

RENESAS TECHNICAL UPDATE

〒135-0061 東京都江東区豊洲 3-2-24 豊洲フォレシア
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-RA*-A0084B/J	Rev.	第2版
題名	同スレーブインターフェースを共有する周辺機能への連続バスアクセス時の割り込みに関する注意事項		情報分類	技術情報	
適用製品	RA6M1 Group、RA6M2 Group、 RA6M3 Group、RA6T1 Group、 RA4M1 Group、RA4W1 Group	対象ロット等	関連資料	資料末尾を参照	
		全ロット			

ソフトウェアが以下に記載した条件に該当する場合、意図しないソフトウェア動作を回避するために下記のいずれかの回避策を実施ください。

[条件]

下記の全条件が合致すること

- クロック周波数の設定：
 - ICLK > PCLK_x (x=A,B) (RA4M1, RA4W1)
 - ICLK > PCLK_x (x=A,B), ICLK > FCLK (RA6M1, RA6M2, RA6M3, RA6T1)
- スレーブインターフェースまたは外部バスへの先行するアクセス（以後 Access1 と称する）に続いて、同じスレーブインターフェースまたは外部バスへの後続アクセス（Access2 と称する）が行われること
- Access1 と Access2 の間に、他のスレーブインターフェースまたは外部バスへのアクセスが起こらないこと
- Access1 において最終の PCLK_x/FCLK サイクルに割り込みが発生すること

該当するスレーブインターフェースおよび外部バス：

バスの仕様（ユーザズマニュアル ハードウェア編）

表 15.1 RA6M1、RA6M2、RA6M3、RA6T1、RA4W1 向け

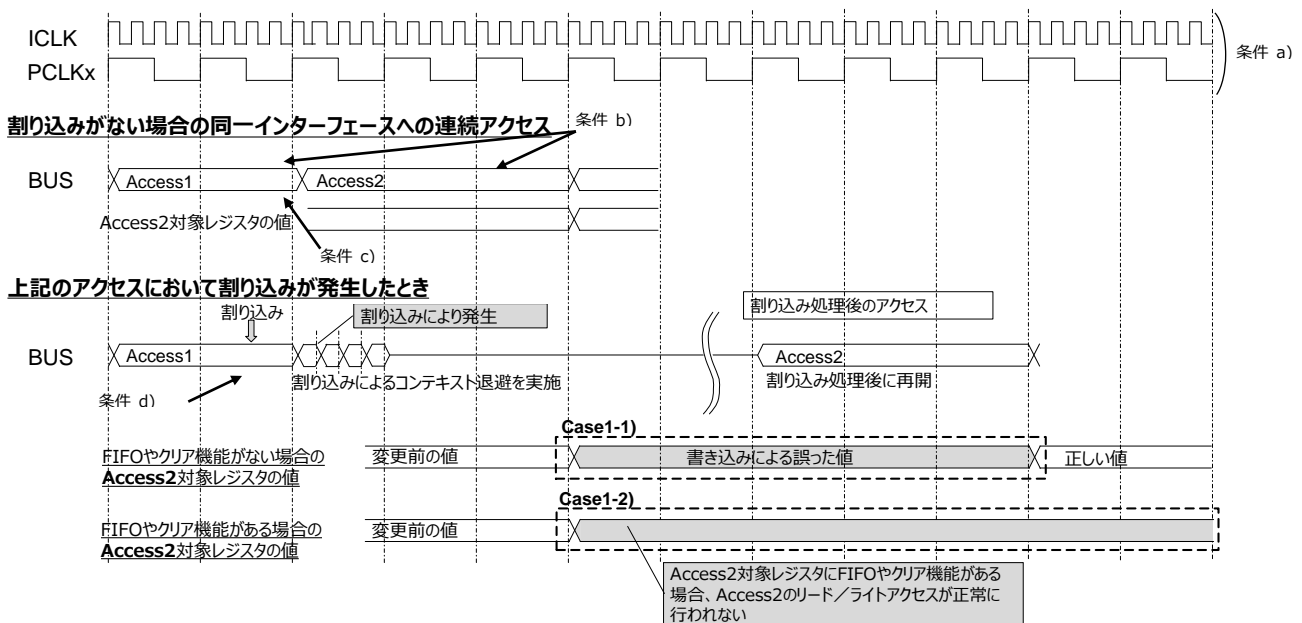
表 14.1 RA4M1 向け

		RA6M1/ RA6T1	RA6M2	RA6M3	RA4M1	RA4W1
スレーブ インター フェース	メモリバス 1	-	-	-	-	-
	メモリバス 2	-	-	-	-	-
	メモリバス 3	-	-	-	-	-
	メモリバス 4	-	-	-	-	-
	メモリバス 5	-	-	-	-	-
	内部周辺バス 1	-	-	-	-	-
	内部周辺バス 3	✓	✓	✓	✓	✓
	内部周辺バス 4	✓	✓	✓	✓	✓
	内部周辺バス 5	✓	✓	✓	✓	✓
	内部周辺バス 7	✓	✓	✓	✓	✓
	内部周辺バス 8	-	-	✓	-	-
	内部周辺バス 9	✓	✓	✓	-	-
外部バス	CS 領域	-	-	-	-	-
	SDRAM 領域	-	-	-	-	-
	QSPI 領域	✓	✓	✓	-	-

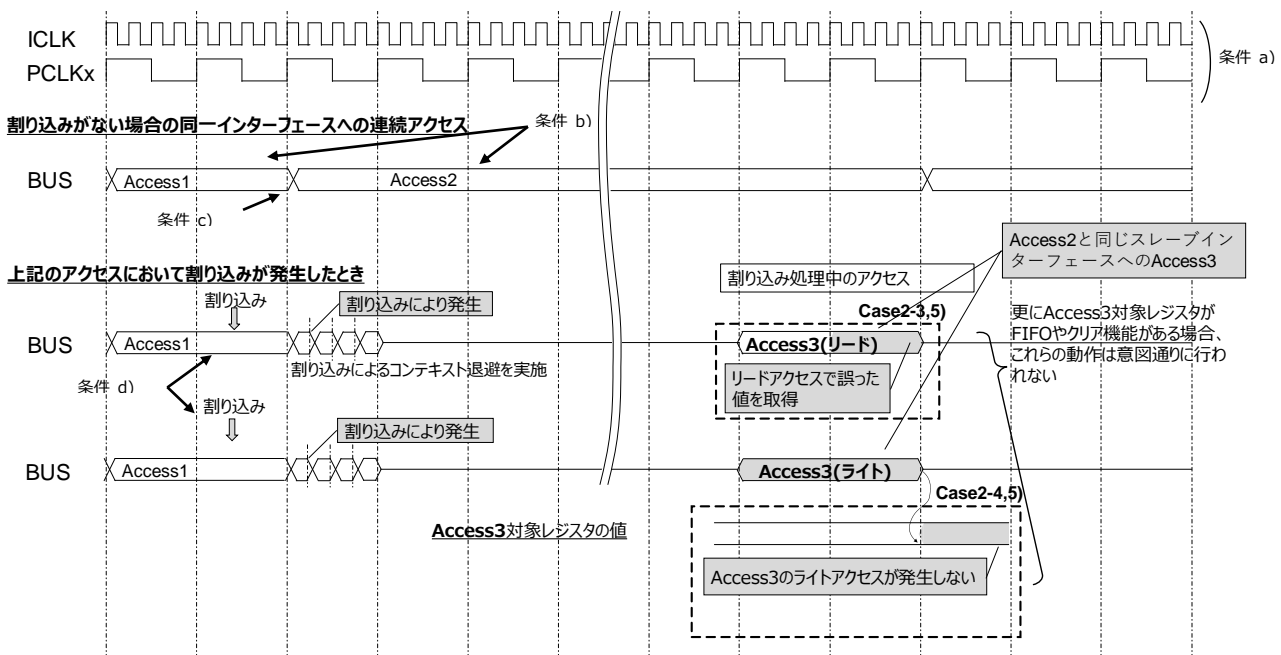
[注意事項]

- Case1：前述の条件のすべてが合致した場合、Access2 の対象レジスタに対する意図しないアクセスが発生する。
- 1) Access2 が書き込み動作の場合、間違ったデータが Access2 の対象レジスタに書き込まれ、割り込みから復帰した後に正しい値が書き込まれる。
 - 2) Access2 の対象レジスタが FIFO や flag ビットクリア機能を持つとき、Access2 の対象レジスタに対する意図通りでない値のライトアクセス、FIFO からの不要なリードアクセス、意図通りでないフラグビットのクリア機能が動作することがあります。
- Case2：前述の条件のすべてが合致した場合、割り込みルーチン中のアクセスが意図しない動作となる。
- Access2 と同じスレーブインターフェースまたは外部バスに対する割り込みルーチン中のアクセス(以後 Access3 と称する)が、意図しない動作となる。
- 3) Access3 がリードアクセスの場合、CPU は誤ったデータを受け取る可能性がある。
 - 4) Access3 がライトアクセスの場合、Access3 は対象レジスタに対しての動作を行わないことがある。
 - 5) Access3 の対象レジスタが FIFO やフラグビットクリア機能を持つ場合、それらの機能は意図通りに動作しないことがある。

Case1



Case2



[回避策]

下記の回避策の一つを適応ください。

- 1) システムにおいて、以下のクロック周波数の設定
 $ICLK = PCLKx$ ($x=A,B$) (RA4M1, RA4W1)
 $ICLK = PCLKx$ ($x=A,B$), $ICLK=FCLK$ (RA6M1, RA6M2, RA6M3, RA6T1)
- 2) ソフトウェアコードで、意図しない SW の動作が観察された部分の連続する Access1 と Access2 に対し、Access1 と Access2 の間に DSB 命令を挿入
- 3) Access1 から Access2 の間は、割り込みを禁止

注： どの回避策を適用するのが適切かは、システム要件と動作に依存します。

[関連資料]

製品グループ	資料名	リビジョン
RA6M1	Renesas RA6M1 Group ユーザーズマニュアル ハードウェア編	Rev.1.10
RA6M2	Renesas RA6M2 Group ユーザーズマニュアル ハードウェア編	Rev.1.10
RA6M3	Renesas RA6M3 Group ユーザーズマニュアル ハードウェア編	Rev.1.10
RA6T1	Renesas RA6T1 Group ユーザーズマニュアル ハードウェア編	Rev.1.10
RA4M1	Renesas RA4M1 Group ユーザーズマニュアル ハードウェア編	Rev.1.00
RA4W1	Renesas RA4W1 Group ユーザーズマニュアル ハードウェア編	Rev.1.00