

**【注意事項】****CS+用 RX コード生成,  
e<sup>2</sup> studio Code Generator プラグイン,  
RX コード生成支援ツール AP4****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. 電圧検出回路使用時の注意事項****1. 電圧検出回路使用時の注意事項****1.1 該当製品**

- CS+用 RX コード生成 V1.03.00 以降 (CS+ for CC V3.00) 以降
- Code Generator プラグイン V2.0.2 (e<sup>2</sup> studio V3.0.1.9) 以降
- RX コード生成支援ツール AP4 V1.02.00 以降

**1.2 該当 MCU**

- RX ファミリ : RX110、RX111、RX113、RX130、  
RX230、RX231、RX23T、および RX24T グループ

**1.3 内容**

電圧検出回路 (LVDAa、LVDAb) を使用する場合、電圧監視 1 割り込み、電圧監視 2 割り込みにおいて、コード生成後の以下関数に“ウェイト時間”の設定追加が必要です。

- ・ソースファイル `r_cg_lvd.c` の `void R_LVDx_Start(void)` 関数 <sup>(注)</sup>

注 : x=1 または 2

詳細については、該当 MCU のテクニカルアップデートを参照ください。

<https://www.renesas.com/search/keyword-search.html#genre=document&q=tnrxal94>

**1.4 回避策**

以下の関数において、LVDnCMPE ビット <sup>(注1)</sup> を“1” (電圧監視 n 回路比較結果出力許可 <sup>(注1)</sup>) に設定した後、“2uS (2 マイクロ秒) 以上のウェイト時間の設定”を追加してください。

- ・ソースファイル `r_cg_lvd.c` の `void R_LVDx_Start(void)` 関数 <sup>(注2)</sup>

注 1 : n=1 または 2

注 2 : x=1 または 2

- 例：電圧検出回路 LVD1 を使用する場合

r\_cg\_lvd.c の void R\_LVD1\_Start(void) 関数に赤字の処理を追加してください。

修正前：

```
void R_LVD1_Start(void)
{
    uint16_t protect_dummy = (uint16_t)(SYSTEM.PRCR.WORD & 0x000FU);
    uint16_t w_count;

    /* Disable protect bit */
    SYSTEM.PRCR.WORD = 0xA508U;

    SYSTEM.LVCMPCR.BIT.LVD1E = 1U;

    /* Wait for LVD voltage detection to start */
    for (w_count = 0U; w_count <= _453_LVD1_STABLE_WAIT_TIME; w_count++)
    {
        nop();
    }

    SYSTEM.LVD1CR0.BIT.LVD1CMPE = 1U;
    SYSTEM.LVD1SR.BIT.LVD1DET = 0U;
    SYSTEM.LVD1CR0.BIT.LVD1RIE = 1U;

    /* Non-Maskable Interrupt Status Clear Register setting */
    ICU.NMICLR.BIT.LVD1CLR = 1U;

    /* Non-Maskable Interrupt Enable Register setting */
    ICU.NMIER.BIT.LVD1EN = 1U;

    /* Restore the previous state of the protect register */
    SYSTEM.PRCR.WORD = (uint16_t)(0xA500U | protect_dummy);
}
```

修正後：

```
void R_LVD1_Start(void)
{
    uint16_t protect_dummy = (uint16_t)(SYSTEM.PRCR.WORD & 0x000FU);
    uint16_t w_count;

    /* Disable protect bit */
    SYSTEM.PRCR.WORD = 0xA508U;

    SYSTEM.LVCMPCR.BIT.LVD1E = 1U;

    /* Wait for LVD voltage detection to start */
    for (w_count = 0U; w_count <= _453_LVD1_STABLE_WAIT_TIME; w_count++)
    {
        nop();
    }

    SYSTEM.LVD1CR0.BIT.LVD1CMPE = 1U;
    for (w_count = 0U; w_count <= _453_LVD1_STABLE_WAIT_TIME; w_count++)
    {
        nop();
    }
    SYSTEM.LVD1SR.BIT.LVD1DET = 0U;
    SYSTEM.LVD1CR0.BIT.LVD1RIE = 1U;

    /* Non-Maskable Interrupt Status Clear Register setting */
    ICU.NMICLR.BIT.LVD1CLR = 1U;

    /* Non-Maskable Interrupt Enable Register setting */
    ICU.NMIER.BIT.LVD1EN = 1U;

    /* Restore the previous state of the protect register */
    SYSTEM.PRCR.WORD = (uint16_t)(0xA500U | protect_dummy);
}
```

## 1.5 恒久対策

今後のバージョンで改修予定です。(2018年7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	2018.06.01	-	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

<https://www.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。

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。