

RENESAS TECHNICAL UPDATE

〒211-8668 神奈川県川崎市中原区下沼部 1753
 ルネサス エレクトロニクス株式会社
 問合せ窓口 <http://japan.renesas.com/contact/>
 E-mail: csc@renesas.com

製品分類	MPU & MCU	発行番号	TN-SH7-A896A/J	Rev.	第1版
題名	IIC2, IIC3 における DTC 使用上の注意事項について		情報分類	技術情報	
適用製品	下記参照	対象ロット等	関連資料	下記参照	
		全ロット			

下記適用製品のI2Cバスインタフェース2 (IIC2)、I2Cバスインタフェース3 (IIC3) において、下記の注意事項があります。

【注意事項】

1. IIRXI 割り込みを要因とした DTC 転送について

DTC 転送後に発生する IIRXI 割り込み処理において、ICSR の RDRF をクリア、もしくは、ICDRR をリードすると、次のデータを受信できない場合があります。

この現象を回避するため、下記 1~2 の対策を全て実施してください。

- IIRXI 割り込みを要因とする DTC 転送では、DTC の MRB の DISEL をクリアしてください。
- IIRXI 割り込み処理で行われる ICSR の RDRF フラグのクリアは、次の転送フレームの 9 クロック目立ち上がりまでに行ってください。

2. IITXI 割り込みを要因とした DTC 転送について

DTC 転送後に発生する IITXI 割り込み処理において、ICSR の TDRE をクリアすると、意図しないデータを送信する場合があります。また、ICDRT に送信データをライトすると、最後に DTC 転送したデータが送信されない場合があります。

この現象を回避するため、下記 1~4 の対策を全て実施してください。

- IITXI 割り込みを要因とする DTC 転送では、DTC の MRB の DISEL をクリアしてください。
- 送信モード (TRS=1) のとき、ICSR をアクセスして TDRE をクリアしないでください。
- IITXI 割り込み処理内で ICIER の TIE をクリアして、IITXI 割り込み要求を禁止してください。TIE をクリアした後、ICIER をリードしてから IITXI 割り込み処理を終了してください。
- DTC 転送の終了後に送信データを ICDRT ヘライトする場合、TEND がセットされてから ICDRT ヘライトしてください (TEND がセットされてから、IITXI 割り込みを要因とした DTC 転送を許可してください)。

【ユーザーズマニュアル誤記訂正】

“SH7214 グループ、SH7216 グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編”を例に、ユーザーズマニュアルの訂正内容を記載します。

8.2.2 DTC モードレジスタ B (MRB)

< 訂正前(p.8-5) >

ビット	ビット名	初期値	R/W	説明
5	DISEL	不定	-	DTC インタラプトセレクト このビットが1のとき、1回のデータ転送もしくは1回のブロックデータ転送のたびに CPU に対して割り込み要求を発生します。このビットが0のときは指定された回数のデータ転送を終了したときだけ CPU に対して割り込み要求を発生します。

< 訂正後(p.8-5) >

ビット	ビット名	初期値	R/W	説明
5	DISEL	不定	-	DTC インタラプトセレクト このビットが1のとき、1回のデータ転送もしくは1回のブロックデータ転送のたびに CPU に対して割り込み要求を発生します。このビットが0のときは指定された回数のデータ転送を終了したときだけ CPU に対して割り込み要求を発生します。 【注】 IIC3 を起動要因とする場合は0を設定してください。

< 追加(p.19-41) >

19.8.10 IIRXI 割り込みを要因とした DTC 転送について

DTC 転送後に発生する IIRXI 割り込み処理において、ICSR の RDRF をクリア、もしくは、ICDRR をリードすると、次のデータを受信できない場合があります。

この現象を回避するため、下記 1~2 の対策を全て実施してください。

1. IIRXI 割り込みを要因とする DTC 転送では、DTC の MRB の DISEL をクリアしてください。
2. IIRXI 割り込み処理で行われる ICSR の RDRF フラグのクリアは、次の転送フレームの9クロック目立ち上がりまでに行ってください。

19.8.11 IITXI 割り込みを要因とした DTC 転送について

DTC 転送後に発生する IITXI 割り込み処理において、ICSR の TDRE をクリアすると、意図しないデータを送信する場合があります。また、ICDRT に送信データをライトすると、最後に DTC 転送したデータが送信されない場合があります。

この現象を回避するため、下記 1~4 の対策を全て実施してください。

1. IITXI 割り込みを要因とする DTC 転送では、DTC の MRB の DISEL をクリアしてください。
2. 送信モード (TRS=1) のとき、ICSR をアクセスして TDRE をクリアしないでください。
3. IITXI 割り込み処理内で ICIEP の TIE をクリアして、IITXI 割り込み要求を禁止してください。TIE をクリアした後、ICIEP をリードしてから IITXI 割り込み処理を終了してください。

4. DTC 転送の終了後に送信データを ICDRT ヘライトする場合、TEND がセットされてから ICDRT ヘライトしてください（TEND がセットされてから、IITXI 割り込みを要因とした DTC 転送を許可してください）。

【適用製品及び関連資料】

シリーズ	グループ	関連資料	Rev.	管理番号
SH7080	SH7084, SH7085, SH7086	SH7080 グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編	5.00	R01UH0198JJ0500
SH7137	SH7131, SH7132, SH7136, SH7137	SH7137 グループハードウェアマニュアル	3.00	RJJ09B0392-0300
SH7216	SH7214, SH7216	SH7214 グループ、SH7216 グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編	4.00	R01UH0230JJ0400
SH7231	SH7231	SH7231 グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編	2.00	R01UH0073JJ0200
SH7280	SH7285, SH7286	SH7280 グループ、SH7243 グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編	3.00	R01UH0229JJ0300