

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-RX*-A023A/J	Rev.	第1版
題名	マルチファンクションタイマユニット3 (MTU3) 割り込みご使用時の注意事項		情報分類	技術情報	
適用製品	RX62T グループ、RX62G グループ RX63T グループ	対象ロット等	関連資料	RX62T グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編 RX62G グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編 RX63T グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編	
		全ロット			

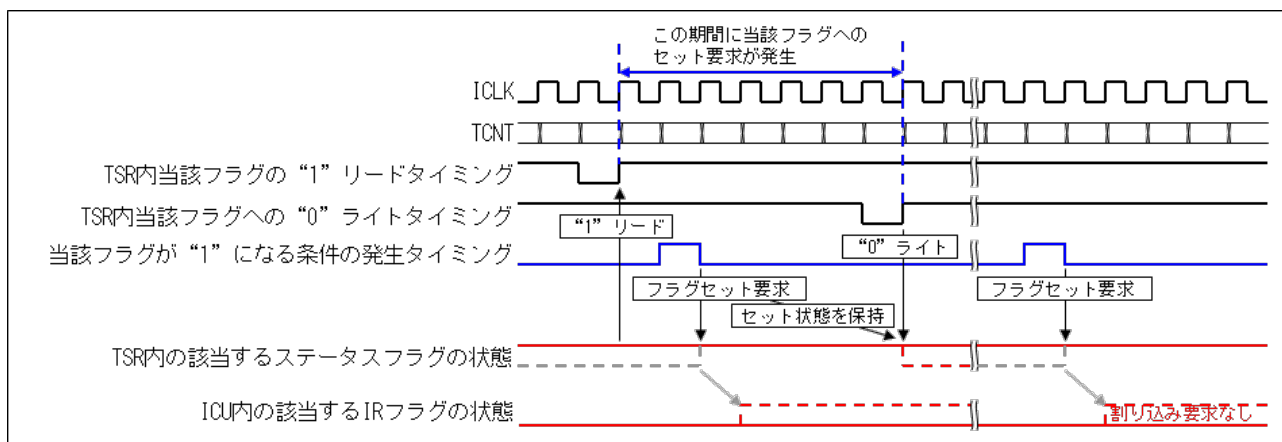
マルチファンクションタイマユニット3 (MTU3) の割り込み機能使用時に以下に示す注意事項があります。該当する場合は以下“1.2 対策”に示す方法で使用してください。

1. タイマステータスレジスタ (TSR) 内のステータスフラグクリア時の注意事項

1.1 内容

タイマステータスレジスタ (TSR) 内のステータスフラグにおいて該当するフラグ*1,*2,*3 を 0 クリアする際、クリアのタイミングによってそれ以降 MTU3 割り込みが CPU に対し行われなくなる可能性があります。以下に詳細を示します。

当該フラグをクリアする際の手順は、マニュアル*4 に示す通り当該フラグが“1”であることを読み出ししてから“0”を書き込むことでクリアされる仕様です。通常であれば、先の処理手順により当該フラグが“0”にクリアされますが当該フラグの“1”の読み出しから“0”クリアまでの期間に当該割り込みが発生した場合、下図に示すように当該フラグがクリアされず“1”の状態を保持し命令による“0”クリアが無効となってしまいます。一旦、この状態となってしまうとステータスフラグが“1”の状態での割り込み発生では ICU 内の割り込みステータスフラグ (IR レジスタの IR ビット) が“1”とならず CPU に対する割り込みが無視される仕様*5 のため、当該期間中に発生した割り込み、およびそれ以降次回リセットされるまでの間に発生した割り込みでは割り込み処理へと遷移しなくなる現象が発生します。本現象を回避するため次項 1.2 恒久回避策に示す手順でステータスフラグのクリア処理を実施頂けますようお願いいたします。



* 1 : TGFm フラグ (インプットキャプチャ/アウトプットコンペアフラグ m) (m=A~F)

* 2 : TCFj フラグ (オーバーフロー/アンダーフローフラグ j) (j=V, U)

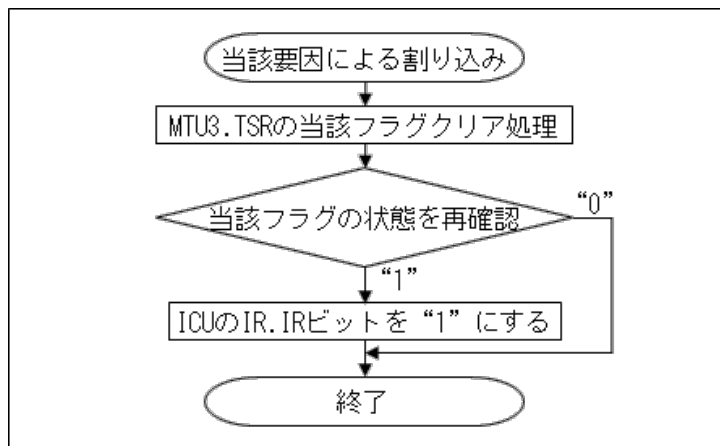
* 3 : CMFn5 フラグ (コンペアマッチ/インプットキャプチャフラグ n) (n=U, V, W)

* 4 : RX62T グループユーザーズマニュアルハードウェア編 Rev1.3 Page 479

* 5 : RX62T グループユーザーズマニュアルハードウェア編 Rev1.3 Page 613 16章 4項に記載

1.2 恒久回避策

前述のように TSR の当該フラグが“1” の状態での割り込み要求は無視されますので、再度割り込みを可能にするには、当該フラグのクリア処理後、下記フローチャートのソフトウェア回避策の実施をお願い致します。



1.3 今後の対応

本内容は RX62T、RX62G、および RX63T 各グループのハードウェアマニュアルの次回改定時に注意事項として反映します。なお、各グループのマニュアルの Rev、および ICU の章番号を下表に示します。

表 1 マニュアルと ICU の章番号

グループ	関連資料	Rev.	管理番号	ICU の章番号
RX62T	RX62T グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編	1.31	R01UH0034JJ0131	11
RX62G	RX62G グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編	1.00	R01UH0321JJ0100	11
RX63T	RX63T グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編	1.00	R01UH0238JJ0100	14

以上