

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 <https://www.renesas.com/jp/ja/support/contact/>

製品分類	MPU & MCU	発行番号	TN-RX*-A0224B/J	Rev.	第2版
題名	RX ファミリ システムクロックコントロールレジスタ 3 (SCKCR3) の書き換えに関する注意事項		情報分類	技術情報	
適用製品	RX110 グループ、RX111 グループ、RX113 グループ、RX130 グループ、RX13T グループ、RX210 グループ、RX21A グループ、RX220 グループ、RX230 グループ、RX231 グループ、RX23T グループ、RX23E-A グループ、RX23W グループ、RX24T グループ、RX24U グループ、RX630 グループ、RX63N グループ、RX631 グループ、RX63T グループ、RX634 グループ、RX64M グループ、RX65N グループ、RX651 グループ、RX66T グループ、RX66N グループ、RX71M グループ、RX72T グループ、RX72M グループ、RX72N グループ		対象ロット等	関連資料	各製品のユーザーズマニュアル ハードウェア編 (最終ページの表をご参照ください)
			全ロット		

上記適用製品において、SCKCR3.CKSEL[2:0]ビット書き換え時の注意事項がありますので連絡いたします。

1. 注意事項

SCKCR3.CKSEL[2:0]ビットを書き換えたとき、クロックソースの切り替え中に発生した外部端子割り込み、NMI 端子割り込み、RTC 周期割り込み、RTC 周期イベント出力が受け付けられないことがあります。

2. 原因

クロックソースを切り替えるときは、短いクロックパルス (グリッチ) が発生しないように、一時的にクロック出力を停止しています。このクロック停止期間中に入力されたパルス幅の短い非同期信号は、割り込みコントローラやイベントリンクコントローラで取り込むことができません。

3. 発生条件

3.1 外部端子割り込み (IRQ_i 端子) (i = 0~15)、NMI 端子割り込み

以下のいずれかの条件を満たすとき、外部端子割り込み、NMI 端子割り込みを検出できないことがあります。

- (1) SCKCR.PCKB[3:0]ビットが“0000b” (1 分周) のときに SCKCR3.CKSEL[2:0]ビットを書き換え、かつこのとき IRQ_i 端子、NMI 端子に入力されたパルスの幅が切り替え後の PCLKB の 4 サイクル未満であったとき
- (2) SCKCR.PCKB[3:0]ビットが“0001b” (2 分周) のときに SCKCR3.CKSEL[2:0]ビットを書き換え、かつこのとき IRQ_i 端子、NMI 端子に入力されたパルスの幅が切り替え後の PCLKB の 2.5 サイクル未満であったとき

3.2 RTC 周期割り込み、RTC 周期イベント出力

以下のいずれかの条件を満たしたとき、このとき発生した RTC 周期割り込みを割り込みコントローラで、RTC 周期イベント出力をイベントリンクコントローラで検出できないことがあります。

- (1) 高速オンチップオシレータ (HOCO) の発振周波数が 20MHz 以下の製品で、RTC のカウントソースをメインクロック (RCR4.RCKSEL = 1) にしている場合に、SCKCR3.CKSEL[2:0]ビットを“001b” (HOCO) に変更したとき
- (2) RTC のカウントソースをメインクロック (RCR4.RCKSEL = 1) にしている場合に、SCKCR3.CKSEL[2:0]ビットを“010b” (メインクロック) に変更したとき
- (3) RTC のカウントソースがサブクロック (RCR4.RCKSEL = 0) の場合に、SCKCR3.CKSEL[2:0]ビットを“011b” (サブクロック) にしたとき

表 1 に上記の条件それぞれに対する対象製品の一覧を示します。

表 1. 対象製品一覧

製品	周期割り込み			周期イベント出力 ^(注1)		
	(1) ^(注2)	(2) ^(注2)	(3)	(1) ^(注2)	(2) ^(注2)	(3)
RX110 グループ	—	—	○	—		
RX111 グループ	—	—	○	—		
RX113 グループ	—	—	○	—		
RX130 グループ	—	—	○	—		
RX210 グループ	—	—	○	—	—	○
RX21A グループ	—	—	○	—	—	○
RX220 グループ	—	—	○	—		
RX230 グループ、 RX231 グループ	—	—	○	—	—	○
RX23W グループ	—	—	○	—	—	○
RX630 グループ	—	○	○	—		
RX63N グループ、 RX631 グループ	—	○	○	—		
RX64M グループ	○	○	○	○	○	○
RX65N グループ、 RX651 グループ	○	○	○	○	○	○
RX66N グループ	○	○	○	○	○	○
RX71M グループ	○	○	○	○	○	○
RX72M グループ	○	○	○	○	○	○
RX72N グループ	○	○	○	○	○	○

○：対象、—：対象外

注 1. 周期イベント出力がある製品のみが対象です。

注 2. RCR4 レジスタ搭載製品のみが対象です。

4. 対策

4.1 外部端子割り込み、NMI 端子割り込み

3.1 に記載した発生条件を満たさないように、入力する信号のパルス幅を十分広くしてください。

4.2 RTC 周期割り込み、RTC 周期イベント出力

周期割り込みや周期イベント出力が発生しないときに、クロックソースを切り替えてください。具体的には、周期割り込みが発生してから、次の周期割り込みが発生するまでの間にクロックソースを切り替えてください。

5. 関連資料

シリーズ	グループ	マニュアル名称 (資料番号)
RX100 シリーズ	RX110 グループ	RX110 グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編 Rev.1.20 (R01UH0421JJ0120)
	RX111 グループ	RX111 グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編 Rev.1.30 (R01UH0365JJ0130)
	RX113 グループ	RX113 グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編 Rev.1.10 (R01UH0448JJ0110)
	RX130 グループ	RX130 グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編 Rev.3.00 (R01UH0560JJ0300)
	RX13T グループ	RX13T グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編 Rev.1.00 (R01UH0822JJ0100)
RX200 シリーズ	RX210 グループ	RX210 グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編 Rev.1.50 (R01UH0037JJ0150)
	RX21A グループ	RX21A グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編 Rev.1.10 (R01UH0251JJ0110)
	RX220 グループ	RX220 グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編 Rev.1.10 (R01UH0292JJ0110)
	RX231 グループ、 RX230 グループ	RX230 グループ、RX231 グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編 Rev.1.20 (R01UH0496JJ0120)
	RX23T グループ	RX23T グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編 Rev.1.10 (R01UH0520JJ0110)
	RX23E-A グループ	RX23E-A グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編 Rev.1.00 (R01UH0801JJ0100)
	RX23W グループ	RX23W グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編 Rev.1.00 (R01UH0823JJ0100)
	RX24T グループ	RX24T グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編 Rev.2.00 (R01UH0576JJ0200)
RX24U グループ	RX24U グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編 Rev.1.00 (R01UH0658JJ0100)	
RX600 シリーズ	RX630 グループ	RX630 グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編 Rev.1.60 (R01UH0040JJ0160)
	RX63N グループ、 RX631 グループ	RX63N グループ、RX631 グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編 Rev.1.80 (R01UH0041JJ0180)
	RX63T グループ	RX63T グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編 Rev.2.20 (R01UH0238JJ0220)
	RX634 グループ	RX634 グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編 Rev.1.00 (R01UH0495JJ0100)
	RX64M グループ	RX64M グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編 Rev.1.10 (R01UH0377JJ0110)
	RX65N グループ、 RX651 グループ	RX65N グループ、RX651 グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編 Rev.2.30 (R01UH0590JJ0230)
	RX66T グループ	RX66T グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編 Rev.1.10 (R01UH0749JJ0110)
	RX66N グループ	RX66N グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編 Rev.1.00 (R01UH0825JJ0100)
RX700 シリーズ	RX71M グループ	RX71M グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編 Rev.1.10 (R01UH0493JJ0110)
	RX72T グループ	RX72T グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編 Rev.1.00 (R01UH0803JJ0100)
	RX72M グループ	RX72M グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編 Rev.1.00 (R01UH0804JJ0100)
	RX72N グループ	RX72N グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編 Rev.1.00 (R01UH0824JJ0100)

以上