

RX スマート・コンフィグレータ V2.4.0

R20UT4487JS0240

Rev.2.40

リリースノート

2020.01.20

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 RX66N グループ および、RX72N グループをサポート	15
2.3.2 リアルタイム OS RI600V4 プロジェクト作成をサポート	15
2.3.3 レポート機能を強化	15
2.3.4 MCU パッケージビューの端子機能割り当て変更をサポート	16
2.3.5 全ての依存関係のある FIT モジュールを自動的にプロジェクトに追加	16
2.3.6 ソフトウェア割り込みの競合チェックを追加	16
2.3.7 スマート・コンフィグレータデバイス変更レポートを強化	17
3. 変更内容	18
3.1 問題の修正	18
3.1.1 12 ビット A/D コンバータ使用時に同時に使用できないポート出力の制限を修正	20
3.1.2 12 ビット A/D コンバータでダブルトリガモードと拡張アナログ入力と同時に使用できる制限を修正	20
3.1.3 12 ビット A/D コンバータで平均モード使用時の制限を修正	20
3.1.4 12 ビット A/D コンバータでグループスキャンモード使用時の制限を修正	20
3.1.5 デバイス変更時の 12 ビット A/D コンバータのアナログ入力設定の制限を修正	20
3.1.6 12 ビット A/D コンバータでダブルトリガモードと断線検出アシストが同時に使用できない制限を修正	20
3.1.7 12 ビット A/D コンバータで端子が占有される制限を修正	20
3.1.8 端子ページでアドレスバスが有効にならない制限を修正	20
3.1.9 ローパワータイマのクロックソース選択でエラーが表示されない制限を修正	20
3.1.10 デバイス移行後に BCLK の分周比が設定できない制限を修正	20
3.1.11 CLKOUT の範囲外エラーメッセージが表示されない制限を修正	20
3.1.12 外部バスで SDRAM を使用する場合のデータバス幅の制限を修正	20
3.1.13 外部バスで SDRAM を使用する場合の制限を修正	21

3.1.14	I2C バスインタフェース使用時の制限を修正	21
3.1.15	12 ビット A/D コンバータでサンプル&ホールド使用時の制限を修正	21
3.1.16	ライブラリで提供されている FIT モジュール使用時の制限を修正	21
3.2	仕様変更	22
3.2.1	12 ビット A/D コンバータの生成コードを変更	23
3.2.2	12 ビット A/D コンバータグループスキャンモードの開始トリガソースの選択肢を変更	24
3.2.3	r_bps_config.h ファイルのマクロ定義"BSP_CFG_LPT_CLOCK_SOURCE"の GUI 設定をサポート	26
3.2.4	r_bps_config.h ファイルのマクロ定義"BSP_CFG_RTC_ENABLE"の GUI 設定をサポート	26
3.2.5	24 ビット $\Delta\Sigma$ A/D コンバータ動作電圧設定の GUI 設定をサポート	26
4.	RENESAS TOOL NEWS の改修履歴	27
5.	制限事項	29
5.1	制限事項一覧	29
5.2	制限事項詳細	29
5.2.1	PLL 回路使用時の制限	29
5.2.2	24 ビット $\Delta\Sigma$ A/D コンバータと 12 ビット A/D コンバータを同時に使用する場合用時の制限	29
5.2.3	FIT モジュール使用時のセクション設定の制限	29
6.	注意事項	30
6.1	注意事項一覧	30
6.2	注意事項詳細	31
6.2.1	GPT 割り込み設定時の注意事項	31
6.2.2	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	31
6.2.3	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	31
6.2.4	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	32
6.2.5	デバイス変更時の注意事項	32
6.2.6	RTOS プロジェクト使用時の注意事項	32
6.2.7	e ² studio V7.4.0 で作成した GCC プロジェクトの注意事項	32
6.2.8	データトランスファコントローラ使用時の注意事項	32
6.2.9	12 ビット A/D コンバータ使用時のポート設定の注意事項	33
	改訂記録	34

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。

1.1 システム要件

動作環境は次の通りです。

1.1.1 PC

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

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 V2.4.0 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 (HW マニュアル番号)	ピン数	デバイス名
RX110 グループ (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 (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 (R01UH0448JJ0110)	64pin	R5F51135AxFM, R5F51136AxFM, R5F51137AxFM, R5F51138AxFM
	100pin	R5F51135AxLJ, R5F51136AxLJ, R5F51137AxLJ, R5F51138AxLJ, R5F51135AxFP, R5F51136AxFP, R5F51137AxFP, R5F51138AxFP
RX130 グループ (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 (R01UT0822JJ0100)	32pin	R5F513T3AxFJ, R5F513T5AxFJ
	48pin	R5F513T5AxFL, R5F513T3AxFL
RX230 グループ (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 (HW マニュアル番号)	ピン数	デバイス名
RX231 グループ (R01UH0496JJ0110)	48pin	R5F52315AxNE, R5F52316AxNE, R5F52317AxNE, R5F52318AxNE, R5F52315CxNE, R5F52316CxNE, R5F52317BxNE, R5F52318BxNE, R5F52315AxFL, R5F52316AxFL, R5F52317AxFL, R5F52318AxFL, R5F52315CxFL, R5F52316CxFL, R5F52317BxFL, R5F52318BxFL
	64pin	R5F52315AxND, R5F52316AxND, R5F52317AxND, R5F52318AxND, R5F52315CxND, R5F52316CxND, R5F52317BxND, R5F52318BxND, R5F52315AxFM, R5F52316AxFM, R5F52317AxFM, R5F52318AxFM, R5F52315CxFM, R5F52316CxFM, R5F52317BxFM, R5F52318BxFM, R5F52315CxLF, R5F52316CxLF
	100pin	R5F52315AxLA, R5F52316AxLA, R5F52317AxLA, R5F52318AxLA, R5F52315CxLA, R5F52316CxLA, R5F52317BxLA, R5F52318BxLA, R5F52315AxFP, R5F52316AxFP, R5F52317AxFP, R5F52318AxFP, R5F52315CxFP, R5F52316CxFP, R5F52317BxFP, R5F52318BxFP
RX23E-A グループ (R01UH0801JJ0100)	40pin	R5F523E5AxNF, R5F523E6AxNF
	48pin	R5F523E5AxFL, R5F523E6AxFL
RX23T グループ (R01UH0520JJ0110)	48pin	R5F523T3AxFL, R5F523T5AxFL
	52pin	R5F523T5AxFD, R5F523T3AxFD
	64pin	R5F523T5AxFM, R5F523T3AxFM
RX23W グループ (R01UT0823JJ0100)	56pin	R5F523W8BxNG, R5F523W8AxNG, R5F523W7BxNG, R5F523W7AxNG
	85pin	R5F523W7AxBL, R5F523W8AxBL, R5F523W8BxBL, R5F523W7BxBL
RX24T グループ (R01UH0576JJ0200)	64pin	R5F524TAAxFM, R5F524T8AxFM, R5F524TAAxFK, R5F524T8AxFK
	80pin	R5F524TAAxFF, R5F524T8AxFF, R5F524TAAxFN, R5F524T8AxFN
	100pin	R5F524TCxAFP, R5F524T8AxFP, R5F524TBxAFP, R5F524TEAxFP, R5F524TAAxFP
RX24U グループ (R01UH0658JJ0100)	100pin	R5F524UEAxFP, R5F524UCAxFP, R5F524UBAxFP
	144pin	R5F524UEAxFB, R5F524UBAxFB, R5F524UCAxFB
RX64M グループ (R01UH0377JJ0110)	100pin	R5F564MFCxFP, R5F564MFCxLJ, R5F564MFDxFP, R5F564MFDxLJ, R5F564MGCxFP, R5F564MGCxLJ, R5F564MGDxFP, R5F564MGDxLJ, R5F564MJCxFP, R5F564MJCxLJ, R5F564MJDxFP, R5F564MJDxLJ, R5F564MLCxFP, R5F564MLCxLJ, R5F564MLDxFP, R5F564MLDxLJ
	144/145pin	R5F564MFCxFB, R5F564MFCxLK, R5F564MFDxFB, R5F564MFDxLK, R5F564MGCxFB, R5F564MGCxLK, R5F564MGDxFB, R5F564MGDxLK, R5F564MJCxFB, R5F564MJCxLK, R5F564MJDxFB, R5F564MJDxLK, R5F564MLCxFB, R5F564MLCxLK, R5F564MLDxFB, R5F564MLDxLK
	176/177pin	R5F564MFDxFC, R5F564MFDxBG, R5F564MFDxLC, R5F564MFCxFC, R5F564MFCxBG, R5F564MFCxLC, R5F564MGDxFC, R5F564MGDxBG, R5F564MGDxLC, R5F564MGCxFC, R5F564MGCxBG, R5F564MGCxLC, R5F564MJDxFC, R5F564MJDxBG, R5F564MJDxLC, R5F564MJCxFC, R5F564MJCxBG, R5F564MJCxLC, R5F564MLDxFC, R5F564MLDxBG, R5F564MLDxLC, R5F564MLCxFC, R5F564MLCxBG, R5F564MLCxLC

表 2-3 サポートデバイス

グループ (HW マニュアル番号)	ピン数	デバイス名
RX65N グループ (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 (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 (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 (HW マニュアル番号)	ピン数	デバイス名
RX66T グループ (R01UH0749JJ0100)	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, R5F566TEAxFH, R5F566TEExFH
	144pin	R5F566TKCxFB, R5F566TFGxFB, R5F566TFCxFB, R5F566TKGxFB
RX71M グループ (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 (R01UH0804JJ0100)	176pin	R5F572MNHxFC, R5F572MDDxBG, R5F572MNDxFC, R5F572MDHxBG, R5F572MDDxFC, R5F572MNHxBG, R5F572MNDxBG, R5F572MDHxFC
	224pin	R5F572MDDxBD, R5F572MDHxBD, R5F572MNHxBD, R5F572MNDxBD
RX72N グループ (R01UH0823JJ0100)	100pin	R5F572NNDxFP, R5F572NNHxFP, R5F572NDDxFP, R5F572NDHxFP
	144pin	R5F572NNDxFB, R5F572NNHxFB, R5F572NDDxFB, R5F572NDHxFB
	145pin	R5F572NNDxLK, R5F572NNHxLK, R5F572NDDxLK, R5F572NDHxLK
	176pin	R5F572NNDxFC, R5F572NNHxFC, R5F572NDDxFC, R5F572NDHxFC, R5F572NNDxBG, R5F572NNHxBG, R5F572NDDxBG, R5F572NDHxBG
	224pin	R5F572NNDxBD, R5F572NNHxBD, R5F572NDDxBD, R5F572NDHxBD

表 2-5 サポートデバイス

グループ (HW マニュアル番号)	ピン数	デバイス名
RX72T グループ (R01UH0803JJ0100)	100pin	R5F572TKExFP, R5F572TFFxFP, R5F572TKFxFP, R5F572TFGxFP, R5F572TKCxFP, R5F572TFBxFP, R5F572TFExFP, R5F572TFCxFP, R5F572TFAxFP, R5F572TKAxFP, R5F572TKBxFP, R5F572TKGxFP
	144pin	R5F572TKGxFB, R5F572TKCxFB, R5F572TFGxFB, R5F572TFCxFB

2.2 コンポーネント一覧

RX スマート・コンフィグレータ V2.4.0 が、サポートするコンポーネント一覧です。

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	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, 3 参照

注2. 表 6-2 の No.4 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	RX230, RX231	RX23E-A	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	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
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.8 参照

注4. 表 6-1 の No.1 産業

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	RX100	RX110	RX113	RX130	RX13T	RX230, RX231	RX23E-A	RX23T	RX23W	RX24T, RX24U	備考
38	電圧検出回路	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
39	Δ - Σ モジュレータイ 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	-	/	/	/	/	/	/	○	/	/	/	

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	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 5, 6
		受信	○	○	○	○	○	○	○	○	注 5, 6
		送信/受信	○	○	○	○	○	○	○	○	注 5, 6
10	SCI(SCIF) 調歩同期式モード	送信	○	○	○	○	○	○	○	○	注 5
		受信	○	○	○	○	○	○	○	○	注 5
		送信/受信	○	○	○	○	○	○	○	○	注 5
		マルチプロセッサ送信	○	○	○	○	○	○	○	○	注 5
		マルチプロセッサ受信	○	○	○	○	○	○	○	○	注 5
		マルチプロセッサ送信/受信	○	○	○	○	○	○	○	○	注 5
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5. 表 6-2 の No.2, 3 参照

注6. 表 6-2 の No.4 参照

表 2-10 サポートコンポーネント

○ : 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	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	データ転送ファコンローラ		○	○	○	○	○	○	○	○	注 7
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ンネーブル		○	○	○	○	○	○	○	○	
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		○	○	○	○	○	○	○	○	
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 8
		のこぎり波ワンショットパルスモード	○	/	○	○	○	○	○	○	注 8
		三角波 PWM モード 1	○	/	○	○	○	○	○	○	注 8
		三角波 PWM モード 2	○	/	○	○	○	○	○	○	注 8
		三角波 PWM モード 3	○	/	○	○	○	○	○	○	注 8
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7. 表 6-1 の No.8 参照

注8. 表 6-1 の No.1 産業

表 2-11 サポートコンポーネント

○ : 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	RX71M	RX72M	RX72N	RX72T	備考
38	電圧検出回路	-	○	○	○	○	○	○	○	○	
39	Δ-Σ モジュレータイ 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	-	/	/	/	/	/	/	/	/	

2.3 新規サポート

2.3.1 RX66N グループ および、RX72N グループをサポート

RX スマート・コンフィグレータ V2.4.0 から、RX66N グループ および、RX72N グループをサポートしました。

2.3.2 リアルタイム OS RI600V4 プロジェクト作成をサポート

RX スマート・コンフィグレータ V2.4.0 は、RX ファミリー用リアルタイム OS RI600V4 プロジェクトの作成をサポートしました。RI600V4 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、FIT モジュールのみサポートしています。

2.3.3 レポート機能を強化

RX スマート・コンフィグレータ V2.4.0 から、レポート機能において、ソフトウェアコンポーネント詳細設定のリスト出力機能を強化しました。

4. ソフトウェアコンポーネント設定		4.2. Config.TMR0.TMR1	
4.1. r.bsp		Config.TMR0.TMR1が使われる	
設定:		設定:	
名前を設定	値	名前を設定	値
Startup select	Enable (use BSP startup)	クロックソース	PLCK/32
User stack setting	2 stacks	カウンタクリア	コンペアマッチAによりクリア
User stack size	0x1000	コンペアマッチAの値(TCORA)	2
Interrupt stack size	0x400	コンペアマッチAの値	μs
Heap size	0x400	S12AD A/D変換開始要求	禁止
Initializes C input and output library functions	Enable	コンペアマッチBの値(TCOB)	2
Enable user stdio charget function	Use BSP charget() function	TMO0出力許可	許可
User stdio charget function name	my_sw.charget_function	コンペアマッチA時の出力レベル	0出力
Enable user stdio charput function	Use BSP charput() function	コンペアマッチB時の出力レベル	1出力
User stdio charput function name	my_sw.charput_function	TCORAコンペアマッチ割り込みを許可(CMEA0)	許可
Processor Mode	Stay in Supervisor mode	優先順位	レベル15(最高)
User Boot Mode	Single-Chip or USB Boot Mode	TCORBコンペアマッチ割り込みを許可(CMBB0)	許可
ID code 1	0xFFFFFFFF	優先順位	レベル15(最高)
ID code 2	0xFFFFFFFF	TCNTオーバーフロー割り込みを許可(OVIO)	許可
ID code 3	0xFFFFFFFF	優先順位	レベル15(最高)
ID code 4	0xFFFFFFFF		
TMEF - TM Enable Flag Register	0xFFFFFFFF		
Lock function select	Use default locking (non-RTOS)		
Lock function type	bsp.lock.1		
HW lock function name	my_hw.locking_function		
HW unlock function name	my_hw.unlocking_function		
SW lock function name	my_sw.locking_function		
SW unlock function name	my_sw.unlocking_function		
Enable user warm start callback (PRE)	Unused		
User warm start callback function name (PRE)	my_sw.warmstart_prec_function		
Enable user warm start callback (POST)	Unused		
User warm start callback function name (POST)	my_sw.warmstart_posto_function		
Parameter checking	Enabled		
Interrupt Priority Level When FIT Module Interrupts Are Disabled	Priority level 15 (highest)		
Software Interrupt Unit1 (SWINT1)	Used		
Software Interrupt Unit2 (SWINT2)	Unused		
Software Interrupt Task Buffer Number	8		
Initial value of the software interrupt priority	Priority level 1		

図 2-1 レポートのソフトウェアコンポーネント設定

2.3.4 MCU パッケージビューの端子機能割り当て変更をサポート

MCU パッケージビューで設定済み端子機能を選択すると、再配置可能な端子番号のリストが表示されます。リストから新しい場所の端子番号を選択するだけで、端子機能が再配置できます。変更したい端子番号にマウスのカーソルを合わせると、端子がハイライト表示されます。

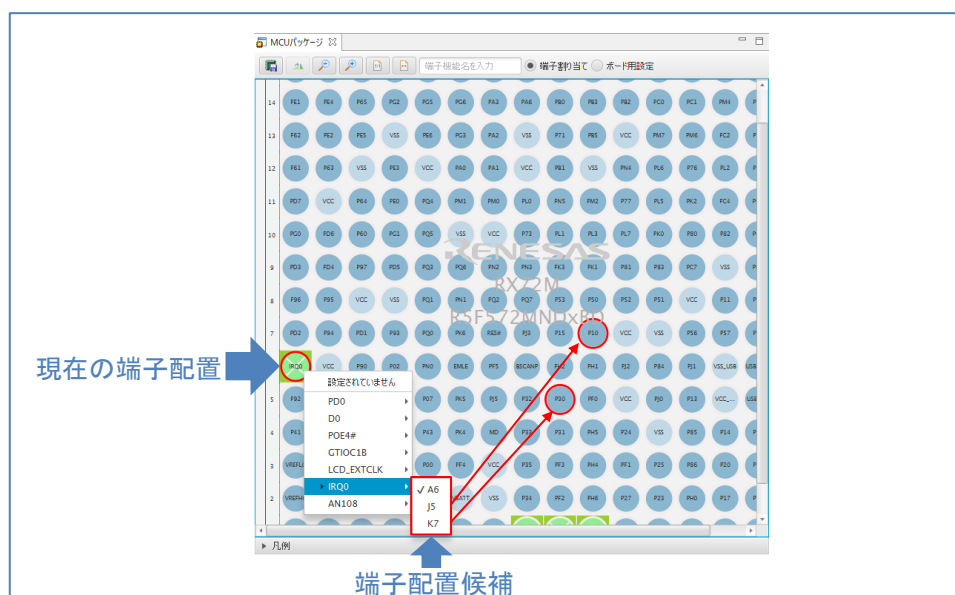


図 2-2 レポートのソフトウェアコンポーネント設定

2.3.5 全ての依存関係のある FIT モジュールを自動的にプロジェクトに追加

FIT モジュールをプロジェクトに追加するとき、スマートコンフィグレータが、全ての依存関係にある FIT モジュールも一緒にプロジェクトに追加します。

2.3.6 ソフトウェア割り込みの競合チェックを追加

ソフトウェア割り込みは、r_bsp の GUI 設定および、割り込みコントローラコンポーネントのどちらでも設定することができるが、両方の設定で同じソフトウェア割り込みが設定された場合の競合チェックを追加しました。両方同時に設定した場合は、[コンフィグレーションチェック]に競合メッセージが表示されます。

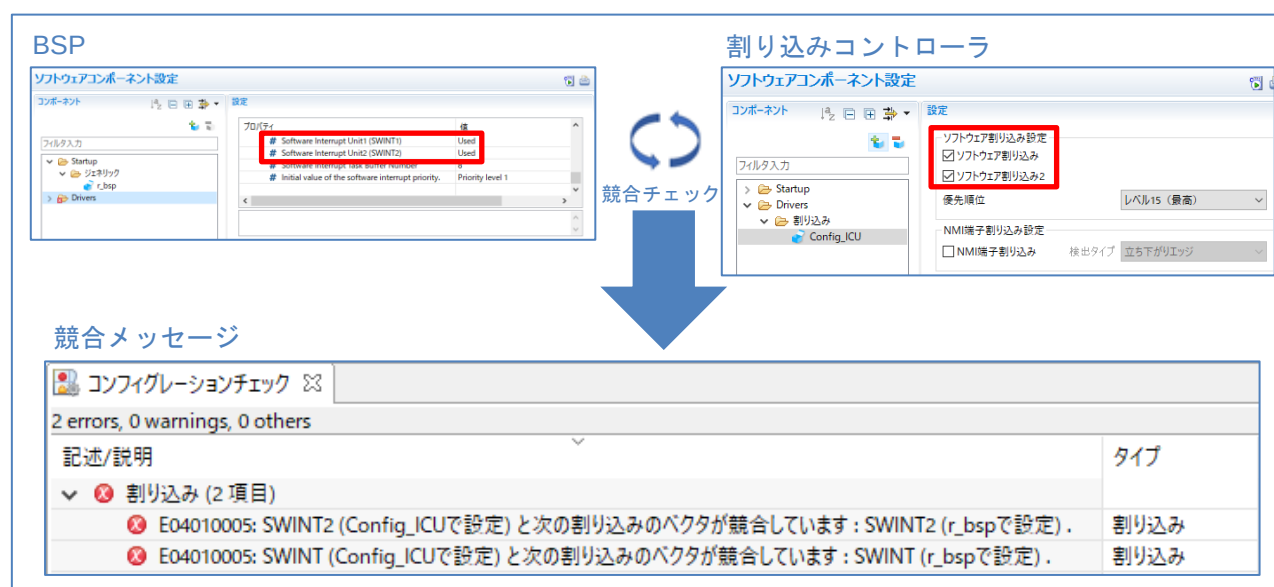


図 2-3 レポートのソフトウェアコンポーネント設定

2.3.7 スマート・コンフィグレータデバイス変更レポートを強化

デバイス変更時に生成されるデバイス変更レポートを強化し、ソフトウェアコンポーネント設定の詳細が出力されます。この機能は、スマート・コンフィグレータのコード生成コンポーネントのみ適用されます。

変更前のデバイス: R5F571MLCxFC.

変更後のデバイス: R5F572MDDxBG.

1 ソフトウェアコンポーネント設定

コンフィグレーションの移行状況を示す表です。

Table 1-1 コンフィグレーションの移行状況

コンフィグレーション	移行状況
r_bsp	移行済み。
Config_CAC	移行済み。すべての設定項目が移行されました
Config_CMT1	移行済み。すべての設定項目が移行されました

1.1 Config_CAC

移行済み。すべての設定項目が移行されました

Table 1-1-1 設定移行状況

設定	値(変更前のデバイス)	値(変更後のデバイス)	移行状況
測定基準クロック選択	メインクロック発振器	メインクロック発振器	移行済み。
周波数	x 1/32	x 1/32	移行済み。
基準周波数	0.75	0.75	移行済み。
デジタルフィルタ機能	無効	無効	移行済み。
有効エッジ	立ち上がりエッジ	立ち上がりエッジ	移行済み。

3. 変更内容

RX スマート・コンフィグレータ V2.4.0 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	RX230, RX231	EX23E-A	RX23T	RX23W	RX24T, RX24U	備考
1	12 ビット A/D コンバータ使用時に同時に使用できないポート出力の制限	○	○	○	○	/	○	/	/	○	/	
2	12 ビット A/D コンバータでダブルトリガモードと拡張アナログ入力と同時に使用できる制限	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
3	12 ビット A/D コンバータで平均モード使用時の制限	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
4	12 ビット A/D コンバータでグループスキャンモード使用時の制限	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
5	デバイス変更時の 12 ビット A/D コンバータのアナログ入力設定の制限	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
6	12 ビット A/D コンバータでダブルトリガモードと断線検出アシストが同時に使用できない制限	/	/	/	○	/	/	/	/	/	/	
7	12 ビット A/D コンバータで端子が占有される制限	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
8	端子ページでアドレスバスが有効にならない制限	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
9	ローパワータイマのクロックソース選択でエラーが表示されない制限	/	/	○	○	/	○	/	/	○	/	
10	デバイス移行後に BCLK の分周比が設定できない制限	/	/	/	/	/	○	/	/	/	/	
11	CLKOUT の範囲外エラーメッセージが表示されない制限	/	/	/	/	/	/	○	/	○	/	
12	外部バスで SDRAM を使用する場合の生成コードの制限	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
13	外部バスで SDRAM を使用する場合の制限	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
14	I2C バスインタフェース使用時の制限	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
15	12 ビット A/D コンバータでサンプル&ホールド使用時の制限	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
16	ライブラリで提供されている FIT モジュール使用時の制限	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

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	RX66T	RX71M	RX72M	RX72T	備考
1	12 ビット A/D コンバータ使用時に同時に使用できないポート出力の制限	○	○	/	○	○	/	
2	12 ビット A/D コンバータでダブルトリガモードと拡張アナログ入力と同時に使用できる制限	○	○	/	○	○	/	
3	12 ビット A/D コンバータで平均モード使用時の制限	○	○	○	○	○	○	
4	12 ビット A/D コンバータでグループスキャンモード使用時の制限	/	/	/	○	/	/	
5	デバイス変更時の 12 ビット A/D コンバータのアナログ入力設定の制限	○	/	/	○	○	/	
6	12 ビット A/D コンバータでダブルトリガモードと断線検出アシストが同時に使用できない制限	/	/	/	○	○	/	
7	12 ビット A/D コンバータで端子が占有される制限	/	/	/	○	/	/	
8	端子ページでアドレスバスが有効にならない制限	/	/	/	/	○	/	
9	ローパワータイマのクロックソース選択でエラーが表示されない制限	/	/	/	/	/	/	
10	デバイス移行後に BCLK の分周比が設定できない制限	/	/	/	/	/	/	
11	CLKOUT の範囲外エラーメッセージが表示されない制限	/	/	/	/	○	/	
12	外部バスで SDRAM を使用する場合の生成コードの制限	/	/	/	/	○	/	
13	外部バスで SDRAM を使用する場合の制限	/	○	/	○	○	/	
14	I2C バスインタフェース使用時の制限	○	○	○	○	○	○	
15	12 ビット A/D コンバータでサンプル&ホールド使用時の制限	/	/	/	/	○	/	
16	ライブラリで提供されている FIT モジュール使用時の制限	○	○	○	○	○	○	

- 3.1.1 12 ビット A/D コンバータ使用時に同時に使用できないポート出力の制限を修正**
12 ビット A/D コンバータ使用時、同時に使用できないポート出力について通知していない制限を修正しました。
- 3.1.2 12 ビット A/D コンバータでダブルトリガモードと拡張アナログ入力と同時に使用できる制限を修正**
12 ビット A/D コンバータシングルスキャンモードコンポーネントでダブルトリガモードを使用する場合、拡張アナログ入力モードが選択できない問題を修正しました。
- 3.1.3 12 ビット A/D コンバータで平均モード使用時の制限を修正**
12 ビット A/D コンバータシングルスキャンモードおよび、連続スキャンモードで平均モードを使用する場合、加算回数に 1 回変換を選択することが出来る制限を修正しました。
- 3.1.4 12 ビット A/D コンバータでグループスキャンモード使用時の制限を修正**
12 ビット A/D コンバータグループスキャンモードで、AN114 アナログ入力を有効にしても AN114 をコンペア対象がグレイアウトして設定できない不具合を修正しました。
- 3.1.5 デバイス変更時の 12 ビット A/D コンバータのアナログ入力設定の制限を修正**
RX72M から RX64M, RX71M にデバイスを変更すると、グループスキャンモードの AN108～AN120 アナログ入力の設定が失われる制限を修正しました。
- 3.1.6 12 ビット A/D コンバータでダブルトリガモードと断線検出アシストが同時に使用できない制限を修正**
12 ビット A/D コンバータシングルスキャンモードのダブルトリガモードを使用する場合、断線検出アシストがグレイアウトし設定できない制限を修正しました。
- 3.1.7 12 ビット A/D コンバータで端子が占有される制限を修正**
12 ビット A/D コンバータシングルスキャンモードおよび、グループスキャンモードを使用する場合、使用されない VREFH0 および、VREFL0 端子が設定される制限を修正しました。
- 3.1.8 端子ページでアドレスバスが有効にならない制限を修正**
バスコンポーネントを使用する場合、A0～A23 端子の設定が、端子ページに反映されない制限を修正しました。
- 3.1.9 ローパワータイマのクロックソース選択でエラーが表示されない制限を修正**
クロックページのローパワータイマクロック(LPTCLK)のクロックソースと、ローパワータイマコンポーネントのクロックソースが異なっていてエラーメッセージが表示されない制限を修正しました。
- 3.1.10 デバイス移行後に BCLK の分周比が設定できない制限を修正**
RX231, RX230 から RX600, RX700 ファミリーにデバイスを変更した場合、クロックページの BCKCR(BCLKDIV)が設定できない制限を修正しました。
- 3.1.11 CLKOUT の範囲外エラーメッセージが表示されない制限を修正**
CLKOUT 端子の出力周波数が範囲外なって CKOCR (CLODIV[2:0])OUT がエラー表示となっても、コンソールにエラーの詳細が出力されない制限を修正しました。
- 3.1.12 外部バスで SDRAM を使用する場合のデータバス幅の制限を修正**

外部バスで SDRAM を使用する場合、WR1#/BC1#端子を未使用に設定した状態で、バス幅を 32 ビットに設定しても、データバスのバス幅は 16 ビットとなる制限を修正しました。

3.1.13 外部バスで SDRAM を使用する場合の制限を修正

クロックページで、SDRAM クロック (SDCLK)を設定しても、バスコンポーネントの使用 SDCS を設定するとエラーが表示される制限を修正しました。

3.1.14 I2C バスインターフェース使用時の制限を修正

I2C バスインターフェース使用時、SCL クロック出力のデューティが均等にならない場合がある制限を修正しました。

3.1.15 12 ビット A/D コンバータでサンプル&ホールド使用時の制限を修正

12 ビット A/D コンバータをグループスキャンモードで使用する場合、チャンネル専用サンプル&ホールドの入力サンプリング時間入力可能範囲が間違っている制限を修正しました。

3.1.16 ライブラリで提供されている FIT モジュール使用時の制限を修正

CS+プロジェクトで、ライブラリで提供されている FIT モジュールを使用すると、対象デバイス以外のライブラリが、CS+のリンクオプションに登録される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	RX230, RX231	RX23E-A	RX23T	RX23W	RX24T, RX24U	備考
1	A/D 変換開始設定のコード生成先を create 関数から start 関数に変更	/	/	/	○	○	○	○	○	○	○	
2	12 ビット A/D コンバータグループスキャンモードの開始トリガソースの選択肢を変更	/	/	/	/	○	○	○	○	○	○	
3	生成するヘッダーファイル(r_bsp_config.h)の"BSP_CFG_LPT_CLOCK_SOURCE"の設定をサポート	/	/	○	○	/	○	○	/	○	/	
4	生成するヘッダーファイル(r_bsp_config.h)の"BSP_CFG_RTC_ENABLE"の設定をサポート	○	○	○	○	/	○	/	/	/	/	
5	24 ビット $\Delta \Sigma$ A/D コンバータ動作電圧設定の GUI 設定をサポート	/	/	/	/	/	/	○	/	/	/	

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	RX66T	RX71M	RX72M	RX72T	備考
1	12 ビット A/D コンバータの生成コードを変更	○	○	○	○	○	○	
2	12 ビット A/D コンバータグループスキャンモードの開始トリガソースの選択肢を変更	○	○	○	○	○	○	
3	生成するヘッダーファイル(r_bsp_config.h)の"BSP_CFG_LPT_CLOCK_SOURCE"の設定をサポート	/	/	/	/	/	/	
4	生成するヘッダーファイル(r_bsp_config.h)の"BSP_CFG_RTC_ENABLE"の設定をサポート	/	/	/	/	/	/	
5	24 ビット $\Delta \Sigma$ A/D コンバータ動作電圧設定の GUI 設定をサポート	/	/	/	/	/	/	

3.2.1 12 ビット A/D コンバータの生成コードを変更

A/D 変換開始コードの生成先を Create 関数から start 関数に変更しました。

また、stop 関数の ADST ビットのクリア処理の前に、PGS および GBRP ビットのクリア処理を追加しました。

変更箇所

ソースファイル : <グループモードスキャン S12AD コンフィグレーション名>.c
 API 関数 : R_<グループモードスキャン S12AD コンフィグレーション名>_Create
 API 関数 : R_<グループモードスキャン S12AD コンフィグレーション名>_Start
 API 関数 : R_<グループモードスキャン S12AD コンフィグレーション名>_Stop

```

/*****
 * Function Name: R_Config_S12AD0_Create
 * Description  : This function initializes the S12AD0 channel
 * Arguments    : None
 * Return Value : None
 *****/

void R_Config_S12AD0_Create(void)
{
    /* Cancel S12AD0 module stop state */
    MSTP(S12AD) = 0U;

    ...

    /* Set AD conversion start trigger sources */
    S12AD.ADSTRGR.WORD = _0002_AD_TRSB_TRGA1N | _0100_AD_TRSA_TRGA0N;
    S12AD.ADGCTRGR.BYTE |= ( _00_AD_GROUPC_DISABLE);
    S12AD.ADDISCR.BYTE = _00_AD_DISCONNECT_UNUSED;
    S12AD.ADGSPCR.WORD = _0001_AD_GPPRIORITY_ENABLE | _8000_AD_SINGLE_START_CONT;

    ...

    /* Set interrupt and priority level */
    ICU.SLIBR190.BYTE = 0x40U;
    IPR(PERIB, INTB190) = _0F_AD_PRIORITY_LEVEL15;
    ICU.SLIBR191.BYTE = 0x41U;
    IPR(PERIB, INTB191) = _0F_AD_PRIORITY_LEVEL15;

    R_Config_S12AD1_Create UserInit();
}

/*****
 * Function Name: R_Config_S12AD0_Start
 * Description  : This function starts the AD0 converter
 * Arguments    : None
 * Return Value : None
 *****/

void R_Config_S12AD0_Start(void)
{
    IR(PERIB, INTB190) = 0U;
    IEN(PERIB, INTB190) = 1U;
    IR(PERIB, INTB191) = 0U;
    IEN(PERIB, INTB191) = 1U;
    ICU.GENBL1.BIT.EN20 = 1U;
    ICU.GENBL1.BIT.EN21 = 1U;
    S12AD.ADCSR.BIT.TRGE = 1U;
    S12AD.ADGSPCR.WORD = _0001_AD_GPPRIORITY_ENABLE | _8000_AD_SINGLE_START_CONT;
}

```

A/D 変換開始コードを Create 関数から Start 関数に移動

```

/*****
* Function Name: R_Config_S12AD0_Stop
* Description  : This function stops the AD0 converter
* Arguments    : None
* Return Value : None
*****/

/

void R_Config_S12AD0_Stop(void)
{
    S12AD.ADGSPCR.BIT.PGS = 0U;
    S12AD.ADGSPCR.BIT.GBRP = 0U;
    S12AD.ADCSR.BIT.TRGE = 0U;
    S12AD.ADCSR.BIT.ADST = 0U;
    IEN(PERIB, INTB190) = 0U;
    IR(PERIB, INTB190) = 0U;
    IEN(PERIB, INTB191) = 0U;
    IR(PERIB, INTB191) = 0U;
    ICU.GENBL1.BIT.EN20 = 0U;
    ICU.GENBL1.BIT.EN21 = 0U;
}

```

3.2.2 12 ビット A/D コンバータグループスキャンモードの開始トリガソースの選択肢を変更

12 ビット A/D コンバータグループスキャンモードの開始トリガソースに、新しい選択項目”トリガーソースの選択解除”を追加しました。

この項目を開始トリガソースに選択した場合、ADSTRGR レジスタの TRSA[5:0]ビットおよび、TRSB[5:0]ビットには 3Fh が設定されます。

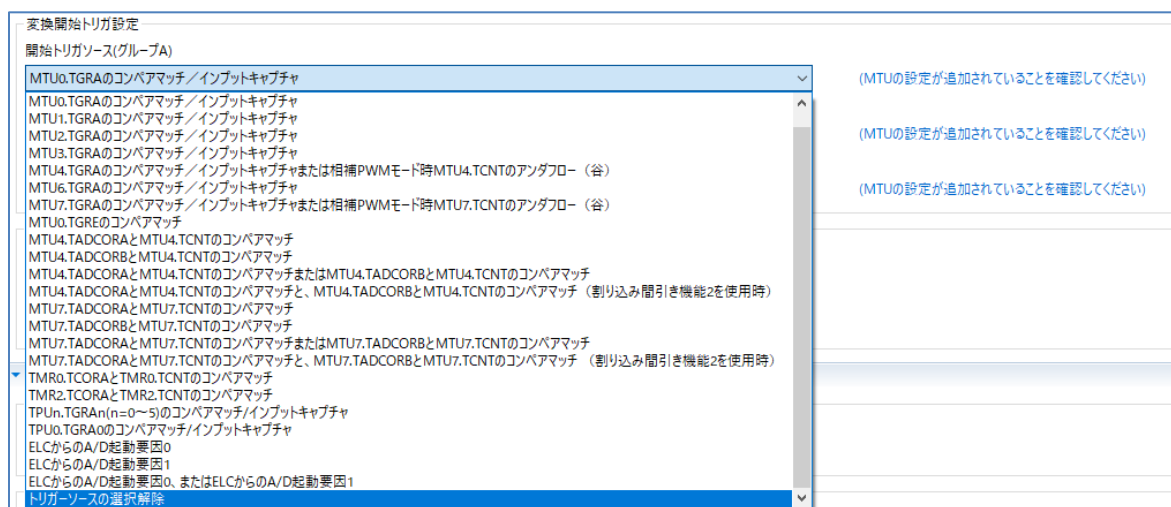


図 3-1 開始トリガソース(グループ A)の選択肢

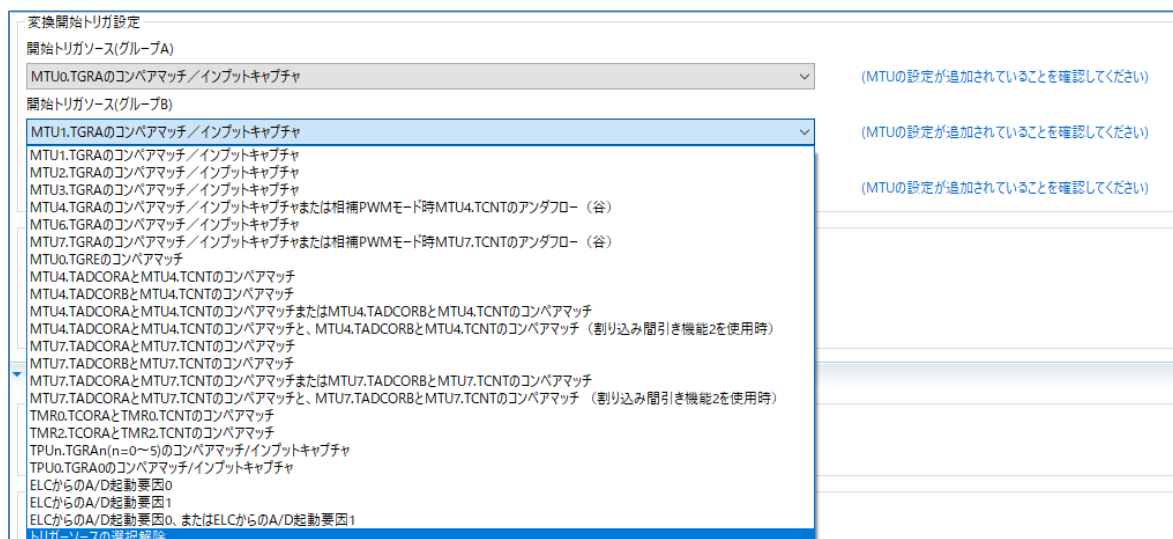


図 3-2 開始トリガソース(グループ B)の選択肢

開始トリガソースに”トリガソースの選択解除”を選択した場合の生成コードは以下の通りです。

変更箇所

ソースファイル : <グループモードスキャン S12AD コンフィグレーション名>.c

API 関数 : R_<グループモードスキャン S12AD コンフィグレーション名>_Create

```

/*****
 * Function Name: R_Config_S12AD0_Create
 * Description  : This function initializes the S12AD0 channel
 * Arguments    : None
 * Return Value : None
 *****/

void R_Config_S12AD0_Create(void)
{
    /* Cancel S12AD0 module stop state */
    MSTP(S12AD) = 0U;

    ...

    /* Set AD conversion start trigger sources */
    S12AD.ADSTRGR.WORD = 0x003FU | 0x3F00U;
    S12AD.ADGCTRGR.BYTE |= (_00_AD_GROUPC_DISABLE);
    S12AD.ADDISCR.BYTE = _00_AD_DISCONNECT_UNUSED;

    ...

    R_Config_S12AD0_Create_UserInit();
}

```

3.2.3 r_bps_config.h ファイルのマクロ定義”BSP_CFG_LPT_CLOCK_SOURCE”の GUI 設定をサポート

r_bsp_confif.h に定義されている”BSP_CFG_LPT_CLOCK_SOURCE”の設定値が GUI 設定で変更できるようになりました。

3.2.4 r_bps_config.h ファイルのマクロ定義”BSP_CFG_RTC_ENABLE”の GUI 設定をサポート

r_bsp_confif.h に定義されている”BSP_CFG_RTC_ENABLE”の設定値が GUI 設定で変更できるようになりました。

3.2.5 24 ビット $\Delta \Sigma$ A/D コンバータ動作電圧設定の GUI 設定をサポート

24 ビット $\Delta \Sigma$ A/D コンバータコンポーネントにおいて、動作電圧の設定が GUI 設定で変更できるようになりました。

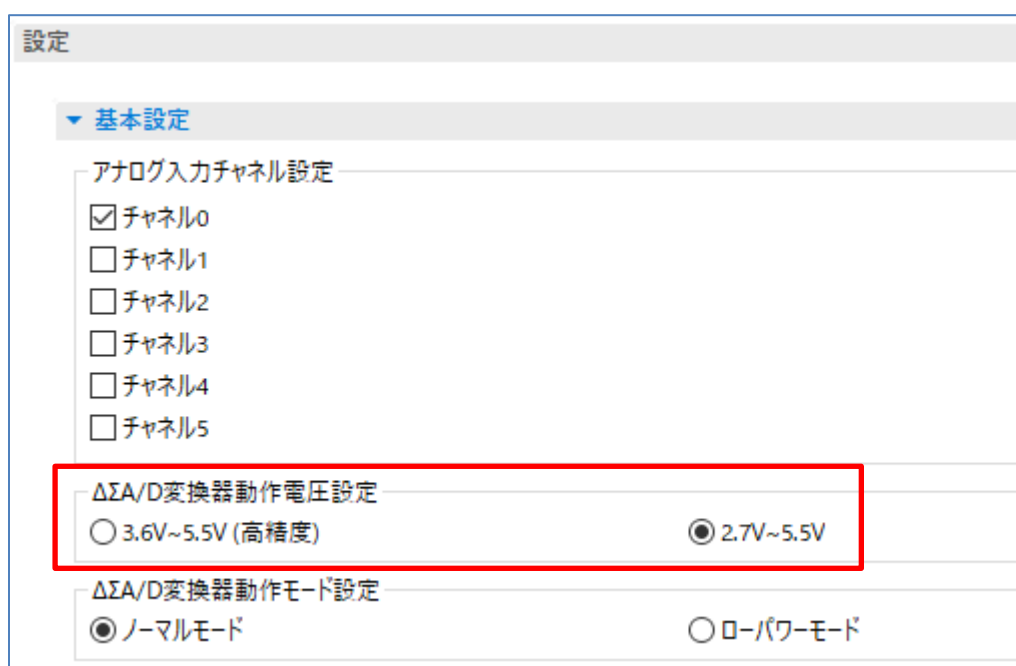


図 3-3 24 ビット $\Delta \Sigma$ A/D コンバータコンポーネントの GUI 設定

4. RENESAS TOOL NEWS の改修履歴

RENESAS TOOL NEWS 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 デバイス	改修 バージョン
2017/09/01	R20TS0198	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 https://www.renesas.com/search/keyword-search.html#genre=document&q=R20TS0198	RX130, RX64M RX651, RX65N	V1.3.0
2018/04/01	R20TS0294	周辺機能のバス使用時の注意事項 https://www.renesas.com/search/keyword-search.html#genre=document&q=R20TS0294	RX230, RX231	V1.4.0
2018/10/01	R20TS0351	PWMモードタイマのチャネルTPU0設定時の注意事項 https://www.renesas.com/search/keyword-search.html#genre=document&q=R20TS0351	RX65N, RX651, RX64M	V1.5.0
2019/02/01	R20TS0401	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 https://www.renesas.com/search/keyword-search.html#genre=document&q=R20TS0401	RX66T	V2.1.0
2019/04/16	R20TS0425	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 https://www.renesas.com/search/keyword-search.html#q=R20TS0425	RX110, RX111, RX113, RX130, RX230, RX231, RX23T, RX24T, RX24U, RX64M, RX651, RX65N, RX71M	V2.2.0
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場合の注意事項 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場合の注意事項 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場合の注意事項 https://www.renesas.com/search/keyword-search.html#q=R20TS0434	RX230, RX231, RX66T, RX72T, RX64M, RX651, RX65N, RX71M	V2.2.0
2019/06/16	R20TS0436	汎用 PWM タイマを使用する場合の注意事項 https://www.renesas.com/search/keyword-search.html#q=R20TS0436	RX66T, RX72T	V2.2.0

発行日	資料番号	概要	対象 デバイス	改修 バージョン
2019/08/01	R20TS0466	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 http://www.renesas.com/search/keyword-search.html?q=R20TS0466	RX110, RX111, RX113, RX130, RX230, RX231, RX23T, RX24T, RX24U, RX64M, RX651, RX65N, RX66T, RX71M, RX72M, RX72T	V2.3.0
2019/09/17	R20TS0477	リアルタイムクロックの時計誤差補正に自動補 正機能を使用する場合の注意事項 https://www.renesas.com/search/keyword-search.html?q=R20TS0477	RX110, RX111, RX113, RX130, RX230, RX231, RX64M, RX651, RX65N	V2.4.0
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 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 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 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 https://www.renesas.com/search/keyword-search.html?q=R20TS0522	RX64M, RX651, RX65N, RX66T, RX71M, RX72M, RX72T	V2.4.0

5. 制限事項

RX スマート・コンフィグレータ V2.4.0 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、各モジュールの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	RX230, RX231	RX23E-A	RX23T	RX23W	RX24T, RX24U	備考
1	クロックページの PLL 回路設定時の制限	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
2	24 ビット Δ - Σ A/D コンバータと 12 ビット A/D コンバータを同時に使用する場合の制限	/	/	/	/	/	/	○	/	/	/	
3	FIT モジュール使用時のセクション設定の制限	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

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	RX71M	RX72M	RX72N	RX72T	備考
1	PLL 回路使用時の制限	○	○	/	/	○	/	/	/	
2	24 ビット Δ - Σ A/D コンバータと 12 ビット A/D コンバータを同時に使用する場合の制限	/	/	/	/	/	/	/	/	
3	FIT モジュール使用時のセクション設定の制限	○	○	○	○	○	○	○	○	

5.2 制限事項詳細

5.2.1 PLL 回路使用時の制限

クロックページにおいて、メインクロックの発振源を外部発振入力に設定した場合、PLL の入力クロックにメインクロックを選択すると、入力可能な PLL 回路入力クロック周波数の判定が間違っているためエラーが表示されません。PLL 回路の入力周波数を 8MHz 未満に設定しないでください。

5.2.2 24 ビット Δ - Σ A/D コンバータと 12 ビット A/D コンバータを同時に使用する場合用時の制限

24 ビット Δ - Σ A/D コンバータと 12 ビット A/D コンバータを同時に使用した場合、AVCC0 および AVSS0 端子に競合エラーが表示されます。生成コードは問題なく生成されます。

5.2.3 FIT モジュール使用時のセクション設定の制限

FIT モジュール使用時、e² studio の CC-RX 以外のプロジェクトおよび、CS+では、ビルドオプションに、FIT モジュールに必要なセクション設定が行われないためエラーが発生します。エラーが発生した場合は、ビルドオプションに必要なセクションを追加してください。

6. 注意事項

RX スマート・コンフィグレータ V2.4.0 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、各モジュールの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

		RX110	RX111	RX113	RX130	RX13T	RX230, RX231	RX23E-A	RX23T	RX23W	RX24T, RX24U	備考
2	内容											
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	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
3	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	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
4	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	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
5	デバイス変更時の注意事項	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
6	RTOS プロジェクト使用時の注意事項	/	/	/	○	/	○	/	/	/	/	RTOS パッケージを参照
7	e2 studio V7.4.0 で作成した GCC プロジェクトの注意事項	○	○	○	○	○	○	○	○	/	○	
8	データトランスファコントローラ使用時の注意事項	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
10	12 ビット A/D コンバータ使用時のポート設定の注意事項	○	/	○	○	/	/	/	/	○	/	

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

		RX64M	RX65N, RX651	RX66N	RX66T	RX71M	RX72M	RX72N	RX72T	備考
2	内容									
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	○	○	○	○	○	○	○	○	
3	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	○	○	○	○	○	○	○	○	
4	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	○	/	/	/	○	/	/	/	
5	デバイス変更時の注意事項	○	○	○	○	○	○	○	○	
6	RTOS プロジェクト使用時の注意事項	○	○	○	○	○	○	○	○	RTOS パッケージを参照
7	e2 studio V7.4.0 で作成した GCC プロジェクトの注意事項	○	○	○	○	○	/	○	○	
8	データトランスファコントローラ使用時の注意事項	/	○	○	/	/	○	○	/	
10	12 ビット A/D コンバータ使用時のポート設定の注意事項	○	○	○	/	○	○	○	/	

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、割り込みシートにて、使用しない選択型割り込み要因を解除し、GPT 割り込みを割り当ててください。

6.2.2 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

SCR.TE ビットの設定順序は、ユーザーズマニュアル（ハードウェア編）の使用例に従っていません。そのため、端子機能を TXDn 出力に切り替えた後、SCR.TE ビットに 1 が設定され TXDn ラインはハイインピーダンスになります。

TXDn ラインがハイインピーダンスとならないよう、TXDn ラインにプルアップ抵抗を接続してください。

6.2.3 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ページで 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、警告が表示されますが、無視しても問題ありません。

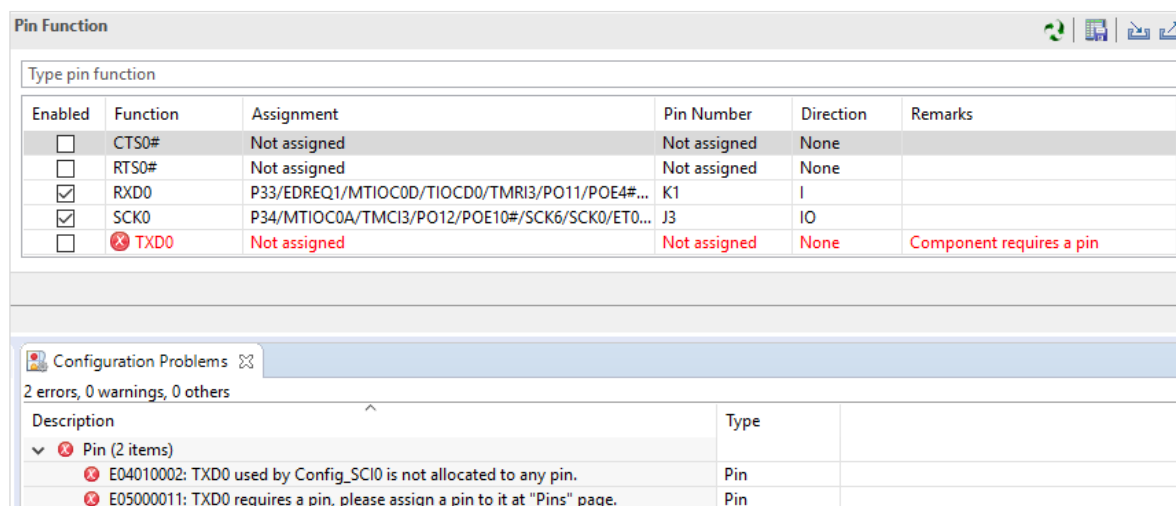


図 6-1 TXDn 端子を未使用に設定した場合の警告

6.2.4 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。

6.2.5 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、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。

6.2.6 RTOS プロジェクト使用時の注意事項

スマート・コンフィグレータを RTOS プロジェクトで使用时、FIT (Firmware Integration Technology) モジュールのみサポートしています。ダウンロード済みの FIT モジュールが「コンポーネントの追加」ダイアログに表示されます。

6.2.7 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。

6.2.8 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。

6.2.9 12 ビット A/D コンバータ使用時のポート設定の注意事項

12 ビット A/D コンバータ使用時、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 P90 to P92
RX130, RX23W	P40 to P47
RX64M, RX651, RX65N, RX66N, RX71M, RX72M, RX72N	P00 to P02, P03, P05, P07 P40 to P47 P90 to P93 PD0 to PD7 PE0 to PE7

改訂記録

Rev.	発行日	改訂内容	
		ページ	ポイント
2.20	2019.07.22	33	新規作成
2.21	2019.10.08	42	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	27	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	34	RX スマート・コンフィグレータ V2.4.0 の内容に変更

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、当社が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くと、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、ノイズ輻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。お客様の機器・システムの設計において、回路、ソフトウェアおよびこれらに関連する情報を使用する場合には、お客様の責任において行ってください。これらの使用に起因して生じた損害（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、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、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。
5. 当社は、当社製品の品質水準を「標準水準」および「高品質水準」に分類しており、各品質水準は、以下に示す用途に製品が使用されることを意図しております。
標準水準： コンピュータ、OA 機器、通信機器、計測機器、AV 機器、家電、工作機械、パーソナル機器、産業用ロボット等
高品質水準： 輸送機器（自動車、電車、船舶等）、交通管制（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。
6. 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。
7. 当社は、当社製品の品質および信頼性の向上に努めていますが、半導体製品はある確率で故障が発生したり、使用条件によっては誤動作したりする場合があります。また、当社製品は、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。
8. 当社製品の環境適合性等の詳細につきましては、製品個別に必ず当社営業窓口までお問合せください。ご使用に際しては、特定の物質の含有・使用を規制する RoHS 指令等、適用される環境関連法令を十分調査のうえ、かかる法令に適合するようご使用ください。かかる法令を遵守しないことにより生じた損害に関して、当社は、一切その責任を負いません。
9. 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。
10. 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いたします。
11. 本資料の全部または一部を当社の文書による事前の承諾を得ることなく転載または複製することを禁じます。
12. 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.4.0-1 2017.11)

本社所在地

〒135-0061 東京都江東区豊洲 3-2-24（豊洲フォレシア）

www.renesas.com

お問合せ窓口

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/

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。