

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い申し上げます。

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>

MESC TECHNICAL NEWS

No. M16C-37-9910

M16C/80 グループ INT 命令使用時の注意事項

1. 対象品種

- | | | |
|---------------------|------------------|-------------------|
| • M30800MC-XXXFP/GP | • M30802MC-XXXGP | • M30800MCT-XXXFP |
| • M30800FCFP/GP | • M30802FCGP | • M30800FCTFP |
| • M30803FGFP/GP | • M30805FGGP | |
| | • M30802SGP | |

2. 内 容

INT 命令によりソフトウェア割り込みを発生させた場合、INT 命令割り込み内でフラグレジスタ (FLG)のプロセッサ割り込み優先レベル(IPL)が不定値となります。INT 命令割り込み終了後、IPL は正常値に戻ります。IPL が不定となる割り込みは INT 命令割り込みのみです。

3. 対策

INT 命令割り込みルーチンで割り込み許可 (I フラグを 1 に設定) にしなければ問題はありません。
(INT 命令割り込み終了後、IPL は正常値に戻るため)

INT 命令割り込み処理内で他の割り込みを許可するときは、下記の対策が必要となります。

INT 命令実行時の IPL が分かっている場合は LD IPL 命令で IPL を設定してください。(例 1)

INT 命令実行時の IPL が不定の場合には、スタックに退避されている IPL の 内容を読み出し、設定してください。(例 2)

また、INT 命令割り込みルーチン内でノンマスカブル割り込みが発生して、その 中で割り込み許可にする場合は INT 命令割り込みで IPL の再設定は必要となります。

IPL の再設定が必要となる ノンマスカブル割り込み：

アドレス一致、BRK 命令、オーバフロー、未定義命令
(NMI、監視タイマは IPL を 7 に設定するため問題なし)

リアルタイム OS MR308 をご使用の場合は、MR308 の次期バージョンにて対応致します。MR308 についての詳細は MESC TOOL NEWS 「 MR308 V.1.00 Release 1 ご使用上のお願い 」(MESCT-MR308-991001D)を参照願います。

例 1) INT 命令実行時の IPL が分かっている場合 (必ず IPL = 2 で INT 命令を実行する例)

main:

.

int #63 ; int 命令割り込み

.

int_63: ; int 命令割り込みルーチン

ldipl #2 ; ipl 再設定

pushm ... ; レジスタ退避

.

例 2) INT 命令実行時 IPL が不定な場合

main:

.

int #63 ; int 命令割り込み

.

int_63: ; int 命令割り込みルーチン

pushm r0

stc flg,r0

mov.b 7[sp],r0H

and.b 70H,r0H

ldc r0,flg ; FLG 再設定

.