

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>

— 日立マイクロコンピュータ技術情報 —

〒 1 0 0 - 0 0 0 4

東京都千代田区大手町 2 丁目 6 番 2 号

(日本ビル)

TEL (03)5201-5192 (ダイヤルイン)

株式会社 日立製作所 半導体グループ

題 目	SH7615 内蔵ダイレクトメモリアクセスコントローラ 使用時における使用上の注意について		発行番号	TN-SH7-314A		
			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	SH7615 ハードウェア マニュアル (ADJ-602-209)	Rev.	有効期限
		全ロット			第 1 版	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。

SH7615 内蔵ダイレクトメモリアクセスコントローラ(DMAC)使用時に関しまして以下のような制限事項があります。本内容をご配慮の上、ご使用下さいますよう、宜しくお願い申し上げます。

【不具合内容】

1. DMAC シングルアドレス転送中のデータバス衝突

SH7615 と DACK 付き外部デバイス及びシンクロナス DRAM(SDRAM)を搭載するシステムにおいて、SDRAM ライトアクセス直後に DACK 付き外部デバイスから SDRAM に対する DMAC のシングルアドレス転送を実行した場合、DACK 付き外部デバイスから SDRAM に対するシングルアドレス転送中に SH7615 がデータバスをドライブし、データバス上で衝突が発生する場合があります。

2. DMAC の DACK 誤出力

SH7615 内蔵 DMAC のチャンネル 0、チャンネル 1 とともに外部リクエスト(DREQ0、1)を転送要求に設定して、DMA 転送を実行した場合、DREQ1 が入力されていないにも関わらず、DMAC チャンネル 1 が DACK1 を出力して DMA 転送を実行する場合があります。

【発生条件】

1. DMAC シングルアドレス転送中のデータバス衝突の発生条件

以下の(1)から(3)の全ての条件が成立した場合、DMAC による DACK 付き外部デバイスから SDRAM に対するシングルアドレス転送中にデータバス上で衝突が発生します。

(1)外部クロック($E\phi$): 内部クロック($I\phi$)=1:1 で使用している。

(2)SDRAM をシングルライトモードで使用している。

(3)SDRAM ライトアクセス直後に DMAC による DACK 付き外部デバイスから SDRAM に対するシングルアドレス転送を実行する。

2. DMAC の DACK 誤出力の発生条件

以下の(1)から(4)の全ての条件が成立した場合、DMAC の DMA 転送中に DREQ1 が入力されていないにも関わらず、DMAC チャンネル 1 が DACK1 を出力して DMA 転送を実行します。

(1)DMAC チャンネル 0、チャンネル 1 とともにイネーブル状態にしている。

(2)DMAC チャンネル 0、チャンネル 1 とともに外部リクエスト(DREQ0、1)を転送要求に設定している。

(3)DMAC チャンネル 0、チャンネル 1 とともにサイクルスチールモードに設定している。

(4)DMAC のプライオリティモードをラウンドロビンモードに設定している。

【回避方法】**1. DMAC シングルアドレス転送中のデータバス衝突に関する回避方法**

SH7615 と DACK 付き外部デバイス及び SDRAM を搭載するシステムにおいて、SH7615 内蔵 DMAC による DACK 付き外部デバイスから SDRAM に対するシングルアドレス転送を実行する場合は、以下の(1)から(2)のいずれかを採用して使用してください。

- (1)外部クロック(E ϕ)：内部クロック(I ϕ)=1：1 以外で使用してください。
- (2)DMAC の DACK 付き外部デバイスから SDRAM に対するシングルアドレス転送実行中は、CPU、イーサネットコントローラ用ダイレクトメモリアクセスコントローラ(E-DMAC)及び DMAC のもう一方のチャンネルによる SDRAM へのライトアクセスを行わないでください。

2. DMAC の DACK 誤出力に関する回避方法

SH7615 内蔵 DMAC のチャンネル 0、チャンネル 1 とともに外部リクエスト(DREQ0、1)を転送要求に設定して、DMA 転送を実行する場合は、以下の(1)から(2)のいずれかを採用して使用してください。

- (1)DMAC チャンネル 0、あるいはチャンネル 1 のいずれかをバーストモードに設定してください。
- (2)DMAC のプライオリティモードを優先順位固定モードに設定してください。

－以上－