

Peripheral Driver Generator V.2.07

R20UT2490JJ0100

Rev.1.00

リリースノート

2013.03.01

1. リビジョンアップ内容

1.1 サポートMCUの追加

RX220 グループ MCU をサポートしました。サポートされる RX220 のマイコン型名と周辺 I/O モジュールは以下の通りです。

型名:

| 型名 | パッケージ | 型名 | パッケージ |
|--------------|------------|--------------|------------|
| R5F52206BxFP | PLQP0100KB | R5F52203BxFP | PLQP0100KB |
| R5F52206BxFM | PLQP0064KB | R5F52203BxFM | PLQP0064KB |
| R5F52206BxFL | PLQP0048KB | R5F52203BxFL | PLQP0048KB |
| R5F52205BxFP | PLQP0100KB | R5F52201BxFM | PLQP0064KB |
| R5F52205BxFM | PLQP0064KB | R5F52201BxFL | PLQP0048KB |
| R5F52205BxFL | PTLG0048KB | | |

周辺 I/O モジュール:

| | |
|-------------------------------|-----------------------------------|
| 電圧検出回路 (LVDAa) | ポートアウトプットイネーブル2 (POE2a) |
| クロック発生回路 | 8 ビットタイマ(TMR) |
| クロック周波数精度測定回路(CAC) | コンペアマッチタイマ (CMT) |
| 消費電力低減機能 | リアルタイムクロック (RTCc) |
| レジスタライトプロテクション機能 | 独立ウォッチドッグタイマ (IWDTa) |
| 割り込みコントローラ (ICUb), 例外処理 | シリアルコミュニケーションインタフェース (SCIe, SCIf) |
| バス | I ² C バスインタフェース (R1IC) |
| DMAコントローラ (DMACA) | シリアルペリフェラルインタフェース (RSPI) |
| データトランスファコントローラ (DTCa) | CRC 演算器 (CRC) |
| イベントリンクコントローラ(ELC) | 12 ビットA/D コンバータ (S12ADb) |
| I/O ポート | コンパレータA(CMPA) |
| マルチファンクションピンコントローラ(MPC) | データ演算回路(DOC) |
| マルチファンクションタイマパルスユニット2 (MTU2a) | |

同梱される RX220 の Renesas Peripheral Driver Library は以下の通りです。

Renesas Peripheral Driver Library for RX220 Rev.1.01 *

* RX ファミリー用 C/C++コンパイラパッケージ V.1.02 Release 01 により作成されています。これより古いコンパイラパッケージで使用することはできません。

2. 注意事項

以下の点に注意してください。

2.1 MTUのパルス出力端子に関する注意事項(RX210,RX220,RX630,RX63N,RX631)

(1) 概要

RX210 または RX630 で MTU を相補 PWM モードまたはリセット同期 PWM モードに設定した場合、6 本のパルス出力 (MTIOC3B、MTIOC3D、MTIOC4A、MTIOC4B、MTIOC4C、MTIOC4D) が全て有効となり、一部の端子のみを有効にすることができません。MTUを初期設定する関数 `R_PG_Timer_Set_MTU_U0_<チャンネル>` を呼び出すと、これらの端子の端子機能制御レジスタとポートモードレジスタが設定されます。

ただし、MTU の出力を有効にする関数 `R_PG_Timer_ControlOutputPin_MTU_U0_<チャンネル>` によりタイムアウトプロットマスタ許可レジスタ(TOER)が設定され、出力が有効化されていない端子はパルス出力しません。

(2) 発生条件

相補 PWM モード、リセット同期 PWM モードを設定した場合。

(3) 対応方法

以下の例のように、使用しないパルス出力端子をプログラムにより無効にしてください。その端子を他の周辺機能で使用するよう設定した場合、GUI 上では競合を示す警告が表示されますが、ソース生成は可能です。MTU 初期設定後、他の機能を初期設定することにより、端子を他の機能で 사용할ことができます。

例:MTIOC3D を使用しないため無効にする場合。

(MTIOC3D が GUI 上の設定で P16 に割り当てられている場合)

```
//レジスタ定義ファイルのインクルードを追加
#include "iodefine_RPDL.h"

void function()
{
    // MTU3 および MTU4 の初期設定
    R_PG_Timer_Set_MTU_U0_C3_C4();

    // 端子機能制御レジスタのプロテクト解除
    MPC.PWPR.BIT.BOWI = 0;
    MPC.PWPR.BIT.PFSWE = 1;

    // P16 を汎用ポートに設定
    PORT1.PMR.BIT.B6 = 0;
    MPC.P16PFS.BIT.PSEL = 0;

    // 端子機能制御レジスタのプロテクト設定
    MPC.PWPR.BIT.PFSWE = 0;
    MPC.PWPR.BIT.BOWI = 1;
}
```

2.2 RTCの時間取得に関する注意事項 (RX210,RX220,RX630,RX63N,RX631)

(1) 概要

関数 `R_PG_RTC_GetStatus` による現在時刻の取得時、または `R_PG_RTC_GetCaptureTime`〈時間キャプチャイベント入力端子番号〉によるキャプチャ時刻の取得時に、時刻の値が誤って取得される場合があります。また、12時間モード時のPMビットが、引数 `bool * pm` で指定した場所に格納されません。

(2) 発生条件

12時間モード時

(3) 対応方法

PMビットは、引数 `uint8_t * hours` で指定した場所に、時刻と共に格納されます。PMビットと時刻の格納位置は次の通りです。

- ・現在時刻 (`R_PG_RTC_GetStatus`)

- PMビット:b7 時刻:b5~b0

- ・キャプチャ時刻 (`R_PG_RTC_GetCaptureTime`〈時間キャプチャイベント入力端子番号〉)

- RX210, RX630

- PMビット:b6 時刻:b5~b0

- RX63N, RX631

- PMビット:b7 時刻:b5~b0

以下の例のように、値をマスクし PM ビットと時刻を取得してください。

例 1: 現在時刻の取得

```
uint8_t seconds;
uint8_t minutes;
uint8_t hours;
bool pm;

void function()
{
    R_PG_RTC_GetStatus(
        0,          //時間モード
        &seconds,   //秒
        &minutes,  //分
        0,          //PM
        &hours,     //時
        0,          //曜日
        0,          //日
        0,          //月
        0,          //年
        0,          //桁上げ割り込みフラグ
        0,          //アラーム割り込みフラグ
        0,          //周期割り込みフラグ
        0,          //30 秒調整ビット
        0,          //リセットビット
        0           //スタートビット
    );
    pm = (bool)((hours & 0x80)>>7);
    hours &= 0x1f;
}
```

例 2: キャプチャ時刻の取得

```
uint8_t seconds;
uint8_t minutes;
uint8_t hours;
bool pm;

void function()
{
    R_PG_RTC_GetCaptureTime1(
        &seconds,   //秒
        &minutes,  //分
        0,          //PM
        &hours,     //時
        0,          //日
        0,          //月
        0           //年
    );
    pm = (bool)((hours & 0x40)>>6);
    hours &= 0x3f;
}
```

2.3 RTCの時間モード取得に関する注意事項(RX210,RX220,RX630,RX63N,RX631)

(1) 概要

現在の RTC の状態を取得する関数 R_PG_RTC_GetStatus の引数 bool * hour_mode で指定した場所に、時間モードの設定が格納されません。

(2) 発生条件

R_PG_RTC_GetStatus により時間モードの設定状態を取得する場合。

(3) 対応方法

時間モードの設定状態を取得する場合は、RTC コントロールレジスタ 2 (RCR2) の HR24 ビットを読み出してください。

2.4 RX62Nグループマイコンの外部バスを設定する際の注意事項(RX62N)

問題の詳細は、RENEASAS TOOL NEWS 資料番号 120601/tn6 を参照ください。

<http://tool-support.renesas.com/jpn/toolnews/120601/tn6.htm>

2.5 シリアルペリフェラルインタフェース (RSPI) のデータ送信時の注意事項 (RX62N,RX62T)

問題の詳細は、RENEASAS TOOL NEWS 資料番号 120601/tn7 を参照ください。

<http://tool-support.renesas.com/jpn/toolnews/120601/tn7.htm>

2.6 マルチファンクションタイマパルスユニット 3 (MTU3) の注意事項 (RX62T)

問題の詳細は、RENEASAS TOOL NEWS 資料番号 120601/tn8 を参照ください。

<http://tool-support.renesas.com/jpn/toolnews/120601/tn8.htm>

2.7 RX210 グループマイコンのSCI5, SCI6 および SCI12 使用時の注意事項(RX210)

問題の詳細は、RENEASAS TOOL NEWS 資料番号 120601/tn9 を参照ください。

<http://tool-support.renesas.com/jpn/toolnews/120601/tn9.htm>

2.8 RX630 グループマイコンのIEBus使用時の注意事項 (RX630)

問題の詳細は、RENEASAS TOOL NEWS 資料番号 120601/tn10 を参照ください。

<http://tool-support.renesas.com/jpn/toolnews/120601/tn10.htm>

2.9 外部バスのCS0 領域をアドレス/データマルチプレクスバスに設定する際の注意事項 (RX630)

(1) 概要

バス設定ウィンドウ上で外部バスの CS0 領域のみをアドレス/データマルチプレクスバスに設定すると、生成された関数 R_PG_ExtBus_SetBus の呼び出しにより、ALE 端子が有効になります。しかし、端子設定ウィンドウ(端子機能および周辺機能仕様端子シート)では ALE 端子は有効な状態として表示されません。ALE 端子に他の機能を割り当てても、競合を示す警告が表示されません。

(2) 発生条件

GUI 上で RX630 の外部バスの CS0 領域のみをアドレス/データマルチプレクスバスに設定した場合。

(3) 対応方法

外部バス空間をアドレス/データマルチプレクスバスに設定する場合、ALE 端子を他の機能で使用しないでください。

2.10 外部バスで 1 ライトストロブモードを設定する場合の注意事項 (RX630)

(1) 概要

バス設定ウィンドウ上で、いずれかの CS0 領域でライトアクセスモードに 1 ライトストロブモードを選択すると、[アドレス出力端子] の [A7-A0(BC0#)] がチェックされていない場合も、端子設定ウィンドウ(端子機能および周辺機能仕様端子シート)では BC0#が使用される端子機能として表示されます。しかし、生成された関数 R_PG_ExtBus_SetBus を呼び出しても、BC0#は有効になりません。

(2) 発生条件

バス設定ウィンドウ上で、いずれかの CS0 領域でライトアクセスモードに 1 ライトストロブモードを選択した場合。

(3) 対応方法

BC0#を使用するには、[アドレス出力端子] の [A7-A0(BC0#)] をチェックしてください。

2.11 SCIの転送クロックにTMRクロックを使用する場合の注意事項 (RX62N,RX210,RX630,RX63N,RX631,RX220)

(1) 概要

SCI の転送クロックに TMR クロックを指定した場合、[ビットレート]を空欄にするとエラーとなります。

(2) 発生条件

SCI の転送クロックに TMR クロックを指定した場合。

(3) 対応方法

SCI の転送クロックに TMR クロックを指定した場合、[ビットレート]の値は設定に使用しませんが、エラーを回避するために 0 を指定してください。

2.12 RX210 の P27 に端子機能を割り当てる際の注意事項 (RX210)

(1) 概要

RX210 の P27 に周辺機能の端子機能を割り当てると、端子設定ウィンドウ(端子機能および周辺機能仕様端子シート)にオンチップエミュレータ用端子との競合を示す警告が表示されます。

(2) 発生条件

RX210 の P27 に端子機能を割り当てた場合。

(3) 対応方法

P27 はオンチップエミュレータでは使用しません。本警告は無視してください。

2.13 USBクロック(UCLK)設定時の注意事項 (RX630)

問題の詳細は、RENEASAS TOOL NEWS 資料番号 120916/tn1 を参照ください。

<http://tool-support.renesas.com/jpn/toolnews/120916/tn1.htm>

2.14 プログラマブルパルスジェネレータ (PPG) 設定時の注意事項 (RX62N,RX630,RX63N,RX631)

問題の詳細は、RENEASAS TOOL NEWS 資料番号 120916/tn2 を参照ください。

<http://tool-support.renesas.com/jpn/toolnews/120916/tn2.htm>

2.15 リアルタイムクロック(RTC)設定時の注意事項 (RX630,RX63N,RX631)

問題の詳細は、RENEASAS TOOL NEWS 資料番号 120916/tn3 を参照ください。

<http://tool-support.renesas.com/jpn/toolnews/120916/tn3.htm>

2.16 RX62T の周辺モジュールクロック(PCLK)設定時の注意事項 (RX62T)

クロック発生回路の設定で、[周辺モジュールクロック(PCLK)]の選択肢に[EXTAL*8]が表示されますが、RX62T では PCLK のクロックソースに EXTAL*8 を選択することはできません。本項目を選択しないでください。本設定を行った場合、エラーが発生し、ソース生成を実行することはできません。

2.17 サブクロックを停止させる場合の注意事項 (RX210,RX220,RX630,RX63N,RX631)

サブクロックの発振はリセット後有効に設定されています。サブクロックを使用しない場合は、以下の手順でサブクロックの発振を停止させてください。

- クロック発生回路の設定で、[サブクロック発振器を使用する]チェックボックス (RX210,RX220 では[RTC 専用クロック(サブクロック発振器により供給)を使用する]チェックボックス) をチェックする。
- R_PG_Clock_Set または R_PG_Clock_WaitSet を呼び出した後、R_PG_Clock_Stop_SUB を呼び出す。

2.18 高速割り込み使用時の注意事項 (RX210,RX630)

問題の詳細は、RENEASAS TOOL NEWS 資料番号 130216/tn1 を参照ください。

<http://tool-support.renesas.com/jpn/toolnews/130216/tn1.htm>

ご注意書き

1. 本資料に記載された回路、ソフトウェアおよびこれらに関連する情報は、半導体製品の動作例、応用例を説明するものです。お客様の機器・システムの設計において、回路、ソフトウェアおよびこれらに関連する情報を使用する場合には、お客様の責任において行ってください。これらの使用に起因して、お客様または第三者に生じた損害に関し、当社は、一切その責任を負いません。
2. 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。
3. 本資料に記載された製品データ、図、表、プログラム、アルゴリズム、応用回路例等の情報の使用に起因して発生した第三者の特許権、著作権その他の知的財産権に対する侵害に関し、当社は、何らの責任を負うものではありません。当社は、本資料に基づき当社または第三者の特許権、著作権その他の知的財産権を何ら許諾するものではありません。
4. 当社製品を改造、改変、複製等しないでください。かかる改造、改変、複製等により生じた損害に関し、当社は、一切その責任を負いません。
5. 当社は、当社製品の品質水準を「標準水準」および「高品質水準」に分類しており、各品質水準は、以下に示す用途に製品が使用されることを意図しております。
標準水準： コンピュータ、OA機器、通信機器、計測機器、AV機器、
家電、工作機械、パーソナル機器、産業用ロボット等
高品質水準： 輸送機器（自動車、電車、船舶等）、交通用信号機器、
防災・防犯装置、各種安全装置等
当社製品は、直接生命・身体に危害を及ぼす可能性のある機器・システム（生命維持装置、人体に埋め込み使用するもの等）、もしくは多大な物的損害を発生させるおそれのある機器・システム（原子力制御システム、軍事機器等）に使用されることを意図しておらず、使用することはできません。たとえ、意図しない用途に当社製品を使用したことによりお客様または第三者に損害が生じて、当社は一切その責任を負いません。なお、ご不明点がある場合は、当社営業にお問い合わせください。
6. 当社製品をご使用の際は、当社が指定する最大定格、動作電源電圧範囲、放熱特性、実装条件その他の保証範囲内でご使用ください。当社保証範囲を超えて当社製品をご使用された場合の故障および事故につきましては、当社は、一切その責任を負いません。
7. 当社は、当社製品の品質および信頼性の向上に努めていますが、半導体製品はある確率で故障が発生したり、使用条件によっては誤動作したりする場合があります。また、当社製品は耐放射線設計については行っていません。当社製品の故障または誤動作が生じた場合も、人身事故、火災事故、社会的損害等を生じさせないよう、お客様の責任において、冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計等の安全設計およびエージング処理等、お客様の機器・システムとしての出荷保証を行ってください。特に、マイコンソフトウェアは、単独での検証は困難なため、お客様の機器・システムとしての安全検証をお客様の責任で行ってください。
8. 当社製品の環境適合性等の詳細につきましては、製品個別に必ず当社営業窓口までお問合せください。ご使用に際しては、特定の物質の含有・使用を規制するRoHS指令等、適用される環境関連法令を十分調査のうえ、かかる法令に適合するようご使用ください。お客様がかかる法令を遵守しないことにより生じた損害に関して、当社は、一切その責任を負いません。
9. 本資料に記載されている当社製品および技術を国内外の法令および規則により製造・使用・販売を禁止されている機器・システムに使用することはできません。また、当社製品および技術を大量破壊兵器の開発等の目的、軍事利用の目的その他軍事用途に使用しないでください。当社製品または技術を輸出する場合は、「外国為替及び外国貿易法」その他輸出関連法令を遵守し、かかる法令の定めるところにより必要な手続きを行ってください。
10. お客様の転売等により、本ご注意書き記載の諸条件に抵触して当社製品が使用され、その使用から損害が生じた場合、当社は何らの責任も負わず、お客様にてご負担していただきますのでご了承ください。
11. 本資料の全部または一部を当社の文書による事前の承諾を得ることなく転載または複製することを禁じます。

注1. 本資料において使用されている「当社」とは、ルネサスエレクトロニクス株式会社およびルネサスエレクトロニクス株式会社とその総株主の議決権の過半数を直接または間接に保有する会社をいいます。

注2. 本資料において使用されている「当社製品」とは、注1において定義された当社の開発、製造製品をいいます。



ルネサスエレクトロニクス株式会社

■営業お問合せ窓口

<http://www.renesas.com>

※営業お問合せ窓口の住所・電話番号は変更になることがあります。最新情報につきましては、弊社ホームページをご覧ください。

ルネサス エレクトロニクス販売株式会社 〒100-0004 千代田区大手町 2-6-2 (日本ビル)

(03)5201-5307

■技術的なお問合せおよび資料のご請求は下記へどうぞ。

総合お問合せ窓口：<http://japan.renesas.com/contact/>