

AP4 for RX をご使用いただきまして、誠にありがとうございます。

この添付資料では、本製品をお使いいただく上での制限事項および注意事項等を記載しております。ご使用前に、必ずお読みくださいますようお願い申し上げます。

## 目次

<b>第 1 章</b>	<b>はじめに</b> .....	<b>2</b>
<b>第 2 章</b>	<b>対象デバイス</b> .....	<b>3</b>
<b>第 3 章</b>	<b>動作環境</b> .....	<b>9</b>
<b>第 4 章</b>	<b>変更点</b> .....	<b>10</b>
4.1	変更点一覧.....	10
4.2	変更点詳細.....	11
4.2.1	サポートデバイスの追加.....	11
4.2.2	マルチファンクション・タイマ・パルス・ユニット 3 の MTU3 における MTIOC3 端子設定に関する注意事項の解除.....	11
4.2.3	消費電力低減機能(LPC)設定時の低速オンチップ・オシレータ(LOCO)に関する注意事項の解除	11
4.2.4	CS+のサブプロジェクトおよび e2 studio の複数プロジェクトの操作に関する注意事項の解除	<b>エラー! ブックマークが定義されていません。</b>
4.2.5	12 ビット A/D コンバータの A/D 変換停止に関する問題の修正 .....	12
<b>第 5 章</b>	<b>注意事項</b> .....	<b>13</b>
5.1	注意事項一覧 .....	13
5.2	注意事項詳細 .....	14
5.2.1	オンラインヘルプについて .....	14
5.2.2	USB 機能について.....	14
5.2.3	消費電力低減機能について .....	14
5.2.4	SCI の調歩同期モードについて .....	14
5.2.5	プロセッサモードについて .....	14
5.2.6	RIIC の拡張コード、マルチマスタ機能について.....	14
<b>第 6 章</b>	<b>注意事項の改修履歴</b> .....	<b>15</b>
6.1	改修済み注意事項一覧.....	15
6.2	改修済み注意事項の詳細.....	17
6.2.1	RENESAS TOOL NEWS 資料番号 150301/tn2 .....	17
6.2.2	RENESAS TOOL NEWS 資料番号 150516/tn3 .....	17
6.2.3	RENESAS TOOL NEWS 資料番号 150716/tn1 .....	18
6.2.4	RENESAS TOOL NEWS 資料番号 150807/tn3 .....	19
6.2.5	RENESAS TOOL NEWS 資料番号 150901/tn2 .....	19
6.2.6	RENESAS TOOL NEWS 資料番号 151101/tn4 .....	20
6.2.7	RENESAS TOOL NEWS 資料番号 151201/tn3 .....	21
6.2.8	RENESAS TOOL NEWS 資料番号 160216/tn4 .....	21
6.2.9	RENESAS TOOL NEWS 資料番号 R20TS0039JJ0100 .....	21
6.2.10	RENESAS TOOL NEWS 資料番号 R20TS0039JJ0100 .....	22

## 第1章 はじめに

AP4 for RX(以下 AP4)は、マイコン周辺機能（タイマ, UART, A/D, etc）を制御するプログラム（デバイス・ドライバ・プログラム）を GUI 設定により自動生成するツールです。各周辺の初期化処理以外にも周辺機能进行操作する関数を API（Application Programming Interface）として提供します。

## 第2章 対象デバイス

AP4 for RX V1.11.00がサポートするデバイス一覧

RX110 グループ	
ピン数	デバイス名
36pin	R5F5110HAxLM, R5F5110JAxLM, R5F51101AxLM, R5F51103AxLM
40pin	R5F5110HAxNF, R5F5110JAxNF, R5F51101AxNF, R5F51103AxNF
48pin	R5F5110JAxFL, R5F5110JAxNE, R5F51101AxFL, R5F51101AxNE R5F51103AxFL, R5F51103AxNE, R5F51104AxFL, R5F51104AxNE R5F51105AxFL, R5F51105AxNE
64pin	R5F5110JAxFK, R5F5110JAxFM, R5F5110JAxLF R5F51101AxFK, R5F51101AxFM, R5F51101AxLF R5F51103AxFK, R5F51103AxFM, R5F51103AxLF R5F51104AxFK, R5F51104AxFM, R5F51104AxLF R5F51105AxFK, R5F51105AxFM, R5F51105AxLF
設計資料	
資料名	資料番号
RX110 グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編	R01UH0421JJ0100

RX111 グループ	
ピン数	デバイス名
36pin	R5F5111JAxLM, R5F51111AxLM, R5F51113AxLM
40pin	R5F5111JAxNF, R5F51111AxNF, R5F51113AxNF
48pin	R5F5111JAxFL, R5F5111JAxNE, R5F51111AxFL, R5F51111AxNE R5F51113AxFL, R5F51113AxNE, R5F51114AxFL, R5F51114AxNE R5F51115AxFL, R5F51115AxNE, R5F51116AxFL, R5F51116AxNE R5F51117AxFL, R5F51117AxNE, R5F51118AxFL, R5F51118AxNE
64pin	R5F5111JAxFK, R5F5111JAxFM, R5F5111JAxLF R5F51111AxFK, R5F51111AxFM, R5F51111AxLF R5F51113AxFK, R5F51113AxFM, R5F51113AxLF R5F51114AxFK, R5F51114AxFM, R5F51114AxLF R5F51115AxFK, R5F51115AxFM, R5F51115AxLF R5F51116AxFK, R5F51116AxFM, R5F51116AxLF R5F51117AxFK, R5F51117AxFM, R5F51117AxLF R5F51118AxFK, R5F51118AxFM, R5F51118AxLF
設計資料	
資料名	資料番号
RX111 グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編	R01UH0365JJ0110

RX113 グループ	
ピン数	デバイス名
64pin	R5F51135AxLJ, R5F51136AxLJ, R5F51137AxLJ, R5F51138AxLJ
100pin	R5F51135AxFP, R5F51136AxFP, R5F51137AxFP, R5F51138AxFP R5F51135AxFM, R5F51136AxFM, R5F51137AxFM, R5F51138AxFM
設計資料	
資料名	資料番号
RX113 グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編	R01UH0448JJ0100

RX130 グループ	
ピン数	デバイス名
48pin	R5F51303AxFL, R5F51305AxFL, R5F51303AxNE, R5F51305AxNE
64pin	R5F51303AxFM, R5F51305AxFM, R5F51303AxFK, R5F51305AxFK
80pin	R5F51303AxFN, R5F51305AxFN
設計資料	
資料名	資料番号
RX130 グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編	R01UH0560JJ0100

RX230 グループ	
ピン数	デバイス名
48pin	R5F52305AxNE, R5F52306AxNE, R5F52305AxFL, R5F52306AxFL
64pin	R5F52305AxND, R5F52306AxND, R5F52305AxFM, R5F52306AxFM R5F52305AxLF, R5F52306AxLF
100pin	R5F52305AxLA, R5F52306AxLA, R5F52305AxFP, R5F52306AxFP
RX231 グループ	
ピン数	デバイス名
48pin	R5F52315AxNE, R5F52316AxNE, R5F52317AxNE, R5F52318AxNE R5F52315CxNE, R5F52316CxNE, R5F52317BxNE, R5F52318BxNE R5F52315AxFL, R5F52316AxFL, R5F52317AxFL, R5F52318AxFL R5F52315CxFL, R5F52316CxFL, R5F52317BxFL, R5F52318BxFL
64pin	R5F52315AxND, R5F52316AxND, R5F52317AxND, R5F52318AxND R5F52315CxND, R5F52316CxND, R5F52317BxND, R5F52318BxND R5F52315AxFM, R5F52316AxFM, R5F52317AxFM, R5F52318AxFM R5F52315CxFM, R5F52316CxFM, R5F52317BxFM, R5F52318BxFM R5F52315CxLF, R5F52316CxLF
100pin	R5F52315AxLA, R5F52316AxLA, R5F52317AxLA, R5F52318AxLA R5F52315CxLA, R5F52316CxLA, R5F52317BxLA, R5F52318BxLA R5F52315AxFP, R5F52316AxFP, R5F52317AxFP, R5F52318AxFP R5F52315CxFP, R5F52316CxFP, R5F52317BxFP, R5F52318BxFP
設計資料	
資料名	資料番号
RX230 グループ, RX231グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編	R01UH0496JJ0100

RX23T グループ	
ピン数	デバイス名
48pin	R5F523T3AxFL, R5F523T5AxFL
52pin	R5F523T3AxFD, R5F523T5AxFD
64pin	R5F523T3AxFM, R5F523T5AxFM
設計資料	
資料名	資料番号
RX23T グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編	R01UH0520JJ0100

RX24T グループ	
ピン数	デバイス名
64pin	R5F524TAAxFM, R5F524T8AxFM
80pin	R5F524T8AxFF, R5F524T8AxFN, R5F524TAAxFF, R5F524TAAxFN
100pin	R5F524T8AxFP, R5F524TAAxFP
設計資料	
資料名	資料番号
RX24T グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編	R01UH0576JJ0100

RX64M グループ	
ピン数	デバイス名
100pin	R5F56MFCxFP, R5F56MFCxLJ, R5F56MFDxFP, R5F56MFDxLJ R5F56MGCxFP, R5F56MGCxLJ, R5F56MGDxFP, R5F56MGDxLJ R5F56MJCxFP, R5F56MJCxLJ, R5F56MJDxFP, R5F56MJDxLJ R5F56MLCxFP, R5F56MLCxLJ, R5F56MLDxFP, R5F56MLDxLJ
144/145pin	R5F56MFCxFB, R5F56MFCxLK, R5F56MFDxFB, R5F56MFDxLK R5F56MGCxFB, R5F56MGCxLK, R5F56MGDxFB, R5F56MGDxLK R5F56MJCxFB, R5F56MJCxLK, R5F56MJDxFB, R5F56MJDxLK R5F56MLCxFB, R5F56MLCxLK, R5F56MLDxFB, R5F56MLDxLK
176/177pin	R5F56MFDxFC, R5F56MFDxBG, R5F56MFDxLC, R5F56MFCxFC R5F56MFCxBG, R5F56MFCxLC, R5F56MGDxFC, R5F56MGDxBG R5F56MGDxLC, R5F56MGCxFC, R5F56MGCxBG, R5F56MGCxLC R5F56MJDxFC, R5F56MJDxBG, R5F56MJDxLC, R5F56MJCxFC R5F56MJCxBG, R5F56MJCxLC, R5F56MLDxFC, R5F56MLDxBG R5F56MLDxLC, R5F56MLCxFC, R5F56MLCxBG, R5F56MLCxLC
設計資料	
資料名	資料番号
RX64M グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編	R01UH0377JJ0100

RX65N グループ	
ピン数	デバイス名
100pin	R5F565N9AxLJ, R5F565N9BxLJ, R5F565N9ExLJ, R5F565N9FxLJ R5F565N7AxLJ, R5F565N7BxLJ, R5F565N7ExLJ, R5F565N7FxLJ R5F565N4AxLJ, R5F565N4BxLJ, R5F565N4ExLJ, R5F565N4FxLJ R5F565N9AxFP, R5F565N9BxFP, R5F565N9ExFP, R5F565N9FxFP R5F565N7AxFP, R5F565N7BxFP, R5F565N7ExFP, R5F565N7FxFP R5F565N4AxFP, R5F565N4BxFP, R5F565N4ExFP, R5F565N4FxFP
144pin	R5F565N9AxFB, R5F565N9BxFB, R5F565N9ExFB, R5F565N9FxFB R5F565N7AxFB, R5F565N7BxFB, R5F565N7ExFB, R5F565N7FxFB R5F565N4AxFB, R5F565N4BxFB, R5F565N4ExFB, R5F565N4FxFB
145pin	R5F565N9AxLK, R5F565N9BxLK, R5F565N9ExLK, R5F565N9FxLK R5F565N7AxLK, R5F565N7BxLK, R5F565N7ExLK, R5F565N7FxLK R5F565N4AxLK, R5F565N4BxLK, R5F565N4ExLK, R5F565N4FxLK
RX651 グループ	
ピン数	デバイス名
100pin	R5F56519AxLJ, R5F56519BxLJ, R5F56519ExLJ, R5F56519FxLJ R5F56517AxLJ, R5F56517BxLJ, R5F56517ExLJ, R5F56517FxLJ R5F56514AxLJ, R5F56514BxLJ, R5F56514ExLJ, R5F56514FxLJ R5F56519AxFP, R5F56519BxFP, R5F56519ExFP, R5F56519FxFP R5F56517AxFP, R5F56517BxFP, R5F56517ExFP, R5F56517FxFP R5F56514AxFP, R5F56514BxFP, R5F56514ExFP, R5F56514FxFP
144pin	R5F56519AxFB, R5F56519BxFB, R5F56519ExFB, R5F56519FxFB R5F56517AxFB, R5F56517BxFB, R5F56517ExFB, R5F56517FxFB R5F56514AxFB, R5F56514BxFB, R5F56514ExFB, R5F56514FxFB
145pin	R5F56519AxLK, R5F56519BxLK, R5F56519ExLK, R5F56519FxLK R5F56517AxLK, R5F56517BxLK, R5F56517ExLK, R5F56517FxLK R5F56514AxLK, R5F56514BxLK, R5F56514ExLK, R5F56514FxLK
設計資料	
資料名	資料番号
RX65N グループ、RX651 グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編	R01UH0590JJ0100

RX71M グループ	
ピン数	デバイス名
100pin	R5F571MFDxFP, R5F571MFCxLJ, R5F571MFDxFP, R5F571MFDxLJ R5F571MGDxFP, R5F571MGDxLJ, R5F571MGCxFP, R5F571MGCxLJ R5F571MJDxFP, R5F571MJDxLJ, R5F571MJCxFP, R5F571MJCxLJ R5F571MLDxFP, R5F571MLDxLJ, R5F571MLCxFP, R5F571MLCxLJ
144/145pin	R5F571MFCxFB, R5F571MFCxLK, R5F571MFDxFB, R5F571MFDxLK R5F571MGCxFB, R5F571MGCxLK, R5F571MGDxFB, R5F571MGDxLK R5F571MJCxFB, R5F571MJCxLK, R5F571MJDxFB, R5F571MJDxLK R5F571MLCxFB, R5F571MLCxLK, R5F571MLDxFB, R5F571MLDxLK
176/177/178pin	R5F571MFDxFC, R5F571MFDxBG, R5F571MFDxLC, R5F571MFCxFC, R5F571MFCxBG, R5F571MFCxLC, R5F571MGDxFC, R5F571MGDxBG, R5F571MGDxLC, R5F571MGCxFC, R5F571MGCxBG, R5F571MGCxLC, R5F571MJDxFC, R5F571MJDxBG, R5F571MJDxLC, R5F571MJCxFC, R5F571MJCxBG, R5F571MJCxLC, R5F571MLDxFC, R5F571MLDxBG, R5F571MLDxLC, R5F571MLCxFC, R5F571MLCxBG, R5F571MLCxLC
設計資料	
資料名	資料番号
RX71M グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編	R01UH0493JJ0100



## 第3章 動作環境

### ○ホストマシン

- ・ IBM PC/AT 互換機 (Windows® 10, Windows® 8.1, Windows® 7)
- ・ プロセッサ : 1GHz 以上 (ハイパースレッディング, マルチコア CPU に対応)
- ・ メモリ容量 : 推奨 2GB 以上。最低 1GB 以上 (64 ビット版 Windows では 2G バイト以上)
- ・ ハードディスク容量 : 空き容量 200MB 以上
- ・ ディスプレイ : 1024 × 768 以上の解像度, 65536 色以上
- ・ Windows OS 以外に必要なソフトウェア環境
  - .NET Framework 4.5 + 言語パック

### ○開発ツール

製品名	バージョン
ルネサスエレクトロニクス RX用 IAR Embedded Workbench	V2.90.1以上
GNURX	V15.02以上
ルネサスエレクトロニクス製 RX用コンパイラ CC-RX	V2.06.00以上

## 第4章 変更点

本章では、AP4 for RX V1.11.00の変更点について説明します。

### 4.1 変更点一覧

No	内容	バージョン (注1)									
		RX110	RX111	RX113	RX130	RX230, RX231	RX23T	RX24T	RX64M	RX65N, RX651	RX71M
1	サポートデバイスの追加	/	/	/	/	/	/	○	/	/	/
2	マルチファンクション・タイマ・パルス・ユニット3のMTU3におけるMTIOC3端子設定に関する注意事項の解除	/	/	/	/	/	/	/	○	/	○
3	消費電力低減機能(LPC)設定時の低速オンチップ・オシレータ(LOCO)に関する注意事項の解除	/	/	/	/	/	/	/	○	○	○
4	12ビットA/DコンバータのA/D変換停止に関する問題の修正	/	/	/	/	/	/	○	/	/	/

○：対象項目(修正項目), /：非対象項目

注1：コード生成時のソースに記載したバージョンを示します。

## 4.2 変更点詳細

### 4.2.1 サポートデバイスの追加

サポートデバイスに以下の型名を追加しました。

- RXファミリ : RX24Tグループ

R5F524TAAxFM, R5F524T8AxFM

### 4.2.2 マルチファンクション・タイマ・パルス・ユニット3のMTU3におけるMTIOC3端子設定に関する注意事項の解除

次の注意事項を解除しました。

・マルチファンクション・タイマ・パルス・ユニット3のMTU3 で下記機能を選択し、MTIOC3D端子をP23に設定した場合の初期化コードに誤りがあります。そのため、P23端子が出力設定になりません。

- リセット同期PWMモード
- 相補PWMモード1
- 相補PWMモード2
- 相補PWMモード3

### 4.2.3 消費電力低減機能(LPC)設定時の低速オンチップ・オシレータ(LOCO)に関する注意事項の解除

次の注意事項を解除しました。

・消費電力低減機能(LPC)の初期動作電力制御で「低速動作モード1」に設定した場合、生成コードに誤りがあります。そのため、消費電力低減機能(LPC)を使用することができません。

#### 4.2.4 12ビットA/DコンバータのA/D変換停止に関する問題の修正

次の問題を修正しました。

・12ビットA/Dコンバータでユニット1またはユニット2を使用する場合の生成コードに誤りがあるため、A/D変換を停止することができません。

以下の関数のA/D コントロールレジスタ (ADCSR) のユニットを正しい値に修正してください。なお、コード生成後は常に修正が必要です。

- ソースファイル “r\_cg\_s12ad.c” の関数 “void R\_S12AD1\_Stop(void)” または “void R\_S12AD2\_Stop(void)”

修正前 :

```
void R_S12AD1_Stop(void)
{
    S12AD.ADCSR.BIT.ADST = 0U;

    IEN(S12AD1,S12ADI1) = 0U;
    IR(S12AD1,S12ADI1) = 0U;
}
```

修正後 :

```
void R_S12AD1_Stop(void)
{
    S12AD1.ADCSR.BIT.ADST = 0U;

    IEN(S12AD1,S12ADI1) = 0U;
    IR(S12AD1,S12ADI1) = 0U;
}
```

## 第5章 注意事項

本章では、AP4 for RX V1.11.00の注意事項について説明します。

### 5.1 注意事項一覧

No	内容	バージョン (注1)									
		RX110	RX111	RX113	RX130	RX230, RX231	RX23T	RX24T	RX64M	RX65N, RX651	RX71M
		V1.05.05.01	V1.05.05.01	V1.02.05.01	V1.00.03.02	V1.00.04.01	V1.00.04.02	V1.01.00.01	V1.02.05.01	V1.00.01.01	V1.00.06.01
1	オンラインヘルプについて	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
2	USB機能について	/	○	○	/	○	/	/	○	○	○
3	消費電力低減機能について	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4	SCIの調歩同期モードについて	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5	プロセッサモードについて	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
6	RIICの拡張コード、マルチマスタ機能について	/	/	○	○	○	○	○	○	○	○

○：対象項目， /：機能対象外

注1：コード生成時のソースに記載したバージョンを示します。

## 5.2 注意事項詳細

### 5.2.1 オンラインヘルプについて

AP4はオンラインヘルプ機能に対応していません。

### 5.2.2 USB機能について

AP4は、USB機能に対応していません。

### 5.2.3 消費電力低減機能について

消費電力低減機能はサポートしていません。

### 5.2.4 SCIの調歩同期モードについて

SCIの調歩同期モードで、MTUまたはTMRからの転送レートクロック入力機能をサポートしていません。

### 5.2.5 プロセッサモードについて

RX CPU は、スーパバイザモード、およびユーザモードの2つのプロセッサモードをサポートしますが、コード生成の出力関数は、スーパバイザモードでの動作を想定しています。

プロセッサモードについての詳細はRX ファミリ ソフトウェアマニュアルを参照してください。

### 5.2.6 RIICの拡張コード、マルチマスタ機能について

コード生成は、RIIC の拡張コード、マルチマスタ機能に対応していません。

## 第6章 注意事項の改修履歴

本章では、RENASAS TOOL NEWS で連絡した注意事項の改修状況について説明します。

### 6.1 改修済み注意事項一覧

発行日	資料番号	概要	対象デバイス	改修バージョン
2015/03/01	150301/tn2	1. マルチファンクションタイマパルスユニット3の注意事項	RX64M	V1.06.00
		2. シリアルコミュニケーションインタフェースの注意事項	RX111, RX113, RX64M, RX71M	
2015/03/15	150516/tn1	1. クロック発生回路(PLL回路動作時)生成コードの注意事項	RX111, RX113	V1.06.00
		2. バス設定の注意事項	RX64M, RX71M	
		3. 16ビットタイマパルスユニット(TPUa)および マルチファンクションタイマパルスユニット3(MTU3a)の注意事項	RX64M, RX71M	
		4. 12ビットA/Dコンバータ(S12ADC)の注意事項	RX64M, RX71M	V1.08.00
		5. 12ビットD/Aコンバータ(R12DA)の注意事項	RX64M, RX71M	
2015/07/01	150716/tn1	1. バス設定の注意事項	RX64M, RX71M	V1.08.00
		2. クロック発生回路(HOCO動作時)の注意事項	RX111, RX113	
2015/08/07	150807/tn3	MTUの相補PWMモード設定の注意事項	RX230, RX231	V1.08.00
2015/09/01	150901/tn2	MTUの相補PWMモード設定時の割り込みに関する注意事項	RX110, RX111, RX113, RX23T, RX230, RX231	V1.08.00
2015/11/01	151101/tn4	1. I2Cバスインタフェース(RIIC)のNACK受信転送中断の許可 および 禁止設定に関する注意事項	RX110, RX111, RX113, RX23T, RX230, RX231, RX64M, RX71M	V1.09.00
		2. リアルタイムクロック(RTC)のRTCOOUT出力許可設定に関する注意事項	RX110, RX111, RX113	
		3. データトランスファコントローラ(DTC)の設定に関する注意事項	RX110, RX111, RX113, RX23T, RX230, RX231, RX64M, RX71M	V1.08.00
2015/12/01	151201/tn3	マルチファンクションピンコントローラ(MPC)のPan端子機能選択に関する注意事項	RX113	V1.08.00
2016/02/16	160216/tn4	FIFO内蔵シリアルコミュニケーションインタフェース SCIFA10に関する注意事項	RX64M, RX71M	V1.09.00

発行日	資料番号	概要	対象デバイス	改修バージョン
2016/06/16	R20TS0039J J0100	1. シリアルコミュニケーションインタフェースSCI6に関する注意事項	RX231, RX230	V1.10.00
2016/11/01	R20TS0087J J0100	1. マルチファンクション・タイマ・パルス・ユニット3のMTU3におけるMTIOC3端子設定に関する注意事項	RX64M, RX71M	V1.11.00
		2. 消費電力低減機能(LPC)設定時の低速オンチップ・オシレータ(LOCO)に関する注意事項	RX64M, RX65N, RX651, RX71M	V1.11.00



## 6.2 改修済み注意事項の詳細

### 6.2.1 RENESAS TOOL NEWS 資料番号 150301/tn2

AP4 for RX V1.06.00で修正済みです。

#### 1. マルチファンクションタイマパルスユニット3の注意事項

対象: RX64Mグループ

MTUを下記の条件で設定した場合、コード生成を実行した時のポート設定出力コードが正しくありません。

- 対象チャンネル : MTU3
- 機能設定 : ノーマルモード
- TGRD3 : アウトプットコンペアレジスタ
- MTIOC3D端子の出力 : PC4

#### 2. シリアルコミュニケーションインタフェースの注意事項

対象: RX111,RX113,RX64M および RX71M グループ

SCIを下記の条件で設定した場合、コード生成を実行した時のハンドラ出力コードが正しくありません。マスタ受信を行った場合、1バイト余分にデータ受信用クロックが生成されます。また余分に受信したデータは、指定アドレスへ格納されません。で簡易SPIバスを選択し、コード生成を実行した時の出力コードが正しくありません。

- 対象チャンネル : 全て
- 機能設定 : 簡易I2Cバス
- I2C割り込みモードセレクト : 受信割り込み および 送信割り込みを使用

注意事項の詳細は、以下のURLで参照ください。

[https://www.renesas.com/ja-jp/doc/toolnews/jpn/2015/150301tn2\\_j.pdf](https://www.renesas.com/ja-jp/doc/toolnews/jpn/2015/150301tn2_j.pdf)

### 6.2.2 RENESAS TOOL NEWS 資料番号 150516/tn3

AP4 for RX V1.06.00(下記1)およびAP4 for RX V1.08.00(下記2、3)で修正済みです。

#### 1. クロック発生回路(PLL回路動作時)生成コードの注意事項

対象:RX111 および RX113グループ

クロック設定のPLL回路設定で動作を選択し、コード生成を実行した時の出力コードが正しくありません。

#### 2. バス設定の注意事項

対象: RX64M および RX71Mグループ

下記の手順でバスのアドレス出力端子設定を行った場合、アドレス出力端子"A16-A23" においてエラーが発生します。

- (1) バス動作設定を"使用する" に設定し"使用CS1" をチェック後、CS1#出力端子で"P71" を選択。
- (2) 16ビットタイマパルスユニットでTPU1を"ノーマルモード" に選択後、TCLKA端子を"有効" にして"P14" に設定。
- (3) TPU1のジェネラルレジスタTGRA1 およびTGRB1を"アウトプットコンペアレジスタ" に設定し、TIOCA1端子および TIOCB1端子を"出力無効" に設定。
- (4) バスのアドレス出力端子設定を実行。

### 3. 16ビットタイマパルスユニット(TPUa) および マルチファンクションタイマパルスユニット3(MTU3a)の注意事項

対象: RX64M および RX71Mグループ

下記の手順で16ビットタイマパルスユニットの設定を行った場合、16ビットタイマパルスユニットでTPU1のTIOCA1端子の選択エラーが発生します。

- (1) 16ビットタイマパルスユニットのTPU1を"位相計数モード1" に設定し、"TCLKA端子" をチェック後、TCLKA端子で"P14" を選択。
- (2) TPU1のTIOCA1端子および TIOCB1端子を"TPU0.TGRnのコンペア…" に設定。
- (3) マルチファンクションタイマパルスユニット3のMTU0を"ノーマルモード"に設定し、"MTCLKA端子" をチェックする。

### 4. 12ビットA/Dコンバータ(S12ADC)の注意事項

対象: RX64M および RX71Mグループ

12ビットA/Dコンバータ(S12ADC)をグループスキャンモードで使用する場合、関数

void R\_S12ADn\_Stop(void)実行後、関数void R\_S12ADn\_Start(void)によって再度スキャンを開始した場合、スキャン開始直後にA/D変換終了割り込みまたは グループBのA/D変換終了割り込みが発生します。

### 5. 12ビットD/Aコンバータ(R12DA)の注意事項

対象: RX64M および RX71Mグループ

12ビットD/Aコンバータ(R12DA)で出力アンプを使用する場合、関数 void R\_R12DAx\_Start(void) の出力コードに誤りがあり、出力アンプが正常に動作しない場合があります。

注意事項の詳細は、以下のURLで参照ください。

[https://www.renesas.com/ja-jp/doc/toolnews/jpn/2015/150516tn3\\_j.pdf](https://www.renesas.com/ja-jp/doc/toolnews/jpn/2015/150516tn3_j.pdf)

## 6.2.3 RENESAS TOOL NEWS 資料番号 150716/tn1

AP4 for RX V1.08.00で修正済みです。

### 1. バス設定の注意事項

対象: RX64M および RX71Mグループ

外部アドレスバスA16～A23の設定をPC0, PC1, P71, P72, P74, PC5～PC7にして、PC2～PC4を他の周辺機能で使用すると、A16, A17, A21, A22, A23でエラーが発生しコード生成を行うことができません。

#### 2. クロック発生回路(HOCO動作時)の注意事項

対象:RX111 および RX113グループ

クロック設定回路にて、高速オンチップオシレータ(HOCO)を使用する場合、生成コードに誤りがあります。高速オンチップオシレータ(HOCO)を動作に設定するには、高速オンチップオシレータウェイトコントロールレジスタ(HOCOWTCR)を設定後、高速オンチップオシレータコントロールレジスタ(HOCOOCR)を設定してください。

注意事項の詳細は、以下のURLで参照ください。

[https://www.renesas.com/ja-jp/doc/toolnews/jpn/2015/150716tn1\\_j.pdf](https://www.renesas.com/ja-jp/doc/toolnews/jpn/2015/150716tn1_j.pdf)

### 6.2.4 RENESAS TOOL NEWS 資料番号 150807/tn3

AP4 for RX V1.08.00で修正済みです。

#### MTUの相補PWMモード設定の注意事項

対象: RX230 および RX231グループ

マルチファンクションタイマパルスユニット(MTU)のMTU3を相補PWMモードに設定した場合、生成コードに誤りがあります。r\_cg\_mtu2.cにある関数 void R\_MTU2\_Create(void)において、MTU3のタイマカウンタレジスタ(TCNT)への設定時に未定義のシンボルを使用しているため、ビルドエラーが発生します。MTU3のタイマカウンタレジスタ(TCNT)にはデッドタイムを設定します。

注意事項の詳細は、以下のURLで参照ください。

[https://www.renesas.com/ja-jp/doc/toolnews/jpn/2015/150807tn3\\_j.pdf](https://www.renesas.com/ja-jp/doc/toolnews/jpn/2015/150807tn3_j.pdf)

### 6.2.5 RENESAS TOOL NEWS 資料番号 150901/tn2

AP4 for RX V1.08.00で修正済みです。

#### MTUの相補PWMモード設定時の割り込みに関する注意事項

対象: RX23Tグループ

RX230グループ、RX231グループ

RX110グループ、RX111グループ および RX113グループ

RX23Tではマルチファンクションタイマパルスユニット3を、他グループではマルチファンクションタイマパルスユニット2を相補PWMモードで使用する場合、以下の関数の出力コードに誤りがあります。

- RX23Tグループの場合 : r\_cg\_mtu3.cソースファイル内のvoid R\_MTU3\_Create(void)関数

- RX23Tグループ以外の場合 : r\_cg\_mtu2.cソースファイル内のvoid R\_MTU2\_Create(void)関数

上記関数中の以下の割り込みにおいては、割り込み優先レベル設定のコードが出力されないため、"有効"の設定にしても割り込みが発生しません。

- コンペアマッチ割り込み(TGIA4)
- コンペアマッチ割り込み(TGIB4)
- アンダーフロー割り込み(TCIV4)

注意事項の詳細は、以下のURLで参照ください。

[https://www.renesas.com/ja-jp/doc/toolnews/jpn/2015/150901tn2\\_j.pdf](https://www.renesas.com/ja-jp/doc/toolnews/jpn/2015/150901tn2_j.pdf)

## 6.2.6 RENESAS TOOL NEWS 資料番号 151101/tn4

AP4 for RX V1.08.00(下記3)およびAP4 for RX V1.09.00(下記1、2)で修正済みです。

### 1. I2Cバスインタフェース(RIIC)のNACK受信転送中断の許可 および 禁止設定に関する注意事項

対象: RX71Mグループ、RX64Mグループ、  
RX23Tグループ、RX230グループ、RX231グループ  
RX110グループ、RX111グループ および RX113グループ

I2Cバスインタフェース(RIIC)をマスターモード または スレーブモードで使用する場合、`r_cg_riic.h`にあるシンボル定義に誤りがあるため、正しくノットアクノリッジ(NACK)受信転送中断の許可 または 禁止設定ができません。

### 2. リアルタイムクロック(RTC)のRTCOUT出力許可設定に関する注意事項

対象: RX110グループ、RX111グループ および RX113グループ

リアルタイムクロック(RTC)をバイナリモードで使用し、RTCOUT(1Hzクロックまたは 64Hzクロック)出力許可を設定する場合、生成コードに誤りがあります。RTCコントロールレジスタ2(RCR2)への代入演算子に誤りがあるため、正しくレジスタに値を設定できません。

### 3. データトランスファコントローラ(DTC)の設定に関する注意事項

対象: RX71Mグループ、RX64Mグループ、  
RX23Tグループ、RX230グループ、RX231グループ および RX113グループ

以下の手順で、コード生成の周辺機能設定 および プロジェクト操作を行うとコード生成のデータトランスファコントローラ(DTC)の設定が初期状態に戻ってしまいます。

- (1) DTCの設定を行い、プロジェクトを保存し閉じる。
- (2) 上記(1)のプロジェクトを再度開き、DTC以外の周辺機能(例 8ビットタイマ)の設定画面を開いてから、周辺機能の設定を行う。
- (3) プロジェクトを保存し、プロジェクトを閉じる。
- (4) 上記(1)-(3)で設定したプロジェクトを再度開く。

注意事項の詳細は、以下のURLで参照ください。

[https://www.renesas.com/ja-jp/doc/toolnews/jpn/2015/151101tn4\\_j.pdf](https://www.renesas.com/ja-jp/doc/toolnews/jpn/2015/151101tn4_j.pdf)

### 6.2.7 RENESAS TOOL NEWS 資料番号 151201/tn3

AP4 for RX V1.08.00で修正済みです。

マルチファンクションピンコントローラ(MPC)のPAn端子機能選択に関する注意事項

対象: RX113グループ

マルチファンクションピンコントローラ(MPC)のPAn端子機能制御レジスタ(PAnPFS)(n=0~7)の端子機能選択ビット(PSEL[4:0])に誤りがあるため、下記の周辺機能について、正しく端子機能を使用することができません。

マルチファンクションタイマパルスユニット2(MTU2)

MTU1 MTIOC1B端子

MTU2 MTIOC2A端子、MTIOC2B端子

8ビットタイマ(TMR)

TMR0 外部リセット端子(TMRI0)

TMR3 外部クロック端子(TMCI3)

注意事項の詳細は、以下のURLで参照ください。

[https://www.renesas.com/ja-jp/doc/toolnews/jpn/2015/151201tn3\\_j.pdf](https://www.renesas.com/ja-jp/doc/toolnews/jpn/2015/151201tn3_j.pdf)

### 6.2.8 RENESAS TOOL NEWS 資料番号 160216/tn4

AP4 for RX V1.09.00で修正済みです。

FIFO内蔵シリアルコミュニケーションインタフェース SCIFA10に関する注意事項

対象: RX71Mグループ(144ピン以上の製品)、RX64Mグループ(144ピン以上の製品)

FIFO内蔵シリアルコミュニケーションインタフェース SCIFA10のRXD10およびTXD10の端子設定において、以下が選択できません。

- RXD10にP86端子を設定

- TXD10にP87端子を設定

注意事項の詳細は、以下のURLで参照ください。

[https://www.renesas.com/ja-jp/doc/toolnews/jpn/2016/160216tn4\\_j.pdf](https://www.renesas.com/ja-jp/doc/toolnews/jpn/2016/160216tn4_j.pdf)

### 6.2.9 RENESAS TOOL NEWS 資料番号 R20TS0039JJ0100

AP4 for RX V1.10.00で修正済みです。

1. シリアルコミュニケーションインタフェースSCI6に関する注意事項

対象: RX231グループ(100ピン製品)、RX230グループ(100ピン製品)

シリアルコミュニケーションインタフェースのSCI6のクロック入出力端子をP34に設定した場合の生成コードに誤りがあるため、通信を行うことができません。

注意事項の詳細は、以下のURLで参照ください。

[https://www.renesas.com/ja-jp/doc/toolnews/jpn/2016/r20ts0039jj0100\\_cstnno.pdf](https://www.renesas.com/ja-jp/doc/toolnews/jpn/2016/r20ts0039jj0100_cstnno.pdf)

## 6.2.10 RENESAS TOOL NEWS 資料番号 R20TS0039JJ0100

AP4 for RX V1.11.00で修正済みです。

1. マルチファンクション・タイマ・パルス・ユニット3のMTU3におけるMTIOC3端子設定に関する注意事項

対象：RX64M, RX71Mグループ

マルチファンクション・タイマ・パルス・ユニット3のMTU3 で下記機能を選択し、MTIOC3D端子をP23に設定した場合の初期化コードに誤りがあります。そのため、P23端子が出力設定になりません。

- リセット同期PWMモード
- 相補PWMモード1
- 相補PWMモード2
- 相補PWMモード3

2. 消費電力低減機能(LPC)設定時の低速オンチップ・オシレータ(LOCO)に関する注意事項

対象：RX64M, RX65N, RX651, RX71Mグループ

消費電力低減機能(LPC)の初期動作電力制御で「低速動作モード1」に設定した場合、生成コードに誤りがあります。そのため、消費電力低減機能(LPC)を使用することができません。

注意事項の詳細は、以下のURLで参照ください。

<https://www.renesas.com/ja-jp/doc/toolnews/jpn/2016/r20ts0087jj0100-cstnno.pdf>

## 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おりません。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、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用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頂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。



営業お問合せ窓口

<http://www.renesas.com>

営業お問合せ窓口の住所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 エレクトロニクス株式会社 〒135-0061 東京都江東区豊洲3-2-24（豊洲フォレシア）

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/>