

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>

# — 日立マイクロコンピュータ技術情報 —

〒100-0004

東京都千代田区大手町2丁目6番2号 (日本ビル)

TEL (03) 5201-5204 (ダイヤルイン)

株式会社 日立製作所 半導体グループ

題目	CPU命令の倍精度乗算又は倍精度積和演算とDSP演算命令の組み合わせ実行時における使用上の注意について		発行番号	TN-SH7-367A
			分類	1. 仕様変更 2. ドキュメント訂正追加等 ③ 使用上の注意事項
適用製品	HD6417615ARF	対象ロット等	関連資料	有効期限
		全ロット	・SH7615ハードウェアマニュアル 第1.0版 (ADJ-602-209) ・SH-1/SH-2/SH-DSPプログラミングマニュアル 第6.0版 (ADJ-602-085E)	永年

拝啓、貴社益々ご清栄のこととお慶び申し上げます。また、日頃より格段のご愛顧を賜り深謝申し上げます。

CPU命令の倍精度乗算または倍精度積和演算とDSP演算命令を組み合わせる場合に、下記のような使用上の注意事項があります。本内容をご配慮の上、ご使用下さいますよう、宜しくお願ひ申し上げます。

### 【不具合内容】

CPU命令の倍精度乗算 (MUL.L / DMULU.L / DMULS.L) または倍精度積和演算 (MAC.L) とDSP演算命令を組み合わせる場合、誤動作することがあります。

### 【発生条件】

下記 (a)、(b) の条件が同時に成立した場合に、(b) の (2) に記述されている命令が誤動作することがあります。

- (a) 内蔵メモリや内蔵キャッシュから命令を実行
- (b) 下記命令列を (1) (2) (3) の順に実行
  - (1) 倍精度乗算命令 (MUL.L / DMULU.L / DMULS.L) または倍精度積和演算命令 (MAC.L)
  - (2) (PMULS、PSTS、PLDS) 以外のDSP演算命令 (注1)
  - (3) PMULS、PSTS、PLDSのいずれかの命令

上記 (b) の (1) は、実行に複数サイクルかかります。このため、実行中に同じリソースを使用する (b) の (3) のような命令が発行された場合、実行中の演算動作が終了するまで (3) の実行開始が抑止されます。

(2) の命令は (1) の命令と相関関係がありませんので実行されますが、その後 (3) の命令の実行抑止動作によって (2) の命令を正しく実行終了出来ない場合が生じます。

なお、(2) の命令が存在せず、(1) の命令の直後に (3) の命令が連続して記述されている場合は、問題なく正常に実行されます。

### 【プログラム上の回避方法】

本制限事項を回避するためには、以下の (1) ~ (3) のどれかを実施してください。

- (1) 上記条件 (b) 命令列を実行しない。
- (2) 上記条件 (b) 命令列が命令コード上に存在していて、(2) と (3) の命令を入れ替えても問題ない場合は、命令を (2) と (3) の命令を入れ替えて下さい。
- (3) 上記条件 (b) 命令列が命令コード上に存在していて、(2) と (3) の命令を入れ替えると問題がある場合は、命令列 (1) と (2) の間に NOP命令もしくは乗算器に関係しないCPU命令を1つ以上挿入して下さい。

※注1 : PMULS、PSTS、PLDS以外のDSP演算命令とは、以下の命令を指します。

PABS, PADD, PADD, PAND, PCLR, PCMP, PCOPY, PDEC, PDMSB, PINC, PNEG, POR, PRND, PSHA, PSHL, PSUB, PSUB, PXOR

【補足】 この注意事項は、上記 (b) の (1) の直前に遅延分岐命令があり、(b) の (1) の命令が遅延スロットに入っていて、(b) の (2) (3) が分岐先で連続して記述されている場合も適用されます。

以上