

【注意事項】

R20TS0466JS0100

Rev.1.00

2019.08.01 号

e² studio Smart Configurator プラグイン,
RX スマート・コンフィグレータ

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. I²C バスインタフェースの NACK 受信転送中断機能使用時の注意事項

1. I²C バスインタフェースの NACK 受信転送中断機能使用時の注意事項

1.1 該当製品

- e² studio V6.0.0 (Smart Configurator プラグイン V1.2.0) 以降
- RX スマート・コンフィグレータ V1.2.0 以降

1.2 該当デバイス

- RX ファミリ :
RX110、RX111、RX113、RX130、RX230、RX231、RX23T、RX24T、RX24U、
RX64M、RX651、RX65N、RX66T、RX71M、RX72M および RX72T グループ

1.3 内容

I²C バスインタフェースで NACK 受信転送中断機能を使用する場合、NACK 受信時のエラー割り込み処理が正しくありません。そのため動作に以下の影響があります。

- ・ マスタモード時は、通信再開のコードが生成されるため、通信が中断できません。
- ・ スレーブモード時は、不要な処理が実行されます。

➤ 不具合箇所

マスタモード

```

/*****
* Function Name: r_Config_RIIC0_error_interrupt
* Description   : This function is EEI0 interrupt service routine
* Arguments     : None
* Return Value  : None
*****/
void r_Config_RIIC0_error_interrupt(void)
{
    volatile uint8_t dummy;
    ...

    else if ((1U == RIIC0.ICIER.BIT.NAKIE) && (1U == RIIC0.ICSR2.BIT.NACKF))
    ...

        RIIC0.ICSR2.BIT.NACKF = 0U;  ← このコードで通信が再開される
        r_Config_RIIC0_callback_receiveerror(MD_ERROR3);
    }
    ...
}

```

スレーブモード

```

/*****
* Function Name: r_Config_RIIC0_error_interrupt
* Description   : This function is EEI0 interrupt service routine
* Arguments     : None
* Return Value  : None
*****/
void r_Config_RIIC0_error_interrupt(void)
{
    volatile uint8_t dummy;
    ...

    else if ((1U == RIIC0.ICIER.BIT.NAKIE) && (1U == RIIC0.ICSR2.BIT.NACKF))
    {
        dummy = RIIC2.ICDRR;  ← これらのコードは不要
        RIIC0.ICSR2.BIT.NACKF = 0U;  ←
        r_Config_RIIC0_callback_receiveerror(MD_ERROR3);
    }
    ...
}

```

1.4 回避策

以下ソースファイルのエラー割り込み関数内にある、NACK 受信時のエラー処理を修正してください。

注意：生成コードは、再度コード生成を行うと修正前の状態に戻りますので、ソースファイルの修正はコード生成を行う度に実施してください。

- ・ ソースファイル：“<I²C コンフィグレーション名>_user.c”
- ・ 関数：“void r_<I²C コンフィグレーション名>_error_interrupt(void)”

<I²C コンフィグレーション名>は設定する I²C マスタモードまたは I²C スレーブモードのコンポーネントにより異なります。

以下に RX64M グループで<I²C コンフィグレーション名>が Config_RIIC0（初期値）の場合の修正例を記します。**赤文字**の部分が修正箇所です。

また、NACK 受信時のユーザプログラム例を記しました。ご参照のうえ追記してください。

➤ マスタモードの場合

修正方法

```

*****
* Function Name: r_Config_RIIC0_error_interrupt
* Description  : This function is EEI0 interrupt service routine
* Arguments    : None
* Return Value : None
*****/
void r_Config_RIIC0_error_interrupt(void)
{
    volatile uint8_t dummy;
    ...
    else if ((1U == RIIC0.ICIER.BIT.NAKIE) && (1U == RIIC0.ICSR2.BIT.NACKF))
    {
        RIIC0.ICSR2.BIT.NACKF = 0U; ← この行を削除してください
        r_Config_RIIC0_callback_receiveerror(MD_ERROR3);
    }
    ...
}

```

NACK 受信時のユーザプログラム例 :

NACK 受信時に、次の通信の準備を行うためのサンプルプログラムです。

```
void NackReceive(void)
{
    volatile uint8_t dummy;

    /* RIICによる通信割り込みを禁止します */
    R_Config_RIIC0_Stop();

    /* ストップコンディションを発行します */
    RIIC0.ICSR2.BIT.STOP = 0U;
    RIIC0.ICCR2.BIT.SP = 1U;

    /* マスタ受信時はダミーリードを実施します */
    dummy = RIIC0.ICDRR;

    /* ストップコンディション発行を待ちます */
    while (0U == RIIC0.ICSR2.BIT.STOP);

    /* ステータスフラグをクリアします */
    RIIC0.ICSR2.BIT.NACKF = 0U;
    RIIC0.ICSR2.BIT.STOP = 0U;

    /* RIICによる通信割り込みを許可します */
    R_Config_RIIC0_Start();
}
```

➤ スレーブモードの場合

修正方法

```
*****
* Function Name: r_Config_RIIC0_error_interrupt
* Description   : This function is EEI0 interrupt service routine
* Arguments     : None
* Return Value  : None
*****/
void r_Config_RIIC0_error_interrupt(void)
{
    volatile uint8_t dummy;
    ...
    else if ((1U == RIIC0.ICIER.BIT.NAKIE) && (1U == RIIC0.ICSR2.BIT.NACKF))
    {
        dummy = RIIC2.ICDRR;
        RIIC0.ICSR2.BIT.NACKF = 0U;
        r_Config_RIIC0_callback_receiveerror(MD_ERROR3);
    }
    ...
}
```

この行を削除してください

NACK 受信時のユーザプログラム例 :

NACK 受信時に、次の通信の準備を行うためのサンプルプログラムです。

```
void NackReceive(void)
{
    volatile uint8_t dummy;

    /* RIICによる通信割り込みを禁止します */
    R_Config_RIIC0_Stop();

    /* ダミーリードを実施します */
    dummy = RIIC0.ICDRR;

    /* ストップコンディション発行を待ちます */
    while (0U == RIIC0.ICSR2.BIT.STOP);

    /* ステータスフラグをクリアします */
    RIIC0.ICSR2.BIT.NACKF = 0U;
    RIIC0.ICSR2.BIT.STOP = 0U;

    /* RIICによる通信割り込みを許可します */
    R_Config_RIIC0_Start();
}
```

1.5 恒久対策

次期バージョンで改修予定です。(2019 年 11 月予定)

以上

改訂記録

Rev.	発行日	改訂内容	
		ページ	ポイント
1.00	Aug.01.19	-	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

お問い合わせ窓口

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。