

# e2 studio 2022-10 Smart Configurator for RX プラグイン RX スマート・コンフィグレータ V2.15.0

## リリースノート

### 要旨

Smart Configurator 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サポート機能および注意事項等を記載しております。ご使用の前に、必ずお読みくださいますようお願い申し上げます。

### 目次

|       |                                                  |    |
|-------|--------------------------------------------------|----|
| 1.    | はじめに .....                                       | 3  |
| 1.1   | システム要件 .....                                     | 3  |
| 1.1.1 | PC .....                                         | 3  |
| 1.1.2 | 開発ツール .....                                      | 3  |
| 2.    | サポート一覧 .....                                     | 4  |
| 2.1   | デバイス一覧 .....                                     | 4  |
| 2.2   | コンポーネント一覧 .....                                  | 9  |
| 2.3   | 新規サポート .....                                     | 15 |
| 2.3.1 | コード生成コンポーネントのコードを即値（16 進数）で表記 .....              | 15 |
| 2.3.2 | デベロッパーアシスタント機能のサポート .....                        | 16 |
| 2.3.3 | RX ボード機能の更新 .....                                | 17 |
| 2.3.4 | IAR ワークベンチファイルの出力機能のサポート .....                   | 17 |
| 3.    | 変更内容 .....                                       | 18 |
| 3.1   | 問題の修正 .....                                      | 18 |
| 3.1.1 | 「ボード情報ダウンロード機能」を使用する時の制限 .....                   | 19 |
| 3.1.2 | GCC コンパイラでモータコンポーネントを使用する時の問題 .....              | 19 |
| 3.1.3 | r_config のインクルードパスの問題 .....                      | 19 |
| 3.1.4 | モータコンポーネントの S12AD 割り込みを使用する時の問題 .....            | 19 |
| 3.1.5 | 既存プロジェクトのポートコンポーネントのコード生成の制限 .....               | 19 |
| 3.2   | 仕様変更 .....                                       | 20 |
| 3.2.1 | 端子に関する警告メッセージの改善 .....                           | 21 |
| 4.    | RENESAS TOOL NEWS と TECHNICAL UPDATE の改修履歴 ..... | 23 |
| 5.    | 制限事項 .....                                       | 28 |
| 5.1   | 制限事項一覧 .....                                     | 28 |
| 5.2   | 制限事項詳細 .....                                     | 29 |
| 5.2.1 | ポートコンポーネント使用時の MCU パッケージビューの入出力方法表示の制限 .....     | 29 |
| 5.2.2 | FIT コンポーネントの GUI 設定のリソースツリーの制限 .....             | 29 |
| 5.2.3 | 外部バス使用時の制限 .....                                 | 30 |
| 6.    | 注意事項 .....                                       | 31 |

|        |                                              |    |
|--------|----------------------------------------------|----|
| 6.1    | 注意事項一覧 .....                                 | 31 |
| 6.2    | 注意事項詳細 .....                                 | 33 |
| 6.2.1  | GPT 割り込み設定時の注意事項 .....                       | 33 |
| 6.2.2  | SCI クロック同期式モードで受信のみ使用する場合の注意事項 .....         | 34 |
| 6.2.3  | SCIF クロック同期式モードで高い通信速度を使用する場合の注意事項 .....     | 34 |
| 6.2.4  | デバイス変更時の注意事項 .....                           | 35 |
| 6.2.5  | e2 studio V7.4.0 で作成した GCC プロジェクトの注意事項 ..... | 35 |
| 6.2.6  | データトランスファコントローラ使用時の注意事項 .....                | 35 |
| 6.2.7  | S12AD コンポーネント使用時のポート設定の注意事項 .....            | 35 |
| 6.2.8  | FIT コンポーネント使用時の注意事項 .....                    | 36 |
| 6.2.9  | CS+および IAR の C++プロジェクトの注意事項 .....            | 36 |
| 6.2.10 | インストールディレクトリの注意事項 .....                      | 37 |
| 6.2.11 | 既存の RTOS C++プロジェクトの注意事項 .....                | 37 |
| 6.2.12 | TXDn 端子使用時の注意事項 .....                        | 37 |
| 6.2.13 | コンポーネントの構成名を変更する時のインクルードパスについての注意事項 .....    | 38 |
|        | 改訂記録 .....                                   | 40 |

## 1. はじめに

スマート・コンフィグレータは、「ソフトウェアを自由に組み合わせられる」をコンセプトとしたユーティリティです。ルネサスデバイス用のミドルウェアのインポート、ドライバコード生成、端子設定の3つの機能で、お客様のシステムへのルネサス製ドライバの組み込みを容易にします。

Smart Configurator for RX V2.15.0 は e<sup>2</sup> studio 2022-10 に同梱される Smart Configurator プラグインと同等です。

### 1.1 システム要件

動作環境は次の通りです。

#### 1.1.1 PC

- システム : x64 ベース/x86 ベースプロセッサ  
Windows® 11  
Windows® 10 (64 ビット版)  
Windows® 8.1 (64 ビット版)
- メモリ容量 : 推奨 4GB 以上
- ハードディスク容量 : 空き容量 300MB 以上
- ディスプレイ : 1024×768 以上の解像度, 65536 色以上
- 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)

#### 1.1.2 開発ツール

- ルネサスエレクトロニクス製 RX 用コンパイラ CC-RX V3.01.00 以上
- GNURX 4.8.4.201902 以上
- IAR Embedded Workbench 4.12.1 以上

## 2. サポート一覧

### 2.1 デバイス一覧

RX スマート・コンフィグレータ V2.15.0 が、サポートするデバイス一覧です。

表 2-1 サポートデバイス

| グループ<br>(HW マニュアル番号)            | ピン数    | デバイス名                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RX110 グループ<br>(R01UH0421JJ0120) | 36pin  | R5F5110HAxLM, R5F5110JAxLM, R5F51101AxLM, R5F51103AxLM                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                 | 40pin  | R5F51101AxNF, R5F51103AxNF, R5F5110HAxNF, R5F5110JAxNF                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                 | 48pin  | R5F51101AxNE, R5F51103AxNE, R5F51104AxNE, R5F51105AxNE, R5F5110JAxNE, R5F51101AxFL, R5F51103AxFL, R5F51104AxFL, R5F51105AxFL, R5F5110JAxFL                                                                                                                                                                                                     |
|                                 | 64pin  | R5F51101AxLF, R5F51103AxLF, R5F51104AxLF, R5F51105AxLF, R5F5110JAxLF, R5F51101AxFK, R5F51103AxFK, R5F51104AxFK, R5F51105AxFK, R5F5110JAxFK, R5F51101AxFM, R5F51103AxFM, R5F51104AxFM, R5F51105AxFM, R5F5110JAxFM                                                                                                                               |
| RX111 グループ<br>(R01UH0365JJ0130) | 36pin  | R5F51111AxLM, R5F51113AxLM, R5F5111JAxLM                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                 | 40pin  | R5F51111AxNF, R5F51113AxNF, R5F5111JAxNF                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                 | 48pin  | R5F51111AxFL, R5F51113AxFL, R5F51114AxFL, R5F51115AxFL, R5F51116AxFL, R5F51117AxFL, R5F51118AxFL, R5F5111JAxFL, R5F51111AxNE, R5F51113AxNE, R5F51114AxNE, R5F51115AxNE, R5F51116AxNE, R5F51117AxNE, R5F51118AxNE, R5F5111JAxNE                                                                                                                 |
|                                 | 64pin  | R5F51111AxFM, R5F51113AxFM, R5F51114AxFM, R5F51115AxFM, R5F51116AxFM, R5F51117AxFM, R5F51118AxFM, R5F5111JAxFM, R5F51111AxFK, R5F51113AxFK, R5F51114AxFK, R5F51115AxFK, R5F51116AxFK, R5F51117AxFK, R5F51118AxFK, R5F5111JAxFK, R5F51111AxLF, R5F51113AxLF, R5F51114AxLF, R5F51115AxLF, R5F51116AxLF, R5F51117AxLF, R5F51118AxLF, R5F5111JAxLF |
| RX113 グループ<br>(R01UH0448JJ0110) | 64pin  | R5F51135AxFM, R5F51136AxFM, R5F51137AxFM, R5F51138AxFM                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                 | 100pin | R5F51135AxLJ, R5F51136AxLJ, R5F51137AxLJ, R5F51138AxLJ, R5F51135AxFP, R5F51136AxFP, R5F51137AxFP, R5F51138AxFP                                                                                                                                                                                                                                 |
| RX130 グループ<br>(R01UH0560JJ0200) | 48pin  | R5F51303AxFL, R5F51305AxFL, R5F51303AxNE, R5F51305AxNE, R5F51306AxNE, R5F51306AxFL, R5F51307AxNE, R5F51307AxFL, R5F51308AxNE, R5F51308AxFL, R5F51306BxFL                                                                                                                                                                                       |
|                                 | 64pin  | R5F51303AxFM, R5F51305AxFM, R5F51303AxFK, R5F51305AxFK, R5F51306AxFK, R5F51306AxFM, R5F51307AxFK, R5F51307AxFM, R5F51308AxFK, R5F51308AxFM, R5F51308AxFK, R5F51308AxFM, R5F51306BxFK, R5F51306BxFM                                                                                                                                             |
|                                 | 80pin  | R5F51303AxFN, R5F51305AxFN, R5F51306AxFN, R5F51306BxFN                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                 | 100pin | R5F51305AxFP, R5F51306AxFP, R5F51307AxFP, R5F51308AxFP, R5F51305BxFP, R5F51306BxFP                                                                                                                                                                                                                                                             |
| RX13T グループ<br>(R01UT0822JJ0100) | 32pin  | R5F513T3AxFJ, R5F513T5AxFJ, R5F513T3AxNH, RX13T5AxNH                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                 | 48pin  | R5F513T5AxFL, R5F513T3AxFL, R5F513T3AxNE, RX13T5AxNE                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| RX230 グループ<br>(R01UH0496JJ0110) | 48pin  | R5F52305AxNE, R5F52306AxNE, R5F52305AxFL, R5F52306AxFL                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                 | 64pin  | R5F52305AxND, R5F52306AxND, R5F52305AxFM, R5F52306AxFM, R5F52305AxLF, R5F52306AxLF                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                 | 100pin | R5F52305AxLA, R5F52306AxLA, R5F52305AxFP, R5F52306AxFP                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

表 2-2 サポートデバイス

| グループ<br>(HW マニュアル番号)              | ピン数        | デバイス名                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RX231 グループ<br>(R01UH0496JJ0110)   | 48pin      | R5F52315AxNE, R5F52316AxNE, R5F52317AxNE, R5F52318AxNE,<br>R5F52315CxNE, R5F52316CxNE, R5F52317BxNE, R5F52318BxNE,<br>R5F52315AxFL, R5F52316AxFL, R5F52317AxFL, R5F52318AxFL,<br>R5F52315CxFL, R5F52316CxFL, R5F52317BxFL, R5F52318BxFL                                                                                                                       |
|                                   | 64pin      | R5F52315AxND, R5F52316AxND, R5F52317AxND, R5F52318AxND,<br>R5F52315CxND, R5F52316CxND, R5F52317BxND, R5F52318BxND,<br>R5F52315AxFM, R5F52316AxFM, R5F52317AxFM, R5F52318AxFM,<br>R5F52315CxFM, R5F52316CxFM, R5F52317BxFM, R5F52318BxFM,<br>R5F52315CxLF, R5F52316CxLF                                                                                        |
|                                   | 100pin     | R5F52315AxLA, R5F52316AxLA, R5F52317AxLA, R5F52318AxLA,<br>R5F52315CxLA, R5F52316CxLA, R5F52317BxLA, R5F52318BxLA,<br>R5F52315AxFP, R5F52316AxFP, R5F52317AxFP, R5F52318AxFP,<br>R5F52315CxFP, R5F52316CxFP, R5F52317BxFP, R5F52318BxFP                                                                                                                       |
| RX23E-A グループ<br>(R01UH0801JJ0100) | 40pin      | R5F523E5AxNF, R5F523E6AxNF, R5F523E5SxNF, R5F523E6SxNF                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                   | 48pin      | R5F523E5AxFL, R5F523E6AxFL, R5F523E5SxFL, R5F523E6SxFL                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| RX23T グループ<br>(R01UH0520JJ0110)   | 48pin      | R5F523T3AxFL, R5F523T5AxFL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                   | 52pin      | R5F523T5AxFD, R5F523T3AxFD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                   | 64pin      | R5F523T5AxFM, R5F523T3AxFM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| RX23W グループ<br>(R01UT0823JJ0100)   | 56pin      | R5F523W8BxNG, R5F523W8AxNG, R5F523W7BxNG, R5F523W7AxNG                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                   | 83pin      | R5F523W8CxLN, R5F523W8DxLN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                   | 85pin      | R5F523W7AxBL, R5F523W8AxBL, R5F523W8BxBL, R5F523W7BxBL                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| RX24T グループ<br>(R01UH0576JJ0200)   | 64pin      | R5F524TAxFM, R5F524T8AxFM, R5F524TAxFK, R5F524T8AxFK                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                   | 80pin      | R5F524TAxFF, R5F524T8AxFF, R5F524TAxFN, R5F524T8AxFN                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                   | 100pin     | R5F524TCxFP, R5F524T8AxFP, R5F524TBxFP, R5F524TEAxFP,<br>R5F524TAxFP                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| RX24U グループ<br>(R01UH0658JJ0100)   | 100pin     | R5F524UEAxFP, R5F524UCAxFP, R5F524UBAxFP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                   | 144pin     | R5F524UEAxFB, R5F524UBAxFB, R5F524UCAxFB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| RX64M グループ<br>(R01UH0377JJ0110)   | 100pin     | R5F564MFCxFP, R5F564MFCxLJ, R5F564MFDxFP, R5F564MFDxLJ,<br>R5F564MGCxFP, R5F564MGCxLJ, R5F564MGDxFP, R5F564MGDxLJ,<br>R5F564MJCxFP, R5F564MJCxLJ, R5F564MJDxFP, R5F564MJDxLJ,<br>R5F564MLCxFP, R5F564MLCxLJ, R5F564MLDxFP, R5F564MLDxLJ                                                                                                                       |
|                                   | 144/145pin | R5F564MFCxFB, R5F564MFCxLK, R5F564MFDxFB, R5F564MFDxLK,<br>R5F564MGCxFB, R5F564MGCxLK, R5F564MGDxFB, R5F564MGDxLK,<br>R5F564MJCxFB, R5F564MJCxLK, R5F564MJDxFB, R5F564MJDxLK,<br>R5F564MLCxFB, R5F564MLCxLK, R5F564MLDxFB, R5F564MLDxLK                                                                                                                       |
|                                   | 176/177pin | R5F564MFDxFC, R5F564MFDxBG, R5F564MFDxLC, R5F564MFCxFC,<br>R5F564MFCxBG, R5F564MFCxLC, R5F564MGDxFC, R5F564MGDxBG,<br>R5F564MGDxLC, R5F564MGCxFC, R5F564MGCxBG, R5F564MGCxLC,<br>R5F564MJDxFC, R5F564MJDxBG, R5F564MJDxLC, R5F564MJCxFC,<br>R5F564MJCxBG, R5F564MJCxLC, R5F564MLDxFC, R5F564MLDxBG,<br>R5F564MLDxLC, R5F564MLCxFC, R5F564MLCxBG, R5F564MLCxLC |

表 2-3 サポートデバイス

| グループ<br>(HW マニュアル番号)            | ピン数        | デバイス名                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RX65N グループ<br>(R01UH0590JJ0210) | 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, R5F565NCHxLJ, R5F565NCDxLJ, R5F565NEHxLJ, R5F565NEDxLJ, R5F565NCHxFP, R5F565NCDxFP, R5F565NEHxFP, R5F565NEDxFP |
|                                 | 144/145pin | R5F565N9AxFB, R5F565N9BxFB, R5F565N9ExFB, R5F565N9FxFB, R5F565N7AxFB, R5F565N7BxFB, R5F565N7ExFB, R5F565N7FxFB, R5F565N4AxFB, R5F565N4BxFB, R5F565N4ExFB, R5F565N4FxFB, R5F565NCHxFB, R5F565NCDxFB, R5F565NEHxFB, R5F565NEDxFB, R5F565N9AxLK, R5F565N9BxLK, R5F565N9ExLK, R5F565N9FxLK, R5F565N7AxLK, R5F565N7BxLK, R5F565N7ExLK, R5F565N7FxLK, R5F565N4AxLK, R5F565N4BxLK, R5F565N4ExLK, R5F565N4FxLK, R5F565NCHxLK, R5F565NCDxLK, R5F565NEHxLK, R5F565NEDxLK |
|                                 | 176/177pin | R5F565NCHxBG, R5F565NCDxBG, R5F565NEHxBG, R5F565NEDxBG, R5F565NCHxFC, R5F565NCDxFC, R5F565NEHxFC, R5F565NEDxFC, R5F565NCHxLC, R5F565NCDxLC, R5F565NEHxLC, R5F565NEDxLC                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| RX651 グループ<br>(R01UH0590JJ0210) | 64pin      | R5F5651CHxFM, R5F56514FxFM, R5F5651EHxFM, R5F5651CDxFM, R5F56514FxBP, R5F56514BxFM, R5F56519FxBP, R5F5651CDxBP, R5F5651EDxBP, R5F5651EDxFM, R5F56517BxBP, R5F5651EHxBP, R5F56519BxBP, R5F56517FxBP, R5F5651CHxBP, R5F56519FxFM, R5F56517BxFM, R5F56514BxBP, R5F56519BxFM, R5F56517FxFM                                                                                                                                                                         |
|                                 | 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                                                                                                                 |
|                                 | 144/145pin | R5F56519AxFB, R5F56519BxFB, R5F56519ExFB, R5F56519FxFB, R5F56517AxFB, R5F56517BxFB, R5F56517ExFB, R5F56517FxFB, R5F56514AxFB, R5F56514BxFB, R5F56514ExFB, R5F56514FxFB, R5F5651CDxFB, R5F5651CHxFB, R5F5651EDxFB, R5F5651EHxFB, R5F56519AxLK, R5F56519BxLK, R5F56519ExLK, R5F56519FxLK, R5F56517AxLK, R5F56517BxLK, R5F56517ExLK, R5F56517FxLK, R5F56514AxLK, R5F56514BxLK, R5F56514ExLK, R5F56514FxLK, R5F5651CDxLK, R5F5651CHxLK, R5F5651EDxLK, R5F5651EHxLK |
|                                 | 176/177pin | R5F5651CDxBG, R5F5651CDxFC, R5F5651CHxBG, R5F5651CHxFC, R5F5651EDxBG, R5F5651EDxFC, R5F5651EHxBG, R5F5651EHxFC, R5F5651CDxLC, R5F5651CHxLC, R5F5651EDxLC, R5F5651EHxLC                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| RX66N グループ<br>(R01UH0825JJ0100) | 100pin     | R5F566NNDxFP, R5F566NNHxFP, R5F566NDDxFP, R5F566NDHxFP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                 | 144pin     | R5F566NNDxFB, R5F566NNHxFB, R5F566NDDxFB, R5F566NDHxFB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                 | 145pin     | R5F566NNDxLK, R5F566NNHxLK, R5F566NDDxLK, R5F566NDHxLK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                 | 176pin     | R5F566NNDxFC, R5F566NNHxFC, R5F566NDDxFC, R5F566NDHxFC, R5F566NNDxBG, R5F566NNHxBG, R5F566NDDxBG, R5F566NDHxBG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                 | 244pin     | R5F566NNDxBD, R5F566NNHxBD, R5F566NDDxBD, R5F566NDHxBD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

表 2-4 サポートデバイス

| グループ<br>(HW マニュアル番号)            | ピン数        | デバイス名                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RX66T グループ<br>(R01UH0749JJ0120) | 48pin      | R5F566TABxFL, R5F566TAFxFL, R5F566TEBxFL, R5F566TEFxFL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                 | 64pin      | R5F566TAAxFM, R5F566TAExFM, R5F566TEAxFM, R5F566TEExFM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                 | 80pin      | R5F566TAAxFF, R5F566TAExFF, R5F566TEAxFF, R5F566TEExFF, R5F566TAAxFN, R5F566TAExFN, R5F566TEAxFN, R5F566TEExFN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                 | 100pin     | R5F566TKCxFP, R5F566TAExFP, R5F566TFFxFP, R5F566TFCxFP, R5F566TFExFP, R5F566TFBxFP, R5F566TFAxFP, R5F566TABxFP, R5F566TAFxFP, R5F566TEFxFP, R5F566TKFxFP, R5F566TKGxFP, R5F566TKAxFP, R5F566TKExFP, R5F566TKBxFP, R5F566TEBxFP, R5F566TEExFP, R5F566TEAxFP, R5F566TAAxFP, R5F566TFGxFP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                 | 112pin     | R5F566TAAxFH, R5F566TAExFH, R5F566TEExFH, R5F566TEAxFH                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                 | 144pin     | R5F566TKCxFB, R5F566TFGxFB, R5F566TFCxFB, R5F566TKGxFB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| RX71M グループ<br>(R01UH0493JJ0110) | 100pin     | R5F571MLCxFP, R5F571MLDxFP, R5F571MLGxFP, R5F571MLHxFP, R5F571MJCxFP, R5F571MJDxFP, R5F571MJGxFP, R5F571MJHxFP, R5F571MGCxFP, R5F571MGDxFP, R5F571MGGxFP, R5F571MGHxFP, R5F571MFCxFP, R5F571MFDxFP, R5F571MFGxFP, R5F571MFHxFP, R5F571MLCxLJ, R5F571MLDxLJ, R5F571MLGxLJ, R5F571MLHxLJ, R5F571MJCxLJ, R5F571MJDxLJ, R5F571MJGxLJ, R5F571MJHxLJ, R5F571MGCxLJ, R5F571MGDxLJ, R5F571MGGxLJ, R5F571MGHxLJ, R5F571MFCxLJ, R5F571MFDxLJ, R5F571MFGxLJ, R5F571MFHxLJ                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                 | 144/145pin | R5F571MLCxLK, R5F571MLDxLK, R5F571MLGxLK, R5F571MLHxLK, R5F571MJCxLK, R5F571MJDxLK, R5F571MJGxLK, R5F571MJHxLK, R5F571MGCxLK, R5F571MGDxLK, R5F571MGGxLK, R5F571MGHxLK, R5F571MFCxLK, R5F571MFDxLK, R5F571MFGxLK, R5F571MFHxLK, R5F571MLCxFB, R5F571MLDxFB, R5F571MLGxFB, R5F571MLHxFB, R5F571MJCxFB, R5F571MJDxFB, R5F571MJGxFB, R5F571MJHxFB, R5F571MGCxFB, R5F571MGDxFB, R5F571MGGxFB, R5F571MGHxFB, R5F571MFCxFB, R5F571MFDxFB, R5F571MFGxFB, R5F571MFHxFB                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                 | 176/177pin | R5F571MLCxFC, R5F571MLDxFC, R5F571MLGxFC, R5F571MLHxFC, R5F571MJCxFC, R5F571MJDxFC, R5F571MJGxFC, R5F571MJHxFC, R5F571MGCxFC, R5F571MGDxFC, R5F571MGGxFC, R5F571MGHxFC, R5F571MFCxFC, R5F571MFDxFC, R5F571MFGxFC, R5F571MFHxFC, R5F571MLCxFC, R5F571MLDxFC, R5F571MLGxFC, R5F571MLHxFC, R5F571MJCxFC, R5F571MJDxFC, R5F571MJGxFC, R5F571MJHxFC, R5F571MGCxFC, R5F571MGDxFC, R5F571MGGxFC, R5F571MGHxFC, R5F571MFCxFC, R5F571MFDxFC, R5F571MFGxFC, R5F571MFHxFC, R5F571MLCxBG, R5F571MLDxBG, R5F571MLGxBG, R5F571MLHxBG, R5F571MJCxBG, R5F571MJDxBG, R5F571MJGxBG, R5F571MJHxBG, R5F571MGCxBG, R5F571MGDxBG, R5F571MGGxBG, R5F571MGHxBG, R5F571MFCxBG, R5F571MFDxBG, R5F571MFGxBG, R5F571MFHxBG |
| RX72M グループ<br>(R01UH0804JJ0110) | 100pin     | R5F572MDDxFP, R5F572MDHxFP, R5F572MNDxFP, R5F572MNHxFP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                 | 144pin     | R5F572MDDxFB, R5F572MDHxFB, R5F572MNDxFB, R5F572MNHxFB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                 | 176pin     | R5F572MNHxFC, R5F572MDDxBG, R5F572MNDxFC, R5F572MDHxBG, R5F572MDDxFC, R5F572MNHxBG, R5F572MNDxBG, R5F572MDHxFC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                 | 224pin     | R5F572MDDxBD, R5F572MDHxBD, R5F572MNHxBD, R5F572MNDxBD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

表 2-5 サポートデバイス

| グループ<br>(HW マニュアル番号)            | ピン数    | デバイス名                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RX72N グループ<br>(R01UH0824JJ0100) | 100pin | R5F572NNDxFP, R5F572NNHxFP, R5F572NDDxFP, R5F572NDHxFP                                                                                                                                                                               |
|                                 | 144pin | R5F572NNDxFB, R5F572NNHxFB, R5F572NDDxFB, R5F572NDHxFB                                                                                                                                                                               |
|                                 | 145pin | R5F572NNDxLK, R5F572NNHxLK, R5F572NDDxLK, R5F572NDHxLK                                                                                                                                                                               |
|                                 | 176pin | R5F572NNDxFC, R5F572NNHxFC, R5F572NDDxFC, R5F572NDHxFC,<br>R5F572NNDxBG, R5F572NNHxBG, R5F572NDDxBG, R5F572NDHxBG                                                                                                                    |
|                                 | 224pin | R5F572NNDxBD, R5F572NNHxBD, R5F572NDDxBD, R5F572NDHxBD                                                                                                                                                                               |
| RX72T グループ<br>(R01UH0803JJ0100) | 100pin | R5F572TKExFP, R5F572TFFxFP, R5F572TKFxFP, R5F572TFGxFP,<br>R5F572TKCxFP, R5F572TFBxFP, R5F572TFExFP, R5F572TFCxFP,<br>R5F572TFAxFP, R5F572TKAxFP, R5F572TKBxFP, R5F572TKGxFP                                                         |
|                                 | 144pin | R5F572TKGxFB, R5F572TKCxFB, R5F572TFGxFB, R5F572TFCxFB                                                                                                                                                                               |
| RX671 グループ<br>(R01UH0899JJ0100) | 48pin  | R5F5671EHxNE, R5F5671EDxNE, R5F5671CHxNE, R5F5671CDxNE,<br>R5F56719HxNE, R5F56719DxNE                                                                                                                                                |
|                                 | 64pin  | R5F5671EHxFM, R5F5671EDxFM, R5F5671CHxFM, R5F5671CDxFM,<br>R5F56719HxFM, R5F56719DxFM, R5F5671EHxBP, R5F5671EDxBP,<br>R5F5671CHxBP, R5F5671CDxBP, R5F56719HxBP, R5F56719DxBP                                                         |
|                                 | 100pin | R5F5671EHxFP, R5F5671EDxFP, R5F5671CHxFP, R5F5671CDxFP,<br>R5F56719HxFP, R5F56719DxFP, R5F5671EHxLJ, R5F5671EDxLJ,<br>R5F5671CHxLJ, R5F5671CDxLJ, R5F56719HxLJ, R5F56719DxLJ                                                         |
|                                 | 144pin | R5F5671EHxFB, R5F5671EDxFB, R5F5671CHxFB, R5F5671CDxFB,<br>R5F56719HxFB, R5F56719DxFB                                                                                                                                                |
|                                 | 145pin | R5F5671EHxLE, R5F5671EDxLE, R5F5671CHxLE, R5F5671CDxLE,<br>R5F56719HxLE, R5F56719DxLE, R5F5671EHxLK, R5F5671EDxLK,<br>R5F5671CHxLK, R5F5671CDxLK, R5F56719HxLK, R5F56719DxLK                                                         |
| RX140 グループ<br>(R01UH0905JJ0110) | 32pin  | R5F51403AxFJ, R5F51403AxNH                                                                                                                                                                                                           |
|                                 | 48pin  | R5F51403AxFL, R5F51403AxNE, R5F51405AxFL, R5F51405AxNE,<br>R5F51405BxFL, R5F51405BxNE, R5F51406AxFL, R5F51406AxNE,<br>R5F51406BxFL, R5F51406BxNE                                                                                     |
|                                 | 64pin  | R5F51403AxFK, R5F51403AxFM, R5F51405AxFK, R5F51405AxFM,<br>R5F51405BxFK, R5F51405BxFM, R5F51406AxFK, R5F51406AxFM,<br>R5F51406BxFK, R5F51406BxFM                                                                                     |
|                                 | 80pin  | R5F51405AxFN, R5F51405BxFN, R5F51406AxFN, R5F51406BxFN                                                                                                                                                                               |
| RX660 グループ<br>(R01UH0937JJ0100) | 48pin  | R5F56609AxFL, R5F56609BxFL, R5F56604AxFL, R5F56604BxFL                                                                                                                                                                               |
|                                 | 64pin  | R5F56609AxFM, R5F56609BxFM, R5F56609CxFM, R5F56609DxFM<br>R5F56604AxFM, R5F56604BxFM, R5F56604CxFM, R5F56604DxFM                                                                                                                     |
|                                 | 80pin  | R5F56609AxFN, R5F56609BxFN, R5F56609CxFN, R5F56609DxFN<br>R5F56604AxFN, R5F56604BxFN, R5F56604CxFN, R5F56604DxFN                                                                                                                     |
|                                 | 100pin | R5F56609AxFP, R5F56609BxFP, R5F56609CxFP, R5F56609DxFP<br>R5F56609ExFP, R5F56609FxFP, R5F56609GxFP, R5F56609HxFP<br>R5F56604AxFP, R5F56604BxFP, R5F56604CxFP, R5F56604DxFP<br>R5F56604ExFP, R5F56604FxFP, R5F56604GxFP, R5F56604HxFP |
|                                 | 144pin | R5F56609AxFB, R5F56609BxFB, R5F56609CxFB, R5F56609DxFB<br>R5F56609ExFB, R5F56609FxFB, R5F56609GxFB, R5F56609HxFB<br>R5F56604AxFB, R5F56604BxFB, R5F56604CxFB, R5F56604DxFB<br>R5F56604ExFB, R5F56604FxFB, R5F56604GxFB, R5F56604HxFB |



## 2.2 コンポーネント一覧

RX スマート・コンフィグレータ V2.15.0 が、サポートするデバイス一覧です。

表 2-6 サポートコンポーネント(RX100, RX200 ファミリ)

✓ : サポート, - : 非サポート

| No | コンポーネント              | モード           | RX110 | RX111 | RX113 | RX130 | RX13T | RX140 | RX230, RX231 | RX23E-A | RX23T | RX23W | RX24T, RX24U | 備考     |
|----|----------------------|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------|---------|-------|-------|--------------|--------|
| 1  | 8 ビットタイマ             | -             | -     | -     | ✓     | ✓     | -     | ✓     | ✓            | ✓       | ✓     | ✓     | ✓            |        |
| 2  | CRC 演算器              | -             | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓            | ✓       | ✓     | ✓     | ✓            |        |
| 3  | D/A コンバータ            | -             | -     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓            | -       | ✓     | ✓     | ✓            |        |
| 4  | DMA コントローラ           | -             | -     | -     | -     | -     | -     | -     | ✓            | ✓       | -     | ✓     | -            |        |
| 5  | I2C スレーブモード          | I2C モード       | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓            | ✓       | ✓     | ✓     | ✓            |        |
|    |                      | SMBus モード     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓            | ✓       | ✓     | ✓     | ✓            |        |
| 6  | I2C マスタモード           | I2C モード       | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓            | ✓       | ✓     | ✓     | ✓            |        |
|    |                      | SMBus モード     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓            | ✓       | ✓     | ✓     | ✓            |        |
| 7  | LCD コントローラ           | -             | -     | -     | ✓     | -     | -     | -     | -            | -       | -     | -     | -            |        |
| 8  | PWM モードタイマ           | PWM モード 1     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓            | ✓       | ✓     | ✓     | ✓            |        |
|    |                      | PWM モード 2     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓            | ✓       | ✓     | ✓     | ✓            |        |
| 9  | SCI(SCIF) クロック同期式モード | 送信            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓            | ✓       | ✓     | ✓     | ✓            | 注 1, 2 |
|    |                      | 受信            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓            | ✓       | ✓     | ✓     | ✓            | 注 1, 2 |
|    |                      | 送信/受信         | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓            | ✓       | ✓     | ✓     | ✓            | 注 1, 2 |
| 10 | SCI(SCIF) 調歩同期式モード   | 送信            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓            | ✓       | ✓     | ✓     | ✓            | 注 1    |
|    |                      | 受信            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓            | ✓       | ✓     | ✓     | ✓            | 注 1    |
|    |                      | 送信/受信         | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓            | ✓       | ✓     | ✓     | ✓            | 注 1    |
|    |                      | マルチプロセッサ送信    | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓            | ✓       | ✓     | ✓     | ✓            | 注 1    |
|    |                      | マルチプロセッサ受信    | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓            | ✓       | ✓     | ✓     | ✓            | 注 1    |
|    |                      | マルチプロセッサ送信/受信 | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓            | ✓       | ✓     | ✓     | ✓            | 注 1    |
| 11 | SPI クロック同期式モード       | スレーブ送信/受信機能   | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓            | ✓       | ✓     | ✓     | ✓            |        |
|    |                      | スレーブ送信機能      | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓            | ✓       | ✓     | ✓     | ✓            |        |
|    |                      | マスタ送信/受信機能    | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓            | ✓       | ✓     | ✓     | ✓            |        |
|    |                      | マスタ送信機能       | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓            | ✓       | ✓     | ✓     | ✓            |        |
| 12 | SPI 動作モード            | スレーブ送信/受信機能   | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | -     | ✓     | ✓            | ✓       | ✓     | ✓     | ✓            |        |
|    |                      | スレーブ送信機能      | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | -     | ✓     | ✓            | ✓       | ✓     | ✓     | ✓            |        |
|    |                      | マスタ送信/受信機能    | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | -     | ✓     | ✓            | ✓       | ✓     | ✓     | ✓            |        |
|    |                      | マスタ送信機能       | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | -     | ✓     | ✓            | ✓       | ✓     | ✓     | ✓            |        |
|    |                      | マルチマスタ送信/受信機能 | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | -     | ✓     | ✓            | ✓       | ✓     | ✓     | ✓            |        |
|    |                      | マルチマスタ送信機能    | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | -     | ✓     | ✓            | ✓       | ✓     | ✓     | ✓            |        |
| 13 | イベントリンクコントローラ        | -             | -     | ✓     | ✓     | -     | ✓     | ✓     | ✓            | -       | ✓     | -     | -            |        |
| 14 | ウォッチドッグタイマ           | -             | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | -     | ✓     | ✓            | ✓       | ✓     | ✓     | ✓            |        |
| 15 | クロック周波数精度測定回路        | -             | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓            | ✓       | ✓     | ✓     | ✓            |        |

注1. 表 6-2 の No.2 参照

注2. 表 6-2 の No.3 参照

表 2-7 サポートコンポーネント (RX100, RX200 ファミリ)

✓ : サポート, - : 非サポート

| No | コンポーネント           | モード                   | RX100 | RX111 | RX113 | RX130 | RX13T | RX140 | RX230, RX231 | RX23E-A | RX23T | RX23T | RX24T, RX24U | 備考  |
|----|-------------------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------|---------|-------|-------|--------------|-----|
| 16 | グループスキャンモード S12AD |                       | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓            | ✓       | ✓     | ✓     | ✓            |     |
| 17 | コンパレータ            |                       | -     | -     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓            | -       | -     | ✓     | -            |     |
| 18 | コンペアマッチタイマ        |                       | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓            | ✓       | ✓     | ✓     | ✓            |     |
| 19 | シングルスキャンモード S12AD |                       | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓            | ✓       | ✓     | ✓     | ✓            |     |
| 20 | スマートカードインターフェース   | 送信                    | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓            | ✓       | ✓     | ✓     | ✓            |     |
|    |                   | 受信                    | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓            | ✓       | ✓     | ✓     | ✓            |     |
|    |                   | 送信/受信                 | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓            | ✓       | ✓     | ✓     | ✓            |     |
| 21 | デッドタイム補償用カウンタ     |                       | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓            | ✓       | ✓     | -     | ✓            |     |
| 22 | データトランスファコントローラ   |                       | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓            | ✓       | ✓     | ✓     | ✓            | 注 3 |
| 23 | データ演算回路           |                       | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓            | ✓       | ✓     | ✓     | ✓            |     |
| 24 | ノーマルモードタイマ        |                       | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓            | ✓       | ✓     | ✓     | ✓            |     |
| 25 | バス                |                       | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓            | ✓       | ✓     | ✓     | ✓            |     |
| 26 | プログラマブルパルスジェネレータ  |                       | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -            | -       | -     | -     | -            |     |
| 27 | ポート               |                       | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓            | ✓       | ✓     | ✓     | ✓            |     |
| 28 | ポートアウトプットイネーブル    |                       | -     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓            | ✓       | ✓     | ✓     | ✓            |     |
| 29 | リアルタイムクロック        | バイナリ                  | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | -     | ✓     | ✓            | -       | -     | ✓     | -            |     |
|    |                   | カレンダー                 | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | -     | ✓     | ✓            | -       | -     | ✓     | -            |     |
| 30 | リモコン信号受信機能        |                       | -     | -     | -     | ✓     | -     | -     | -            | -       | -     | -     | -            |     |
| 31 | ローパワータイマ          |                       | -     | -     | ✓     | ✓     | -     | ✓     | ✓            | ✓       | -     | ✓     | -            |     |
| 32 | 位相計数モードタイマ        | 16 ビット位相計数モード         | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓            | ✓       | ✓     | ✓     | ✓            |     |
|    |                   | カスケード接続 32 ビット位相計数モード | -     | -     | -     | -     | ✓     | -     | -            | -       | ✓     | -     | ✓            |     |
| 33 | 割り込みコントローラ        |                       | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓            | ✓       | ✓     | ✓     | ✓            |     |
| 34 | 汎用 PWM タイマ        | のこぎり波 PWM モード         | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -            | -       | ✓     | -     | ✓            | 注 4 |
|    |                   | のこぎり波ワンショットパルスモード     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -            | -       | ✓     | -     | ✓            | 注 4 |
|    |                   | 三角波 PWM モード 1         | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -            | -       | ✓     | -     | ✓            | 注 4 |
|    |                   | 三角波 PWM モード 2         | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -            | -       | ✓     | -     | ✓            | 注 4 |
|    |                   | 三角波 PWM モード 3         | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -            | -       | ✓     | -     | ✓            | 注 4 |
| 35 | 消費電力低減機能          |                       | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓            | ✓       | ✓     | ✓     | ✓            |     |
| 36 | 相補 PWM モードタイマ     | 相補 PWM モード 1          | -     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓            | ✓       | ✓     | ✓     | ✓            |     |
|    |                   | 相補 PWM モード 2          | -     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓            | ✓       | ✓     | ✓     | ✓            |     |
|    |                   | 相補 PWM モード 3          | -     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓            | ✓       | ✓     | ✓     | ✓            |     |
| 37 | 連続スキャンモード S12AD   |                       | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓            | ✓       | ✓     | ✓     | ✓            |     |

注3. 表 6-1 の No.6 参照

注4. 表 6-1 の No.1 参照

表 2-8 サポートコンポーネント (RX100, RX200 ファミリ)

✓ : サポート, - : 非サポート

| No | コンポーネント                               | モード                          | RX110 | RX111 | RX113 | RX130 | RX13T | RX140 | RX230, RX231 | RX23E-A | RX23T | RX23W | RX24T, RX24U | 備考 |
|----|---------------------------------------|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------|---------|-------|-------|--------------|----|
| 38 | 電圧検出回路                                | -                            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓            | ✓       | ✓     | ✓     | ✓            |    |
| 39 | $\Delta$ - $\Sigma$ モジュレータイ<br>ンタフェース | マスタ                          | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -            | -       | -     | -     | -            |    |
|    |                                       | スレーブ                         | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -            | -       | -     | -     | -            |    |
| 40 | シングルスキャンモード DSAD                      | -                            | -     | -     | -     | -     | -     | ✓     | -            | ✓       | -     | -     | -            |    |
| 41 | 連続スキャンモード DSAD                        | -                            | -     | -     | -     | -     | -     | ✓     | -            | ✓       | -     | -     | -            |    |
| 42 | アナログフロントエンド                           | -                            | -     | -     | -     | -     | -     | ✓     | -            | ✓       | -     | -     | -            |    |
| 43 | モータ                                   | 3 相ブラシレス DC モータ              | -     | -     | -     | -     | ✓     | -     | -            | -       | ✓     | -     | ✓            |    |
|    |                                       | 2 相ステッピングモータ<br>(Fast Decay) | -     | -     | -     | -     | ✓     | -     | -            | -       | ✓     | -     | ✓            |    |
|    |                                       | 2 相ステッピングモータ<br>(Slow Decay) | -     | -     | -     | -     | ✓     | -     | -            | -       | ✓     | -     | ✓            |    |

表 2-9 サポートコンポーネント (RX600, RX700 ファミリ)

✓ : サポート, - : 非サポート

| No | コンポーネント              | モード           | RX64M | RX65N, RX651 | RX66N | RX66T | RX660 | RX671 | RX71M | RX72M | RX72N | RX72T | 備考     |
|----|----------------------|---------------|-------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 1  | 8 ビットタイマ             | -             | ✓     | ✓            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     |        |
| 2  | CRC 演算器              | -             | ✓     | ✓            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     |        |
| 3  | D/A コンバータ            | -             | ✓     | ✓            | ✓     | ✓     | ✓     | -     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     |        |
| 4  | DMA コントローラ           | -             | ✓     | ✓            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     |        |
| 5  | I2C スレーブモード          | I2C モード       | ✓     | ✓            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     |        |
|    |                      | SMBus モード     | ✓     | ✓            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     |        |
| 6  | I2C マスタモード           | I2C モード       | ✓     | ✓            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     |        |
|    |                      | SMBus モード     | ✓     | ✓            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     |        |
| 7  | LCD コントローラ           | -             | -     | -            | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |        |
| 8  | PWM モードタイマ           | PWM モード 1     | ✓     | ✓            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     |        |
|    |                      | PWM モード 2     | ✓     | ✓            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     |        |
| 9  | SCI(SCIF) クロック同期式モード | 送信            | ✓     | ✓            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | 注 1, 2 |
|    |                      | 受信            | ✓     | ✓            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | 注 1, 2 |
|    |                      | 送信/受信         | ✓     | ✓            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | 注 1, 2 |
| 10 | SCI(SCIF) 調歩同期式モード   | 送信            | ✓     | ✓            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | 注 1    |
|    |                      | 受信            | ✓     | ✓            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | 注 1    |
|    |                      | 送信/受信         | ✓     | ✓            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | 注 1    |
|    |                      | マルチプロセッサ送信    | ✓     | ✓            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | 注 1    |
|    |                      | マルチプロセッサ受信    | ✓     | ✓            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | 注 1    |
|    |                      | マルチプロセッサ送信/受信 | ✓     | ✓            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | 注 1    |
| 11 | SPI クロック同期式モード       | スレーブ送信/受信機能   | ✓     | ✓            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     |        |
|    |                      | スレーブ送信機能      | ✓     | ✓            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     |        |
|    |                      | マスタ送信/受信機能    | ✓     | ✓            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     |        |
|    |                      | マスタ送信機能       | ✓     | ✓            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     |        |
| 12 | SPI 動作モード            | スレーブ送信/受信機能   | ✓     | ✓            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     |        |
|    |                      | スレーブ送信機能      | ✓     | ✓            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     |        |
|    |                      | スレーブ受信機能      | -     | -            | -     | -     | ✓     | ✓     | -     | -     | -     | -     |        |
|    |                      | マスタ送信/受信機能    | ✓     | ✓            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     |        |
|    |                      | マスタ送信機能       | ✓     | ✓            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     |        |
|    |                      | マルチマスタ送信/受信機能 | ✓     | ✓            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     |        |
|    |                      | マルチマスタ送信機能    | ✓     | ✓            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     |        |
| 13 | イベントリンクコントローラ        | -             | ✓     | ✓            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     |        |
| 14 | ウォッチドッグタイマ           | -             | ✓     | ✓            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     |        |
| 15 | クロック周波数精度測定回路        | -             | ✓     | ✓            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     |        |

注1. 表 6-2 の No.2 参照

注2. 表 6-2 の No.3 参照

表 2-10 サポートコンポーネント(RX600, RX700 ファミリ)

✓ : サポート, - : 非サポート

| No | コンポーネント           | モード                   | RX64M | RX65N, RX651 | RX66N | RX66T | RX660 | RX671 | RX71M | RX72M | RX72N | RX72T | 備考  |
|----|-------------------|-----------------------|-------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 16 | グループスキャンモード S12AD | -                     | ✓     | ✓            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     |     |
| 17 | コンパレータ            | -                     | -     | -            | -     | ✓     | ✓     | -     | -     | ✓     | -     | ✓     |     |
| 18 | コンペアマッチタイマ        | -                     | ✓     | ✓            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     |     |
| 19 | シングルスキャンモード S12AD | -                     | ✓     | ✓            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     |     |
| 20 | スマートカードインターフェース   | 送信                    | ✓     | ✓            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     |     |
|    |                   | 受信                    | ✓     | ✓            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     |     |
|    |                   | 送信/受信                 | ✓     | ✓            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     |     |
| 21 | デッドタイム補償用カウンタ     | -                     | ✓     | ✓            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     |     |
| 22 | データトランスファコントローラ   | -                     | ✓     | ✓            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | 注 3 |
| 23 | データ演算回路           | -                     | ✓     | ✓            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     |     |
| 24 | ノーマルモードタイマ        | -                     | ✓     | ✓            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     |     |
| 25 | バス                | -                     | ✓     | ✓            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     |     |
| 26 | プログラマブルパルスジェネレータ  | -                     | ✓     | ✓            | ✓     | -     | -     | ✓     | ✓     | -     | ✓     | -     |     |
| 27 | ポート               | -                     | ✓     | ✓            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     |     |
| 28 | ポートアウトプットイネーブル    | -                     | ✓     | ✓            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     |     |
| 29 | リアルタイムクロック        | バイナリ                  | ✓     | ✓            | ✓     | -     | ✓     | ✓     | ✓     | -     | ✓     | -     |     |
|    |                   | カレンダー                 | ✓     | ✓            | ✓     | -     | ✓     | ✓     | ✓     | -     | ✓     | -     |     |
| 30 | リモコン信号受信機能        | -                     | -     | -            | -     | -     | ✓     | ✓     | -     | -     | -     | -     |     |
| 31 | ローパワータイマ          | -                     | -     | -            | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |     |
| 32 | 位相計数モードタイマ        | 16 ビット位相計数モード         | ✓     | ✓            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     |     |
|    |                   | カスケード接続 32 ビット位相計数モード | ✓     | ✓            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     |     |
| 33 | 割り込みコントローラ        | -                     | ✓     | ✓            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     |     |
| 34 | 汎用 PWM タイマ        | のこぎり波 PWM モード         | ✓     | -            | ✓     | ✓     | -     | -     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | 注 4 |
|    |                   | のこぎり波ワンショットパルスモード     | ✓     | -            | ✓     | ✓     | -     | -     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | 注 4 |
|    |                   | 三角波 PWM モード 1         | ✓     | -            | ✓     | ✓     | -     | -     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | 注 4 |
|    |                   | 三角波 PWM モード 2         | ✓     | -            | ✓     | ✓     | -     | -     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | 注 4 |
|    |                   | 三角波 PWM モード 3         | ✓     | -            | ✓     | ✓     | -     | -     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | 注 4 |
| 35 | 消費電力低減機能          | -                     | ✓     | ✓            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     |     |
| 36 | 相補 PWM モードタイマ     | 相補 PWM モード 1          | ✓     | ✓            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     |     |
|    |                   | 相補 PWM モード 2          | ✓     | ✓            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     |     |
|    |                   | 相補 PWM モード 3          | ✓     | ✓            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     |     |
| 37 | 連続スキャンモード S12AD   | -                     | ✓     | ✓            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     |     |

注3. 表 6-1 の No.6 参照

注4. 表 6-1 の No.1 参照

表 2-11 サポートコンポーネント(RX600, RX700 ファミリ)

✓ : サポート, - : 非サポート

| No | コンポーネント               | モード                          | RX64M | RX65N, RX651 | RX66N | RX66T | RX660 | RX671 | RX71M | RX72M | RX72N | RX72T | 備考 |
|----|-----------------------|------------------------------|-------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 38 | 電圧検出回路                | -                            | ✓     | ✓            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     |    |
| 39 | Δ-Σ モジュレータイ<br>ンタフェース | マスタ                          | -     | -            | -     | -     | -     | -     | -     | ✓     | -     | -     |    |
|    |                       | スレーブ                         | -     | -            | -     | -     | -     | -     | -     | ✓     | -     | -     |    |
| 40 | シングルスキャンモード DSAD      | -                            | -     | -            | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |    |
| 41 | 連続スキャンモード DSAD        | -                            | -     | -            | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |    |
| 42 | アナログフロントエンド           |                              | -     | -            | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |    |
| 43 | モータ                   | 3 相ブラシレス DC モータ              | -     | -            | -     | ✓     | -     | -     | -     | ✓     | -     | ✓     |    |
|    |                       | 2 相ステッピングモータ<br>(Fast Decay) | -     | -            | -     | ✓     | -     | -     | -     | ✓     | -     | ✓     |    |
|    |                       | 2 相ステッピングモータ<br>(Slow Decay) | -     | -            | -     | ✓     | -     | -     | -     | ✓     | -     | ✓     |    |

## 2.3 新規サポート

### 2.3.1 コード生成コンポーネントのコードを即値（16 進数）で表記

「設定」ページの「コンポーネント」の中にある「API コードスタイル」を「マクロを使用せず即値（16 進数）で表記」に設定しコード生成をする場合、16 進数の即値コードが生成されます。

「マクロで値を表記」がデフォルトの設定として設定されています。

（RX スマート・コンフィグレータ V2.15.0 より前のバージョンと同じようにマクロ値のコードが生成されます。）

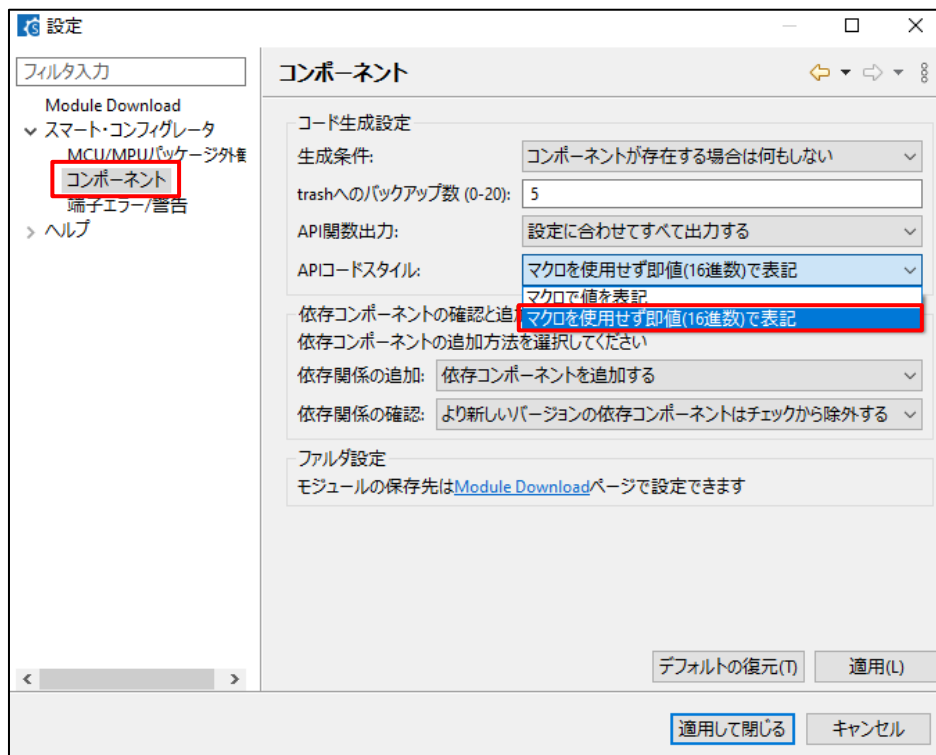


図 2-1 「設定」ページで即値（16 進数）コードの設定

例: 「設定」ページの中で「マクロを使用せず即値（16 進数）で表記」を選択してコード生成コンポーネントの「コンペアマッチタイマ」を追加し、コード生成をする場合、下記のコードのようにレジスタ初期化 API の中でマクロを使用せず即値（16 進数）のコードが生成されます。

```

void R_Config_CMT0_Create(void)
{
    /* Disable CMT0 interrupt */
    IEN(CMT0,CMT0) = 0U;

    /* Cancel CMT stop state in LPC */
    MSTP(CMT0) = 0U;

    /* Set control registers */
    CMT0.CMCR.WORD = 0x00C2U;

    /* Set compare match register */
    CMT0.CMCOR = 0x002EU;

    /* Set CMT0 priority level */
    IPR(CMT0,CMT0) = 0x0FU;

    R_Config_CMT0_Create_UserInit();
}

```

即値（16進数）のコードが生成されます

### 2.3.2 デベロッパーアシスタント機能のサポート

ユーザの開発効率を向上するため、デベロッパーアシスタント機能をサポートしました。この新機能では、コード生成コンポーネントのAPI情報を検索し、APIをドラッグ&ドロップでユーザコードに挿入したり、使用例のコードを簡単にコピー&ペーストしたりすることをサポートしました。この機能は e<sup>2</sup> studio 2022-10 以降のバージョンで利用可能です。

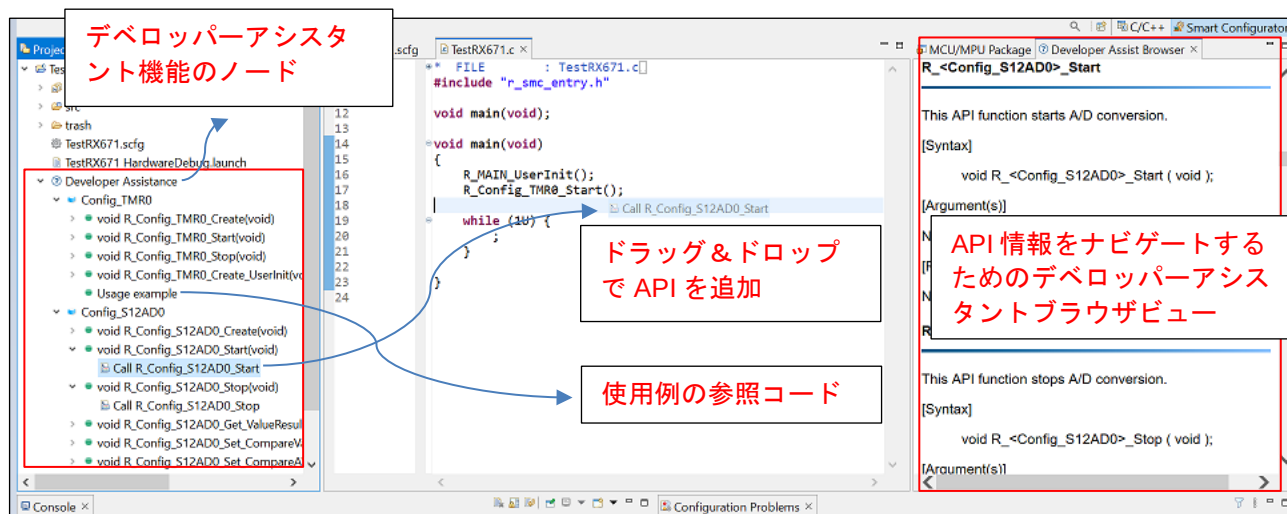


図 2-2 コード生成コンポーネントのデベロッパーアシスタント機能



### 2.3.3 RX ボード機能の更新

ボードページの「ボード」コンボボックスから以下の 9 枚ボードを新規追加しました。

表 2-12 ボード機能の更新一覧表

| 目次 | ボード                    | 備考   |
|----|------------------------|------|
| 1  | RSKRX71M               | 新規追加 |
| 2  | RSKRX64M               | 新規追加 |
| 3  | RSKRX65N               | 新規追加 |
| 4  | RSKRX660               | 新規追加 |
| 5  | RSKRX23EA              | 新規追加 |
| 6  | TargetBoardRX660       | 新規追加 |
| 7  | TargetBoardRX66N       | 新規追加 |
| 8  | TargetBoardRX23W       | 新規追加 |
| 9  | TargetBoardRX23WModule | 新規追加 |

### 2.3.4 IAR ワークベンチファイルの出力機能のサポート

スマート・コンフィグレータの単体版を使用し IAR プロジェクトを作成する場合、下記の IAR ワークベンチに関連するファイルが生成されます。

- Workspace file: \${ProjectName}.eww
- Project files: \${ProjectName}.ewd, \${ProjectName}.ewp
- IPCF file: buildinfo.ipcf

生成される IPCF のファイル名は「buildinfo.ipcf」に固定しました。デバイス名の情報が IPCF ファイル内に置かれるようになりました。そのため、ユーザは従来のように IAR プロジェクトを作成した後にワークスペースとプロジェクトファイルを手動で作成して、プロジェクトのオプション設定でデバイス名の設定作業が不要になりました。

この機能は RTOS を使用しないプロジェクトのみ対応しています。生成されるワークベンチファイルは RX V4.20.3 以降の IAR EW からサポートしています。

## 3. 変更内容

RX スマート・コンフィグレータ V2.15.0 の変更点について説明します。

## 3.1 問題の修正

表 3-1 修正された問題一覧 (RX100, RX200 ファミリ)

✓: 対象デバイス, -: 対象外デバイス

| No | 内容                              | RX110 | RX111 | RX113 | RX130 | RX13T | RX140 | RX230, RX231 | EX23E-A | RX23T | RX23W | RX24T, RX24U | 備考 |
|----|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------|---------|-------|-------|--------------|----|
| 1  | 「ボード情報ダウンロード機能」を使用する時の制限        | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓            | ✓       | ✓     | ✓     | ✓            |    |
| 2  | GCC コンパイラでモータコンポーネントを使用する時の問題   | -     | -     | -     | -     | ✓     | -     | -            | -       | ✓     | -     | ✓            |    |
| 3  | r_config のインクルードパスの問題           | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓            | ✓       | ✓     | ✓     | ✓            |    |
| 4  | モータコンポーネントの S12AD 割り込みを使用する時の問題 | -     | -     | -     | -     | ✓     | -     | -            | -       | ✓     | -     | ✓            |    |
| 5  | 既存プロジェクトのポートコンポーネントのコード生成の制限    | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | -     | -     | ✓            | -       | -     | -     | -            |    |

表 3-2 修正された問題一覧 (RX600, RX700 ファミリ)

✓: 対象デバイス, -: 対象外デバイス

| No | 内容                              | RX64M | RX65N, RX651 | RX66N | RX66T | RX660 | RX671 | RX71M | RX72M | RX72N | RX72T | 備考 |
|----|---------------------------------|-------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 1  | 「ボード情報ダウンロード機能」を使用する時の制限        | ✓     | ✓            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     |    |
| 2  | GCC コンパイラでモータコンポーネントを使用する時の問題   | -     | -            | -     | ✓     | -     | -     | -     | ✓     | -     | ✓     |    |
| 3  | r_config のインクルードパスの問題           | ✓     | ✓            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     |    |
| 4  | モータコンポーネントの S12AD 割り込みを使用する時の問題 | -     | -            | -     | ✓     | -     | -     | -     | ✓     | -     | ✓     |    |
| 5  | 既存プロジェクトのポートコンポーネントのコード生成の制限    | ✓     | ✓            | -     | ✓     | -     | -     | ✓     | -     | -     | ✓     |    |

### 3.1.1 「ボード情報ダウンロード機能」を使用する時の制限

管理者権限で CS+ の単体版スマート・コンフィグレータを起動していない場合、「新規スマート・コンフィグレータファイル」ウェザードページまたは「ボード」ページの「ボード情報をダウンロードする...」をクリックすると、下記のエラーメッセージが表示される制限を修正しました。

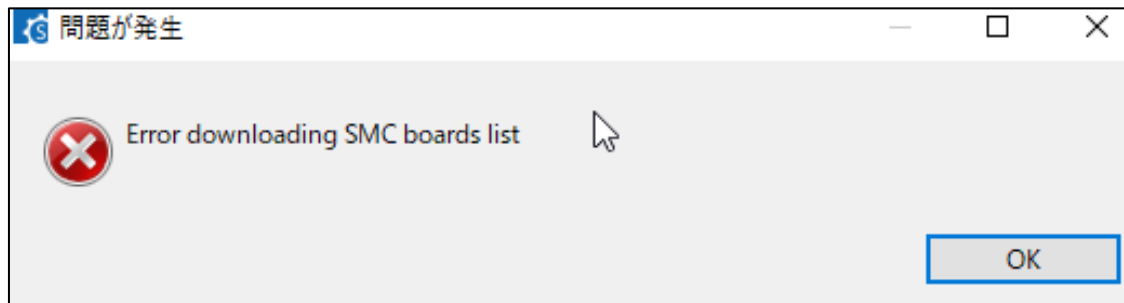


図 3-1 「ボード情報をダウンロードする...」のエラーメッセージ

### 3.1.2 GCC コンパイラでモータコンポーネントを使用する時の問題

GCC コンパイラでモータコンポーネントを使用し、MTU 山割り込みもしくは S12AD 割り込みを設定する場合、「/smc\_gen/general」フォルダの下にある「r\_cg\_interrupt\_handlers.c」ファイルに間違った ISR 名が出力されて、ビルドエラーになる問題を修正しました。

### 3.1.3 r\_config のインクルードパスの問題

コンポーネントツリーで BSP が無効の状態（BSP のアイコンがグレー色）コード生成をする場合、r\_config パスがプロジェクトのコンパイルインクルードパスの設定から削除され、プロジェクトの中にある既存の BSP ソースが使用されるとビルドエラーが発生する問題を修正しました。

### 3.1.4 モータコンポーネントの S12AD 割り込みを使用する時の問題

日本語版のスマート・コンフィグレータでモータコンポーネントを使用して、S12AD 端子を選択し S12AD 割り込みを有効にした場合、「割り込み」ページで割り込み状態が「使用中」に更新されない問題を修正しました。

### 3.1.5 既存プロジェクトのポートコンポーネントのコード生成の制限

ポートコンポーネントを使用している既存プロジェクト (V2.4.0 以前) を最新バージョン (V2.6.0 以降) で読み込む場合、ポートコンポーネントの設定を開かずにコード生成を行うと、CMOS 出力設定のコードが生成されない制限を修正しました。

## 3.2 仕様変更

表 3-3 仕様変更一覧 (RX100, RX200 ファミリ)

✓: 対象デバイス, -: 対象外デバイス

| No | 内容               | RX110 | RX111 | RX113 | RX130 | RX13T | RX140 | RX230, RX231 | EX23E-A | RX23T | RX23W | RX24T, RX24U | 備考 |
|----|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------|---------|-------|-------|--------------|----|
| 1  | 端子に関する警告メッセージの改善 | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓            | ✓       | ✓     | ✓     | ✓            |    |

表 3-4 仕様変更一覧 (RX600, RX700 ファミリ)

✓: 対象デバイス, -: 対象外デバイス

| No | 内容               | RX64M | RX65N, RX651 | RX66N | RX66T | RX660 | RX671 | RX71M | RX72M | RX72N | RX72T | 備考 |
|----|------------------|-------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 1  | 端子に関する警告メッセージの改善 | ✓     | ✓            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     |    |

## 3.2.1 端子に関する警告メッセージの改善

コンポーネントの端子機能が、選択したボードで予約されている端子と同じ端子を使用する場合、「端子」ページと「コンフィグレーションチェック」ビューに警告メッセージが表示されます。過去バージョンの警告メッセージが分かりにくいため、本バージョンから表示される警告メッセージを改善しました。

例：RX24T プロジェクトのカスタムユーザボードから RSKRX24T ボードに変更して、コンパレータコンポーネントを追加する場合、「端子」ページと「コンフィグレーションチェック」ビューにそれぞれ端子に関する警告メッセージが表示されます。本バージョンより前のスマート・コンフィグレータは、図 3-1 の警告メッセージが表示されます。RX V2.15.0 以降のスマート・コンフィグレータは図 3-2 のように警告メッセージを改善しました。

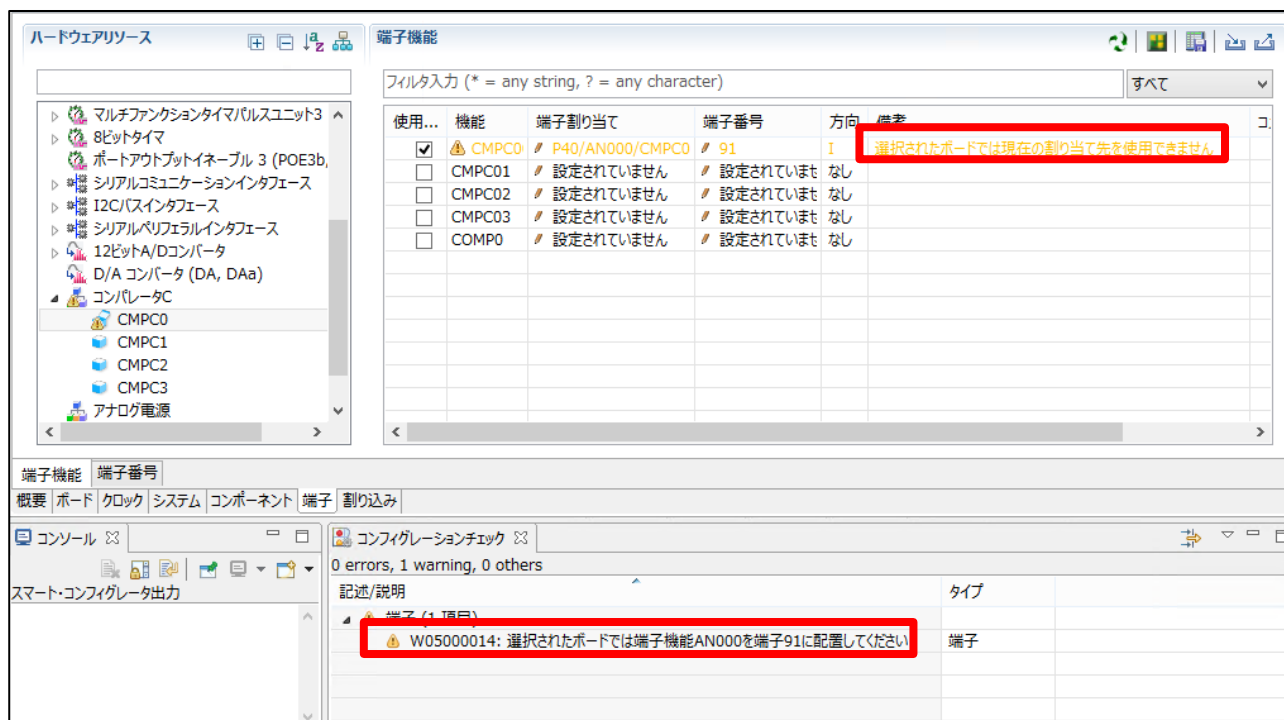


図 3-2 RX スマート・コンフィグレータ V2.14.0 より前のバージョンで表示される端子に関する警告メッセージ

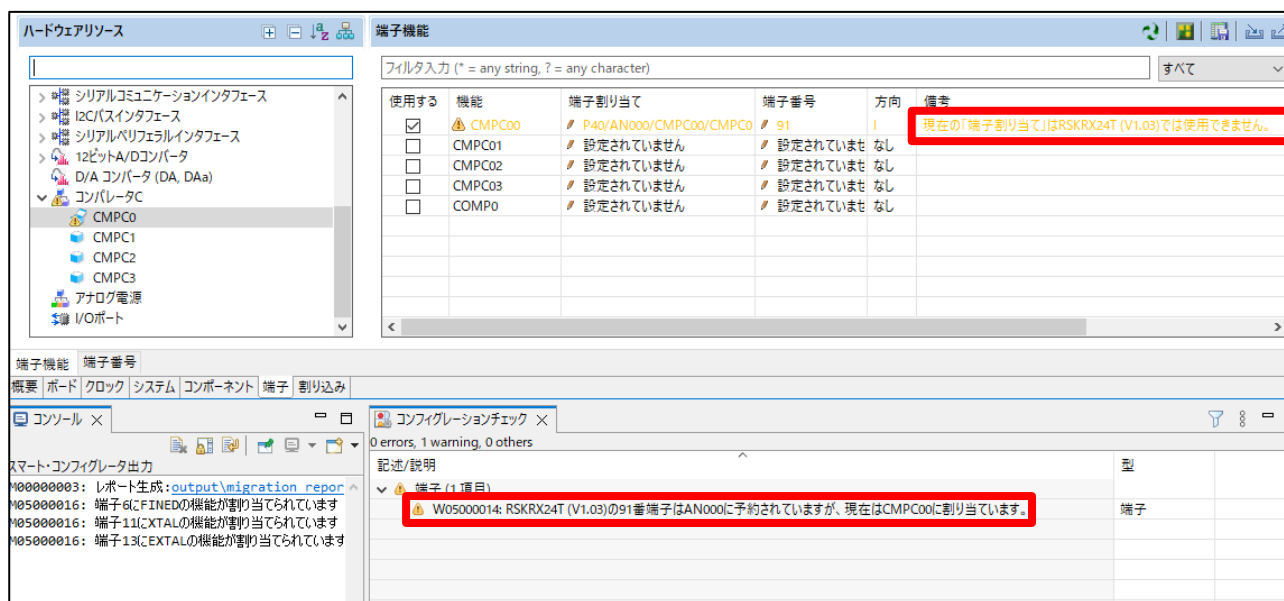


図 3-3 RX スマート・コンフィグレータ V2.15.0 以降のバージョンで表示される端子に関する警告メッセージ

## 4. RENESAS TOOL NEWS と TECHNICAL UPDATE の改修履歴

RENESAS TOOL NEWS と TECHNICAL UPDATE で連絡した注意事項の改修状況について記載します。

| 発行日        | 資料番号      | 概要                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 対象<br>デバイス                                                                                                                    | 改修<br>バージョン |
|------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 2017/09/01 | R20TS0198 | 1. I2C バスインタフェースをスレーブモードで使用する場合の注意事項<br><a href="https://www.renesas.com/document/tnn/notes-e-studio-smart-configurator-plug-smart-configurator-rx">https://www.renesas.com/document/tnn/notes-e-studio-smart-configurator-plug-smart-configurator-rx</a>                                     | RX130,<br>RX64M<br>RX651,<br>RX65N                                                                                            | V1.3.0      |
| 2018/04/01 | R20TS0294 | 1. 周辺機能のバス使用時の注意事項<br><a href="https://www.renesas.com/document/tnn/notes-cs-smart-configurator-rx-e-studio-smart-configurator-plug">https://www.renesas.com/document/tnn/notes-cs-smart-configurator-rx-e-studio-smart-configurator-plug</a>                                                 | RX230,<br>RX231                                                                                                               | V1.4.0      |
| 2018/10/01 | R20TS0351 | 1. PWMモードタイマのチャネルTPU0設定時の注意事項<br><a href="https://www.renesas.com/document/tnn/notes-e-studio-smart-configurator-plug-smart-configurator-rx-0">https://www.renesas.com/document/tnn/notes-e-studio-smart-configurator-plug-smart-configurator-rx-0</a>                                        | RX65N,<br>RX651,<br>RX64M                                                                                                     | V1.5.0      |
| 2019/02/01 | R20TS0401 | 1. 汎用PWMタイマ (GPTW) のGTIOCnm端子 (n=0~9, m=A, B)をハードウェア要因として使用する場合の注意事項<br><a href="https://www.renesas.com/document/tnn/notes-e-studio-smart-configurator-plug-smart-configurator-rx-1">https://www.renesas.com/document/tnn/notes-e-studio-smart-configurator-plug-smart-configurator-rx-1</a> | RX66T                                                                                                                         | V2.1.0      |
| 2019/04/16 | R20TS0425 | 1. I2C バスインタフェースをマスタモードで使用する場合の注意事項<br><a href="https://www.renesas.com/document/tnn/notes-e-studio-smart-configurator-plug-smart-configurator-rx-2">https://www.renesas.com/document/tnn/notes-e-studio-smart-configurator-plug-smart-configurator-rx-2</a>                                  | RX110,<br>RX111,<br>RX113,<br>RX130,<br>RX230,<br>RX231,<br>RX23T,<br>RX24T,<br>RX24U,<br>RX64M,<br>RX651,<br>RX65N,<br>RX71M | V2.2.0      |

| 発行日        | 資料番号      | 概要                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 対象<br>デバイス                                                                                                                                                  | 改修<br>バージョン |
|------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 2019/06/01 | R20TS0434 | 1. 12 ビット A/D コンバータの自己診断機能をシングルスキャンモードで使用する際の注意事項<br>2. シリアルペリフェラルインタフェースクロック同期式モードをスレーブ送信モードで使用する際の注意事項<br>3. I2C バスインタフェースをファストモードプラス有効時に使用する際の注意事項<br><a href="https://www.renesas.com/document/tnn/notes-e-studio-smart-configurator-plug-smart-configurator-rx-3">https://www.renesas.com/document/tnn/notes-e-studio-smart-configurator-plug-smart-configurator-rx-3</a> | RX230,<br>RX231,<br>RX66T,<br>RX72T,<br>RX64M,<br>RX651,<br>RX65N,<br>RX71M                                                                                 | V2.2.0      |
| 2019/06/16 | R20TS0436 | 1. 汎用 PWM タイマを使用する際の注意事項<br><a href="https://www.renesas.com/document/tnn/notes-e-studio-smart-configurator-plug-smart-configurator-rx-4">https://www.renesas.com/document/tnn/notes-e-studio-smart-configurator-plug-smart-configurator-rx-4</a>                                                                                                                              | RX66T,<br>RX72T                                                                                                                                             | V2.2.0      |
| 2019/08/01 | R20TS0466 | 1. I2C バスインターフェースの NACK 受信転送中断機能使用時の注意事項<br><a href="https://www.renesas.com/document/tnn/notes-e-studio-smart-configurator-plug-smart-configurator-rx-5">https://www.renesas.com/document/tnn/notes-e-studio-smart-configurator-plug-smart-configurator-rx-5</a>                                                                                                              | RX110,<br>RX111,<br>RX113,<br>RX130,<br>RX230,<br>RX231,<br>RX23T,<br>RX24T,<br>RX24U,<br>RX64M,<br>RX651,<br>RX65N,<br>RX66T,<br>RX71M,<br>RX72M,<br>RX72T | V2.3.0      |
| 2019/09/17 | R20TS0477 | 1. リアルタイムクロックの時計誤差補正に自動補正機能を使用する際の注意事項<br><a href="https://www.renesas.com/document/tnn/notes-e-studio-smart-configurator-plug-smart-configurator-rx-6">https://www.renesas.com/document/tnn/notes-e-studio-smart-configurator-plug-smart-configurator-rx-6</a>                                                                                                                | RX110,<br>RX111,<br>RX113,<br>RX130,<br>RX230,<br>RX231,<br>RX64M,<br>RX651,<br>RX65N                                                                       | V2.4.0      |



| 発行日        | 資料番号                | 概要                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 対象<br>デバイス                                                        | 改修<br>バージョン |
|------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------|
| 2019/12/16 | R20TS0522           | 1. 12 ビット A/D コンバータのコンペア機能を使用する場合の注意事項<br>2. リアルタイムクロックをカレンダーカウントモードで使用する場合の注意事項<br>3. 12 ビット A/D コンバータを連続スキャンモードで使用する場合の注意事項<br>4. 12 ビット A/D コンバータをシングルスキャンモードで使用する場合の注意事項<br><a href="https://www.renesas.com/document/tnn/notes-e-studio-smart-configurator-plug-smart-configurator-rx-7">https://www.renesas.com/document/tnn/notes-e-studio-smart-configurator-plug-smart-configurator-rx-7</a>    | RX64M,<br>RX651,<br>RX65N,<br>RX66T,<br>RX71M,<br>RX72M,<br>RX72T | V2.4.0      |
| 2020/02/01 | R20TS0546           | 1. クロックのPLL 周波数シンセサイザを使用する場合の注意事項<br><a href="https://www.renesas.com/document/tnn/notes-e-studio-smart-configurator-plug-smart-configurator-rx-8">https://www.renesas.com/document/tnn/notes-e-studio-smart-configurator-plug-smart-configurator-rx-8</a>                                                                                                                                               | RX64M,<br>RX651,<br>RX65N,<br>RX66T,<br>RX71M,<br>RX72T           | V2.5.0      |
| 2020/03/16 | R20TS0555           | 1. ノーマルモードタイマまたはPWM モードタイマでTGIC7 またはTGID7 割り込みを使用時の注意事項<br>2. RX24T 64-pin FK パッケージでプロジェクト作成時の注意事項<br>3. シングルスキャンモードS12AD でAN109 のコンペアレベルを使用時の注意事項<br><a href="https://www.renesas.com/document/tnn/notes-e-studio-smart-configurator-plug-smart-configurator-rx-9">https://www.renesas.com/document/tnn/notes-e-studio-smart-configurator-plug-smart-configurator-rx-9</a>                              | RX24T,<br>RX24T,<br>RX71M                                         | V2.5.0      |
| 2020/04/03 | TN-RX*-<br>A0222A/J | RX72N グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編 Rev. 1.00の誤記訂正<br><a href="https://www.renesas.com/document/tcu/errata-rx72n-group-users-manual-hardware-rev100">https://www.renesas.com/document/tcu/errata-rx72n-group-users-manual-hardware-rev100</a>                                                                                                                                                                  | RX72N                                                             | V2.5.0      |
| 2020/05/16 | R20TS0579           | 1. 連続スキャンモードDSAD およびシングルスキャンモードDSAD のコンポーネントで変換終了API を使用する場合の注意事項<br><a href="https://www.renesas.com/document/tnn/notes-e-studio-smart-configurator-plug-smart-configurator-rx-10">https://www.renesas.com/document/tnn/notes-e-studio-smart-configurator-plug-smart-configurator-rx-10</a>                                                                                                             | RX23E-A                                                           | V2.6.0      |
| 2020/06/16 | R20TS0591           | 1. データトランスファコントローラ(DTC) のコンポーネントを使用しベクタベースアドレスを設定する場合の注意事項<br>2. SCI/SCIF 調歩同期式モードのコンポーネントを使用しビットレートの設定を行う場合の注意事項<br>3. S12AD のコンポーネントでAN007 またはAN107 をアナログ入力端子として使用する場合の注意事項<br><a href="https://www.renesas.com/document/tnn/notes-e-studio-smart-configurator-plug-smart-configurator-rx-11">https://www.renesas.com/document/tnn/notes-e-studio-smart-configurator-plug-smart-configurator-rx-11</a> | RX230,<br>RX231,<br>RX651,<br>RX65N,<br>RX66T,<br>RX72T           | V2.6.0      |

| 発行日        | 資料番号                | 概容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 対象<br>デバイス                                                                            | 改修<br>バージョン |
|------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 2020/08/21 | TN-RX*-<br>A0234A/J | RX113 グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア<br>編 Rev.1.10 の誤記訂正<br><a href="https://www.renesas.com/document/tcu/errata-rx113-group-users-manual-hardware">https://www.renesas.com/document/tcu/errata-rx113-group-users-manual-hardware</a>                                                                                                                         | RX113                                                                                 | V2.8.0      |
| 2020/09/01 | R20TS0611           | 1. PWM モードのコンポーネント使用時 MTU チャネル 1 および 2 の設定を行う場合の注意事項<br><a href="https://www.renesas.com/document/tnn/notes-e-studio-smart-configurator-plug-smart-configurator-rx-13">https://www.renesas.com/document/tnn/notes-e-studio-smart-configurator-plug-smart-configurator-rx-13</a>                                                                       | RX13T,<br>RX23T,<br>RX24T,<br>RX24U                                                   | V2.7.0      |
| 2020/09/24 | TN-RX*-<br>A0235B/J | シリアルコミュニケーションインタフェース (SCI) における FIFO 使用時の送信データエンプティ割り込みに関する注意事項<br><a href="https://www.renesas.com/document/tcu/notes-transmit-data-empty-interrupt-when-fifo-use-serial-communications-interface-sci">https://www.renesas.com/document/tcu/notes-transmit-data-empty-interrupt-when-fifo-use-serial-communications-interface-sci</a>                | RX65N,<br>RX651,<br>RX66N,<br>RX72N,<br>RX72M,<br>RX66T,<br>RX72T                     | V2.7.0      |
| 2020/10/01 | R20TS0623           | 1. “r_sci_rx”のコンポーネントを使用してRXD およびTXD の端子設定を行った場合の注意事項<br>2. “r_sci_rx”のコンポーネントを使用した場合コンポーネント設定パネルにSCI11 チャネルが重複して表示される注意事項<br><a href="https://www.renesas.com/document/tnn/notes-e-studio-smart-configurator-plug-smart-configurator-rx-12">https://www.renesas.com/document/tnn/notes-e-studio-smart-configurator-plug-smart-configurator-rx-12</a> | RX651,<br>RX65N,<br>RX66N,<br>RX72N,<br>RX72M                                         | V2.7.0      |
| 2020/12/01 | R20TS0638           | 1. モーターコンポーネントのタイマ動作周期を設定する際の注意事項<br>2. V2.5.0 以前のバージョンで作成したプロジェクトを V2.6.0 以降のバージョンで読み込む場合の注意事項<br><a href="https://www.renesas.com/document/tnn/notes-e-studio-smart-configurator-plug-smart-configurator-rx-14">https://www.renesas.com/document/tnn/notes-e-studio-smart-configurator-plug-smart-configurator-rx-14</a>                            | RX13T,<br>RX23T,<br>RX24T,<br>RX24U,<br>RX651,<br>RX65N,<br>RX72M,<br>RX66T,<br>RX72T | V2.8.0      |
| 2017/08/29 | TN-RX*-<br>A180A/J  | PH7/XCIN端子に関する制限事項<br><a href="https://www.renesas.com/document/tcu/restriction-ph7xcin-pin">https://www.renesas.com/document/tcu/restriction-ph7xcin-pin</a>                                                                                                                                                                                         | RX110,<br>RX111,<br>RX113                                                             | V2.9.0      |
| 2021/05/16 | R20TS0696           | PORT コンポーネントを使用しPORTCの兼用端子を入力に設定する際の注意事項<br><a href="https://www.renesas.com/document/tnn/notes-e-studio-smart-configurator-plug-smart-configurator-rx-15">https://www.renesas.com/document/tnn/notes-e-studio-smart-configurator-plug-smart-configurator-rx-15</a>                                                                                   | RX130,<br>RX230,<br>RX231                                                             | V2.10.0     |

| 発行日        | 資料番号      | 概容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 対象<br>デバイス                                                                                                                                                                                                                          | 改修<br>バージョン |
|------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 2021/08/01 | R20TS0735 | ポートアウトプットイネーブル (POE) コンポーネントを使用して MTU 端子をハイ インピーダンスに設定する場合の注意事項<br><a href="https://www.renesas.com/jp/ja/document/tnn/notes-e2-studio-smart-configurator-plug-smart-configurator-rx">https://www.renesas.com/jp/ja/document/tnn/notes-e2-studio-smart-configurator-plug-smart-configurator-rx</a>                                                                                                                                                                          | RX23W<br>RX24T,<br>RX64M,<br>RX651,<br>RX71M,<br>RX72M                                                                                                                                                                              | V2.11.0     |
| 2021/11/16 | R20TS0770 | ポートコンポーネントでポート端子を高駆動出力に設定する場合の注意事項<br><a href="https://www.renesas.com/us/en/document/tnn/notes-e2-studio-smart-configurator-plug-smart-configurator-rx-16">https://www.renesas.com/us/en/document/tnn/notes-e2-studio-smart-configurator-plug-smart-configurator-rx-16</a>                                                                                                                                                                                                 | RX651,<br>RX65N                                                                                                                                                                                                                     | V2.12.0     |
| 2022/03/01 | R20TS0820 | <ol style="list-style-type: none"> <li>既存の C++ プロジェクトをインポートし、BSP コンポーネントのバージョンを 7.00 以降に更新する際の注意事項</li> <li>スマート・コンフィグレータを使用した e<sup>2</sup> studio のプロジェクトをビルドまたはクリーンする際の注意事項</li> <li>連続スキャンモード S12AD コンポーネントで AN107 を使用する際の注意事項<br/><a href="https://www.renesas.com/document/tnn/notes-e2-studio-smart-configurator-plug-smart-configurator-rx-17">https://www.renesas.com/document/tnn/notes-e2-studio-smart-configurator-plug-smart-configurator-rx-17</a></li> </ol> | RX110,<br>RX111,<br>RX113,<br>RX130,<br>RX13T,<br>RX140,<br>RX230,<br>RX231,<br>RX23E-A,<br>RX23T,<br>RX23W,<br>RX24T,<br>RX24U,<br>RX651,<br>RX65N,<br>RX66N,<br>RX66T,<br>RX671,<br>RX72M,<br>RX72N,<br>RX72T,<br>RX64M,<br>RX71M | V2.13.0     |

## 5. 制限事項

RX スマート・コンフィグレータ V2.15.0 の制限事項について説明します。FIT モジュールの制限事項につきましては、コード生成後に生成されたドキュメントをご参照ください。

## 5.1 制限事項一覧

表 5-1 制限事項一覧 (RX100, RX200 ファミリ)

✓: 対象デバイス, -: 対象外デバイス

| No | 内容                                     | RX110 | RX111 | RX113 | RX130 | RX13T | RX140 | RX230, RX231 | RX23E-A | RX23T | RX23W | RX24T, RX24U | 備考 |
|----|----------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------|---------|-------|-------|--------------|----|
| 1  | ポートコンポーネント使用時の MCU パッケージビューの入出力方法表示の制限 | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓            | ✓       | ✓     | ✓     | ✓            |    |
| 2  | FIT コンポーネントの GUI 設定のリソースツリーの制限         | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓            | ✓       | ✓     | ✓     | ✓            |    |
| 3  | 外部バス使用時の制限                             | -     | -     | -     | -     | -     | -     | ✓            | -       | -     | ✓     | -            |    |

表 5-2 制限事項一覧 (RX600, RX700 ファミリ)

✓: 対象デバイス, -: 対象外デバイス

| No | 内容                                     | RX64M | RX65N, RX651 | RX66N | RX66T | RX660 | RX671 | RX71M | RX72M | RX72N | RX72T | 備考 |
|----|----------------------------------------|-------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 1  | ポートコンポーネント使用時の MCU パッケージビューの入出力方法表示の制限 | ✓     | ✓            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     |    |
| 2  | FIT コンポーネントの GUI 設定のリソースツリーの制限         | ✓     | ✓            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     |    |
| 3  | 外部バス使用時の制限                             | ✓     | ✓            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     |    |

## 5.2 制限事項詳細

### 5.2.1 ポートコンポーネント使用時の MCU パッケージビューの入出力方法表示の制限

ポートコンポーネントを複数追加し、それぞれのコンポーネントで同じポートを異なる方向で設定した場合、ポートコンポーネントが一つになるように削除しても、MCU パッケージビューの端子方向の表示が、ポートコンポーネントで設定した端子方向と異なる表示になることがあります。

### 5.2.2 FIT コンポーネントの GUI 設定のリソースツリーの制限

FIT コンポーネントにおいて、全ての端子が無効の場合でも、リソースは表示されます。

| プロパティ                                                                                      | 値   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| # RX FIFO threshold for channel 9                                                          | 8   |
| # RX FIFO threshold for channel 10                                                         | 8   |
| # RX FIFO threshold for channel 11                                                         | 8   |
| # Received data match function for channel 0                                               | Not |
| # Received data match function for channel 1                                               | Not |
| # Received data match function for channel 2                                               | Not |
| # Received data match function for channel 3                                               | Not |
| # Received data match function for channel 4                                               | Not |
| # Received data match function for channel 5                                               | Not |
| # Received data match function for channel 6                                               | Not |
| # Received data match function for channel 7                                               | Not |
| # Received data match function for channel 8                                               | Not |
| # Received data match function for channel 9                                               | Not |
| # Received data match function for channel 10                                              | Not |
| # Received data match function for channel 11                                              | Not |
| ▼  リソース |     |
| ▼  SCI  |     |

図 5-1 FIT コンポーネントのリソースツリー

5.2.3 外部バス使用時の制限

外部バスをアドレス／データマルチプレクスバスで使用する場合、「アドレス出力端子設定」の不要となる端子のチェックを全て外してください。

アドレス出力端子設定

☐ A7-A0, BC0#, DQM2, DQM3

☐ A8☐ A9☐ A10☐ A11

☐ A12☐ A13☐ A14☐ A15

☐ A16☐ A17☐ A18☐ A19

☐ A20☐ A21☐ A22☐ A23

外部アドレスバスA0～A7の設定 : PA0～PA7を設定.

外部アドレスバスA16～A23の設定 :

(選択 1)PC0～PC7を設定.

(選択 2)PC0, PC1, P71, P72, P74, PC5～PC7を設定.

(選択 3)P90～P97を設定.

図 5-2 アドレス出力端子設定

## 6. 注意事項

RX スマート・コンフィグレータ V2.15.0 の注意事項について説明します。FIT モジュールの注意事項につきましては、コード生成後に生成されたドキュメントをご参照ください。

## 6.1 注意事項一覧

表 6-1 注意事項一覧 (RX100, RX200 ファミリ)

✓: 対象デバイス, -: 対象外デバイス

| No. | 内容                                                 | RX110 | RX111 | RX113 | RX130 | RX13T | RX140 | RX230, RX231 | RX23E-A | RX23T | RX23W | RX24T, RX24U | 備考 |
|-----|----------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------|---------|-------|-------|--------------|----|
| 1   | GPT 割り込み設定時の注意事項                                   | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -            | -       | -     | -     | ✓            |    |
| 2   | SCI クロック同期式モードで受信のみ使用する場合の注意事項                     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓            | ✓       | ✓     | ✓     | ✓            |    |
| 3   | SCIF クロック同期式モードで高い通信速度を使用する場合の注意事項                 | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -            | -       | -     | -     | -            |    |
| 4   | デバイス変更時の注意事項                                       | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓            | ✓       | ✓     | ✓     | ✓            |    |
| 5   | e <sup>2</sup> studio V7.4.0 で作成した GCC プロジェクトの注意事項 | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | -     | ✓            | ✓       | ✓     | -     | ✓            |    |
| 6   | データトランスファコントローラ使用時の注意事項                            | -     | -     | -     | -     | ✓     | ✓     | -            | ✓       | -     | -     | -            |    |
| 7   | S12AD コンポーネント使用時のポート設定の注意事項                        | ✓     | -     | ✓     | ✓     | -     | ✓     | -            | -       | -     | ✓     | -            |    |
| 8   | FIT コンポーネント使用時の注意事項                                | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓            | ✓       | ✓     | ✓     | ✓            |    |
| 9   | CS+および IAR での C++プロジェクトの注意事項                       | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓            | ✓       | ✓     | ✓     | ✓            |    |
| 10  | インストールディレクトリの注意事項                                  | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓            | ✓       | ✓     | ✓     | ✓            |    |
| 11  | 既存の RTOS C++プロジェクトの注意事項                            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓            | ✓       | ✓     | ✓     | ✓            |    |
| 12  | TXDn 端子使用時の注意事項                                    | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓            | ✓       | ✓     | ✓     | ✓            |    |
| 13  | コンポーネントの構成名を変更する時のインクルードパスについての注意事項                | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓            | ✓       | ✓     | ✓     | ✓            |    |

表 6-2 注意事項一覧 (RX600, RX700 ファミリ)

✓: 対象デバイス, -: 対象外デバイス

| No. | 内容                                                 | RX64M | RX65N, RX651 | RX66N | RX66T | RX660 | RX671 | RX71M | RX72M | RX72N | RX72T | 備考 |
|-----|----------------------------------------------------|-------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 1   | GPT 割り込み設定時の注意事項                                   | ✓     | -            | ✓     | ✓     | -     | -     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     |    |
| 2   | SCI クロック同期式モードで受信のみ使用する場合の注意事項                     | ✓     | ✓            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     |    |
| 3   | SCIF クロック同期式モードで高い通信速度を使用する場合の注意事項                 | ✓     | -            | -     | -     | -     | -     | ✓     | -     | -     | -     |    |
| 4   | デバイス変更時の注意事項                                       | ✓     | ✓            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     |    |
| 5   | e <sup>2</sup> studio V7.4.0 で作成した GCC プロジェクトの注意事項 | ✓     | ✓            | ✓     | ✓     | -     | -     | ✓     | -     | ✓     | ✓     |    |
| 6   | データトランスファコントローラ使用時の注意事項                            | -     | ✓            | ✓     | -     | ✓     | ✓     | -     | ✓     | ✓     | -     |    |
| 7   | S12AD コンポーネント使用時のポート設定の注意事項                        | ✓     | ✓            | ✓     | -     | -     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | -     |    |
| 8   | FIT コンポーネント使用時の注意事項                                | ✓     | ✓            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     |    |
| 9   | CS+および IAR での C++プロジェクトの注意事項                       | ✓     | ✓            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     |    |
| 10  | インストールディレクトリの注意事項                                  | ✓     | ✓            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     |    |
| 11  | 既存の RTOS C++プロジェクトの注意事項                            | ✓     | ✓            | ✓     | ✓     | -     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     |    |
| 12  | TXDn 端子使用時の注意事項                                    | ✓     | ✓            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     |    |
| 13  | コンポーネントの構成名を変更する時のインクルードパスについての注意事項                | ✓     | ✓            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     |    |



## 6.2 注意事項詳細

### 6.2.1 GPT 割り込み設定時の注意事項

GPT 用ソフトウェアコンポーネントにより GPT 割り込みを設定すると、初期状態では GPT 割り込みが選択型割り込み要因として指定されていません。GPT 割り込みを選択型割り込みとして指定するには、割り込みタブにて、使用していない選択型割り込み要因を解除し、そこに GPT 割り込みを割り当ててください。

GTCIA 割り込みを、未使用の TCIA1 割り込みに設定する場合

**割り込み設定**

割り込みベクタ

上へ移動 下へ移動

フィルタ文字列を入力

| ベクタ番号 | 割り込み            | 周辺機能 | 優先レベル | 状態 | 高速割り込み                   |
|-------|-----------------|------|-------|----|--------------------------|
| 208   | INTA208 (TGIA1) | MTU1 | レベル15 |    | <input type="checkbox"/> |
| 209   | INTA209 (TGIA0) |      | 15    |    | <input type="checkbox"/> |
| 210   | INTA210 (TGIB0) |      | 15    |    | <input type="checkbox"/> |
| 211   | INTA211 (TGIC0) | MTU0 | レベル15 |    | <input type="checkbox"/> |
| 212   | INTA212 (TGID0) | MTU0 | レベル15 |    | <input type="checkbox"/> |
| 213   | INTA213 (TCIV0) | MTU0 | レベル15 |    | <input type="checkbox"/> |
| 214   | INTA214 (TGIE0) | MTU0 | レベル15 |    | <input type="checkbox"/> |

概要 ボード クロック コンポーネント 端子 **割り込み**

未使用の割り込み

| ベクタ番号 | 割り込み    | 周辺機能 | 優先レベル | 状態 | 高速割り込み                   |
|-------|---------|------|-------|----|--------------------------|
| 208   | GTCIA0  | GPT0 | レベル15 |    | <input type="checkbox"/> |
| 209   | INTA208 |      |       |    |                          |
| 210   | GDTE0   |      |       |    |                          |
| 211   | GTCIA0  |      |       |    |                          |
| 212   | GTCIB0  | MTU0 | レベル15 |    | <input type="checkbox"/> |
| 213   | GTCIC0  | MTU0 | レベル15 |    | <input type="checkbox"/> |
| 214   | GTCID0  | MTU0 | レベル15 |    | <input type="checkbox"/> |

使用する割り込みを選択

| ベクタ番号 | 割り込み             | 周辺機能 | 優先レベル | 状態 | 高速割り込み                   |
|-------|------------------|------|-------|----|--------------------------|
| 208   | INTA208 (GTCIA0) | GPT0 | レベル15 |    | <input type="checkbox"/> |
| 209   | INTA209 (TGIA0)  | MTU0 | レベル15 |    | <input type="checkbox"/> |
| 210   | INTA210 (TGIB0)  | MTU0 | レベル15 |    | <input type="checkbox"/> |
| 211   | INTA211 (TGIC0)  | MTU0 | レベル15 |    | <input type="checkbox"/> |
| 212   | INTA212 (TGID0)  | MTU0 | レベル15 |    | <input type="checkbox"/> |
| 213   | INTA213 (TCIV0)  | MTU0 | レベル15 |    | <input type="checkbox"/> |

図 6-1 GPT 割り込みベクタ番号の割り当て方法

### 6.2.2 SCI クロック同期式モードで受信のみ使用する場合の注意事項

内部クロックを使用して SCI クロック同期式モードで通信する場合、受信のみ有効にし、速い通信速度で通信を行うと、受信完了後に余分なクロックが出力されます。

これは、指定のデータ数受信後、RE を無効にしてクロックを停止するタイミングが遅いことによるものです。

この問題を回避するためには、スマート・コンフィグレータの設定画面で送信/受信を選択し、

” R\_<Configuration Name>\_Serial\_Receive” の代わりに、

” R\_<Configuration Name>\_Serial\_Send\_Receive” を使用してください。

その場合、引数の tx\_num と rx\_num は同じ値を設定してください。

送信が不要の場合は、スマート・コンフィグレータの端子タブで TXDn 端子を未使用に設定し、送信データにダミーデータを設定してください。

TXDn 端子を未使用に設定した場合、エラーが表示されますが、無視しても問題ありません。

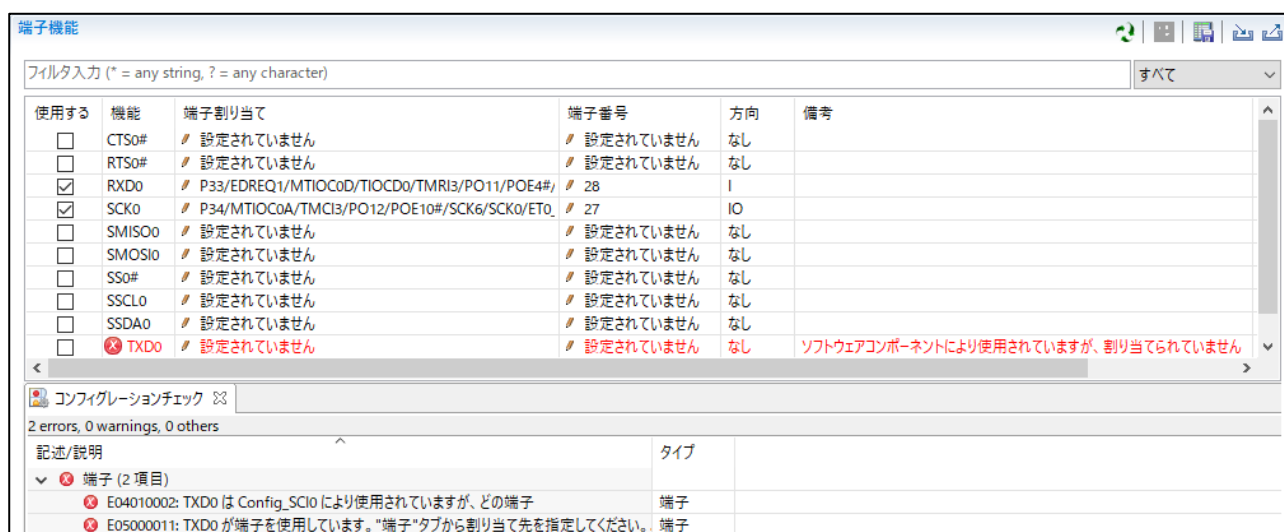


図 6-2 TXDn 端子を未使用に設定した場合のエラー表示

### 6.2.3 SCIF クロック同期式モードで高い通信速度を使用する場合の注意事項

API で指定した受信データ数が、受信 FIFO 閾値の倍数でない場合、内部クロックを使用し速い通信速度で通信を行うと、指定受信データ数の受信完了後、余分なクロックが出力されます。

$$\text{受信データ数} = n \times \text{受信 FIFO 閾値} \quad (n = 1, 2, 3, \dots)$$

この問題を回避するためには、受信データ数が受信 FIFO 閾値の倍数となるように、受信データ数及び、受信 FIFO 閾値を設定してください。

## 6.2.4 デバイス変更時の注意事項

デバイス変更を行う前にプロジェクトの設定を保存してください。また、保存後に次の操作を行ってください。

1. ソフトウェアコンポーネント設定画面とコンフィグレーションチェックウィンドウを確認してください。  
エラーがある場合、エラーを解決してください。
2. 各コンポーネントで設定が正しく引き継がれているか確認してください。
3. コードを再生成してください。

## 6.2.5 e2 studio V7.4.0 で作成した GCC プロジェクトの注意事項

e2 studio V7.4.0 で作成した GCC プロジェクト(GCC for Renesas RX C/C++ Executable Project)で、スマート・コンフィグレータを使用し、かつコンパイラ・オプションがデフォルトの場合、e2 studio V7.5.0 でビルドするとエラーとなります。

```
C:\example\src\smc_gen\r_bsp\mcu/all/r_bsp_common.h:55:24:
fatal error: stdbool.h: No such file or directory
```

回避策として、e2 studio V7.5.0 でスマート・コンフィグレータを使用する GCC プロジェクトを新規に作成してください。

## 6.2.6 データトランスファコントローラ使用時の注意事項

データトランスファコントローラのシーケンス転送、転送情報ライトバックスキップ機能、ライトバックディスエーブル機能および、ディスプレイメント加算機能には対応していません。

## 6.2.7 S12AD コンポーネント使用時のポート設定の注意事項

S12AD コンポーネント（シングルスキャンモード、連続スキャンモード、グループスキャンモード）を使用する場合、ハードウェア制限によりポート出力に設定できない端子がありますが、スマート・コンフィグレータではポート出力に設定してもエラーは表示されません。

ユーザズマニュアル ハードウェア編の 12 ビット A/D コンバータ 使用上の注意事項にある「12 ビット A/D コンバータを使用する場合の端子の設定」を参照し、適切に設定してください。

| デバイスグループ                                           | ポート                                                                          |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| RX110, RX113                                       | P40 ~ P44, P46                                                               |
| RX113                                              | P40 ~ P44, P46<br>P90 ~ P92                                                  |
| RX130, RX140, RX23W                                | P40 ~ P47                                                                    |
| RX64M, RX651, RX65N, RX66N,<br>RX71M, RX72M, RX72N | P00 ~ P02, P03, P05, P07<br>P40 ~ P47<br>P90 ~ P93<br>PD0 ~ PD7<br>PE0 ~ PE7 |
| RX671                                              | P00 ~ P02, P03, P05, P07<br>P40 ~ P47<br>P90<br>PD0 ~ PD7<br>PE0, PE1        |

### 6.2.8 FIT コンポーネント使用時の注意事項

FIT コンポーネント(例: r\_ether\_rx)を使用してコード生成を行ったときに追加されたセクション設定は、FIT コンポーネントを削除してコード生成しても、自動的に削除されません。

FIT コンポーネントを削除した時、ビルド時に警告メッセージが表示される場合は、セクション設定を手動で変更してください。

### 6.2.9 CS+および IAR の C++プロジェクトの注意事項

CS+および IAR Embedded Workbench for RX の C++プロジェクトでスマート・コンフィグレータを使用する場合、IDE で生成される main.cpp ファイルに以下のコードを追加してください。

- CS+: 赤枠のコードを追加してください。

```
#ifdef __cplusplus
// #include <ios> // Remove the comment when you use
ios
// _SINT ios_base::Init::init_cnt; // Remove the comment when you use
ios
#endif

void main(void);
#ifdef __cplusplus
extern "C" {
#include "r_smc_entry.h"
void abort(void);
}
#endif

void main(void)
{

}

#ifdef __cplusplus
void abort(void)
{

}
}
#endif
```

- IAR Embedded Workbench for RX: 赤枠のコードを追加してください。

```
#ifdef __cplusplus
extern "C" {
#include "r_smc_entry.h"
}
#endif

int main(void)
{
    return ();
}
```

### 6.2.10 インストールディレクトリの注意事項

スマート・コンフィグレータのインストール時に、「指定されたパスが長すぎます」というエラーメッセージが表示される場合があります。

エラーメッセージが出た場合は、CS+をインストールするフォルダを含むパスの長さが 65 文字以下となるフォルダに再インストールしてから、スマート・コンフィグレータをインストールしてください。

補足：CS+のデフォルトのインストールフォルダパス(C:¥Program Files (x86) ¥Renesas Electronics¥)であれば、正常にインストールできます。

### 6.2.11 既存の RTOS C++プロジェクトの注意事項

RX V2.13.0 より前のバージョンで RTOS C++プロジェクト（FreeRTOS & Azure RTOS）を作成して、BSP コンポーネントをバージョン v7.00 に更新し、コード生成してプロジェクトをビルドすると、ビルドエラー「E0562310: Undefined external symbol "\_abort" referenced in "error"」が発生します。回避策としては、以下の「abort」関数をメインプログラムに追加してください。

例：FreeRTOS C++ CCRX プロジェクトに「abort」関数を追加

```
#include "FreeRTOS.h"
#include "task.h"

void main_task(void *pvParameters)
{
    /* Create all other application tasks here */

    while(1);

    vTaskDelete(NULL);
}

void abort (void)
{
}
```

### 6.2.12 TXDn 端子使用時の注意事項

シリアルコンポーネントを使用する場合、端子機能を TXDn に変更した後に SCR.TE ビットを 1 に設定すると、TXDn 端子の出力がハイインピーダンスになります。SCI（SCIF）調歩同期式モードのコンポーネントは、この問題を解決するために UM の注意事項（TE ビットを 1 にしてから、端子の機能を「TXDn」に切り替える。また、TE ビットを 0 にする前に、端子の機能を「汎用入出力ポート」に切り替える。）に従ってコード生成をしています。RX スマート・コンフィグレータ V2.14.0 以降のバージョンで生成コードを更新しました。

下記のシリアルコンポーネントは、ハイインピーダンスになる時間が非常に短いため（通信には影響がありません）、UM の注意事項に従ってコード生成をしません。

- SCI（SCIF）クロック同期式モード
- スマートカードインタフェース
- SPI クロック同期式モード (SCI チャンネル)

## 6.2.13 コンポーネントの構成名を変更する時のインクルードパスについての注意事項

e<sup>2</sup> studio のスマート・コンフィグレータで生成したフォルダまたはファイルのインクルードパス設定変更後にコンポーネントの構成名を変更すると、コード生成時にインクルードパスの設定が正しく反映されません。ビルドエラーが発生する場合がありますので、インクルードパスを手動で更新してください。

インクルードパスの設定を変更したフォルダまたはファイルには、右上に鍵マーク (🔑) が表示されず。

以下は、コンペアマッチタイマコンポーネントの構成名を変更した後に、インクルードパスを更新する方法の一例です。

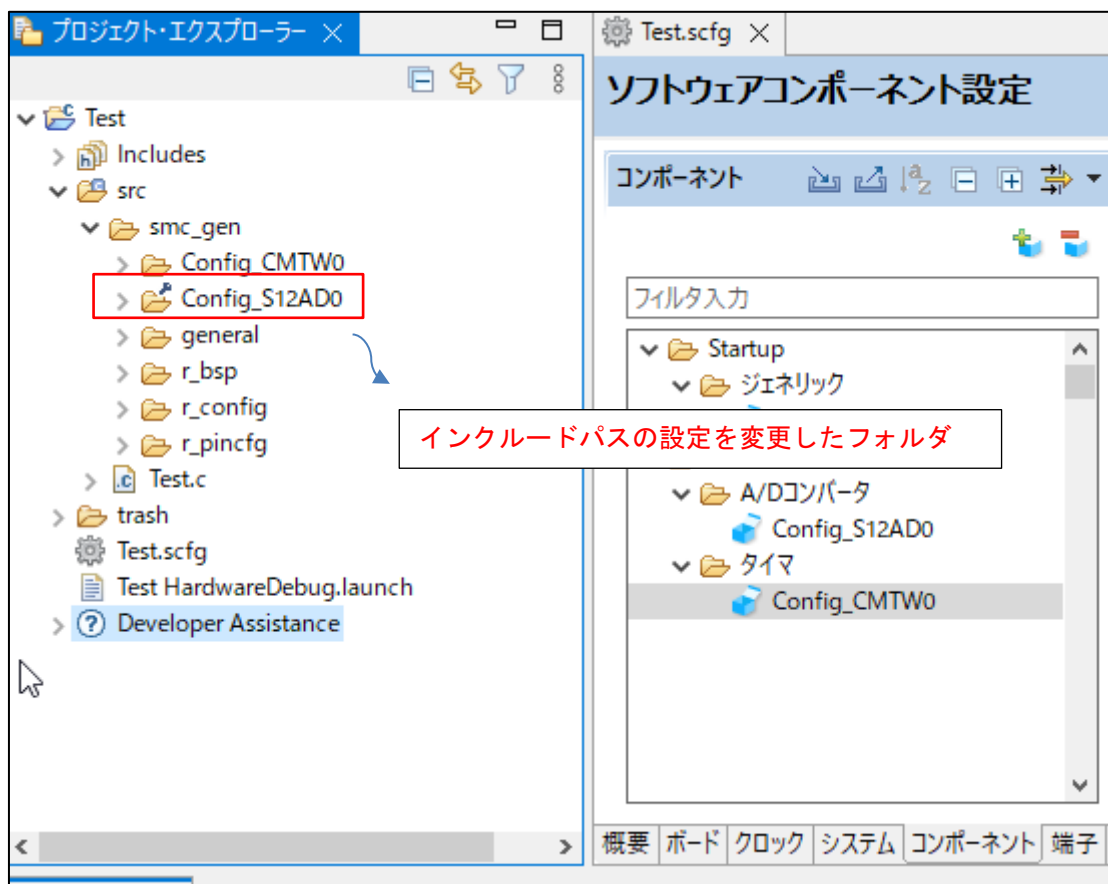


図 6-3 コンペアマッチタイマコンポーネントの構成名変更前

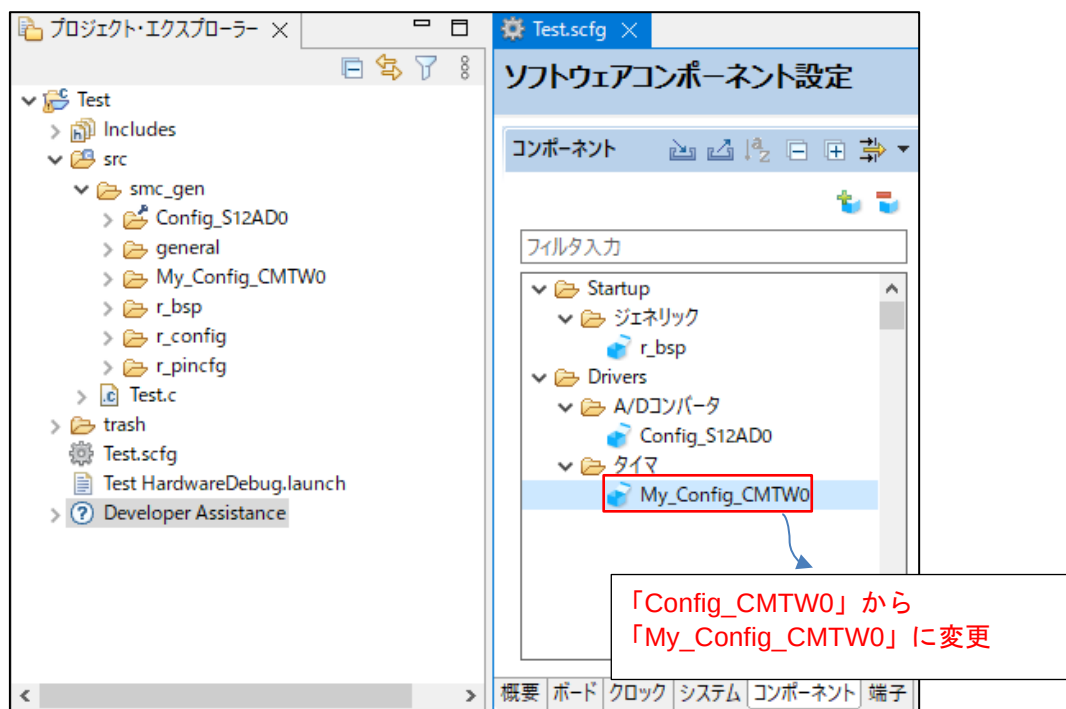


図 6-4 コンペアマッチタイマコンポーネントの構成名変更後

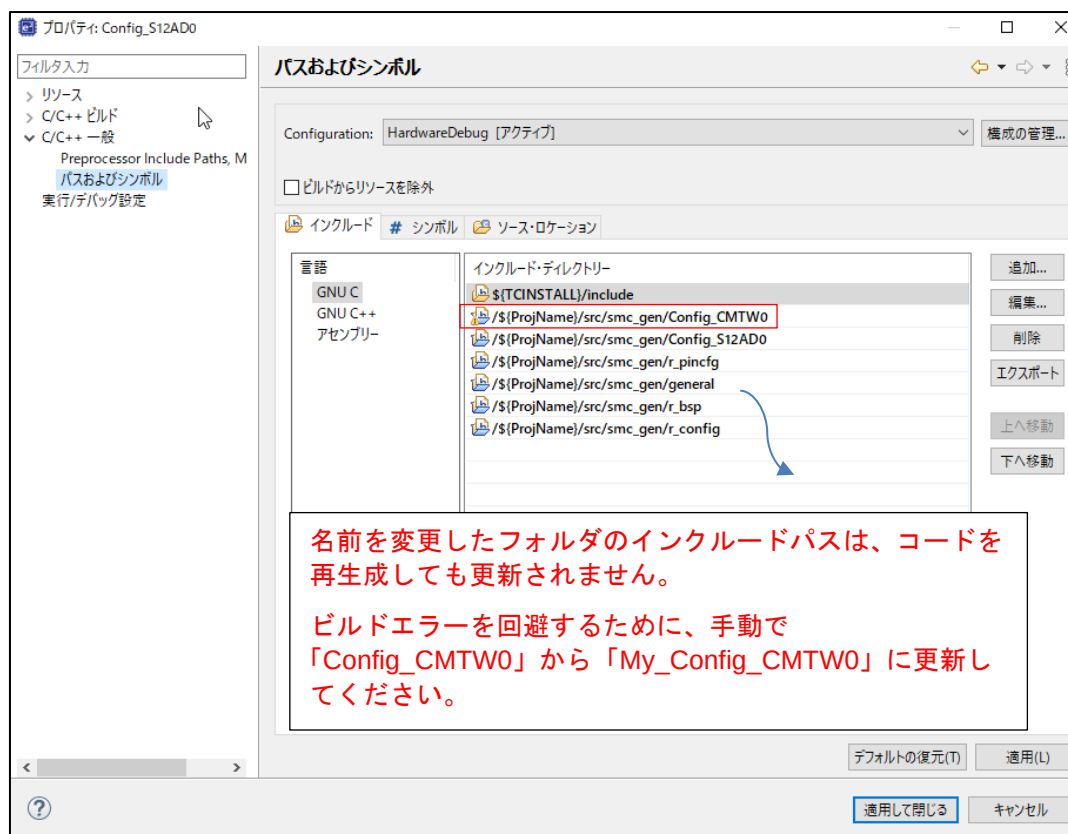


図 6-5 「Config\_S12AD0」のインクルードパス設定

## 改訂記録

| Rev. | 発行日        | 改訂内容  |                                                                                                                                                                                                   |
|------|------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |            | ページ   | ポイント                                                                                                                                                                                              |
| 2.20 | 2019.07.22 | -     | 新規作成                                                                                                                                                                                              |
| 2.21 | 2019.10.08 | -     | RX スマート・コンフィグレータ V2.2.1 の内容に変更                                                                                                                                                                    |
| 2.30 | 2019.11.05 | -     | RX スマート・コンフィグレータ V2.3.0 の内容に変更                                                                                                                                                                    |
| 2.40 | 2020.01.20 | -     | RX スマート・コンフィグレータ V2.4.0 の内容に変更                                                                                                                                                                    |
| 2.50 | 2020.04.20 | -     | RX スマート・コンフィグレータ V2.5.0 の内容に変更                                                                                                                                                                    |
| 2.60 | 2020.07.20 | -     | RX スマート・コンフィグレータ V2.6.0 の内容に変更                                                                                                                                                                    |
| 2.70 | 2020.10.20 | -     | RX スマート・コンフィグレータ V2.7.0 の内容に変更                                                                                                                                                                    |
| 2.71 | 2020.10.30 | 32-33 | 3つの制限事項を追加<br><ul style="list-style-type: none"> <li>● モータコンポーネント使用時の生成コードの制限</li> <li>● モータコンポーネント使用時の端子設定の制限</li> <li>● r_sci_rx FIT コンポーネント使用時の端子競合の制限</li> </ul>                              |
| 2.80 | 2021.01.20 | -     | RX スマート・コンフィグレータ V2.8.0 の内容に変更                                                                                                                                                                    |
| 2.81 | 2021.03.22 | -     | RX スマート・コンフィグレータ V2.8.1 の内容に変更                                                                                                                                                                    |
| 2.91 | 2021.04.13 | -     | RX スマート・コンフィグレータ V2.9.1 の内容に変更                                                                                                                                                                    |
| 2.92 | 2021.07.21 | -     | RX スマート・コンフィグレータ V2.10.0 の内容に変更                                                                                                                                                                   |
| 2.93 | 2021.09.29 | -     | RX スマート・コンフィグレータ V2.11.0 の内容に変更                                                                                                                                                                   |
| 2.94 | 2022.01.20 | -     | RX スマート・コンフィグレータ V2.12.0 の内容に変更                                                                                                                                                                   |
| 2.95 | 2022.04.20 | -     | RX スマート・コンフィグレータ V2.13.0 の内容に変更                                                                                                                                                                   |
|      |            | 7-8   | 2.1 章に新規サポートデバイスを追加                                                                                                                                                                               |
|      |            | 15-16 | 2.3 章に新規サポートを追加<br><ul style="list-style-type: none"> <li>● BSP のバージョン更新</li> <li>● サポートデバイスの追加</li> <li>● RI600V4 プロジェクトのコード生成ソフトウェアコンポーネントのサポート</li> <li>● ビルド後の自動コード生成をオフにする機能をサポート</li> </ul> |
|      |            | 17-18 | 3.1 章に問題の修正を追加                                                                                                                                                                                    |
|      |            | 19-21 | 3.2 章に仕様変更を追加                                                                                                                                                                                     |
|      |            | 26    | 4 章に R20TS0820 Tool News を追加                                                                                                                                                                      |
|      |            | 29    | 5.2.5 章に制限事項を追加<br><ul style="list-style-type: none"> <li>● バンクモードの設定をする時の制限</li> </ul>                                                                                                           |
|      |            | 36    | 6.2.12 章に注意事項を追加<br><ul style="list-style-type: none"> <li>● 既存の RTOS C++ プロジェクトの注意事項</li> </ul>                                                                                                  |
| 2.96 | 2022.07.20 | 8     | 2.1 章に新規サポートデバイス RX660 を追加                                                                                                                                                                        |
|      |            | 15-18 | 2.3 章に新規サポートを追加<br><ul style="list-style-type: none"> <li>● BSP のバージョン更新</li> <li>● サポートデバイスの追加</li> </ul>                                                                                        |



| Rev. | 発行日        | 改訂内容    |                                                                                                                                                                                            |
|------|------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |            | ページ     | ポイント                                                                                                                                                                                       |
| 2.96 | 2022.07.20 |         | <ul style="list-style-type: none"> <li>● RX ボード機能の更新</li> <li>● 「初期化 API のみ出力」機能の改善</li> <li>● 「ボード」ページのコンポーネント選択機能をサポートしたボードの追加</li> <li>● ボード情報のダウンロード機能をサポート(CS+版/スタンドアロン版)</li> </ul>  |
|      |            | 19-20   | 3.1 章に問題の修正を追加                                                                                                                                                                             |
|      |            | 21-24   | 3.2 章に仕様変更を追加                                                                                                                                                                              |
|      |            | 32      | 5.2.章の制限事項を削除 <ul style="list-style-type: none"> <li>● バンクモードの設定をする時の制限</li> <li>● RX140 32 ビットパッケージを使用する時の制限</li> </ul>                                                                   |
|      |            | 36      | 6.2 章の注意事項を削除 <ul style="list-style-type: none"> <li>● SCI クロック同期式モードおよび、SCI 調歩同期式モードにおける SCR.TE ビットの設定順序についての注意事項</li> </ul>                                                              |
| 2.97 | 2022.10.20 | 15 -17  | 2.3 章に新規サポートを追加 <ul style="list-style-type: none"> <li>● コード生成コンポーネントのコードを即値（16進数）で表記</li> <li>● デベロッパーアシスタント機能のサポート</li> <li>● RX ボード機能の更新</li> <li>● IAR ワークベンチファイルの出力機能のサポート</li> </ul> |
|      |            | 18 -19  | 3.1 章に問題の修正を追加                                                                                                                                                                             |
|      |            | 20 - 22 | 3.2 章に仕様変更を追加                                                                                                                                                                              |
|      |            | 28 - 30 | 5.2.1 章と 5.2.5 章の制限事項を削除 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 既存プロジェクトのポートコンポーネントのコード生成の制限</li> <li>● 「ボード情報のダウンロード機能」の制限事項</li> </ul>                                                 |
|      |            | 37 - 39 | 6.2.12 章と 6.2.13 章の注意事項を追加 <ul style="list-style-type: none"> <li>● TXDn 端子使用時の注意事項</li> <li>● コンポーネントの構成名を変更する時のインクルードパスについての注意事項</li> </ul>                                              |

## 製品ご使用上の注意事項

ここでは、マイコン製品全体に適用する「使用上の注意事項」について説明します。個別の使用上の注意事項については、本ドキュメントおよびテクニカルアップデートを参照してください。

### 1. 静電気対策

CMOS 製品の取り扱いの際は静電気防止を心がけてください。CMOS 製品は強い静電気によってゲート絶縁破壊を生じることがあります。運搬や保存の際には、当社出荷梱包に使用している導電性のトレーやマガジンケース、導電性の緩衝材、金属ケースなどを利用し、組み立て工程にはアースを施してください。プラスチック板上に放置したり、端子を触ったりしないでください。また、CMOS 製品を実装したボードについても同様の扱いをしてください。

### 2. 電源投入時の処置

電源投入時は、製品の状態は不定です。電源投入時には、LSI の内部回路の状態は不確定であり、レジスタの設定や各端子の状態は不定です。外部リセット端子でリセットする製品の場合、電源投入からリセットが有効になるまでの期間、端子の状態は保証できません。同様に、内蔵パワーオンリセット機能を使用してリセットする製品の場合、電源投入からリセットのかかる一定電圧に達するまでの期間、端子の状態は保証できません。

### 3. 電源オフ時における入力信号

当該製品の電源がオフ状態のときに、入力信号や入出力プルアップ電源を入れないでください。入力信号や入出力プルアップ電源からの電流注入により、誤動作を引き起こしたり、異常電流が流れ内部素子を劣化させたりする場合があります。資料中に「電源オフ時における入力信号」についての記載のある製品は、その内容を守ってください。

### 4. 未使用端子の処理

未使用端子は、「未使用端子の処理」に従って処理してください。CMOS 製品の入力端子のインピーダンスは、一般に、ハイインピーダンスとなっています。未使用端子を開放状態で動作させると、誘導現象により、LSI 周辺のノイズが印加され、LSI 内部で貫通電流が流れたり、入力信号と認識されて誤動作を起こす恐れがあります。

### 5. クロックについて

リセット時は、クロックが安定した後、リセットを解除してください。プログラム実行中のクロック切り替え時は、切り替え先クロックが安定した後、に切り替えてください。リセット時、外部発振子（または外部発振回路）を用いたクロックで動作を開始するシステムでは、クロックが十分安定した後、リセットを解除してください。また、プログラムの途中で外部発振子（または外部発振回路）を用いたクロックに切り替える場合は、切り替え先のクロックが十分安定してから切り替えてください。

### 6. 入力端子の印加波形

入力ノイズや反射波による波形歪みは誤動作の原因になりますので注意してください。CMOS 製品の入力がノイズなどに起因して、 $V_{IL}$  (Max.) から  $V_{IH}$  (Min.) までの領域にとどまるような場合は、誤動作を引き起こす恐れがあります。入力レベルが固定の場合はもちろん、 $V_{IL}$  (Max.) から  $V_{IH}$  (Min.) までの領域を通過する遷移期間中にチャタリングノイズなどが入らないように使用してください。

### 7. リザーブアドレス（予約領域）のアクセス禁止

リザーブアドレス（予約領域）のアクセスを禁止します。アドレス領域には、将来の拡張機能用に割り付けられている リザーブアドレス（予約領域）があります。これらのアドレスをアクセスしたときの動作については、保証できませんので、アクセスしないようにしてください。

### 8. 製品間の相違について

型名の異なる製品に変更する場合は、製品型名ごとにシステム評価試験を実施してください。同じグループのマイコンでも型名が違えば、フラッシュメモリ、レイアウトパターンの相違などにより、電気的特性の範囲で、特性値、動作マージン、ノイズ耐量、ノイズ幅射量などが異なる場合があります。型名が違う製品に変更する場合は、個々の製品ごとにシステム評価試験を実施してください。

## 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。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、お客様の責任において、お客様の機器・システムを設計ください。これらの使用に起因して生じた損害（お客様または第三者いずれに生じた損害も含みます。以下同じです。）に関し、当社は、一切その責任を負いません。
2. 当社製品または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またはこれらに関する紛争について、当社は、何らの保証を行うものではなく、また責任を負うものではありません。
3. 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. 当社製品を組み込んだ製品の輸出入、製造、販売、利用、配布その他の行為を行うにあたり、第三者保有の技術の利用に関するライセンスが必要となる場合、当該ライセンス取得の判断および取得はお客様の責任において行ってください。
5. 当社製品を、全部または一部を問わず、改造、改変、複製、リバースエンジニアリング、その他、不適切に使用しないでください。かかる改造、改変、複製、リバースエンジニアリング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。
6. 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）、交通制御（信号）、大規模通信機器、金融端末基幹システム、各種安全制御装置等

当社製品は、データシート等により高信頼性、Harsh environment 向け製品と定義しているものを除き、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（宇宙機器と、海底中継器、原子力制御システム、航空機制御システム、プラント基幹システム、軍事機器等）に使用されることを意図しておらず、これらの用途に使用することは想定していません。たとえ、当社が想定していない用途に当社製品を使用したことにより損害が生じても、当社は一切その責任を負いません。

7. あらゆる半導体製品は、外部攻撃からの安全性を 100%保証されているわけではありません。当社ハードウェア／ソフトウェア製品にはセキュリティ対策が組み込まれているものもありますが、これによって、当社は、セキュリティ脆弱性または侵害（当社製品または当社製品が使用されているシステムに対する不正アクセス・不正使用を含みますが、これに限りません。）から生じる責任を負うものではありません。当社は、当社製品または当社製品が使用されたあらゆるシステムが、不正な改変、攻撃、ウイルス、干渉、ハッキング、データの破壊または窃盗その他の不正な侵入行為（「脆弱性問題」といいます。）によって影響を受けないことを保証しません。当社は、脆弱性問題に起因したまたはこれに関連して生じた損害について、一切責任を負いません。また、法令において認められる限りにおいて、本資料および当社ハードウェア／ソフトウェア製品について、商品性および特定目的との合致に関する保証ならびに第三者の権利を侵害しないことの保証を含め、明示または黙示のいかなる保証も行いません。
8. 当社製品をご使用の際は、最新の製品情報（データシート、ユーザーズマニュアル、アプリケーションノート、信頼性ハンドブックに記載の「半導体デバイスの使用上の一般的な注意事項」等）をご確認の上、当社が指定する最大定格、動作電源電圧範囲、放熱特性、実装条件その他指定条件の範囲内でご使用ください。指定条件の範囲を超えて当社製品をご使用された場合の故障、誤動作の不具合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。
9. 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、データシート等において高信頼性、Harsh environment 向け製品と定義しているものを除き、耐放射線設計を行っておりません。仮に当社製品の故障または誤動作が生じた場合であっても、人身事故、火災事故その他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。
10. 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。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。
11. 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。当社製品および技術を輸出、販売または移転等する場合は、「外国為替及び外国貿易法」その他日本国および適用される外国の輸出管理関連法規を遵守し、それらの定めるところに従い必要な手続きを行ってください。
12. お客様が当社製品を第三者に転売等される場合には、事前に当該第三者に対して、本ご注意書き記載の諸条件を通知する責任を負うものとしします。
13. 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。
14. 本資料に記載されている内容または当社製品についてご不明な点がございましたら、当社の営業担当者までお問合せください。

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が直接的、間接的に支配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。

(Rev.5.0-1 2020.10)

## 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](http://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/](http://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。