

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/inquiry>
 E-mail: csc@renesas.com

製品分類	MPU & MCU	発行番号	TN-SH7-A828A/J	Rev.	第1版
題名	フラッシュメモリの書き込み / 消去処理中の割り込みについて		情報分類	技術情報	
適用製品	SH7137 グループ SH7080 グループ SH7146 グループ SH7125 グループ、SH7124 グループ	対象ロット等 全ロット	関連資料	下記参照	

SH7137、SH7080、SH7146、SH7125/7124 各グループのフラッシュメモリの書き込み / 消去中の割り込み処理における制限事項について、下記のとおり連絡致します。

- 記 -

1. 制限事項内容

SH7137、SH7080、SH7146、SH7125/7124 各グループのフラッシュメモリの書き込み / 消去動作において書き込み / 消去中の割り込み処理を許可している場合、当該割り込み処理ルーチンの実行中にフラッシュメモリのエラー監視機能の誤動作によりフラッシュメモリの書き込み / 消去動作が強制的に中断され、フラッシュメモリの書き込み / 消去動作が正常に完了しない場合があります。

2. 対応策

書き込み / 消去処理中は、NMI、IRQ、およびその他すべての割り込みを発生させないでください。

3. ハードウェアマニュアル訂正内容

「第 22 章* フラッシュメモリ」 22.2* 概要 22.2.6* 書き込み / 消去インタフェース

(4)書き込み / 消去の実行 9、10 行目を以下のように修正します。

【変更前】

「書き込み / 消去処理中の割り込み処理については、制限・注意点があります。詳細は「22.7.2* 書き込み / 消去手続き実行中の割り込み」をご覧ください。」

【変更後】

「書き込み / 消去処理中は、NMI、IRQ、およびその他すべての割り込みを発生させないでください。」

*注 SH7080 グループユーザズマニュアルでは第 23 章、SH7146 グループユーザズマニュアルでは第 19 章、SH7125/ SH 7124 グループハードウェアマニュアルでは第 17 章です。

「第 22 章* フラッシュメモリ」 22.8* 使用上の注意事項 22.8.2* 書き込み / 消去手続き実行中の割り込み

(2)書き込み / 消去処理中の割り込み の説明を、以下のように修正します。

【変更前】

「ダウンロードした内蔵プログラムでの書き込み / 消去実行中の割り込み処理は、リアルタイムで可能ですが、以下の制限事項や注意事項があります。

1. 書き込み / 消去中のフラッシュメモリは、ユーザマット / ユーザブートマットともにアクセスできません。割り込みベクタテーブルや割り込み処理ルーチンは、内蔵RAMや外部メモリなどに準備してください。割り込み処理ルーチンの中でも、書き込み / 消去中のフラッシュメモリをアクセスしないでください。フラッシュメモリを読み出した場合、読み出した値の保証はできません。また、書き込み / 消去中にフラッシュメモリの当該バンクをアクセスすると、エラープロテクトに遷移しますので、書き込み / 消去処理は中断します。当該バンク以外をアクセスした場合は、エラープロテクトに遷移しませんが、読み出した値の保証はできません。
2. FMPDRパラメータで指定している書き込みデータを変更しないでください。書き込みデータを割り込み処理で準備する場合は、別領域に準備し、書き込み完了の確認後にFMPDRの領域に移すかFMPDRを準備した別領域に変更する手順としてください。
3. 割り込み処理ルーチンの中では、本章のフラッシュ関連レジスタや、ダウンロードした内蔵プログラム領域を破壊しないようにしてください。また、割り込み処理でRAMエミュレーションにしたり、SCO要求による内蔵プログラムのダウンロードや、書き込み / 消去を多重実行しないでください。
4. 割り込み処理ルーチンの先頭で、CPUのレジスタを退避し、戻る前に復帰させてください。
5. 割り込み処理ルーチンで、スリープ状態やソフトウェアスタンバイ状態に遷移すると、エラープロテクト状態となり、書き込み / 消去は中断されます。

また、リセット状態に遷移した場合は、フラッシュメモリへのダメージを低減するために、100 μ s以上のリセット状態の後で、リセットリリースしてください。」

【変更後】

「ダウンロードした内蔵プログラムでの書き込み / 消去実行中は、NMI、IRQ、およびその他全ての割り込みを発生させないでください。」

*注 SH7080 グループユーザズマニュアルでは第 23 章、SH7146 グループユーザズマニュアルでは第 19 章、SH7125/ SH 7124 グループハードウェアマニュアルでは第 17 章 17.7.1 です。

「第 22 章* フラッシュメモリ」 22.9* 付録 22.9.2* 手順プログラム、または書き込みデータの格納可能領域
5 項を以下のように修正します。

【変更前】

「書き込み / 消去処理中は、フラッシュメモリのアクセスはできませんので、内蔵 RAM 上のダウンロードされたプログラム
で実行します。これを起動させる手続きプログラム、書き込み / 消去中のユーザブランチ先のユーザプログラム、および割り込
みのベクタテーブルと割り込み処理プログラムの実行領域も、フラッシュメモリ以外の内蔵 RAM や、外部バス空間にある必
要があります。」

【変更後】

「書き込み / 消去処理中は、フラッシュメモリのアクセスはできませんので、内蔵 RAM 上のダウンロードされたプログラム
で実行します。これを起動させる手続きプログラム、および書き込み / 消去中のユーザブランチ先のユーザプログラムを、フラ
ッシュメモリ以外の内蔵 RAM や、外部バス空間にある必要があります。」

*注 SH7080 グループユーザズマニュアルでは第 23 章、SH7146 グループユーザズマニュアルでは第 19 章、
SH7125/ SH 7124 グループハードウェアマニュアルでは第 17 章 17.8.2 です。

「第 22 章* フラッシュメモリ」 表 22.18(1)* ユーザプログラムモードでの書き込み処理で使用可能なエリア
から表 22.18(4)* ユーザブートモードでの消去処理で使用可能なエリア までの各表中の項目、「割り込み処理ルーチン」を
削除します。

【変更前】

表 22.18(1)* ~ 表 22.18(4)*

項目	格納 / 実行が可能なエリア			選択されているマット	
	内蔵 RAM	ユーザマット	外部空間 *	ユーザマット	組み込み プログラム 格納マット
割り込み処理ルーチン		×			

【変更後】

表 22.18(1)* ~ 表 22.18((4))*

項目	格納 / 実行が可能なエリア			選択されているマット	
	内蔵 RAM	ユーザマット	外部空間 *	ユーザマット	組み込み プログラム 格納マット

(1 行削除)

*注 SH7080 グループユーザズマニュアルでは第 23 章、SH7146 グループユーザズマニュアルでは第 19 章です。
SH7125/ SH 7124 グループハードウェアマニュアルでは第 17 章、表 17.17(1) ~ 表 17.17((2))になります。外部空間は
ありません。

【適用製品及び関連資料】

シリーズ	グループ	関連資料	Rev.	管理番号
SH7137	SH7131, SH7132, SH7136, SH7137	SH7137 グループハードウェアマニュアル	3.00	RJJ09B0392-0300
SH7080	SH7083, SH7084, SH7085, SH7086	SH7080 グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編	5.00	R01UH0198JJ0500
SH7146	SH7146, SH7149	SH7146 グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編	4.00	R01UH0049JJ0400
SH/Tiny	SH7125, SH7124	SH7125 グループ、SH7124 グループハードウェアマニュアル	5.00	RJJ09B0249-0500

以上