

RENESAS TECHNICAL UPDATE

〒211-8668 神奈川県川崎市中原区下沼部 1753
 ルネサス エレクトロニクス株式会社
 問合せ窓口 <http://japan.renesas.com/contact/>
 E-mail: csc@renesas.com

製品分類	MPU & MCU	発行番号	TN-V85-A003A/J	Rev.	第1版
題名	V850ES/Kx1, Kx1+ マスク ROM 製品に関する制限事項		情報分類	技術情報	
適用製品	V850ES/KF1 μ PD703211 V850ES/KG1 μ PD703215、μ PD703215Y V850ES/KG1+ μ PD703313、μ PD703313Y	対象ロット等	関連資料	・ V850ES/KF1 ユーザーズマニュアル ハードウェア編：U16891J ・ V850ES/KG1 ユーザーズマニュアル ハードウェア編：U16890J ・ V850ES/KG1+ ユーザーズマニュアル ハードウェア編：U16894J ・ V850ES ユーザーズマニュアル アーキテクチャ編：U15943J	

上記適用製品（マスク ROM 品）について、下記の制限事項を追加させていただきます。

1. 制限事項について

【発生条件】

以下の①、②が同時に発生した場合に、制限事項の対象となります。

- ① 内蔵 ROM 領域内のアドレス 001FFFCH 番地 から 0020000H 番地をまたいで CPU が命令を連続実行する。
- ② 命令依存によりパイプラインの乱れ（注）が発生する。

（注）パイプラインの乱れは命令サイクルの長い命令が実行されたときに発生し、以下の要因がございます。

「アライン・ハザード」、「ロード命令実行結果の参照」、「乗算命令実行結果の参照」、

「EIPC、FEPC を対象とする LDSR 命令実行結果の参照」、「周辺 I/O レジスタアクセス」

詳細については V850ES ユーザーズマニュアル アーキテクチャ編（U15943J）を参照してください。

【制限事項内容】

発生条件①、②を同時に満たすタイミングで正しい命令コードが CPU へ転送されず、誤った命令が実行されます。

（発生例）アライン・ハザードによるパイプラインの乱れが発生した場合。

この場合、命令 b が正しく実行されずに、誤った命令が実行されます。



2. 対策

内蔵 ROM 領域のアドレス 001FFF0H 番地 から 001FFFFH 番地までの 16 バイト領域に命令を配置しないよう、All “0” のデータを配置してください。



図1 データ配置例(内蔵ROM領域)

(データ配置の設定例)

弊社製統合開発環境 PM+ (CubeSuite+) を使用している場合の設定例を示します。

dummy 定数配列を定義し、001FFF0H 番地から 16 バイト分の領域に All “0”を配置します。

以下に示すように、C ソース・ファイルとリンクディレクティブ・ファイルへ記述を追加してください。

- 次の内容を C ソース・ファイルとして追加してください (dummy 定数配列として ary[4] を定義します)

```
#pragma section const "dummy" begin
const int ary[4]={0x00, 0x00, 0x00, 0x00};
#pragma section const "dummy" end
```

- 次の内容をリンク・ディレクティブ・ファイルの内容に追加してください

(TEXT 定義に続けて、DUMMY_CONST、TEXT2、ROMP を新たに定義します)

```
TEXT : !LOAD ?RX {
    .pro_epi_runtime = $PROGBITS ?AX .pro_epi_runtime;
    .text            = $PROGBITS ?AX .text;
};

DUMMY_CONST : !LOAD ?R V0x1FFF0{
    dummy.const      = $PROGBITS ?A dummy.const;
};

TEXT2 : !LOAD ?RX V0x20000{
    .text2           = $PROGBITS ?AX .text {xxx.o,yyy.o}; (注 1)
};

ROMP : !LOAD ?RX {
    .romp            = $PROGBITS ?AX .text {rompcrt.o};
};
```

(注 1) .text2 として 0020000H 番地以降に配置するユーザ・プログラムファイルをオブジェクトファイル名 (xxx.o、yyy.o など) で指定してください。

3. 制限事項一覧

No.	内容	Kx1, Kx1+シリーズ マスク ROM 製品		Kx1, Kx1+シリーズ フラッシュ・メモリ製品
		KF1: μ PD703211(注) KG1: μ PD703215 μ PD703215Y KG1+: μ PD703313 μ PD703313Y	左記以外	
1	マスク ROM 製品に関する制限事項	×	—	—

(注) μ PD703211Z も含みます。

備考) 各記号はそれぞれ下記を意味します。

— : 制限事項の対象外

× : 制限事項の対象

4. 発行文書履歴

V850ES/Kx1 制限事項 発行文書履歴

文書番号	発行日	記事
ZBG-CC-09-0049	2009年 11月 9日	mul/mulu 命令に関する制限事項
TN-V85-A003A/J	2014年 3月 10日	マスクROM 製品に関する制限事項 (本通知)

V850ES/Kx1+ 制限事項 発行文書履歴

文書番号	発行日	記事
ZBG-CC-09-0048	2009年 11月 9日	mul/mulu 命令に関する制限事項
TN-V85-A003A/J	2014年 3月 10日	マスクROM 製品に関する制限事項 (本通知)