

お客様各位

カタログ等資料中の旧社名の扱いについて

2010年4月1日を以ってNECエレクトロニクス株式会社及び株式会社ルネサステクノロジが合併し、両社の全ての事業が当社に承継されております。従いまして、本資料中には旧社名での表記が残っておりますが、当社の資料として有効ですので、ご理解の程宜しくお願ひ申し上げます。

ルネサスエレクトロニクス ホームページ (<http://www.renesas.com>)

2010年4月1日

ルネサスエレクトロニクス株式会社

【発行】ルネサスエレクトロニクス株式会社 (<http://www.renesas.com>)

【問い合わせ先】 <http://japan.renesas.com/inquiry>

RENESAS TECHNICAL UPDATE

〒100-0004 東京都千代田区大手町 2-6-2 日本ビル
株式会社 ルネサス テクノロジ問合せ窓口 <http://japan.renesas.com/inquiry>E-mail: csc@renesas.com

| | | | | | |
|------|--|--------------------|----------------|--|-----|
| 製品分類 | MPU&MCU | 発行番号 | TN-SH7-A631A/J | Rev. | 第1版 |
| 題名 | A/D変換器(ADC)ご使用時の注意点について | | 情報分類 | 技術情報 | |
| 適用製品 | SH7720グループ SH7721グループ SH7705グループ | 対象ロット等 全ロット | 関連資料 | SH7720 ハードウェアマニュアル Rev.2.00 (RJJ09B0027-0200) SH7705 ハードウェアマニュアル Rev.2.00 (RJJ09B0075-0200) | |

SH7720グループ、SH7721グループ、およびSH7705グループのADCについて、下記の誤記訂正、注意事項がございます。ご理解、ご了承いただきますよう、お願いいたします。

1. SH7720 ハードウェアマニュアル Rev2.00 のADC関連レジスタの誤記訂正

P37-54 「37.3 各動作モードにおけるレジスタの状態」に下記の誤記があります。

| レジスタ略称 | モジュールスタンバイ |
|--------|--------------------|
| ADDRA | (誤)「保持」 → (正)「初期化」 |
| ADDRB | (誤)「保持」 → (正)「初期化」 |
| ADDRC | (誤)「保持」 → (正)「初期化」 |
| ADDRD | (誤)「保持」 → (正)「初期化」 |
| ADCSR | (誤)「保持」 → (正)「初期化」 |

2. ADCSR レジスタのADF ビットのクリアの注意事項

【現象】 ADCSR.ADF ビットから1を読み出し後に0を書き込んでも、ADF ビットが0にクリアされない場合があります。

【条件】 A/D変換終了によるADF ビットの1セットの処理と、ADF ビットの読み出しが同時の場合に発生します。

【回避策】 下記の(1)、(2)または(3)のいずれかを実施願います。

- (1) A/D変換終了によるADF ビットの1セットの処理と、ADF ビットの読み出しが同時におきないようにしてください。たとえば、A/D変換の終了(ADFが1にセットされる)で発生するA/D変換終了割り込み(ADI)処理の中で、ADF ビットから1を読み出した後に0を書き込んでください。
- (2) ADF ビットが0にクリアされない場合は、さらにもう一度、ADF ビットから1を読み出した後に0を書き込んでください。
- (3) ADCをモジュールスタンバイ状態に入れてください。ADCをモジュールスタンバイ状態に入れることで、ADCは初期化され、ADF ビットも0にクリアされます。

3. スキャンモードのA/D変換時の注意事項

【現象】 ADCSR. ADST ビットに0を書き込んでも、スキャンモードのA/D変換が止まらない場合があります。

【条件】 スキャンモードのA/D変換途中に、ADCSR. ADST ビットに0を書き込んで、A/D変換を止めようとした場合に発生します。

【回避策】 ADST ビットに0を書き込んだ後、ADC をモジュールスタンバイ状態に入れてください。

ADC をモジュールスタンバイ状態に入れると、ADC は初期化され、A/D変換が停止します。

再度A/D変換を行う場合は、ADC のモジュールスタンバイ状態を解除してから実行してください。

4. A/D変換結果をDMACで転送する場合の注意事項

【現象】 正常なA/D変換結果をDMA転送する前に、正しくない余分なDMA転送が付加されることがあります。

【条件】 下記の場合に発生します。 下記の表も参考にしてください。

(1) シングル、マルチモードの場合

シングル、マルチモードでA/D変換をADCSR. DMASL ビットを0の状態で行い、停止した後、DMASL ビットを1の状態で行いA/D変換を開始した場合に発生します。

(2) スキャンモードの場合

スキャンモードでA/D変換を実行し、停止した後、DMASL ビットを1の状態で行いA/D変換を開始した場合に発生します。

表 A/D変換結果の転送方法と余分なDMA転送が付加される条件

| 現在のA/D変換 | 次のA/D変換 | シングル/マルチモード | | スキャンモード | |
|--------------------|---------|-------------|---------|---------|---------|
| | | DMASL=0 | DMASL=1 | DMASL=0 | DMASL=1 |
| シングルモード/ マルチモード | DMASL=0 | 正常 | 不具合 | 正常 | 不具合 |
| | DMASL=1 | 正常 | 正常 | 正常 | 正常 |
| スキャンモード | DMASL=0 | 正常 | 不具合 | 正常 | 不具合 |
| | DMASL=1 | 正常 | 不具合 | 正常 | 不具合 |

【回避策】 下記の (1) または (2) のいずれかを実施願います。

(1) A/D変換を停止した後、ADC をモジュールスタンバイ状態に入れてADC を初期化してから、モジュールスタンバイ状態を解除し、次のA/D変換を開始してください。

(2) 問題が発生しない条件でお使いください。例えば、下記の場合は問題ありません。

(a) シングル、マルチモードの場合

- DMASL=0 で転送 → DMASL=0 で転送
- DMASL=1 で転送 → DMASL=1 で転送

(b) スキャンモードの場合

- DMASL=0 で転送 → DMASL=0 で転送

以上