

【注意事項】

R20TS0100JJ0100

Rev.1.00

2016.12.01 号

RX Driver Package,

RX ファミリ 12 ビット A/D コンバータ(S12AD) モジュール
Firmware Integration Technology,

RX65N/RX651 グループ 12 ビット A/D コンバータ(S12AD)
Firmware Integration Technology

概要

タイトルに記載している製品の使用上の注意事項を連絡します。

1. S12AD のコンペア機能を使用する場合の注意事項

1. S12AD のコンペア機能を使用する場合の注意事項

1.1 該当製品

- RX ファミリ 12 ビット A/D コンバータ(S12AD) Firmware Integration Technology
(以下、S12AD FIT モジュール)
- RX65N/RX651 グループ 12 ビット A/D コンバータ(S12AD) Firmware Integration Technology
(以下、RX65N 用 S12AD FIT モジュール)

該当するリビジョンとドキュメントは「表 1 S12AD FIT モジュール該当製品一覧」、「表 2 RX65N 用 S12AD FIT モジュール該当製品一覧」のとおりです。

表 1 S12AD FIT モジュール該当製品一覧

S12AD FIT モジュールの リビジョン	資料番号
Rev.2.00	R01AN1666EU0200
Rev.2.10	R01AN1666EU0210
Rev.2.11	R01AN1666EJ0211

表 2 RX65N S12AD FIT モジュール該当製品一覧

RX65N 用 S12AD FIT モジュールの リビジョン	資料番号
Rev.1.00	R01AN3545EJ0100

上記 S12AD FIT モジュール、RX65N 用 S12AD FIT モジュールを同梱^{注1}している RX Driver Package の下記製品も対象になります。

注 1: S12AD FIT モジュールは、r_s12ad_rx_v*.**.zip (*.**はリビジョン番号) として同梱されています。
RX65N 用 S12AD FIT モジュールは、r_s12ad_rx65n_v1.00.zip として同梱されています。

➤ RX Driver Package

該当する RX Driver Package の製品名、リビジョン および 同梱している S12AD FIT モジュールのリビジョンは、「表 3 S12AD FIT モジュール同梱製品一覧」のとおりです。

表 3 S12AD FIT モジュール同梱製品一覧

RX Driver Package の製品名	RX Driver Package のリビジョン	資料番号	同梱している FIT モジュールとリビジョン
RX110、RX111、RX113、RX130、RX230、RX231、RX23T、RX24T、RX63N、RX631、RX64M、RX71M グループ RX Driver Package Ver.1.10	Rev.1.10	R01AN3345JJ0100	S12AD FIT モジュール Rev.2.11
RX110、RX111、RX113、RX130、RX230、RX231、RX23T、RX24T、RX63N、RX631、RX64M、RX65N、RX651、RX71M グループ RX Driver Package Ver.1.11	Rev.1.11	R01AN3467JJ0111	S12AD FIT モジュール Rev.2.11
			RX65N 用 S12AD FIT モジュール Rev.1.00
RX64M、RX71M グループ RX Driver Package Ver.1.02	Rev.1.02	R01AN2606JJ0102	S12AD FIT モジュール Rev.2.10
	Rev.1.03	R01AN2606JJ0103	S12AD FIT モジュール Rev.2.10
	Rev.1.04	R01AN2606JJ0104	S12AD FIT モジュール Rev.2.10

1.2 該当 MCU

RX64M、RX65N/RX651 および RX71M グループ

1.3 内容

RX64M グループ、RX65N/RX651 および RX71M グループにおける S12AD におけるコンペア機能のステータスフラグのクリア処理に誤りがあります。そのため、該当 MCU でコンペア機能の対象チャンネルに AN116 ～ AN120 を選択した場合、以下の現象が発生します。

■割り込みを使用しない時 (ポーリング動作時)

以下のいずれかの現象が発生します。

- 対象チャンネルのコンペア一致が検出できない
- 対象チャンネルのコンペア一致が検出され続ける (誤検出する)

■割り込みを使用している時

- 対象チャンネルのコンペア一致割り込みが発生し続ける (コールバック関数を呼び出し続ける)

1.4 発生条件

該当 MCU の S12AD で対象チャネルに AN116～AN120 を使用し、かつコンペア機能を使用している場合

1.5 回避策

以下の(1)、(2)のいずれかで回避可能です。

(1) S12AD FIT モジュールのソースコードを正しい処理に変更する。

ソースコードにおけるコンペア機能のステータスフラグのクリア処理を正しい処理に変更してください。

変更内容は、ご使用の MCU によって異なります。

以下に詳細を記します。各関数の青文字の処理を赤文字の処理に変更してください。

■ RX64M または RX71M グループの場合

“r_s12ad_rx64m.c” または “r_s12ad_rx71m.c” の adc_get_and_clr_cmpi_flags 関数を以下のとおり変更してください。

修正前: (1箇所) 抜粋

```
static uint32_t adc_get_and_clr_cmpi_flags(uint8_t unit)
{
    uint32_t    flags;

    (中略)

    flags |= ((uint32_t)S12AD1.ADCMPSR1.BIT.CMPF1) << 16;
    S12AD1.ADCMPANSR1.BIT.CMPS1 = 0;
```

修正後:

```
static uint32_t adc_get_and_clr_cmpi_flags(uint8_t unit)
{
    uint32_t    flags;

    (中略)

    flags |= ((uint32_t)S12AD1.ADCMPSR1.BIT.CMPF1) << 16;
    S12AD1.ADCMPSR1.WORD = 0;
```

■ RX65N/RX651 グループの場合

“r_s12ad_rx65x.c” の `adc_get_and_clr_cmpi_flags` 関数を以下のとおり変更してください。

修正前: (2箇所) 抜粋

```
static uint32_t adc_get_and_clr_cmpi_flags(uint8_t unit)
{
    uint32_t    flags;

    (中略)

    flags |= (((uint32_t)S12AD1.ADCMPSR1.WORD) << 16);
    S12AD1.ADCMPANSR1.WORD = 0;

    if(0 == S12AD1.ADCMPANSR1.WORD)
    {
        nop();
    }
}
```

修正後:

```
static uint32_t adc_get_and_clr_cmpi_flags(uint8_t unit)
{
    uint32_t    flags;

    (中略)

    flags |= (((uint32_t)S12AD1.ADCMPSR1.WORD) << 16);
    S12AD1.ADCMPSR1.WORD = 0;

    if(0 == S12AD1.ADCMPSR1.WORD)
    {
        nop();
    }
}
```

(2) 対象チャネルを使用しない

S12AD でコンペア機能の対象チャネルに AN116～AN120 を設定しないでください。

1.6 恒久対策

➤ S12AD FIT モジュール、RX65N 用 S12AD FIT モジュール

リビジョン: Rev.2.20 (資料番号:R01AN1666JJ0220) で改修予定です。

備考: RX65N 用 S12AD FIT モジュールは、次期リビジョンから S12AD FIT モジュールに統合する予定です。

➤ RX Driver Package

次期バージョンに、本注意事項を改修した S12AD FIT モジュール (Rev.2.20) を同梱します。

以上

改訂記録

Rev.	発行日	改訂内容	
		ページ	ポイント
1.00	2016.12.1	-	新規発行

ルネサスエレクトロニクス株式会社
〒135-0061 東京都江東区豊洲 3-2-24（豊洲フォレシア）

■総合お問い合わせ先
<http://japan.renesas.com/contact/>

本資料に記載されている情報は、正確を期すため慎重に作成したのですが、誤りが無いことを保証するものではありません。万一、本資料に記載されている情報の誤りに起因する損害がお客様に生じた場合においても、当社は、一切その責任を負いません。

過去のニュース内容は発行当時の情報をもとにしており、現時点では変更された情報や無効な情報が含まれている場合があります。

ニュース本文中の URL を予告なしに変更または中止することがありますので、あらかじめご承知ください。

すべての商標および登録商標は、それぞれの所有者に帰属します。