

【注意事項】

R20TS0590JJ0100

Rev.1.00

2020.07.01 号

RX ファミリ

RSPI モジュール Firmware Integration Technology,
RX Driver Package

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. RSPI と DMAC の併用時のコールバック関数に関する注意事項

1. RSPI と DMAC の併用時のコールバック関数に関する注意事項

1.1 該当製品

- (1) RSPI モジュール Firmware Integration Technology (RSPI FIT モジュール)

該当するリビジョンおよびドキュメントは、以下のとおりです。

表 1.1 RSPI FIT モジュール該当製品一覧

RSPI FIT モジュールのリビジョン	資料番号
Rev.2.05	R01AN1827JJ0205
Rev.2.04	R01AN1827JJ0204
Rev.2.03	R01AN1827JJ0203
Rev.2.02	R01AN1827JJ0202
Rev.2.01	R01AN1827JJ0201
Rev.2.00	R01AN1827JJ0200

- (2) RX Driver Package

(1)の RSPI FIT モジュールは、RX Driver Package にも同梱されています。

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 RSPI FIT モジュールのリビジョンおよびドキュメントは、以下のとおりです。

表 1.2 RSPI 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 RSPI FIT モジュールのリビジョン
RX ファミリ RX Driver Package Ver.1.26	Rev.1.26	R01AN5401JJ0126	Rev.2.05
RX ファミリ RX Driver Package Ver.1.25	Rev.1.25	R01AN5371JJ0125	Rev.2.05
RX ファミリ RX Driver Package Ver.1.24	Rev.1.24	R01AN5267JJ0124	Rev.2.04
RX ファミリ RX Driver Package Ver.1.23	Rev.1.23	R01AN4976JJ0123	Rev.2.03
RX ファミリ RX Driver Package Ver.1.22	Rev.1.22	R01AN4873JJ0122	Rev.2.03
RX ファミリ RX Driver Package Ver.1.20	Rev.1.20	R01AN4794JJ0120	Rev.2.01
RX ファミリ RX Driver Package Ver.1.19	Rev.1.19	R01AN4677JJ0119	Rev.2.00

1.2 該当デバイス

RX110、RX111、RX113、および RX130 グループ

RX230、RX231、RX23E-A、RX23W、RX23T、RX24T、および RX24U グループ

RX64M、RX651、RX65N、および RX66T グループ

RX71M、RX72T、RX72M、および RX72N グループ

1.3 内容および発生条件

サンプルプログラムの DMAC 用コールバック関数の処理に誤りがあります。そのため、サンプルプログラムのコードを例にコールバック関数を作成し、RSPI と DMAC を組み合わせて“R_RSPI_Write”関数、“R_RSPI_Read”関数、“R_RSPI_WriteRead”関数のいずれかを実行したとき、以下の問題のいずれか、または両方が発生する可能性があります。

(1) 2 回目の通信が開始しない

SPE ビットに“0”を書き込む処理がない場合、2 回目以降の通信が開始しません。

(2) 送信または受信でデータ抜けが発生する

内部の送信バッファエンプティ割り込み要求が残る場合があります。このとき、以降の通信において送信または受信データ抜けが発生する場合があります。

1.4 回避策

DMAC との組み合わせで使用する際には、コールバック関数に以下の処理を追加してください。

以下は、RSPI FIT モジュール Rev.2.05 のサンプルプログラムを例に説明します。

(1) 2 回目の通信が開始しない現象の回避策

DMAC との組み合わせで使用する際には、通信終了時に呼び出されるユーザの DMAC 用コールバック関数で SPE ビットに“0”を書き込んでください。

修正前

```
void DMA_CallBack_R(void)
{
    volatile dmaca_return_t    ret_dmaca;
    dmaca_stat_t              p_stat_dmaca;

    my_rspi_handle->channel = RSPI_CHANNEL;

    /* check DMA end */
    /** DMACA transfer end check ***/
    ret_dmaca = R_DMACA_Control(DMACA_CH1, DMACA_CMD_STATUS_GET,
(dmaca_stat_t*)&p_stat_dmaca);
    if (DMACA_SUCCESS != ret_dmaca)
    {
        return;
    }

    if (false != (p_stat_dmaca.dtif_stat))
    {
        ret_dmaca = R_DMACA_Control(DMACA_CH1, DMACA_CMD_DTIF_STATUS_CLR,
(dmaca_stat_t*)&p_stat_dmaca);
        R_RSPI_IntSprilerClear(my_rspi_handle);
        R_RSPI_IntSpridmacdtcFlagSet(my_rspi_handle, RSPI_SET_TRANS_STOP);
    }

    if (false != (p_stat_dmaca.esif_stat))
    {
        ret_dmaca = R_DMACA_Control(DMACA_CH1, DMACA_CMD_ESIF_STATUS_CLR,
(dmaca_stat_t*)&p_stat_dmaca);
    }

    transfer_busy = false;
    return;
}
```

修正後（赤字部分を追加）

```
void DMA_CallBack_R(void)
{
    volatile dmaca_return_t    ret_dmaca;
    dmaca_stat_t              p_stat_dmaca;

    my_rspi_handle->channel = RSPI_CHANNEL;

    /* check DMA end */
    /** DMACA transfer end check ***/
    ret_dmaca = R_DMACA_Control(DMACA_CH1, DMACA_CMD_STATUS_GET,
(dmaca_stat_t*)&p_stat_dmaca);
    if (DMACA_SUCCESS != ret_dmaca)
    {
        return;
    }

    if (false != (p_stat_dmaca.dtif_stat))
    {
        ret_dmaca = R_DMACA_Control(DMACA_CH1, DMACA_CMD_DTIF_STATUS_CLR,
(dmaca_stat_t*)&p_stat_dmaca);
        R_RSPI_IntSprilerClear(my_rspi_handle);
        RSPI0.SPCR.BIT.SPE    = 0;
        R_RSPI_IntSpridmacdtcFlagSet(my_rspi_handle, RSPI_SET_TRANS_STOP);
    }

    if (false != (p_stat_dmaca.esif_stat))
    {
        ret_dmaca = R_DMACA_Control(DMACA_CH1, DMACA_CMD_ESIF_STATUS_CLR,
(dmaca_stat_t*)&p_stat_dmaca);
    }

    transfer_busy = false;
    return;
}
```

(2) 送信または受信でデータ抜けが発生する現象の回避策

DMAC との組み合わせで使用する際には、DMAC の送信完了後に呼び出されるユーザの DMAC 用のコールバック関数で SPTIE ビットに“0”を書き込んでください。

修正前

```
void DMA_CallBack_W(void)
{
    volatile dmaca_return_t    ret_dmaca;
    dmaca_stat_t               p_stat_dmaca;

    my_rspi_handle->channel = RSPI_CHANNEL;

    /* check DMA end */
    /** DMACA transfer end check ***/
    ret_dmaca = R_DMACA_Control(DMACA_CH0, DMACA_CMD_STATUS_GET,
(dmaca_stat_t*)&p_stat_dmaca);
    if (DMACA_SUCCESS != ret_dmaca)
    {
        return;
    }

    if (false != (p_stat_dmaca.dtif_stat))
    {
        ret_dmaca = R_DMACA_Control(DMACA_CH0, DMACA_CMD_DTIF_STATUS_CLR,
(dmaca_stat_t*)&p_stat_dmaca);
        R_RSPI_IntSptilerClear(my_rspi_handle);
        R_RSPI_IntSptiDmacdtcFlagSet(my_rspi_handle, RSPI_SET_TRANS_STOP);
    }

    if (false != (p_stat_dmaca.esif_stat))
    {
        ret_dmaca = R_DMACA_Control(DMACA_CH0, DMACA_CMD_ESIF_STATUS_CLR,
(dmaca_stat_t*)&p_stat_dmaca);
    }

    return;
}
```

修正後（赤字部分を追加）

```
void DMA_CallBack_W(void)
{
    volatile dmaca_return_t    ret_dmaca;
    dmaca_stat_t               p_stat_dmaca;

    my_rspi_handle->channel = RSPI_CHANNEL;

    /* check DMA end */
    /** DMACA transfer end check **/
    ret_dmaca = R_DMACA_Control(DMACA_CH0, DMACA_CMD_STATUS_GET,
    (dmaca_stat_t*)&p_stat_dmaca);
    if (DMACA_SUCCESS != ret_dmaca)
    {
        return;
    }

    if (false != (p_stat_dmaca.dtif_stat))
    {
        ret_dmaca = R_DMACA_Control(DMACA_CH0, DMACA_CMD_DTIF_STATUS_CLR,
    (dmaca_stat_t*)&p_stat_dmaca);
        RSPI0.SPCR.BIT.SPTIE = 0;
        R_RSPI_IntSptilerClear(my_rspi_handle);
        R_RSPI_IntSptiDmacdtcFlagSet(my_rspi_handle, RSPI_SET_TRANS_STOP);
    }

    if (false != (p_stat_dmaca.esif_stat))
    {
        ret_dmaca = R_DMACA_Control(DMACA_CH0, DMACA_CMD_ESIF_STATUS_CLR,
    (dmaca_stat_t*)&p_stat_dmaca);
    }

    return;
}
```

1.5 恒久対策

次期バージョンで改修予定です。

以上

改訂記録

Rev.	発行日	改訂内容	
		ページ	ポイント
1.00	Jul.01.20	-	新規発行

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ものです。誤りがな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。

本社所在地

〒135-0061 東京都江東区豊洲 3-2-24 (豊洲フォレシア)

www.renesas.com

お問合せ窓口

弊社の製品や技術、ドキュメントの最新情報、最寄の営業お問合せ窓口に関する情報などは、弊社ウェブサイトをご覧ください。

www.renesas.com/contact/

商標について

ルネサスおよびルネサスロゴはルネサス エレクトロニクス株式会社の商標です。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。