

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ひ申し上げます。

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>

RENESAS TECHNICAL UPDATE

〒100-0004 東京都千代田区大手町 2-6-2 日本ビル
株式会社 ルネサス テクノロジ
問合せ窓口 E-mail: support_apl@renesas.com

製品分類	MPU&MCU	発行番号	TN-16C-124A/JA	Rev.	第1版
題名	M16C ファミリ ストップモードからの復帰に関する注意事項		情報分類	使用上の注意事項	
適用製品	M16C ファミリ (M16C/10 シリーズ、M16C/20 シリーズ、M16C/Tiny シリーズ、 M16C/30 シリーズ、M16C/60 シリーズ、M16C/70 シリーズ、 M16C/80 シリーズ、M32C/80 シリーズ、R8C/Tiny シリーズ、)	対象ロット等	関連資料		

1. 注意事項

ストップモードから割り込みで復帰する場合、ストップモードへ移行する命令から 5 番目の命令(※)が、復帰用割り込みプログラムより前に実行される場合があります。(図 1)

ストップモードへ移行する命令から 5 番目の命令を復帰用割り込みプログラムの前に実行することがシステム上問題ない場合、対策の必要はありません。(*1)

(図 1 の例では、命令 A(プロテクト設定)を、復帰用割り込みプログラムの前に実行しても問題ないため、対策は必要ありません。)

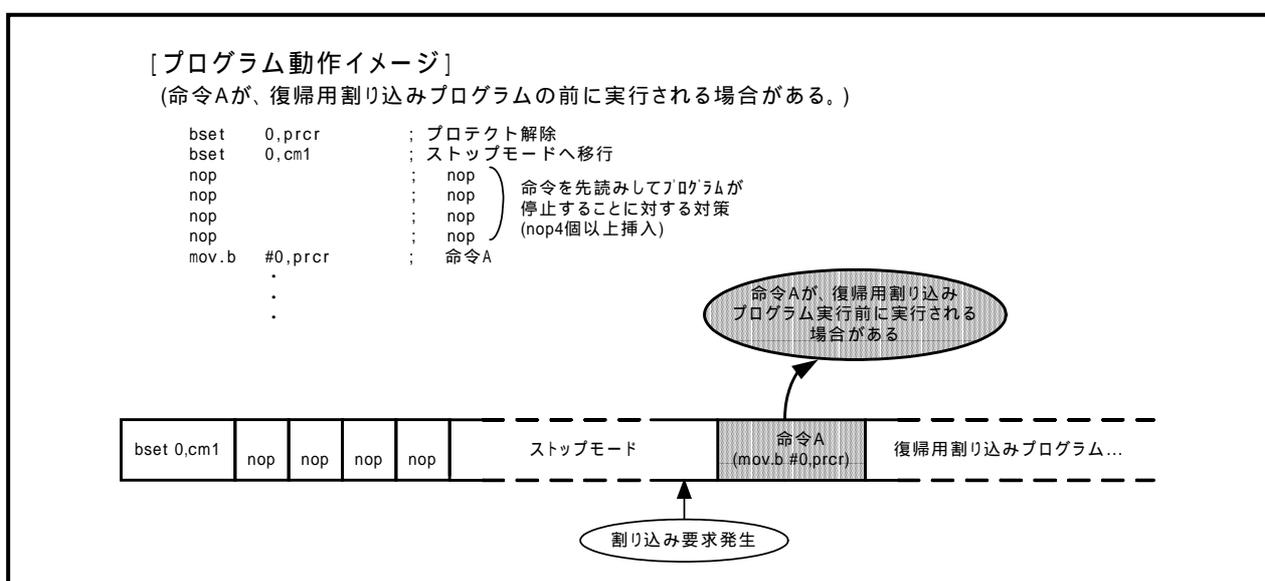


図 1. 命令実行の例

注：使用上の注意事項として nop 命令を 4 つ以上挿入することになっています。(詳しくは、各マニュアルを参照)

*1: 次のマイコンのフラッシュメモリ版では対策の必要があります。

M16C/62N、M3062GF8NFP/GP、M16C/62P、M16C/26、M16C/26A、M16C/28、M16C/29、M16C/10、M16C/70、
M16C/1N、M16C/6N4、M16C/6N5、M16C/6K5、M16C/6K7、M16C/6K9、M16C/6KA、M16C/6S、M16C/6H
R8C/10、R8C/11、R8C/12、R8C/13、R8C/14、R8C/15、R8C/16、R8C/17

これらのマイコンのフラッシュメモリ版については、ストップモードに移行するとき、必ず 2 項の対策を実施してください。(テクニカルニュース M16C-84-0202 または各マニュアルを参照)

2. 対策

1の注意事項が問題となる場合は、図2の対策プログラムで示すように、ストップモードへ移行する命令の直後に jmp.b 命令を挿入してください。図3に対策プログラムによるプログラム動作例を示します。

対策 プログラム	{	<pre> bset 0,prcr ; プロテクト解除 bset 0,cm1 ; 全クロック停止(ストップモード) jmp.b LABEL_001 ; jmp.b 命令実行(jmp.b とラベルの間には命令を LABEL_001: ; 入れないで、直ぐ次の命令へジャンプする) nop ; nop(1) nop ; nop(2) nop ; nop(3) nop ; nop(4) mov.b #0,prcr ; プロテクト設定 . . . </pre>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> 命令を先読みしてプログラムが 停止することに対する対策 (nop4 個以上挿入) </div>
---------------------	---	---	--

図2. 対策プログラム

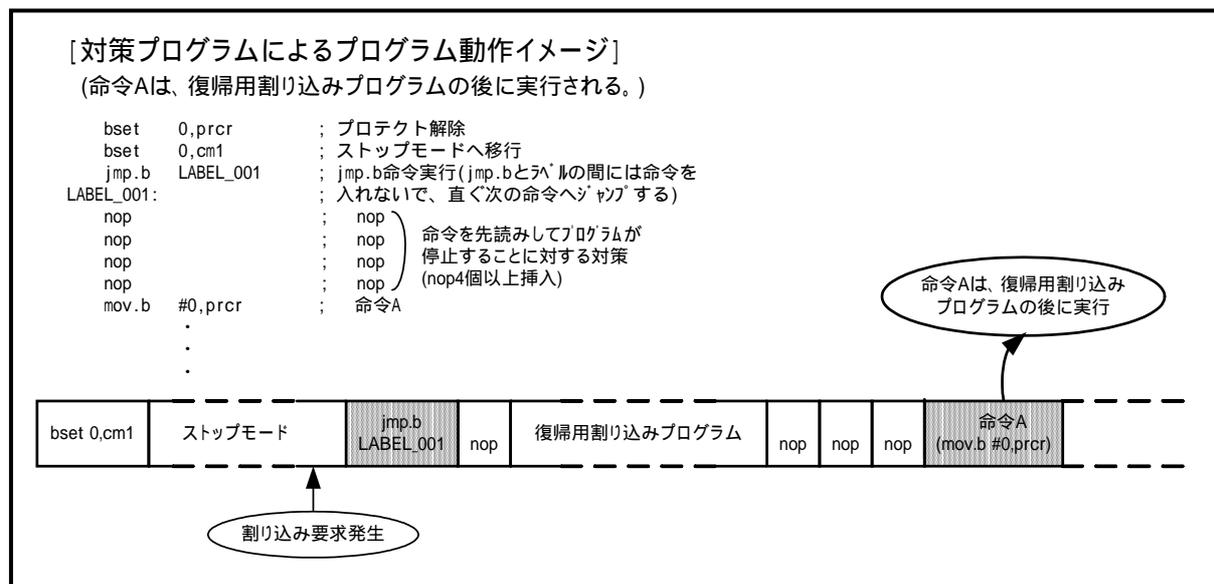


図3. 対策プログラムによるプログラム動作例