

# 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](mailto:csc@renesas.com)

製品分類	MPU & MCU	発行番号	TN-RX*-A049A/J	Rev.	第1版
題名	汎用 PWM タイマ(GPTa)の PWM 遅延生成回路使用時の注意事項		情報分類	技術情報	
適用製品	RX62G グループ	対象ロット等	関連資料	RX62G 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			

汎用 PWM タイマ(GPTa)の PWM 遅延生成回路使用時に遅延値が設定されるタイミングについて注意事項があります。本注意事項に伴いマニュアル記載も訂正いたします。

## 1.1 PWM 遅延生成回路の遅延値設定に関する注意事項

コンペアマッチにより PWM 出力波形をトグルさせて PWM 遅延生成回路で PWM 出力波形を遅延させる場合、コンペアマッチ値が下表に示す範囲にある時は遅延設定値を変更しないでください。設定値変更のタイミング制約が生じる対象レジスタは GTDLYFA レジスタ、GTDLYRA レジスタ、GTDLYFB レジスタ、GTDLYRB レジスタです。

モード	カウント方向	コンペアマッチ値
のこぎり波	アップカウント	“GTPR-2” 以上
	ダウンカウント	“2” 以下
三角波	ダウンカウント	“2” 以下

例として、図1にのこぎり波ワンショットパルスモード（アップカウント）時の GTDLYFA レジスタ設定タイミング制約を示します。GTCCRD $\geq$ GTPR-2の場合は、GTDLYFA レジスタの設定値変更をしないでください。

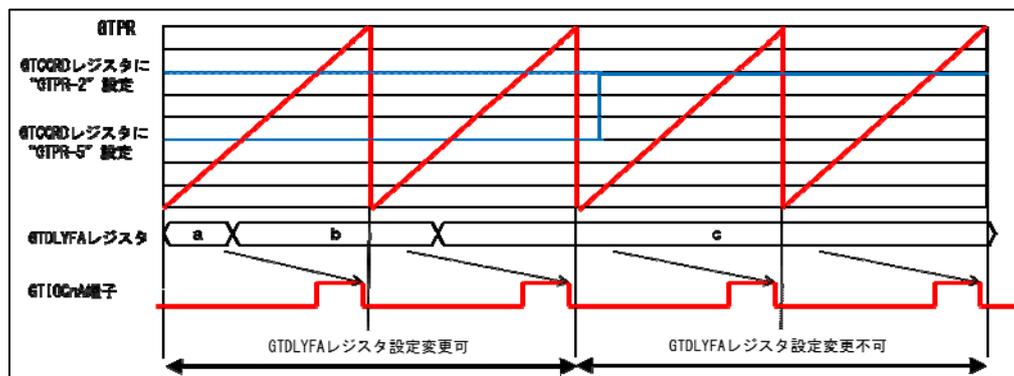


図.1 GTDLYFA レジスタ設定タイミング制約

レジスタ設定変更不可のタイミングで GTDLYFA レジスタ、GTDLYRA レジスタ、GTDLYFB レジスタ、GTDLYRB レジスタの設定値を変更した場合は、出力波形の変化タイミングが所定のタイミングからずれる等、出力波形異常となる可能性があるため設定変更しないでください。

1.2 PWM 遅延生成回路使用時の GPT 動作設定に関する注意事項

PWM 遅延生成回路を使用する場合、マニュアル記載の動作設定例に示す GTIOC 端子機能設定と GTIOC 端子出力許可設定の間に、ICLK5 クロック以上の間隔を設けてください。GTIOC 端子機能設定が実際の回路に反映された後に GTIOC 端子出力許可設定を行わないと GTIOC 端子から意図しないヒゲ出力がでる場合があります。

GTIOC 端子機能設定と GTIOC 端子出力許可設定の間隔を空ける代わりに設定順を変更することも有効です。GTIOC 端子出力許可設定タイミングを調整するため GTIOC 端子機能設定後、コンペアマッチ値設定、バッファ動作設定、またはバッファ値設定後に GTIOC 端子出力許可設定を行うように設定順を変更してください。設定順の変更例を図 2 に示します。

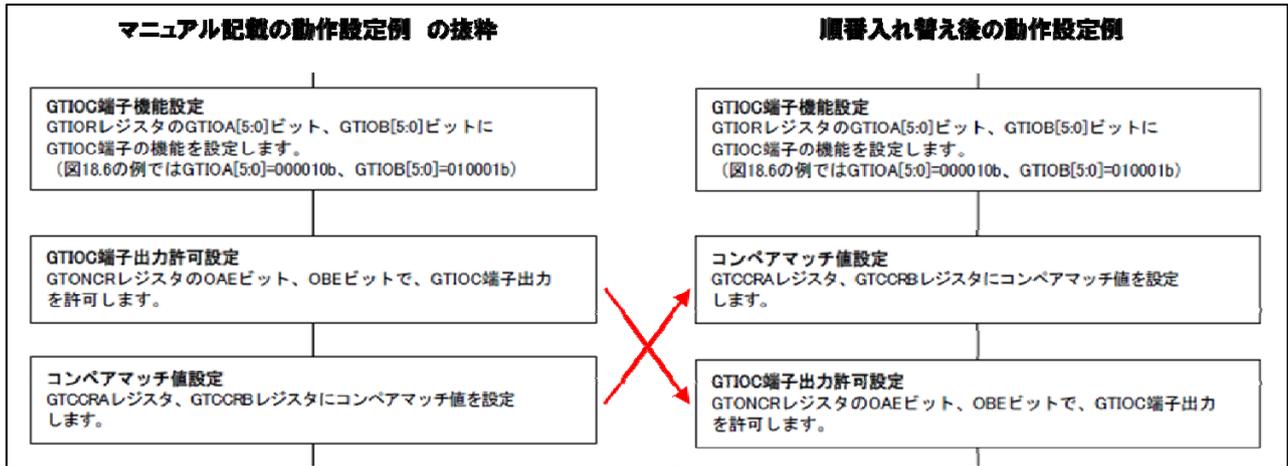


図 2 動作設定例のレジスタ設定順変更例

GTIOC 端子機能設定と GTIOC 端子出力許可設定の間に、ICLK5 クロック以上の間隔が必要となる動作設定例を以下に示します。

・ 18.3.1.2 章 コンペアマッチによる波形出力機能

『図 18.7 Low 出力 / High 出力動作設定例』

『図 18.10 トグル出力動作設定例』

・ 18.3.2.2 章 GTCCRA レジスタ、GTCCRB レジスタのバッファ動作の

『図 18.20 GTCCRA レジスタ、GTCCRB レジスタのバッファ動作設定例 (アウトプットコンペア時)』

・ 18.3.3 章 PWM 出力動作モード

『図 18.29 のこぎり波 PWM モード設定例』

『図 18.31 のこぎり波ワンショットパルスモード設定例』

『図 18.33 三角波 PWM モード 1 設定例』

『図 18.35 三角波 PWM モード 2 設定例』

『図 18.37 三角波 PWM モード 3 設定例』

『図 18.41 デッドタイム自動設定機能の設定例 (のこぎり波ワンショットパルスモード、三角波 PWM モード 3 時)』

『図 18.42 デッドタイム自動設定機能の設定例 (三角波 PWM モード 1/2 時)』

1.3 今後の対応

本内容は RX62G グループのハードウェアマニュアルの次回改定時に反映します。

以上