準電圧用 1 本 	<ul style="list-style-type: none"> ● アナログ入力用 14 本 ● ダブルトリガモードでの A/D 変換データ 2 重化用 1 本 ● 温度センサ用 1 本 ● 内部基準電圧用 1 本
A/D 変換開始条件		<ul style="list-style-type: none"> ● ソフトウェアトリガ ● 同期トリガ MTU、ELC、温度センサからのトリガ ● 非同期トリガ ADTRG0#端子による A/D 変換の開始が可能 	<ul style="list-style-type: none"> ● ソフトウェアトリガ ● 同期トリガ MTU、ELC からのトリガ ● 非同期トリガ ADTRG0#端子による A/D 変換の開始が可能
機能		<ul style="list-style-type: none"> ● サンプル&ホールド機能 ● チャンネル専用サンプル&ホールド機能 (0.25V ≤ アナログ電圧入力 ≤ AVCC0-0.25V) ● サンプリングステート数可変機能 ● 12 ビット A/D コンバータの自己診断機能 ● A/D 変換値加算モード ● アナログ入力断線検出アシスト機能 ● ダブルトリガモード (A/D 変換データ 2 重化機能) 	<ul style="list-style-type: none"> ● サンプリングステート数可変機能 ● A/D 変換値加算モード ● ダブルトリガモード (A/D 変換データ 2 重化機能)

表4.39 12ビット A/D コンバータ関連 I/O レジスタの相違点

レジスタシンボル	ビットシンボル	RX210		RX111
ADDRy		64 ピン	y=0~4、6、8~13	y=0~4、6、8~12、15
		48 ピン	y=0~2、6、9~12	y=0~2、6、8~12、15
ADCSR	ADHSC	予約ビット		A/D 変換動作モード選択ビット
	EXTRG	0: 同期トリガ(MTU、ELC、温度センサ)による A/D 変換の開始を選択 1: 非同期トリガ(ADTRG0#)による A/D 変換の開始を選択		0: 同期トリガ(MTU、ELC)による A/D 変換の開始を選択 1: 非同期トリガ(ADTRG0#)による A/D 変換の開始を選択
ADANSA	b5、b7	A/D 変換チャンネル選択ビット		予約ビット
ADANSB	b5、b7	A/D 変換チャンネル選択ビット		予約ビット
ADADS	b5、b7	A/D 変換チャンネル選択ビット		予約ビット
ADCER	DIAGVAL[1:0]	自己診断変換電圧選択ビット		予約ビット
	DIAGLD	自己診断モード選択ビット		予約ビット
	DIAGM	自己診断イネーブルビット		予約ビット
ADEXICR	TSSAD	予約ビット		温度センサ出力 A/D 変換値加算機能選択ビット
ADSHCR	-	サンプル& ホールド回路コントロールレジスタ		レジスタなし
ADDISCR	-	A/D 断線検出コントロールレジスタ		レジスタなし

4.20 D/A コンバータの相違点

表 4.40にD/A コンバータの相違点を、表 4.41にD/A コンバータ関連 I/O レジスタの相違点を示します。

表 4.40 D/A コンバータの相違点

項目	RX210	RX111
分解能	10 ビット	8 ビット

表 4.41 D/A コンバータ関連 I/O レジスタの相違点

レジスタシンボル	ビットシンボル	RX210	RX111
DACR	DAE	D/A 許可ビット	予約ビット

4.21 温度センサの相違点

表 4.42に温度センサの相違点を、表 4.43に温度センサ関連 I/O レジスタの相違点を示します。

表 4.42 温度センサの相違点

項目	RX210	RX111
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	なし

表 4.43 温度センサ関連 I/O レジスタの相違点

レジスタシンボル	ビットシンボル	RX210	RX111
TSCR	-	温度センサコントロールレジスタ	レジスタなし

4.22 フラッシュメモリの相違点

表 4.44にフラッシュメモリの相違点を示します。

RX210 グループと RX111 グループに搭載されているフラッシュメモリの仕様詳細については、「5 参考ドキュメント」に示す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。

表4.44 フラッシュメモリの相違点

項目		RX210	RX111
メモリ空間	64ピン	ユーザ領域：最大 512K バイト	ユーザ領域：最大 128K バイト
	48ピン	ユーザ領域：最大 256K バイト	ユーザ領域：最大 128K バイト
		データ領域：8K バイト ユーザブート領域：16K バイト	データ領域：8K バイト
プログラム/イレーズ単位	プログラム単位	プログラム単位 <ul style="list-style-type: none"> ユーザ領域：2/8/128 バイト データ領域：2/8 バイト ユーザブート領域：2/8/128 バイト 	プログラム単位 <ul style="list-style-type: none"> ユーザ領域：4 バイト データ領域：1 バイト
	イレーズ単位	イレーズ単位 <ul style="list-style-type: none"> ユーザ領域：ブロック単位 データ領域：128 バイト ユーザブート領域：16K バイト 	イレーズ単位 <ul style="list-style-type: none"> ユーザ領域：ブロック単位 データ領域：ブロック単位
オンボードプログラミング		<ul style="list-style-type: none"> ブートモード SCI0 を使用した書き換え ユーザブートモード シングルチップモード 	<ul style="list-style-type: none"> ブートモード SCI0 または USB0 を使用した書き換え シングルチップモード
割り込み		FIFERR、FRDYI 割り込み	なし
セキュリティ		<ul style="list-style-type: none"> ID コードプロテクト(ブートモード) オンチップデバッグ ID コードプロテクト ROM コードプロテクト 	<ul style="list-style-type: none"> ブートモード ID コードプロテクト オンチップデバッグエミュレータ ID コードプロテクト
プロテクト機能		<ul style="list-style-type: none"> フラッシュメモリ関連 I/O レジスタへの設定値によるプロテクト ロックビットによるプロテクト (ユーザ領域のみ) 	<ul style="list-style-type: none"> フラッシュメモリ関連 I/O レジスタへの設定値によるプロテクト エリアプロテクション
スタートアッププログラム保護機能		なし	あり

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

RX210 グループユーザーズマニュアル ハードウェア編 Rev.1.50 (R01UH0037JJ)

RX111グループユーザーズマニュアル ハードウェア編 Rev.1.10 (R01UH0365JJ)

(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。)

ホームページとサポート窓口

ルネサス エレクトロニクスホームページ

<http://japan.renesas.com>

お問合せ先

<http://japan.renesas.com/contact/>

改訂記録	RX210 グループ、RX111 グループ アプリケーションノート RX210 グループと RX111 グループの相違点
------	---

Rev.	発行日	改訂内容	
		ページ	ポイント
1.00	2014.07.01	—	初版発行

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。

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. 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、事前に問題ないことをご確認下さい。

同じグループのマイコンでも型名が違くと、内部メモリ、レイアウトパターンの相違などにより、特性が異なる場合があります。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。

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い合わせください。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、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情報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と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。



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/>