

お客様各位

カタログ等資料中の旧社名の扱いについて

2010年4月1日を以ってNECエレクトロニクス株式会社及び株式会社ルネサステクノロジが合併し、両社の全ての事業が当社に承継されております。従いまして、本資料中には旧社名での表記が残っておりますが、当社の資料として有効ですので、ご理解の程宜しくお願ひ申し上げます。

ルネサスエレクトロニクス ホームページ (<http://www.renesas.com>)

2010年4月1日

ルネサスエレクトロニクス株式会社

【発行】ルネサスエレクトロニクス株式会社 (<http://www.renesas.com>)

【問い合わせ先】 <http://japan.renesas.com/inquiry>

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。

7546/7547 グループ、7542 グループ

7546/7547 グループと 7542 グループの相違点

1. 7546/7547 グループと 7542 グループの相違点

	7546 グループ	7547 グループ	7542 グループ	
			マスク ROM 版	フラッシュメモリ版
対象品種	M37546G2GP/SP/HP M37546G4GP/SP/HP M37546G2-XXXGP/SP/HP M37546G4-XXXGP/SP/HP	M37547G2FP M37547G4FP M37547G2-XXXFP M37547G4-XXXFP	M37542M2-XXXGP/ SP/HP/FP M37542M4-XXXGP/ SP/HP/FP	M37542F8GP/SP/ FP/HP HP は ES のみ M37542F4GP/SP/ FP
パッケージ	PLQP0032GB-A (旧型名 32P6U-A) : 32-pin LQFP PRDP0032BA-A (旧型名 32P4B) : 32-pin SDIP PWQN0036KA-A (旧型名 36PJW-A) : 36-pin WQFN	PRSP0036GA-A (旧型名 36P2R-A) : 36-pin SSOP	PLQP0032GB-A (旧型名 32P6U-A) : 32-pin LQFP PRSP0036GA-A (旧型名 36P2R-A) : 36-pin SSOP PRDP0032BA-A (旧型名 32P4B) : 32-pin SDIP PWQN0036KA-A (旧型名 36PJW-A) : 36-pin WQFN	
ROM タイプ : ROM/RAM サイズ	QzROM : 8K/384, 16K/512		MASK : 8K/384,16K/512	FLASH : 32K/1024,16K/1024
プログラマブル入出力ポート	25 本	29 本	29 本 (36 pin 版)、25 本 (32 pin 版)	
A/D コンバータ	1 0 ビット×6 ch	1 0 ビット×8 ch	10 ビット×8ch (36 pin 版)、 10 ビット×6ch (32 pin 版)	
パワーオンリセット	内蔵			
電圧低下検出回路	内蔵			
フラッシュメモリ ID コード領域			FFD416 ~ FFDB16 番地	
機能設定 ROM 領域	FFD416 ~ FFDB16 番地			
機能設定 ROM データ	有り 詳細は P3 参照			
発振方式選択	リセット後から固定可能		プログラムで選択	
オンチップオシレータ 発振停止の禁止	可能		不可能	
STP 命令機能選択	リセット後から固定可能		プログラムで選択	
ウォッチドッグタイマ H カウントソース	リセット後から固定可能		プログラムで選択	
ウォッチドッグタイマ ソースクロック	選択可能		固定	
ウォッチドッグタイマ の起動	リセット後の自動起動可能		プログラムで起動	
電源電圧	1.8 ~ 5.5 V		2.2 ~ 5.5 V	2.7 ~ 5.5 V

・7546,7547 グループは 7542 グループとピンコンパチブルです。電気的特性は 7542 グループと異なる可能性があります。

2. 機能設定 ROM 領域

7546/7547 グループは 7542 グループに機能設定 ROM を追加しました。
機能設定 ROM 領域には、次の 3 種類の ROM があります。

Renesas での出荷検査時に使用する **Renesas 出荷検査領域**

ウォッチドッグタイマの開始、STP 命令機能の選択、クロック選択等の機能をリセット解除後より有効にできるモードを設定する **機能設定 ROM データ**

シリアルプログラマによる内蔵 PROM 領域の読み出しを禁止する **ROM コードプロテクト**

7542 グループには機能設定 ROM はありません。

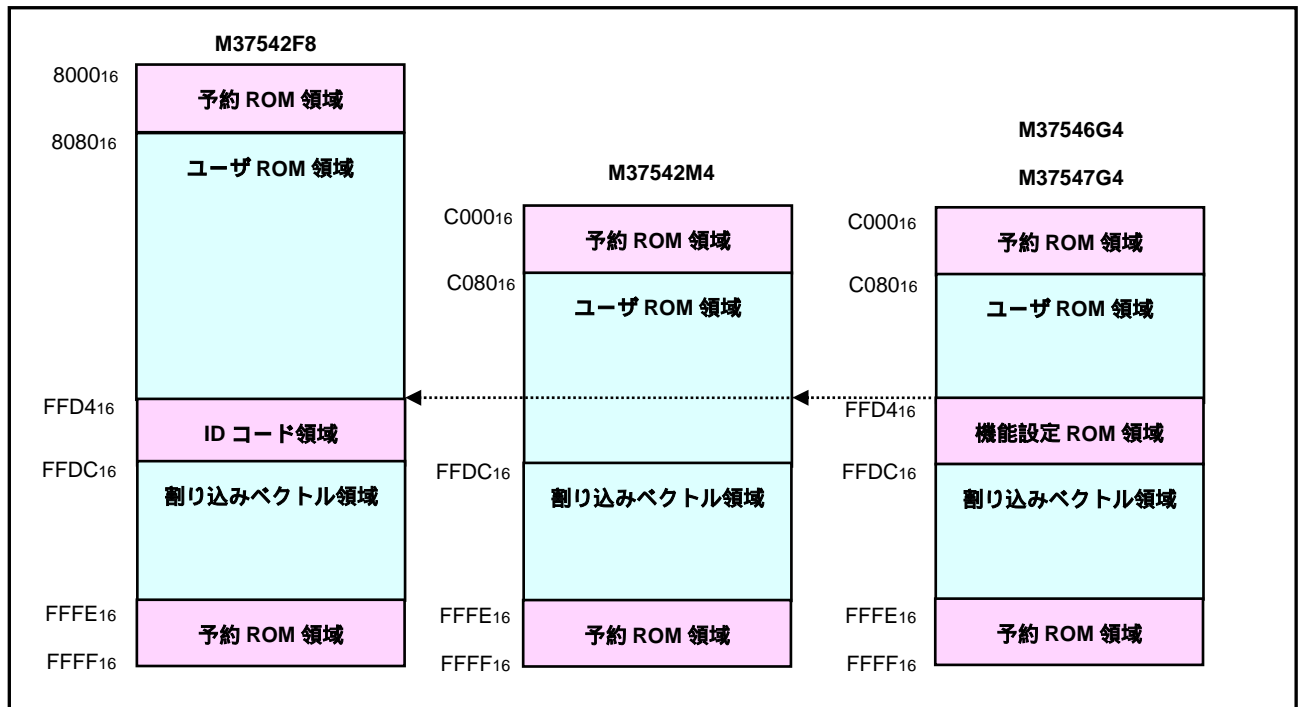


図 2.1 . メモリ配置

アドレス	
FFD416	Renesas 出荷検査領域
FFD516	Renesas 出荷検査領域
FFD616	Renesas 出荷検査領域
FFD716	Renesas 出荷検査領域
FFD816	機能設定 ROM データ 0
FFD916	機能設定 ROM データ 1
FFDA16	機能設定 ROM データ 2
FFDB16	ROM コードプロテクト

図 2.2 . 機能設定 ROM 領域の配置

3. 機能設定 ROM データ 0~2

周辺機能の設定を QzROM の書きこみデータで行う領域です。この領域に設定されたデータは、マイコンのリセット解除時より有効となります。システムに合わせた値を必ず設定してください。

各機能の詳細は、データシートでご確認ください。

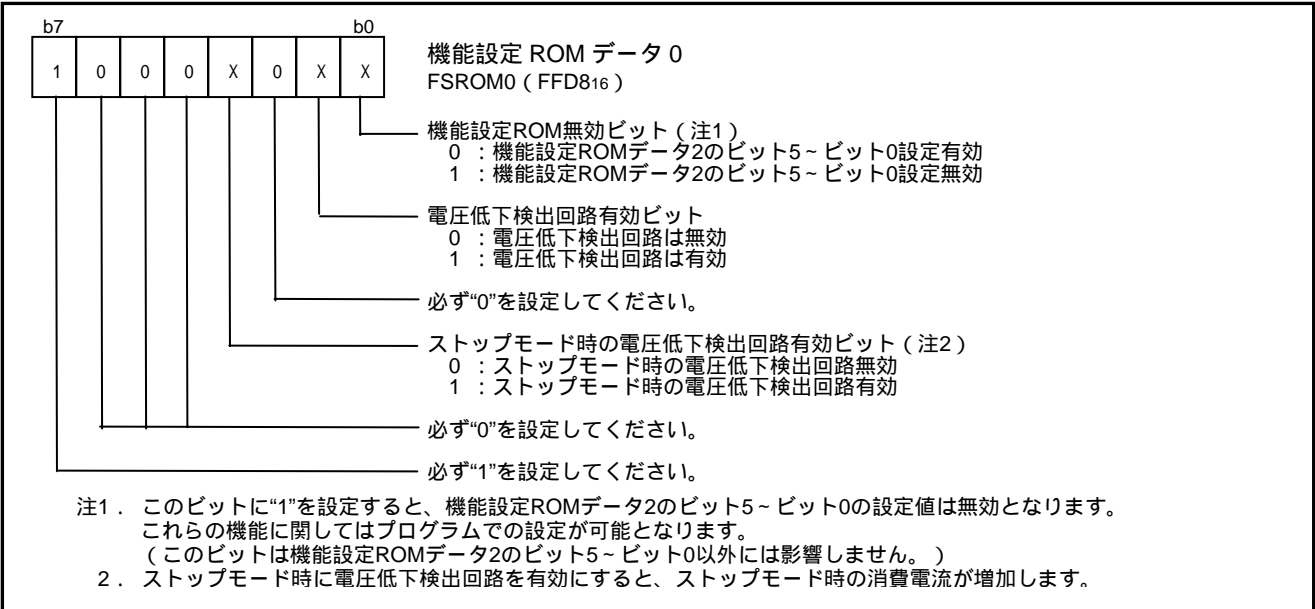


図 3.1 . 機能設定 ROM データ 0 の構成

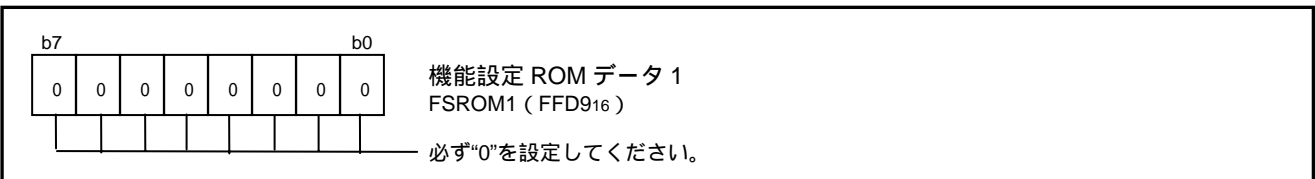


図 3.2 . 機能設定 ROM データ 1 の構成

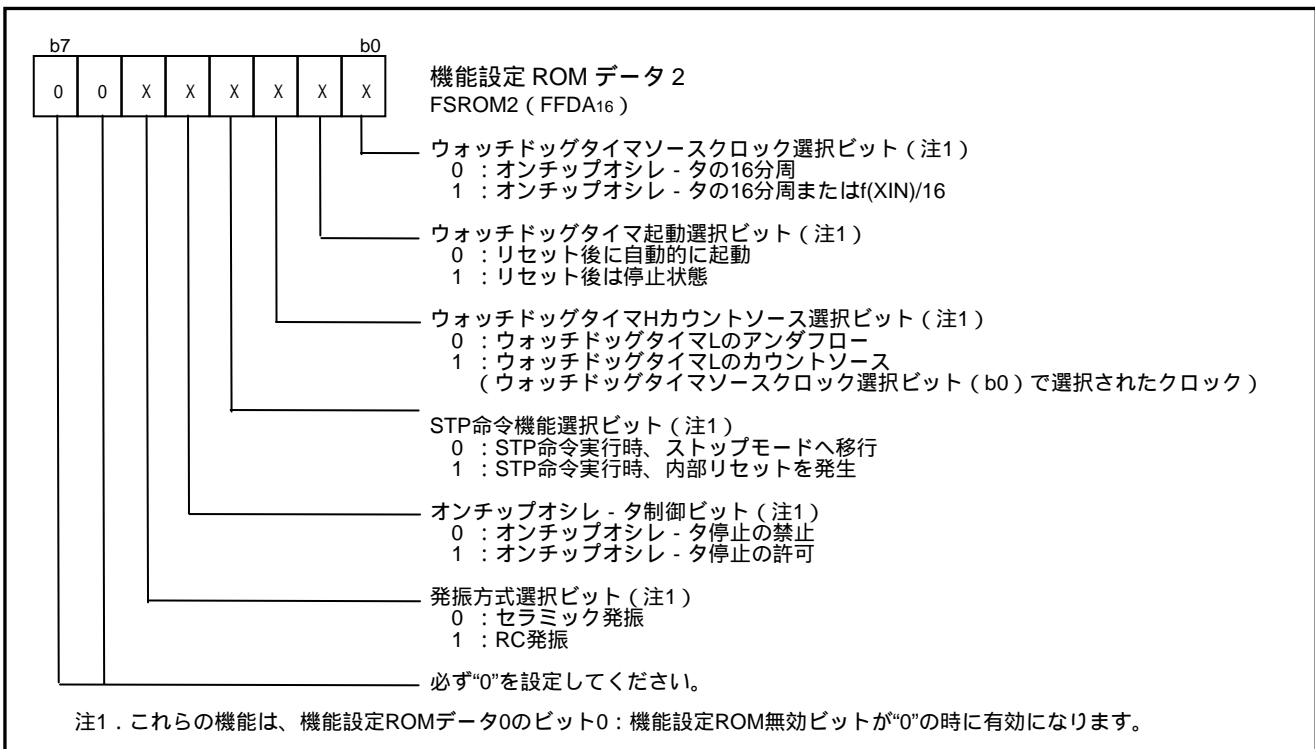


図 3.3 . 機能設定 ROM データ 2 の構成

4. 置き換え時の注意事項

7546/7647 グループは、7542 グループとピンコンパチブルです。
パワーオンリセット回路、電圧低下検出回路、及び機能設定 ROM データ領域が追加されています。

7546/7647 グループの機能設定 ROM 領域(FFD4₁₆ ~ FFDB₁₆)は 7542 グループのフラッシュメモリ版の ID コード領域と同じ領域です。また、この領域はマスク ROM 版のユーザーROM 領域と重なります。

Renesas 出荷検査用領域には、Renesas での製品出荷検査時にランダムなデータが書き込まれます。この領域のデータは書き換えしないでください。また、ユーザプログラムでチェックサムを取っている様な場合は、この領域を外す必要があります。

機能設定 ROM データ 0~2 には、追加機能の使用/未使用に関わらず、システムに合わせた値を必ず設定してください。未設定の場合、ROM 領域の空き領域と同じ扱いとなり、プログラムが正常に動作しない可能性があります。

7542 グループと同じ機能にするには、次の値を設定してください。

FSROM0 : 81₁₆、FSROM1 : 00₁₆、FSROM2 : 00₁₆

また、機能設定 ROM データ 0~2 での設定は、CPU モードレジスタ、ウォッチドッグタイマ制御レジスタでの設定内容に影響します。詳細はデータシートでご確認ください。

特性面においても十分互換性を考慮して設計していますが、製造プロセスの相違により、電気的特性の範囲内で特性値、動作マージン、A/D 変換精度、ノイズ耐量、ノイズ放射量などの実力値が異なる場合がございます。7546/7547 グループでの量産前にお客様で個々の製品ごとに十分システム評価を実施してください。

また、発振回路定数について、発振子メーカーとご相談の上、発振子および発振回路定数を決定してください。発振定数について、製品ごとに XIN-XOUT の発振回路定数が異なりますので、量産でご使用になる製品が、お客様のシステム・条件で安定した動作クロックを得られるようにしてください。

5. 参考ドキュメント

データシート

7546 グループ

7547 グループ

7542 グループ

最新版をルネサス テクノロジ ホームページから入手してください。

テクニカルニュース/テクニカルアップデート

最新版をルネサス テクノロジ ホームページから入手してください。

6. ホームページとサポート窓口

ルネサス テクノロジ ホームページ

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

ルネサス製品全般に関するお問合せ先

コンタクトセンター：csc@renesas.com

改訂記録

Rev.	発行日	改訂内容	
		ページ	ポイント
1.00	2005.10.01	—	初版発行

安全設計に関するお願い

1. 弊社は品質、信頼性の向上に努めておりますが、半導体製品は故障が発生したり、誤動作する場合があります。弊社の半導体製品の故障又は誤動作によって結果として、人身事故、火災事故、社会的損害などを生じさせないような安全性を考慮した冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計などの安全設計に十分ご留意ください。

本資料ご利用に際しての留意事項

1. 本資料は、お客様が用途に応じた適切なルネサス テクノロジ製品をご購入いただくための参考資料であり、本資料中に記載の技術情報についてルネサス テクノロジが所有する知的財産権その他の権利の実施、使用を許諾するものではありません。
2. 本資料に記載の製品データ、図、表、プログラム、アルゴリズムその他応用回路例の使用に起因する損害、第三者所有の権利に対する侵害に関し、ルネサス テクノロジは責任を負いません。
3. 本資料に記載の製品データ、図、表、プログラム、アルゴリズムその他全ての情報は本資料発行時点のものであり、ルネサス テクノロジは、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 テクノロジ半導体製品のご購入に当たりますは、事前にルネサス テクノロジ、ルネサス販売または特約店へ最新の情報をご確認頂きますとともに、ルネサス テクノロジホームページ(<http://www.renesas.com>)などを通じて公開される情報に常にご注意ください。
4. 本資料に記載した情報は、正確を期すため、慎重に制作したものです。万一本資料の記述誤りに起因する損害がお客様に生じた場合には、ルネサス テクノロジはその責任を負いません。
5. 本資料に記載の製品データ、図、表に示す技術的な内容、プログラム及びアルゴリズムを流用する場合は、技術内容、プログラム、アルゴリズム単位で評価するだけでなく、システム全体で十分に評価し、お客様の責任において適用可否を判断してください。ルネサス テクノロジは、適用可否に対する責任を負いません。
6. 本資料に記載された製品は、人命にかかわるような状況の下で使用される機器あるいはシステムに用いられることを目的として設計、製造されたものではありません。本資料に記載の製品を運輸、移動体用、医療用、航空宇宙用、原子力制御用、海底中継用機器あるいはシステムなど、特殊用途へのご利用をご検討の際は、ルネサス テクノロジ、ルネサス販売または特約店へご照会ください。
7. 本資料の転載、複製については、文書によるルネサス テクノロジの事前の承諾が必要です。
8. 本資料に関し詳細についてのお問い合わせ、その他お気付きの点がございましたらルネサス テクノロジ、ルネサス販売または特約店までご照会ください。