

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>

# RENESAS TECHNICAL UPDATE

〒100-0004 東京都千代田区大手町 2-6-2 日本ビル  
株式会社 ルネサス テクノロジ  
問合せ窓口 E-mail: csc@renesas.com

製品分類	MPU&MCU	発行番号	TN-H8*-281A/JA	Rev.	第1版
題名	H8S シリーズ I <sup>2</sup> C バスインタフェース アービトレーションロストに関する注意点		情報分類	使用上の注意事項	
適用製品	H8S/2148, H8S/2138 シリーズ H8S/2149, H8S/2169 シリーズ H8S/2140B シリーズ H8S/2110B H8S/2128 シリーズ H8S/2158 シリーズ H8S/2168 グループ H8S/2194 シリーズ H8S/2199R シリーズ	対象ロット等  全ロット	関連資料	下記各ハードウェアモジュール H8S/2148 シリーズ (ADJ-602-155C 第4版) H8S/2138 シリーズ (ADJ-602-168B 第3版) H8S/2149, 69 シリーズ (ADJ-602-210B 第3版) H8S/2140B シリーズ (ADJ-602-311A 第2版) H8S/2110B (ADJ-602-340 第1版) H8S/2128 シリーズ (RJJ09B0059-0400H Rev.4.00) H8S/2158 シリーズ (ADJ-602-250A 第2版) H8S/2168 グループ (RJJ09B0072-0300Z Rev.3.00) H8S/2194 シリーズ (ADJ-602-175A 第2版) H8S/2199R シリーズ (ADJ-602-261 第1版)	

H8S シリーズに搭載する I<sup>2</sup>C バスインタフェースのマスタモード動作において、アービトレーションロスト時の動作に御注意を申し上げます。

つきましては下記のとおり「使用上の制限」をご案内申し上げます。

- 記 -

## 1、制限事項の対象となる機能

IIC バスインターフェースモジュール

## 2、現象が発生する条件

以下の条件が重なった時、マスタモード動作時のアービトレーションロストによりスレーブ受信モードに自動遷移した際に、本モジュールが送受信データを誤ってアドレスとして認識することがあります。

- (1) マルチマスタ動作でバス権の競合が起こり得る時。
- (2) 本モジュールがマスタモード動作時、第1フレームのアドレス送信動作で他デバイスと送信データが一致し、かつ SCL クロック出力のタイミングも一致したためにアービトレーションロストが発生しない場合。
- (3) 第2フレーム目以降で本モジュールに対しアービトレーションロストが発生し、そのとき受信したデータが SAR、SARX レジスタに設定されているアドレスと一致した場合。

## 3、不具合現象

本モジュールではマスタモードでアービトレーションロストによりスレーブ受信モードに自動遷移した場合、アービトレーションロストが発生した送受信フレームのデータをアドレスとして認識する仕様となっています。

そのため、マスタモード第1フレーム送信動作でアービトレーションロストが発生せず、第2フレーム目以降でアービトレーションロストが発生すると、本来アドレスではない送受信データをアドレス値として SAR、SARX レジスタの設定値と比較を行います。このとき受信データが SAR、SARX レジスタの値と一致した場合、本モジュールに対しアドレスコールがあったものと誤認してしまいます。(図1、参照)

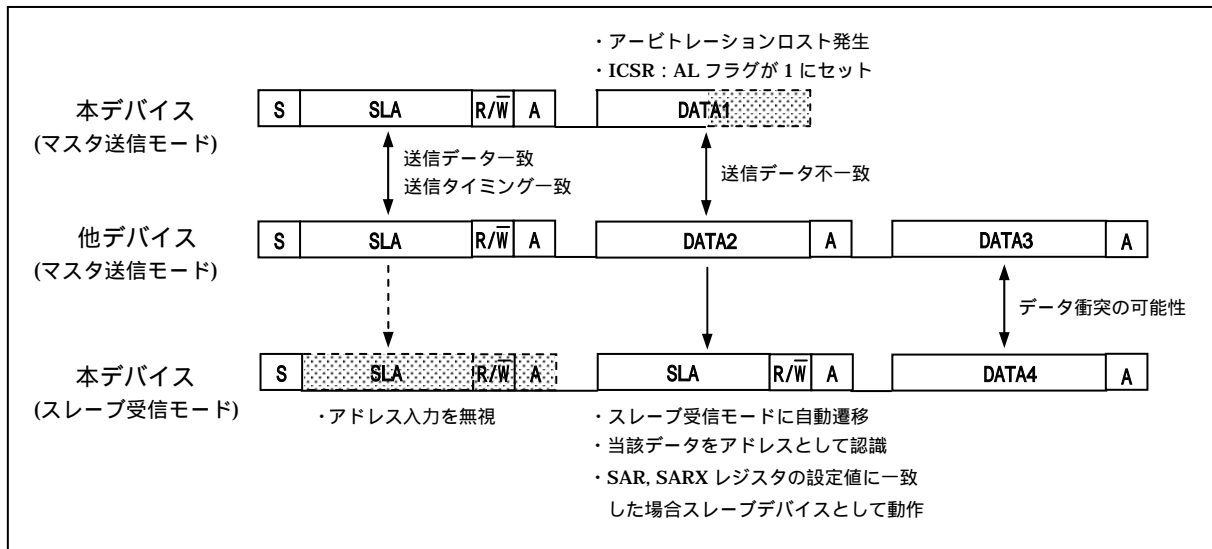


図1、アービトレーションロスト時アドレス誤認識動作模式図

4、制限事項

マルチマスタ環境でバス権の競合が起こり得る状況にあって、マスタモードで動作させている場合は、1フレーム毎の送受信動作完了時に ICSR レジスタの AL ビットの確認を行なってください。

第2フレーム以降でアービトレーションロストの発生が確認された場合は、異常動作として回避処置を行ってください。

5、補足事項

本来の I2C バスプロトコルでは禁止されている動作ですが、スレーブモードで送受信動作を行っている最中に誤って MST ビットを1にセットしてマスタモードに設定した場合も同様の現象が発生する可能性があります。

本モジュールがスレーブモード送受信動作中に MST ビットを1にセットした場合、アービトレーションロスト判定回路が有効となり、条件が成立すればアービトレーションロストが発生します。この場合も同様に本来アドレスではない送受信データをアドレスと誤認する可能性があります。

マルチマスタ動作でバス権の競合が予想される場合は、MST ビットの設定には注意が必要です。

そのようなケースで ICCR レジスタの MST ビットに1をセットする時は、以下の手順で行ってください。

- (1) MST ビットのセット直前に ICCR レジスタの BBSY フラグが0でありバスがフリー状態であることを確認する。
- (2) MST ビットに1を設定する。
- (3) MST ビットの設定中にバスがビジー状態にならなかったことを確認する意味で、MST ビットのセット直後にも ICCR レジスタの BBSY フラグが0であることを確認する。

以上