

この度は、PG-FP6 フラッシュメモリプログラマをご使用いただきまして、誠にありがとうございます。

この資料では、PG-FP6 が該当する仕様追加/変更事項、制限事項、注意事項を記載しています。注意事項については、ユーザーズマニュアルにも掲載されておりますので、あわせてお読みください。

なお、ターゲットマイコンの制限事項については、次に示す文書に記載されておりますので、こちらをあわせてお読みください。

- ・ ターゲットマイコンのユーザーズマニュアル
- ・ ターゲットマイコンの制限事項文書

PG-FP6 については下記 WEB サイトをご覧ください。

<https://www.renesas.com/pg-fp6>

目次

第1章	製品バージョン	2
第2章	仕様追加/変更事項	3
第3章	制限事項	7
第4章	注意事項	10

第1章 製品バージョン

項番	プログラミング GUI「FP6 Terminal」	備考
①	V1.00.xx	-
②	V1.01.xx	-
③	V1.02.00	-
④	V1.02.01	-
⑤	V1.03.00	-
⑥	V1.03.01	-
	V1.03.02	-

第2章 仕様追加/変更事項

2.1 仕様追加/変更事項一覧

No.	仕様追加/変更事項	対象 マイコン	製品バージョン (項番)					
			①	②	③	④	⑤	⑥
1	インポート機能を追加	全て	×	○	○	○	○	○
2	フラッシュオプション情報をESFファイルに反映する機能を追加	全て	×	○	○	○	○	○
3	RPI ファイルをマイコンへ書き込む機能を追加	全て	×	○	○	○	○	○
4	Renesas Synergy マイクロコントローラへの対応	Renesas Synergy	×	○	○	○	○	○
5	ブロック設定機能の変更	RH850,RX64M,RX65N, RX651,RX71M	×	○	○	○	○	○
6	ベリファイオプション機能の変更	RH850,RX64M,RX71M	×	×	○	○	○	○
7	0xFF 補完機能の変更	RH850,RX64M,RX65N, RX651,RX71M,Renesas Synergy	×	×	○	○	○	○
8	最近使った設定ファイルの選択機能を追加	全て	×	×	○	○	○	○
9	プログラミングエリアの表示/選択方法の変更	全て	×	×	○	○	○	○
10	ターゲットマイコン検索機能を追加	全て	×	×	○	○	○	○
11	ギャング機能を追加	全て	×	×	×	×	○	○
12	speed_mode コマンドを追加	V850, 78K	×	×	×	×	○	○
13	lod コマンドに add オプション追加	全て	×	×	×	×	○	○
14	リード機能の改善	RH850, RX, R8C, SuperH, Renesas Synergy, V850	×	×	×	×	○	○
15	クロック供給機能を追加	78K	×	×	×	×	○	○
16	コンソールウィンドウのクリア機能追加	全て	×	×	×	×	○	○
17	ファイルチェックサム機能の改善	全て	×	×	×	×	○	○
18	ファイルアップロード機能の改善	全て	×	×	×	×	○	○
19	ファイルメニューの改善	全て	×	×	×	×	○	○

× : 仕様追加/変更未対応 ○ : 仕様追加/変更対応済み

2.2 仕様追加/変更事項詳細

No.1 インポート機能を追加

【対象マイコン】 全て

【内 容】[ファイル]メニューの[セットアップ]に[インポート]を追加します。[インポート]の選択により PG-FP5 または PG-FP6 で作成した設定ファイル (ESF ファイル) を開き、最新のパラメータファイル (PR5 ファイル) のパラメータに更新します。

【改善案】 V1.01.00 以上で対応しております。

No.2 フラッシュオプション情報を ESF ファイルに反映する機能を追加

【対象マイコン】 全て

【内 容】[ターゲット]メニューの[フラッシュオプションの取得]で取得したフラッシュオプション情報を、新規 ESF ファイルとして保存することができます。

【改善案】 V1.01.00 以上で対応しております。

No.3 RPI ファイルをマイコンへ書き込む機能を追加

【対象マイコン】 全て

【内 容】 RPI ファイルをマイコンへ書き込む機能を追加します。RPI ファイルとは、フラッシュメモリに書き込むデータとフラッシュオプションとを統合したイメージファイルで、フラッシュオプションを含む 1 つのプログラムファイルとして管理が可能です。RPI ファイルは、フラッシュ書き込みソフトウェア Renesas Flash Programmer V3.01.00 以降で生成可能です。

【改善案】 V1.01.00 以上で対応しております。

No.4 Renesas Synergy マイクロコントローラへの対応

【対象マイコン】 Renesas Synergy

【内 容】 Renesas Synergy マイクロコントローラの SCI ブートモード接続に対応します。

【改善案】 V1.01.00 以上で対応しております。

No.5 ブロック設定機能の変更

【対象マイコン】 RH850、RX64M、RX65N、RX651、RX71M

【内 容】 [セットアップ]ダイアログの[ブロック設定]の設定方法について、[開始ブロック]/[終了ブロック]で指定する方法から 1 ブロック単位で指定する方法に変更します。

【改善案】 V1.01.00 以上で対応しております。

No.6 ベリファイオプション機能の変更

【対象マイコン】 RH850、RX64M、RX71M

【内 容】 [フラッシュオプションベリファイ]と[ID コードをベリファイしない]のオプションに対応します。

【改善案】 V1.02.00 以上で対応しております。

No.7 0xFF 補完機能の変更

【対象マイコン】RH850、RX64M、RX65N、RX651、RX71M、Renesas Synergy

【内 容】プログラムファイルにデータが存在しない領域を 0xFF というデータで補完して、書き込みまたはベリファイを行う場合、Code Flash/User Boot または Data Flash それぞれ個別に領域指定できるようになります。

【改善案】V1.02.00 以上で対応しております。

No.8 最近使った設定ファイルの選択機能を追加

【対象マイコン】全て

【内 容】最新の設定ファイルを最大 4 つまで表示し、直接設定ファイルが編集できるようになります。

【改善案】V1.02.00 以上で対応しております。

No.9 プログラミングエリアの表示／選択方法の変更

【対象マイコン】全て

【内 容】全てのプログラミングエリアを一覧表示し、指定したエリアに直接切り替えできるようになります。

【改善案】V1.02.00 以上で対応しております。

No.10 ターゲットマイコン検索機能を追加

【対象マイコン】全て

【内 容】[新しい設定の作成]ダイアログボックスで、ターゲットマイコンを検索できるようになります。

【改善案】V1.02.00 以上で対応しております。

No.11 ギャング機能を追加

【対象マイコン】全て

【内 容】本製品に付属しているソフトウェア「FP6 ギャングプログラマ」を使用することで PG-FP6 を複数台同時に制御することが可能です。

【改善案】V1.03.00 以上で対応しております。

No.12 speed_mode コマンドを追加

【対象マイコン】V850, 78K

【内 容】ターゲットマイコンとの通信時間の調整を行うことが可能です。

【改善案】V1.03.00 以上で対応しております。

No.13 lod コマンドに add オプション追加

【対象マイコン】全て

【内 容】add オプションを指定した場合、ダウンロード前に対象のプログラミングエリアの消去を実行せずに、ダウンロードすることが可能です。

【改善案】V1.03.00 以上で対応しております。

No.14 リード機能の改善

【対象マイコン】RH850, RX, R8C, SuperH, Renesas Synergy, V850

【内 容】専用のダイアログで読み出す対象を設定し、データを読み出すことが可能です。

【改善案】V1.03.00 以上で対応しております。

No.15 クロック供給機能を追加

【対象マイコン】78K

【内 容】ターゲットデバイスに供給するクロックをターゲットシステムにあるクロックを使用するか FP6 側のクロックを使用するかを指定することが可能です。

【改善案】V1.03.00 以上で対応しております。

No.16 コンソールウィンドウのクリア機能追加

【対象マイコン】全て

【内 容】コンソールウィンドウ、ステータスバー、FP6 の LED の状態をクリアすることが可能です。

【改善案】V1.03.00 以上で対応しております。

No.17 ファイルチェックサム機能の改善

【対象マイコン】全て

【内 容】専用のダイアログでチェックサムの条件を設定し、チェックサムを算出することが可能です。

【改善案】V1.03.00 以上で対応しております。

No.18 ファイルアップロード機能の改善

【対象マイコン】全て

【内 容】専用のダイアログでアップロードするファイルを設定し、ファイルをアップロードすることが可能です。

【改善案】V1.03.00 以上で対応しております。

No.19 ファイルメニューの改善

【対象マイコン】全て

【内 容】ファイルメニューの「設定ファイルをインポート」を「設定ファイルを開く」に統合し、使いやすさを向上させました。

【改善案】V1.03.00 以上で対応しております。

第3章 制限事項

3.1 制限事項一覧

No.	制限事項	対象マイコン	製品バージョン (項番)					
			①	②	③	④	⑤	⑥
1	電池管理 IC に関する注意	電池管理 IC	×	○	○	○	○	○
2	RH850/F1K グループに関する注意事項	RH850/F1K	×	×	○	○	○	○
3	V850ES/Dx2,V850ES/Fx2,V850ES/Hx2 のリセットベクタ設定に関する注意事項	V850ES/Dx2 V850ES/Fx2 V850ES/Hx2	×	×	×	○	○	○
4	RH850/F1K,RH850/F1KM-S1,RH850/F1KM-S4 に関する注意事項	RH850/F1K RH850/F1KM-S1 RH850/F1KM-S4	×	×	×	×	○	○
5	RH850/C1M-A,RH850/F1K,RH850/F1KM-S1, RH850/P1L-C,および RH850/P1M-E グループのインテリジェントクリプトグラフィックユニットスレーブ E (ICUSE) の有効化に関する注意事項	RH850/C1M-A RH850/F1K RH850/F1KM-S1 RH850/P1L-C RH850/P1M-E	×	×	×	×	×	○
6	RX64M、RX651、RX65N、RX66T、および RX71M グループの PG-FP5 用設定ファイル読み込みに関する注意事項	RX64M RX651 RX65N RX66T RX71M	-	-	-	-	×	×

× : 修正されていない ○ : 修正済み - : 対象外

3.2 制限事項詳細

No.1 電池管理 IC に関する注意

【対象マイコン】

グループ	型名
電池管理IC	RAJ240045

【内 容】対象マイコンへ各コマンドを実行すると、下記エラーが発生し、接続できません。

ERROR(E024): Invalid signature code.

【改善案】V1.01.00 以上で修正しております。

No.2 RH850/F1K グループに関する注意事項

【対象マイコン】

グループ	型名
RH850/F1K	R7F701611

【内 容】問題の詳細は、以下の URL で RENESAS TOOL NEWS 資料番号 R20TS0339JJ0100 をご参照ください。

<https://www.renesas.com/search/keyword-search.html#genre=document&q=r20ts0339>

【改善案】V1.02.00 以上で修正しております。

No.3 V850ES/Dx2,V850/Fx2,V850ES/Hx2 のリセットベクタ設定に関する注意事項

【対象マイコン】

グループ	型名
V850ES/Dx2	UPD70F3319A
V850ES/Fx2	UPD70F3231, UPD70F3232, UPD70F3233, UPD70F3234, UPD70F3235, UPD70F3237
V850ES/Hx2	UPD70F3700, UPD70F3701, UPD70F3702, UPD70F3703, UPD70F3704, UPD70F3706, UPD70F3707, UPD70F3709, UPD70F3710

【内 容】問題の詳細は、以下の URL で RENESAS TOOL NEWS 資料番号 R20TS0339JJ0100 をご参照ください。

<https://www.renesas.com/search/keyword-search.html#genre=document&q=r20ts0339>

【改善案】V1.02.01 以上で修正しております。

No.4 RH850/F1K,RH850/F1KM-S1,RH850/F1KM-S4 に関する注意事項

【対象マイコン】

グループ	型名
RH850/F1K	R7F701542, R7F701543, R7F701546, R7F701547, R7F701557, R7F701560, R7F701561, R7F701562, R7F701563, R7F701566, R7F701567, R7F701577, R7F701580, R7F701581, R7F701582, R7F701583, R7F701586, R7F701587, R7F701597, R7F701602, R7F701603, R7F701610, R7F701611, R7F701612, R7F701613, R7F701620, R7F701621, R7F701622, R7F701623
RH850/F1KM-S1	R7F701684, R7F701685, R7F701686, R7F701687, R7F701688, R7F701689, R7F701690, R7F701691, R7F701692, R7F701693, R7F701694, R7F701695
RH850/F1KM-S4	R7F701644, R7F701645, R7F701646, R7F701647, R7F701648, R7F701649, R7F701650, R7F701651

【内 容】問題の詳細は、以下の URL で RENESAS TOOL NEWS 資料番号 R20TS0388JJ0100 をご参照ください。

<https://www.renesas.com/search/keyword-search.html#genre=document&q=r20ts0388>

【改善案】V1.03.00 以上で修正しております。

No.5 RH850/C1M-A,RH850/F1K,RH850/F1KM-S1,RH850/P1L-C,および RH850/P1M-E グループのインテリジェントクリプトグラフィックユニットスレーブ E (ICUSE) の有効化に関する注意事項

【対象マイコン】グループ : RH850/C1M-A, RH850/F1K, RH850/F1KM-S1, RH850/P1L-C, RH850/P1M-E
型名は下記【内容】に記載の RENESAS TOOL NEWS をご参照ください。

【内 容】問題の詳細は、以下の URL で RENESAS TOOL NEWS 資料番号 R20TS0399JJ0100 をご参照ください。

<https://www.renesas.com/search/keyword-search.html#genre=document&q=r20ts0399>

【改善案】 V1.03.01 以上で修正しております。

No.6 RX64M、RX651、RX65N、RX66T、および RX71M グループの PG-FP5 用設定ファイル読み込みに関する注意事項

【対象マイコン】グループ : RX64M, RX651, RX65N, RX66T, RX71M
型名は下記【内容】に記載の RENESAS TOOL NEWS をご参照ください。

【内 容】問題の詳細は、以下の URL で RENESAS TOOL NEWS 資料番号 R20TS0410JJ0101 をご参照ください。

<https://www.renesas.com/search/keyword-search.html#genre=document&q=r20ts0410>

【改善案】 2019 年 10 月公開予定の PG-FP6 用プログラミング GUI「FP6 Terminal」で改修します。

第4章 注意事項

以下のとおり設定してください。

設定可能な入力周波数や Multiplier はターゲットマイコンのユーザーズマニュアルを参照してください。

4.1 RX110, RX111, RX113, RX130

入力周波数	Multiplier
2 wire UART 使用時 16MHz FINE 使用時 8MHz (VCC<3V), 32MHz (VCC≥3V)	CPU 1.0 Peripheral 1.0

4.2 RX220

入力周波数	Multiplier
32MHz	CPU 0.5 (VCC<3V), 1.0 (VCC≥3V) Peripheral 0.5 (VCC<3V), 1.0 (VCC≥3V)

4.3 RX230, RX231, RX23E-A, RX23W

入力周波数	Multiplier	通信速度
8MHz (VCC<3V), 32MHz (VCC≥3V)	2 wire UART 使用時 CPU 2.0, Peripheral 2.0 FINE 使用時 CPU 1.0, Peripheral 1.0	8MHz で使用時 1,000,000bps 以上 は選択しないでください。

4.4 RX23T, RX24T, RX24U

入力周波数	Multiplier
32MHz	2 wire UART 使用時 CPU 2.0, Peripheral 2.0 FINE 使用時 CPU 1.0, Peripheral 1.0

4.5 RX610, RX621, RX62N

入力周波数	Multiplier
8MHz≤fx≤14MHz	CPU 1.0, 2.0, 4.0, 8.0 Peripheral 1.0, 2.0, 4.0, 8.0

[入力周波数] × [Multiplier (CPU)] = 8MHz ~ 100MHz (ICLK) 、 [入力周波数] × [Multiplier (Peripheral)] = 8MHz ~ 50MHz (PCLK) となるように設定してください。

4.6 RX62G, RX62T

入力周波数	Multiplier
8MHz≤fx≤12.5MHz	CPU 1.0, 2.0, 4.0, 8.0 Peripheral 1.0, 2.0, 4.0, 8.0

[入力周波数] × [Multiplier (CPU)] = 8MHz ~ 100MHz (ICLK) 、 [入力周波数] × [Multiplier (Peripheral)] = 8MHz ~ 50MHz (PCLK) となるように設定してください。

4.7 RX630, RX631, RX63N

RX631: R5F56316, R5F56317, R5F56318, R5F5631F, R5F5631G, R5F5631J, R5F5631W, R5F5631Y
 RX63N: R5F563NF, R5F563NG, R5F563NJ, R5F563NW, R5F563NY

入力周波数	Multiplier
4MHz≤fx≤16MHz	CPU 1.0, 2.0, 4.0, 8.0, 16.0 Peripheral 1.0, 2.0, 4.0, 8.0

[入力周波数] × [Multiplier (CPU)] = 4MHz ~ 100MHz (ICLK) 、 [入力周波数] × [Multiplier (Peripheral)] = 4MHz ~ 50MHz (PCLK) となるように設定してください。

RX630

RX631: R5F56316, R5F56317, R5F56318, R5F5631F, R5F5631G, R5F5631J, R5F5631W, R5F5631Y 以外
 RX63N: R5F563NF, R5F563NG, R5F563NJ, R5F563NW, R5F563NY 以外

入力周波数	Multiplier
4MHz≤fx≤16MHz	CPU 1.0, 2.0, 4.0, 8.0, 16.0 Peripheral 1.0, 2.0, 4.0, 8.0

[入力周波数] × [Multiplier (CPU)] = 8MHz ~ 100MHz (ICLK) 、 [入力周波数] × [Multiplier (Peripheral)] = 8MHz ~ 50MHz (PCLK) となるように設定してください。

4.8 RX634

入力周波数	Multiplier
4MHz≤fx≤16MHz	CPU 1.0, 2.0, 4.0, 8.0, 16.0 Peripheral 1.0, 2.0, 4.0, 8.0

[入力周波数] × [Multiplier (CPU)] = 4MHz ~ 54MHz (ICLK) 、 [入力周波数] × [Multiplier (Peripheral)] = 4MHz ~ 32MHz (PCLK) となるように設定してください。

4.9 RX63T

RX63T: R5F563TB, R5F563TC, R5F563TE

入力周波数	Multiplier
8MHz≤fx≤12.5MHz	CPU 1.0, 2.0, 4.0, 8.0, 16.0 Peripheral 1.0, 2.0, 4.0, 8.0

[入力周波数] × [Multiplier (CPU)] = 8MHz ~ 100MHz (ICLK) 、 [入力周波数] × [Multiplier (Peripheral)] = 8MHz ~ 50MHz (PCLK) となるように設定してください。

RX63T: R5F563TB, R5F563TC, R5F563TE 以外

入力周波数	Multiplier
4MHz≤fx≤16MHz	CPU 1.0, 2.0, 4.0, 8.0, 16.0 Peripheral 1.0, 2.0, 4.0, 8.0

[入力周波数] × [Multiplier (CPU)] = 4MHz ~ 100MHz (ICLK) 、 [入力周波数] × [Multiplier (Peripheral)] = 4MHz ~ 50MHz (PCLK) となるように設定してください。

4.10 RX651, RX65N, RX72M

RX651: R5F5651C, R5F5651E
 RX65N: R5F565NC, R5F565NE
 RX72M: R5F572MD, R5F572MN

FP6 Terminal 用に設定ファイルを作成する場合、オプション設定メモリの「バンクモード選択ビット」によって設定されるバンクモードに合致したターゲットマイコン名を選択してください。

バンクモード選択ビット	対象マイコン	パラメータファイル
リニアモード	R5F5651C (Linear Mode)	R5F5651_L_2.pr6
	R5F5651E (Linear Mode)	R5F5651_L_2.pr6
	R5F565NC (Linear Mode)	R5F565N_L_2.pr6
	R5F565NE (Linear Mode)	R5F565N_L_2.pr6
	R5F572MD (Linear Mode)	R5F572M_L.pr6
	R5F572MN (Linear Mode)	R5F572M_L.pr6
デュアルモード	R5F5651C (Dual Mode)	R5F5651_D_2.pr6
	R5F5651E (Dual Mode)	R5F5651_D_2.pr6
	R5F565NC (Dual Mode)	R5F565N_D_2.pr6
	R5F565NE (Dual Mode)	R5F565N_D_2.pr6
	R5F572MD (Dual Mode)	R5F572M_D.pr6
	R5F572MN (Dual Mode)	R5F572M_D.pr6

異なるバンクモードの MCU に FP6 を接続すると、下記エラーが表示されます。

本体メッセージディスプレイ: ERROR:023 Inv. Sig. addr.
 FP6 Terminal: ERROR(E023): Connection or synchronisation failed.

マイコンのバンクモードは下記のタイミングで変更されます。

- ・現状と異なるバンクモードの設定を「バンクモード選択ビット」に書き込み後マイコンをリセットした時
- ・デュアルモード時に消去オプションを「チップ消去」に選択して消去後マイコンをリセットした時

デュアルモードへ変更する方法

1. リニアモード用設定ファイルを作成する
2. 消去オプションを「チップ消去」に選択して消去する
3. デュアルモードに設定されたプログラムファイルをオプション設定メモリへ書き込む
4. マイコンをリセットする

4.11 78K0/Dx2, 78K0/Fx2, 78K0/Kx2, 78K0/Kx2-C, 78K0/Lx2, 78K0/Lx3, 78K0/Lx3-M, UPD78F0730, UPD78F8019, UPD78F8020, UPD78F8024/UPD78F8025, UPD78F8032, UPD78F8077

インタフェース	クロック	Multiplier
CSI Internal OSC	内蔵発振回路	変更する必要はありません。
UART EXCLK	外部クロック	
UART X1 OSC	外付け発振回路	
UART Internal OSC	内蔵発振回路	

4.12 V850E/IA3, V850E/IA4, V850ES/Dx2, V850ES/Fx2, V850ES/IK1, V850E/Sx2-H, V850E/lx3, V850ES/Hx2, V850ES/IE2

Multiplier	通信速度
変更する必要はありません。	2 wire UART を使用する際は 115,200, 500,000bps では通信できませんので使用しないでください。

4.13 V850E/Sx3-H

入力周波数	Multiplier
3MHz \leq fx \leq 6MHz	CPU 8.0
6MHz $<$ fx \leq 10MHz	CPU 4.0

4.14 V850ES/Sx2, V850ES/Jx2

入力周波数	Multiplier	通信速度
2.5MHz \leq fx \leq 5MHz	CPU 4.0	2 wire UART を使用する際は 115,200, 500,000bps では通信できませんので使用しないでください。
5MHz $<$ fx \leq 10MHz	CPU 2.0	

4.15 V850ES/Jx3, V850ES/Sx3

入力周波数	Multiplier	通信速度
2.5MHz \leq fx \leq 4MHz	CPU 8.0	2 wire UART を使用する際は 500,000bps では通信できませんので使用しないでください。
4MHz $<$ fx \leq 5MHz	CPU 4.0	
5MHz $<$ fx \leq 10MHz	CPU 1.0	

リセットベクタは対応しておりませんので無視してください。

4.16 V850ES/Kx1, V850ES/Kx1+, V850ES/Kx2

入力周波数	Multiplier	通信速度
2MHz \leq fx \leq 5MHz	CPU 4.0	2 wire UART を使用する際は 115,200, 500,000bps では通信できませんので使用しないでください。
5MHz $<$ fx \leq 10MHz	CPU 1.0	

4.17 V850ES/Jx3-L

入力周波数	Multiplier	通信速度
2.5MHz \leq fx \leq 5MHz	CPU 4.0	2 wire UART を使用する際は 500,000bps では通信できませんので使用しないでください。
5MHz $<$ fx \leq 10MHz	CPU 1.0	

リセットベクタは対応しておりませんので無視してください。

4.18 V850ES/Hx3, V850ES/Fx3

V850ES/Hx3: UPD70F3757

V850ES/Fx3: UPD70F3376A, UPD70F3377A, UPD70F3379, UPD70F3380, UPD70F3381, UPD70F3382, UPD70F3383, UPD70F3384, UPD70F3385

入力周波数	Multiplier	通信速度
4MHz \leq fx \leq 6MHz	CPU 8.0	2 wire UART を使用する際は 500,000bps では通信できませんので使用しないでください。
6MHz $<$ fx \leq 12MHz	CPU 4.0	
12MHz $<$ fx \leq 16MHz	CPU 2.0	

V850ES/Hx3: UPD70F3757 以外

V850ES/Fx3: UPD70F3370A, UPD70F3371, UPD70F3372, UPD70F3373, UPD70F3374, UPD70F3375, UPD70F3378

入力周波数	Multiplier	通信速度
4MHz	CPU 8.0	2 wire UART を使用する際は 500,000bps では通信できませんので使用しないでください。
4MHz $<$ fx \leq 8MHz	CPU 4.0	
8MHz $<$ fx \leq 16MHz	CPU 2.0	

4.19 V850ES/Jx3-H, V850ES/Jx3-U, V850ES/Jx3-E

Multiplier	通信速度
変更する必要はありません。	2 wire UARTを使用する際は500,000bpsでは通信できませんので使用しないでください。

リセットベクタは対応しておりませんので無視してください。

4.20 V850E/Dx3, V850E/lx4, V850E/lx4-H

Multiplier	通信速度
変更する必要はありません。	2 wire UARTを使用する際は500,000bpsでは通信できませんので使用しないでください。

4.21 V850ES/Fx3-L

入力周波数	Multiplier	通信速度
4MHz \leq fx \leq 5MHz	CPU 4.0	2 wire UARTを使用する際は500,000bpsでは通信できませんので使用しないでください。
5MHz $<$ fx \leq 10MHz	CPU 2.0	
10MHz $<$ fx \leq 16MHz	CPU 1.0	

4.22 V850E2/Dx4, V850E2/Dx4-H

通信速度
1 wire UARTを使用する際は2,000,000bpsでは通信できませんので使用しないでください。

4.23 V850E2/Fx4, V850E2/Fx4-M

入力周波数	Multiplier	通信速度
4MHz	CPU 20.0	1 wire UARTを使用する際は2,000,000bpsでは通信できませんので使用しないでください。
4MHz $<$ fx \leq 5MHz	CPU 16.0	
5MHz $<$ fx \leq 8MHz	CPU 10.0	
8MHz $<$ fx \leq 16MHz	CPU 5.0	
16MHz $<$ fx \leq 20MHz	CPU 4.0	

4.24 V850E2/Fx4-L

UPD70F3579, UPD70F3580, UPD70F3584, UPD70F3585

入力周波数	Multiplier	通信速度
4MHz	CPU 16.0	1 wire UARTを使用する際は2,000,000bpsでは通信できませんので使用しないでください。
4MHz $<$ fx \leq 5MHz	CPU 9.0	
5MHz $<$ fx \leq 8MHz	CPU 8.0	
8MHz $<$ fx \leq 16MHz	CPU 4.0	
16MHz $<$ fx \leq 20MHz	CPU 1.0	

UPD70F3579, UPD70F3580, UPD70F3584, UPD70F3585 以外

入力周波数	Multiplier	通信速度
4MHz	CPU 12.0	1 wire UARTを使用する際は2,000,000bpsでは通信できませんので使用しないでください。
4MHz $<$ fx \leq 5MHz	CPU 9.0	
5MHz $<$ fx \leq 8MHz	CPU 5.0	
8MHz $<$ fx \leq 16MHz	CPU 2.0	
16MHz $<$ fx \leq 20MHz	CPU 1.0	

4.25 V850E2/Fx4-G

UPD70F3592

入力周波数	Multiplier	通信速度
4MHz	CPU 20.0	1 wire UART を使用する際は 2,000,000bps では通信できませんので使用しないでください。
4MHz<fx≤5MHz	CPU 16.0	
5MHz<fx≤8MHz	CPU 10.0	
8MHz<fx≤16MHz	CPU 5.0	
16MHz<fx≤20MHz	CPU 4.0	

UPD70F3592 以外

入力周波数	Multiplier	通信速度
4MHz	CPU 16.0	1 wire UART を使用する際は 2,000,000bps では通信できませんので使用しないでください。
4MHz<fx≤5MHz	CPU 9.0	
5MHz<fx≤8MHz	CPU 8.0	
8MHz<fx≤16MHz	CPU 4.0	
16MHz<fx≤20MHz	CPU 1.0	

4.26 V850E2/Mx4

Multiplier	通信速度
変更する必要はありません。	1 wire UART を使用する際は 2,000,000bps では通信できませんので使用しないでください。

4.27 SH7146, SH7149

入力周波数	Multiplier
5MHz≤fx≤12.5MHz	CPU 1.0, 2.0, 4.0, 8.0 Peripheral 1.0, 2.0, 4.0, 8.0

[入力周波数] × [Multiplier (CPU)] = 10MHz ~ 80MHz (ICLK) 、 [入力周波数] × [Multiplier (Peripheral)] = 10MHz ~ 40MHz (PCLK) となるように設定してください。

4.28 SH7214, SH7216

SH7214: R5F72145A, R5F72146A, R5F72147A, R5F72145B, R5F72146B, R5F72147B

SH7216: R5F72165A, R5F72166A, R5F72167A, R5F72165B, R5F72166B, R5F72167B

入力周波数	Multiplier
10MHz≤fx≤12.5MHz	CPU 2.0, 4.0, 8.0, 16.0 Peripheral 2.0, 4.0

[入力周波数] × [Multiplier (CPU)] = 20MHz ~ 200MHz (ICLK) 、 [入力周波数] × [Multiplier (Peripheral)] = 20MHz ~ 50MHz (PCLK) となるように設定してください。

SH7214: R5F72145G, R5F72146G, R5F72147G, R5F72145H, R5F72146H, R5F72147H

SH7216: R5F72165G, R5F72166G, R5F72167G, R5F72165H, R5F72166H, R5F72167H

入力周波数	Multiplier
10MHz≤fx≤12.5MHz	CPU 2.0, 4.0, 8.0, 16.0 Peripheral 2.0, 4.0

[入力周波数] × [Multiplier (CPU)] = 20MHz ~ 100MHz (ICLK) 、 [入力周波数] × [Multiplier (Peripheral)] = 20MHz ~ 50MHz (PCLK) となるように設定してください。

4.29 SH7253

入力周波数	Multiplier	端子設定
16MHz≤fx≤20MHz	CPU 6.0 Peripheral 1.0	MD_CLK0: 0 MD_CLKP: 0
	CPU 6.0 Peripheral 2.0	MD_CLK0: 0 MD_CLKP: 1
	CPU 8.0 Peripheral 1.0	MD_CLK0: 1 MD_CLKP: 0
	CPU 8.0 Peripheral 2.0	MD_CLK0: 1 MD_CLKP: 1

4.30 SH72A0

入力周波数	Multiplier
8MHz, 10MHz	CPU 8.0 Peripheral 4.0

4.31 SH72A2

入力周波数	Multiplier
8MHz, 10MHz	CPU 10.0 Peripheral 5.0

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

<https://www.renesas.com>

お問合せ先

<https://www.renesas.com/contact>

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。

ご注意書き

1. 本資料に記載された回路、ソフトウェアおよびこれらに関連する情報は、半導体製品の動作例、応用例を説明するものです。お客様の機器・システムの設計において、回路、ソフトウェアおよびこれらに関連する情報を使用する場合には、お客様の責任において行ってください。これらの使用に起因して生じた損害（お客様または第三者いずれに生じた損害も含みます。以下同じです。）に関し、当社は、一切その責任を負いません。
2. 当社製品、本資料に記載された製品データ、図、表、プログラム、アルゴリズム、応用回路例等の情報の使用に起因して発生した第三者の特許権、著作権その他の知的財産権に対する侵害またはこれらに関する紛争について、当社は、何らの保証を行うものではなく、また責任を負うものではありません。
3. 当社は、本資料に基づき当社または第三者の特許権、著作権その他の知的財産権を何ら許諾するものではありません。
4. 当社製品を、全部または一部を問わず、改造、改変、複製、リバースエンジニアリング、その他、不適切に使用しないでください。かかる改造、改変、複製、リバースエンジニアリング等により生じた損害に関し、当社は、一切その責任を負いません。
5. 当社は、当社製品の品質水準を「標準水準」および「高品質水準」に分類しており、各品質水準は、以下に示す用途に製品が使用されることを意図しております。

標準水準： コンピュータ、OA機器、通信機器、計測機器、AV機器、
家電、工作機械、パーソナル機器、産業用ロボット等

高品質水準： 輸送機器（自動車、電車、船舶等）、交通制御（信号）、大規模通信機器、
金融端末基幹システム、各種安全制御装置等

当社製品は、データシート等により高信頼性、Harsh environment向け製品と定義しているものを除き、直接生命・身体に危害を及ぼす可能性のある機器・システム（生命維持装置、人体に埋め込み使用するもの等）、もしくは多大な物的損害を発生させるおそれのある機器・システム（宇宙機器と、海底中継器、原子力制御システム、航空機制御システム、プラント基幹システム、軍事機器等）に使用されることを意図しておらず、これらの用途に使用することは想定していません。たとえ、当社が想定していない用途に当社製品を使用したことにより損害が生じて、当社は一切その責任を負いません。

6. 当社製品をご使用の際は、最新の製品情報（データシート、ユーザーズマニュアル、アプリケーションノート、信頼性ハンドブックに記載の「半導体デバイスの使用上の一般的な注意事項」等）をご確認の上、当社が指定する最大定格、動作電源電圧範囲、放熱特性、実装条件その他指定条件の範囲内でご使用ください。指定条件の範囲を超えて当社製品をご使用された場合の故障、誤動作の不具合および事故につきましては、当社は、一切その責任を負いません。
7. 当社は、当社製品の品質および信頼性の向上に努めていますが、半導体製品はある確率で故障が発生したり、使用条件によっては誤動作したりする場合があります。また、当社製品は、データシート等において高信頼性、Harsh environment向け製品と定義しているものを除き、耐放射線設計を行っておりません。仮に当社製品の故障または誤動作が生じた場合であっても、人身事故、火災事故その他社会的損害等を生じさせないよう、お客様の責任において、冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計等の安全設計およびエージング処理等、お客様の機器・システムとしての出荷保証を行ってください。特に、マイコンソフトウェアは、単独での検証は困難なため、お客様の機器・システムとしての安全検証をお客様の責任で行ってください。
8. 当社製品の環境適合性等の詳細につきましては、製品個別に必ず当社営業窓口までお問合せください。ご使用に際しては、特定の物質の含有・使用を規制するRoHS指令等、適用される環境関連法令を十分調査のうえ、かかる法令に適合するようご使用ください。かかる法令を遵守しないことにより生じた損害に関して、当社は、一切その責任を負いません。
9. 当社製品および技術を国内外の法令および規則により製造・使用・販売を禁止されている機器・システムに使用することはできません。当社製品および技術を輸出、販売または移転等する場合は、「外国為替及び外国貿易法」その他日本国および適用される外国の輸出管理関連法規を遵守し、それらの定めるところに従い必要な手続きを行ってください。
10. お客様が当社製品を第三者に転売等される場合には、事前に当該第三者に対して、本ご注意書き記載の諸条件を通知する責任を負うものといたします。
11. 本資料の全部または一部を当社の文書による事前の承諾を得ることなく転載または複製することを禁じます。
12. 本資料に記載されている内容または当社製品についてご不明な点がございましたら、当社の営業担当者までお問合せください。

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

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

(Rev.4.0-1 2017.11)



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 〒135-0061 東京都江東区豊洲3-2-24（豊洲フォレシア）

■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：<https://www.renesas.com/contact/>