

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-V85-A026A/J	Rev.	第1版
題名	A/D 変換器 変換精度に関する制限事項		情報分類	技術情報	
適用製品	V850E2/Mx4 シリーズ	対象ロット等	関連資料	適用製品のユーザーズマニュアル	
		全ロット			

上記対象製品シリーズについて下記の制限事項を追加させていただきます。

1. 制限事項について

【発生条件】

以下の①、②の条件を満たす場合、制限事項の対象となります。

- ① 優先順位の低い CG (例：CG0) の A/D 変換中に、優先順位の高い CG (例：CG2) の A/D 変換トリガ発生。
- ② 優先順位の高い CG (例：CG2) の CH をチャンネル S/H 機能を有効に設定。

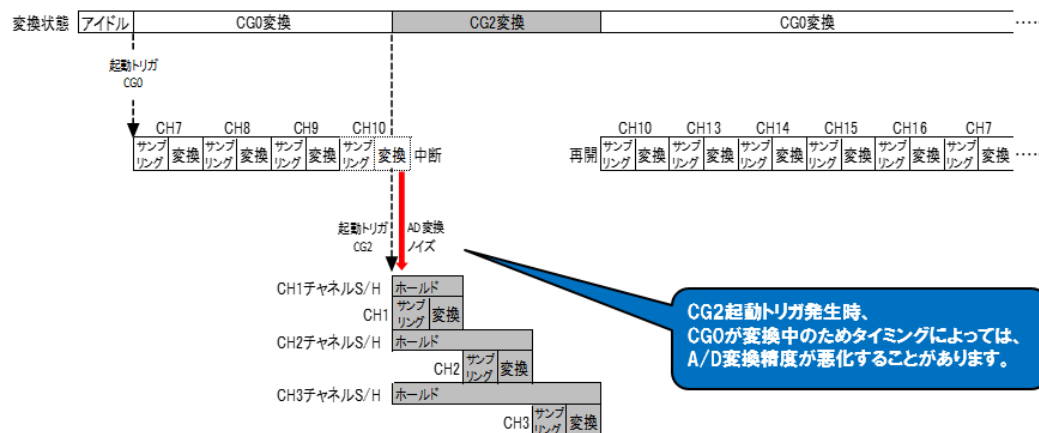
※ 上記は CG0/CG2 の例になります。 CG 優先度は CG2 > CG1 > CG0 となります。

【制限事項内容】

発生条件①、②を満たす場合に A/D 変換精度 が悪化する場合があります。

CG0 (優先順位低) = CH7, CH8, CH9, CH10, CH13, CH14, CH15, CH16 (チャンネル S/H 機能無効、連続変換モード)

CG2 (優先順位高) = CH1, CH2, CH3 (チャンネル S/H 機能有効)



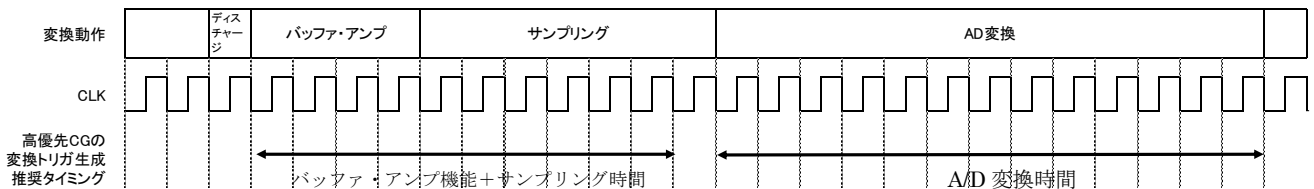
※ 上記制限の影響度は、基板上に実装されている外部回路の影響により変動します。

2. 対策について

【1】対策案

下記に示す①~③のいずれかの対策案で回避可能です。

- ① 優先順位が高く、かつチャンネル S/H 有効の CG(例：CG2)の変換トリガ発生時の 3ADCAntCLK 前に優先順位の低い CG(例：CG0)の A/D 変換を完了となるよう設定して下さい。
- ② 優先順位の低い CG(例：CG0)の A/D 変換中に、優先順位の高い CG(例：CG2)の A/D 変換トリガ発生を行う場合、下記の設定にして下さい。
 - ・優先順位の高い CG(例：CG2)のチャンネル S/H 機能を無効に設定。
- ③ 前頁の制限内容に該当する使用方法の場合、優先順位の低い CG(例：CG0)が A/D 変換動作中の下記のタイミングに同期(下図参照)させて、優先順位の高い CG(例：CG2)の起動トリガを生成して下さい。



例) 動作条件： ディスチャージ機能：オン、バッファアンプ機能：オン、ADCAntCTL1.ADCAntCTYP=0

ユーザーズマニュアル記載の バッファ・アンプ機能+サンプリング時間、及び、A/D 変換時間 に優先順位の高い CG の A/D 変換トリガを生成してください。

※ 上記タイミングに設定しても、変換誤差が無くなるものではありません。

【2】補足

上記①~③の対策案が取れない場合、以下の対策を推奨します。

- ・ 複数回の A/D 変換結果の平均値を、A/D 変換結果として使用する。
- ・ 複数回の A/D 変換を連続して行い、特異な変換結果が得られた場合、この値を除外した変換結果を使用する。
- ・ システムに異常が発生したと判断されるような A/D 変換結果が得られた場合、ただちに異常処理を行わず、再度異常発生を確認した上で異常処理を行う。

※ 上記制限の影響度は、基板上に実装されている外部回路の影響により変動しますので十分な評価をお願いいたします。

以上