

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)-5201-5191
 株式会社 日立製作所 半導体事業部

題 目	SH3/SH3DSPにおけるTLB 使用方法に 関する注意事項		発行番号	TN-SH7-291A	
			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	HD6417708, HD6417708S HD6417708R, HD6417718R HD6417707, HD6417709 HD6417709A, HD6417729 HD6417729R, HD6417709S	対象ロット等	関連資料	SH7708シリーズハードウェアマニュアル SH7707ハードウェアマニュアル SH7709ハードウェアマニュアル SH7709Aハードウェアマニュアル SH7729ハードウェアマニュアル SH7729Rハードウェアマニュアル SH7709Sハードウェアマニュアル	有効期限
		全ロット			永年

SH3/SH3DSPにおいて下記の注意事項がありますので、ご理解、ご了承頂きたく
 お願いいたします。

1. 不具合内容

以下の条件がすべて成立した際に、MMUCR.RC にセットされる値が異常になる
 ことがあります。

- 1) MMU オン(MMUCR.AT=1)で使用
- 2) TLB アドレスアレイ内の同一エントリの複数ウェイに同一 VPN が存在
- 3) TLB 関連例外発生

VPN はパワーオン/マニュアルリセット時に初期化されません。そのため、同一
 エントリで2つ以上のVPNが同じ値になることがあります。
 この状態で、例えばway3に登録することにより、TLBアドレスアレイ内のある
 エントリが下記の状態になることがあります。この場合、way0, way3に同一
 VPNが存在することになり、条件(2)を満たしてしまいます。

リセット後				way3 に登録後		
WAY	VPN	V		WAY	VPN	V
0	12345	0	->	0	12345	0
3	12345	0		3	12345	1

また、ソフトウェアでのTLBハンドリング方式によっても、本不具合条件を満たす
 ことがあります。例えばTLBアドレスアレイ内のあるエントリの way0 を無効化
 (V:1->0)した後に、way3への登録が発生した場合にも下記の状態になることがあり
 ます。この場合も、way0, way3に同一VPN が存在することになり、条件(2)を満たし
 てしまいます。

way0 無効化後				way3 登録後		
WAY	VPN	V		WAY	VPN	V
0	12345	0	->	0	12345	0
3	11111	0		3	12345	1

2 . 回避策

本不具合を回避するため、以下の 2 つの対策を行ってください。

- a) リセット後、MMUCR.AT=1にセットするまでに、TLB アドレスアレイの全エントリに対して VPN の上位 4 ビットを 1 に初期化してください。
- b) TLB アドレスアレイを無効化する場合は、V=0 とセットするだけでなく、VPN の上位 4 ビットも 1 に初期化してください。

こうすることにより、VPN がアドレス変換対象領域でなくなります。
そのため条件(3)を満たさなくなり、本不具合を回避することができます。