
R8C/25、R8C/27グループ

RJJ05B1503-0100

R8C/25、R8C/27グループの相違点

Rev.1.00

2010.06.30

1. 要約

この資料は、R8C/25、R8C/27グループの相違点を確認する際の参考資料です。

2. はじめに

この資料は次のマイコンに適用されます。

- マイコン：R8C/25、R8C/27グループ

3. 相違点の説明

3.1 機能及び仕様の相違点

表 3.1、表 3.2に機能及び仕様の相違点を示します。

表 3.1 機能及び仕様の相違点(1)(注1)

項目		R8C/25グループ	R8C/27グループ
メモリ	ROM/RAM	<ul style="list-style-type: none"> • 16KB/1KB • 24KB/2KB • 32KB/2KB • 48KB/2.5KB • 64KB/3KB 	<ul style="list-style-type: none"> • 8KB/512B • 16KB/1KB • 24KB/1.5KB • 32KB/1.5KB
電圧検出回路	電圧検出0	電圧検出回路あり	電圧検出回路あり(注2)
	電圧検出1	<ul style="list-style-type: none"> • モニタあり • 電圧監視1割り込みあり 	<ul style="list-style-type: none"> • モニタあり(注2) • 電圧監視1割り込みあり(注2)
入出力ポート		<ul style="list-style-type: none"> • 入出力ポート：41本 • 入力ポート：3本 • LED駆動用ポート：8本 	<ul style="list-style-type: none"> • 入出力ポート：25本 • 入力ポート：3本 • LED駆動用ポート：8本(注2)
クロック発生回路		<ul style="list-style-type: none"> • XCINクロック発振回路使用可 • XIN-XOUT、XCIN-XCOUT端子は独立 	<ul style="list-style-type: none"> • XCINクロック発振回路使用可(注2) • XIN-XOUT、XCIN-XCOUT端子は兼用(注2)
割り込み		<ul style="list-style-type: none"> • 割り込み要因数：26要因 • 外部割り込み入力：8 • (INT × 4、キー入力 × 4) 	<ul style="list-style-type: none"> • 割り込み要因数：24要因(注2) • 外部割り込み入力：7 • (INT × 3、キー入力 × 4)
電源電圧		<ul style="list-style-type: none"> • VCC=3.0~5.5V (f(XIN)=20MHz) • VCC=2.7~5.5V (f(XIN)=10MHz) • VCC=2.2~5.5V (f(XIN)=5MHz) 	<ul style="list-style-type: none"> • VCC=3.0~5.5V (f(XIN)=20MHz)(注3) • VCC=3.0~5.5V (f(XIN)=16MHz)(注4) • VCC=2.7~5.5V (f(XIN)=10MHz) • VCC=2.2~5.5V (f(XIN)=5MHz)(注2)
消費電流		<ul style="list-style-type: none"> • 標準 10mA (VCC=5V、f(XIN)=20MHz) • 標準 6mA (VCC=3V、f(XIN)=10MHz) • 標準 2.0 μA (VCC=3V、ウェイトモード (f(XCIN)=32kHz)) • 標準 0.7 μA (VCC=3V、ストップモード) 	<ul style="list-style-type: none"> • 標準 10mA (VCC=5V、f(XIN)=20MHz)(注2) • 標準 6mA (VCC=3V、f(XIN)=10MHz)(注2) • 標準 2.0 μA (VCC=3V、ウェイトモード (f(XCIN)=32kHz))(注2) • 標準 0.7 μA (VCC=3V、ストップモード)(注2)

注1 詳細と電気的特性についてはハードウェアマニュアルを参照してください。

注2 R8C/27グループのN、Dバージョンのみ。

注3 R8C/27グループのKバージョンを除く。

注4 R8C/27グループのKバージョンのみ。

表 3.2 機能及び仕様の相違点(2)(注1)

項目		R8C/25グループ	R8C/27グループ
タイマRA	カウントソース	fC32あり	fC32あり(注2)
タイマRB	TRBO端子	入出力端子を共有しているポートに相違あり。 「3.2 端子機能の相違点」参照	
タイマRC		なし	あり
タイマRD		あり	なし
タイマRE (リアルタイムクロックモード)		あり	あり(注2)
タイマRE (アウトプットコンペモード)	カウントソース	fC4あり	fC4あり(注2)
シリアルインタフェース	TXD1端子	入出力端子を共有しているポートに相違あり。 「3.2 端子機能の相違点」参照	
	RXD1端子		
クロック同期形シリアルインタフェース(チップセレクト付クロック同期形シリアルI/O)	SSI端子	入出力端子を共有しているポートに相違あり。 「3.2 端子機能の相違点」参照	
A/Dコンバータ	A/D変換開始条件	•キャプチャあり	•キャプチャなし
パッケージ		•52ピンプラスチックモールドLQFP •64ピンプラスチックモールドFLGA	•32ピンプラスチックモールドLQFP

注1 詳細と電気的特性についてはハードウェアマニュアルを参照してください。

注2 R8C/27グループのN、Dバージョンのみ。

3.2 端子機能の相違点

表 3.3 に端子機能の相違点を示します。

表 3.3 端子機能の相違点

周辺機能端子名	割り当てられている入出力ポート	
	R8C/25グループ	R8C/27グループ
XCIN	P4_3	P4_6(注1)
XCOUT	P4_4	P4_7(注1)
INT1	P1_5,P1_7	P1_5,P1_7,P3_6
INT2	P6_6	-
INT3	P6_7	P3_3
TRAO	P3_0	P3_7
TRBO	P3_1	P1_3,P3_1
TRCCLK	-	P3_3
TRCTRG	-	P1_1
TRCIOA	-	P1_1
TRCIOB	-	P1_2
TRCIOC	-	P3_4,P5_3
TRCIOD	-	P3_5,P5_4
TRDIOA0	P2_0	-
TRDIOA1	P2_4	-
TRDIOB0	P2_1	-
TRDIOB1	P2_5	-
TRDIOC0	P2_2	-
TRDIOC1	P2_6	-
TRDIOD0	P2_3	-
TRDIOD1	P2_7	-
TRDCLK	P2_0	-
TREO	P6_0	P0_4
CLK1	P6_5	P0_5
RXD1	P6_7	P3_6,P3_7,P4_5
TXD1	P6_6	P0_0,P3_6,P3_7
SSI	P3_3	P1_6,P3_3

注1 R8C/27グループのN、Dバージョンのみ。

3.3 SFRの相違点

表 3.4、表 3.5にSFRの相違点、表 3.6にオプション機能選択領域の相違点を示します。

表 3.4 SFRの相違点(1)

R8C/25グループ	R8C/27グループ	備考
VCA2	VCA2	リセット値が異なる、ビット5削除(注2)
VW0C	VW0C(注1)	
VW1C	VW1C	<ul style="list-style-type: none"> •リセット値が異なる(注2) •ビット2,3削除、ビット6,7機能変更(注2)
P0	P0	リセット値が異なる
P1	P1	リセット値が異なる
P2	-	
PD2	-	
P3	P3	リセット値が異なる、ビット0削除、ビット6追加
PD3	PD3	ビット0削除、ビット6追加
P4	P4	リセット値が異なる、ビット3,4削除
PD4	PD4	ビット3,4削除
-	P5	
-	PD5	
P6	-	
PD6	-	
-	PINSR1	
-	PINSR2	
-	PINSR3	
-	P1DRR(注1)	
P2DRR	-	
PMR	PMR	ビット0,3,5,6追加、ビット4機能変更
PUR0	PUR0	ビット4,5削除、ビット6,7機能変更
PUR1	PUR1	ビット0,4,5削除、ビット1機能変更、ビット2,3追加
CM0	CM0	ビット1追加、ビット4機能変更、ビット7削除
FRA2	FRA2	ビット0,1,2機能変更(注3)
FRA4	FRA4(注1)	
FRA6	FRA6(注1)	
FRA7	FRA7(注1)	
CPSRF	CPSRF(注1)	
TRAMR	TRAMR	ビット4,5,6機能変更(注2)
-	TRCIC	
TRD0IC	-	
TRD1IC	-	
INT2IC	-	
INTEN	INTEN	ビット4,5削除
INTF	INTF	ビット4,5削除
U1SR	-	
-	TRCMR	
-	TRCCR1	
-	TRCIER	
-	TRCSR	

注1 R8C/27グループのN、Dバージョンのみ。

注2 R8C/27グループのJ、Kバージョンのみ。

注3 R8C/27グループのKバージョンのみ。

表 3.5 SFRの相違点(2)

R8C/25グループ	R8C/27グループ	備考
-	TRCIOR0	
-	TRCIOR1	
-	TRC	
-	TRCGRA	
-	TRCGRB	
-	TRCGRC	
-	TRCGRD	
-	TRCCR2	
-	TRCDF	
-	TRCOER	
TRDSTR	-	
TRDMR	-	
TRDPMR	-	
TRDFCR	-	
TRDOER1	-	
TRDOER2	-	
TRDOCR	-	
TRDDF0	-	
TRDDF1	-	
TRDCR0	-	
TRDIORA0	-	
TRDIORC0	-	
TRDSR0	-	
TRDIER0	-	
TRDPOCR0	-	
TRD0	-	
TRDGRA0	-	
TRDGRB0	-	
TRDGRC0	-	
TRDGRD0	-	
TRDCR1	-	
TRDIORA1	-	
TRDIORC1	-	
TRDSR1	-	
TRDIER1	-	
TRDPOCR1	-	
TRD1	-	
TRDGRA1	-	
TRDGRB1	-	
TRDGRC1	-	
TRDGRD1	-	
TREHR	TREHR(注1)	
TREWK	TREWK(注1)	
ADCON0	ADCON0	ビット5削除

注1 R8C/27グループのN、Dバージョンのみ。

表 3.6 オプション機能選択領域の相違点

R8C/25グループ	R8C/27グループ	備考
OFS	OFS	ビット6追加(注2)

注1 オプション機能選択領域はフラッシュメモリ上にあり、SFRではありません。

注2 R8C/27グループのJ、Kバージョンのみ。

3.4 割り込みベクタの相違点

表 3.7に固定ベクタテーブルの相違点、表 3.8に可変ベクタテーブルの相違点を示します。

表 3.7 固定ベクタテーブルの相違点

ベクタ番地 番地(L) ~ 番地(H)	R8C/25グループの割り込み要因	R8C/27グループの割り込み要因
0FFF0h ~ 0FFF3h	ウォッチドッグタイマ、 発振停止検出、 電圧監視1、 電圧監視2	ウォッチドッグタイマ、 発振停止検出、 電圧監視1(注1)、 電圧監視2

注1 R8C/27グループのN、Dバージョンのみ。

表 3.8 可変ベクタテーブルの相違点

ソフトウェア 割り込み番号	R8C/25グループの 割り込み要因	R8C/27グループの 割り込み要因
7	-	タイマRC
8	タイマRD(チャンネル0)	-
9	タイマRD(チャンネル1)	-
21	INT2	-

4. 参考ドキュメント

ハードウェアマニュアル

R8C/25グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編 Rev.3.00

R8C/27グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編 Rev.2.10

(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/inquiry>

改訂記録	R8C/25、R8C/27グループ R8C/25、R8C/27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	2010.06.30	-	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（予約領域）のアクセス禁止

【注意】リザーブアドレス（予約領域）のアクセスを禁止します。

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

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。型名が異なる製品に変更する場合は、個々の製品ごとにシステム評価試験を実施してください。

ご注意書き

1. 本資料に記載されている内容は本資料発行時点のものであり、予告なく変更することがあります。当社製品のご購入およびご使用にあたりましては、事前に当社営業窓口で最新の情報をご確認いただきますとともに、当社ホームページなどを通じて公開される情報に常にご注意ください。
2. 本資料に記載された当社製品および技術情報の使用に関連し発生した第三者の特許権、著作権その他の知的財産権の侵害等に関し、当社は、一切その責任を負いません。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。
3. 当社製品を改造、改変、複製等しないでください。
4. 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。
5. 輸出に際しては、「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。本資料に記載されている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の目的で使用しないでください。また、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に使用することができません。
6. 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。
7. 当社は、当社製品の品質水準を「標準水準」、「高品質水準」および「特定水準」に分類しております。また、各品質水準は、以下に示す用途に製品が使われることを意図しておりますので、当社製品の品質水準をご確認ください。お客様は、当社の文書による事前の承諾を得ることなく、「特定水準」に分類された用途に当社製品を使用することができません。また、お客様は、当社の文書による事前の承諾を得ることなく、意図されていない用途に当社製品を使用することができません。当社の文書による事前の承諾を得ることなく、「特定水準」に分類された用途または意図されてい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生じた損害等に関し、当社は、一切その責任を負いません。なお、当社製品のデータ・シート、データ・ブック等の資料で特に品質水準の表示がない場合は、標準水準製品であることを表します。
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
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、生命維持を目的として設計されていない医療機器（厚生労働省定義の管理医療機器に相当）
特定水準： 航空機器、航空宇宙機器、海底中継機器、原子力制御システム、生命維持のための医療機器（生命維持装置、人体に埋め込み使用するもの、治療行為（患部切り出し等）を行うもの、その他直接人命に影響を与えるもの）（厚生労働省定義の高度管理医療機器に相当）またはシステム等
8. 本資料に記載された当社製品のご使用につき、特に、最大定格、動作電源電圧範囲、放熱特性、実装条件その他諸条件につきましては、当社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。
9. 当社は、当社製品の品質および信頼性の向上に努めておりますが、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、社会的損害など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、機器またはシステムとしての出荷保証をお願いいたします。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、お客様が製造された最終の機器・システムとしての安全検証をお願いいたします。
10. 当社製品の環境適合性等、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、当社は、一切その責任を負いません。
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固くお断りいたします。
12. 本資料に関する詳細についてのお問い合わせその他お気付きの点等がございましたら当社営業窓口までご照会ください。

注1. 本資料において使用されている「当社」とは、ルネサス エレクトロニクス株式会社およびルネサス エレクトロニクス株式会社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・電話番号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 エレクトロニクス販売株式会社 〒100-0004 千代田区大手町2-6-2（日本ビル）

(03)5201-5307

■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/inquiry>