

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>

# MSC TECHNICAL NEWS

No.M32R-23-0004

## M32000D3FP, M32000D4AFP, M32000D4BFP, M32000D4BFP-80 キャッシュ制御に関わる注意事項 (Rev.B)

M32000D3FP, M32000D4AFP, M32000D4BFPおよびM32000D4BFP-80のキャッシュ制御には次の注意事項があります。

(注) 本テクニカルニュースは、'00-1-16発行の「M32000D3FP, M32000D4AFP, M32000D4BFP, M32000D4BFP-80キャッシュ制御に関わる注意事項 (No.M32R-18-0001)」に加筆/修正を行ったものです。

### 1. 対象品種

M32000D3FP	: 現象 ( 1 ) のみ該当
M32000D4AFP	: 現象 ( 1 ) のみ該当
M32000D4BFP	: 現象 ( 1 )、( 2 ) とともに該当
M32000D4BFP-80	: 現象 ( 1 )、( 2 ) とともに該当

(注) '00-1-16発行のテクニカルニュース「No.M32R-18-0001」で対象品種とされていた「M32000D3FP、M32000D4AFP」は、現象 ( 2 ) には該当しません。

### 2. 現象

- ( 1 ) 内部命令/データキャッシュモードからページ操作をせずにキャッシュオフモードに移行した場合、その後の動作において、キャッシュオフモードにもかかわらずコピーバックによるデータの書き戻しが発生することがあります。
- ( 2 ) 内部命令/データキャッシュモードでの動作中に、キャッシュページと同時にキャッシュオフを指定すると、ページ動作が正しく行われなことがあります。  
この現象の発生は、後述する方法によって回避することができます。

### 3. 使用上の注意事項

キャッシュモードを変更する場合やキャッシュをオフする場合は、必ずキャッシュページ操作を行ってください。

また「M32000D4BFP」および「M32000D4BFP-80」使用时、内部命令/データキャッシュモードまたは命令キャッシュモードでの動作中にキャッシュページおよびキャッシュオフを行う場合、次頁に示すソースコードをご使用下さい。

次頁の例では移行手続きを関数に定義し、C言語ソースプログラム中のインラインアセンブラとして記述しています。

## 【キャッシュページ&amp;オフ時ソースコード例】

```

-----
#ifdef __TW32R__          /* TW32Rの場合 */
#else
#ifdef __CC32R__          /* CC32Rの場合 */
#pragma keyword asm on   /* asm文を使用可能にする(注) */
/* 注:
 * asm文を使用するとCC32Rの最適化機能の一部が働かなくなります。
 * そのため、このファイルに他の関数を含めないで下さい。
 */
#endif
#endif

/*
 * [関数] purge_off()
 * 引数:なし 返し値:なし(呼び出した関数に戻ることはありません)
 * [動作]
 * 割込みをマスクし、キャッシュをページ後オフにします。
 */

void purge_off(void)
{
    asm(" MVFC      R1,PSW\n"      /* PSW読み出し */
        " LDI       R2,#-65\n"     /* IEビットマスクデータロード */
        " AND       R1,R2\n"       /* IEビットマスク */
        " MVTC      R1,PSW\n"     /* PSW書き込み */

        " LDI       R0,#-1\n"     /* MCCRアドレスロード */

        " LDI       R1,#0x80\n"    /* パージデータロード */
        " STB       R1,@R0\n"     /* パージデータ書き込み */
        " LDI       R1,#1\n"       /* オフデータロード */
        " STB       R1,@R0\n");   /* オフデータ書き込み */
}

#ifdef __TW32R__
#else
#ifdef __CC32R__
#pragma keyword asm off
#endif
#endif
-----

```