

## 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)-5201-5197

株式会社 日立製作所 半導体グループ

題 目	SH7729, SH7709Aにおけるライトバックモード時のDMA使用に関する注意事項		発行番号	TN-SH7-221A	
			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	HD6417729 HD6417709A	対象ロット等	関連資料	・SH7729(HD6417729) ハードウェアマニュアル ・SH7709A(HD6417709A) ハードウェアマニュアル	有効期限
		全ロット			永年

SH7729, SH7709A において、下記の使用上の注意事項がありますのでご理解、ご了承頂きたく御願いたします。

## 1. 不具合発生条件

- (1) キャッシュをライトバックモードで使用する
- (2) DMA を用いてデータ転送を行う
- (3) DMA転送中にキャッシュの強制ページまたは連想ページ(注)を行う

## 2. 不具合内容

上記条件において、キャッシュページに伴うライトバックとDMA転送が競合した時、DMA 転送データが破壊される場合があります。

## 3. 注意事項

本不具合を回避するため、以下のいずれかの対策をとってください。

- (1) キャッシュをライトスルーモードで使用するか、DMAを使用しない。
- (2) キャッシュの強制ページ、連想ページを使用しない。
- (3) ライトバックモードでDMAを使用しているとき、キャッシュの強制ページまたは連想ページを行う場合には、まずDMA をディゼーブルにし、更に転送が終了していることを確認してから行ってください。以下に実行方法を示します。

## &lt; 対策例 &gt;

1. DMAOR.DME に 0 ライト
2. DMAOR.DME リード
3. 上で読み出した値が 0 になるまで待つ
4. 強制ページ・連想ページ実行

## 【注】 キャッシュのページについて

キャッシュのアドレスレイのVビットを0クリアして、該当するエントリを無効化することをページと呼びます。ページの際、Aビットを0にして無効化するエントリアドレスとウェイを直接指定する方法を強制ページと呼びます。Aビットを1にしてエントリアドレスとタグアドレスを指定し、タグアドレスの一致するウェイを検索してページする方法を連想ページと呼びます。

Uビットが1であるエントリをページするとき、ライトバックが発生します。