

---

# FL-PR6 フラッシュメモリプログラマ

## 使用上の留意点

---

9 版 V1.04.00  
2020.1.201  
(SBAL-200012-00)

この度は、FL-PR6 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、FL-PR6 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、こちらも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

FL-PR6 については下記 WEB サイトをご覧ください。

<http://sys.ndk-m.com/products/?id=1507680458-021793>

### 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 .....	8
第 4 章	注意事項 .....	11

## 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	-
⑦	V1.03.03	-
⑧	V1.04.00	-

## 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	⑦	⑧
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, V850, Renesas Synergy	×	×	×	×	○	○	○	○
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	×	×	×	×	○	○	○	○
20	RA, RE ファミリ対応	RA, RE	×	×	×	×	×	×	○	○
21	プログラムファイルの暗号化機能追加	全て	×	×	×	×	×	×	×	○
22	FL-PR6 本体セキュリティ機能の強化	全て	×	×	×	×	×	×	×	○
23	HCUHEX ファイルおよび RPI ファイルのダウンロード機能の変更	全て	×	×	×	×	×	×	×	○
24	電源供給機能の改善	全て	×	×	×	×	×	×	×	○
25	ユニークコード書き込み機能の選択方法の変更	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 FL-PR6 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。

【バージョン】 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。

【バージョン】 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。

【バージョン】 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。

【バージョン】 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。

【バージョン】 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。

【バージョン】 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。

【バージョン】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。

【バージョン】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。

【バージョン】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。

【バージョン】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 FL-PR6 を複数台同時に制御することが可能です。

【バージョン】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。

【バージョン】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。

【バージョン】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。

【バージョン】 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。

【バージョン】 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。

【バージョン】 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。

【バージョン】 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。

【バージョン】 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。

【バージョン】 V1.03.00 以上で対応しております。

**No.20 RA, RE ファミリ対応**

【対象マイコン】 RA, RE

【内 容】RA および RE ファミリに対応しました。「FL-PR6 対応マイコン一覧」を参照してください。

【バージョン】 V1.03.03 以上で対応しております。

**No.21 プログラムファイルの暗号化機能追加**

【対象マイコン】全て

【内 容】プログラムファイルを暗号化する機能を追加しました。コマンドラインから暗号化ユーティリティプログラムを実行することにより、プログラムファイルをパスワードで暗号化することが可能です。

【バージョン】 V1.04.00 以上で対応しております。

**No.22 FL-PR6 本体セキュリティ機能の強化**

【対象マイコン】全て

【内 容】プログラムファイルの盗難防止を目的とした、FL-PR6 本体のセキュリティ機能を強化しました。FP6 Terminal の「FP6 管理設定」で設定および設定内容を確認することができます。

【バージョン】 V1.04.00 以上で対応しております。

**No.23 HCUHEX ファイルおよび RPI ファイルのダウンロード機能の変更**

【対象マイコン】全て

【内 容】ギャング書き込み時や FP6 Terminal を使用しない環境で、HCUHEX ファイル,および RPI ファイルのダウンロードに対応しました。

【バージョン】 V1.04.00 以上で対応しております。

**No.24 電源供給機能の改善**

【対象マイコン】全て

【内 容】電源アダプタを使用しない USB バスパワー供給時、ターゲットシステムへの電源供給が可能になりました。

【バージョン】 V1.04.00 以上で対応しております。

**No.25 ユニークコード書き込み機能の選択方法の変更**

【対象マイコン】全て

【内 容】ユニークコードの書き込みは専用動作モード(“ユニークコードモード”)を選択していましたが、操作制限(“ユニークコード機能を制限する”)を選択する仕様に変更しました。

【バージョン】 V1.04.00 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	⑦	⑧
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	-	-	-	-	×	×	○	○
7	RX630 グループに関する注意事項	RX630	×	×	×	×	×	×	○	○
8	RH850/C1M-A2 の PG-FP5 用設定ファイル読み込みに関する注意事項	RH850/C1M-A2 (R7F701275)	-	-	-	-	×	×	○	○

× : 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】V1.03.03 以上で修正しております。

**No.7** RX630 グループに関する注意事項

【対象マイコン】グループ：RX630

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 R20TS0475JJ0100 をご参照ください。

<https://www.renesas.com/search/keyword-search.html#genre=document&q=r20ts0475>

【改善案】V1.03.03 以上で修正しております。

**No.8** RH850/C1M-A2 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：RH850/C1M-A2

型名：R7F701275

【内容】PG-FP5 用プログラミング GUI で作成した設定ファイル(\*.esf)を使用した場合、対象 MCU へのコマンド実行時に下記エラーが発生し接続できません。

- プログラミング GUI のコンソールウィンドウ  
ERROR(E023): Connection or Synchronisation failed.
- FL-PR6 本体のメッセージディスプレイ  
ERROR: 023  
Inv. Sig. addr.

【改善案】V1.03.03 以上で修正しております。

## 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, RX13T

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, RX66N, RX72M, RX72N

RX651: R5F5651C, R5F5651E  
 RX65N: R5F565NC, R5F565NE  
 RX66N: R5F566ND, R5F566NN  
 RX72M: R5F572MD, R5F572MN  
 RX72N: R5F572ND, R5F572NN

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
	R5F566ND (Linear Mode)	R5F566N_L.pr6
	R5F566NN (Linear Mode)	R5F566N_L.pr6
	R5F572MD (Linear Mode)	R5F572M_L.pr6
	R5F572MN (Linear Mode)	R5F572M_L.pr6
	R5F572ND (Linear Mode)	R5F572N_L.pr6
	R5F572NN (Linear Mode)	R5F572N_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
	R5F566ND (Dual Mode)	R5F566N_D.pr6
	R5F566NN (Dual Mode)	R5F566N_D.pr6
	R5F572MD (Dual Mode)	R5F572M_D.pr6
	R5F572MN (Dual Mode)	R5F572M_D.pr6
	R5F572ND (Dual Mode)	R5F572N_D.pr6
	R5F572NN (Dual Mode)	R5F572N_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	

リセットペ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	

リセットペ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≤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

SH7253: R5F72533

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

SH7253: R5F72533D

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 10.0 Peripheral 1.0	MD_CLK0: 1 MD_CLKP: 0
	CPU 10.0 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

内藤電誠町田製作所ホームページ

<http://sys.ndk-m.com/>

お問合せ先

<https://sys.ndk-m.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。