

RX スマート・コンフィグレータ V2.3.0

R20UT4487JS0231

Rev.2.31

リリースノート

2019.11.18

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	12
2.3.1 RX23E-A グループをサポート	12
3. 変更内容	13
3.1 問題の修正	13
3.1.1 メインクロック発振源に外部発振入力を使用した場合の制限を修正	14
3.1.2 システムクロック(ICLK)設定の制限を修正	14
3.1.3 位相計数モードタイマの制限を修正	14
3.1.4 12 ビット A/D コンバータで拡張アナログ入力使用時の制限を修正	14
3.1.5 リアルタイムクロックをカレンダーカウントモード使用時の制限を修正	14
3.1.6 RX130 48pin パッケージ使用時の制限を修正	14
3.1.7 RSPI の SPI クロック同期モード使用時の制限を修正	14
3.1.8 単体版スマート・コンフィグレータによる IAR プロジェクト作成時の制限を修正	14
3.1.9 汎用 PWM タイマ使用時の制限を修正	14
3.1.10 GCC プロジェクトでデータトランスファコントローラ使用時の問題を修正	14
3.1.11 相補 PWM モードタイマ使用時の制限を修正	15
3.1.12 外部バスで SDRAM 使用時の制限を修正	15
3.2 仕様変更	16
3.2.1 ポートアウトプットイネーブルの生成コードを変更	17
4. RENESAS TOOL NEWS の改修履歴	18
5. 制限事項	20
5.1 制限事項一覧	20
5.2 制限事項詳細	21

5.2.1	I2C マスタモード使用時の制限.....	21
5.2.2	12 ビット A/D コンバータのグループスキャンモード使用時の制限.....	21
5.2.3	12 ビット A/D コンバータのシングルスキャンモードでダブルトリガモード使用時の制限	22
5.2.4	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	23
5.2.5	外部バスで SDRAM を使用する場合の制限	23
6.	注意事項	24
6.1	注意事項一覧	24
6.2	注意事項詳細	25
6.2.1	GPT 割り込み設定時の注意事項	25
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	25
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.....	25
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	26
6.2.5	デバイス変更時の注意事項	26
6.2.6	RTOS プロジェクト使用時の注意事項	26
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	26
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	26
6.2.9	ライブラリファイルの FIT モジュール使用時の注意事項	26
	改訂記録.....	27

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

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 V2.3.0 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, R5F51306AxFM, R5F51306AxFK, R5F51307AxFM, R5F51307AxFK, R5F51308AxFM, R5F51308AxFK, R5F51306BxFM, R5F51306BxFK
	80pin	R5F51303AxFN, R5F51305AxFN, R5F51306AxFN, R5F51306BxFN
	100pin	R5F51305AxFP, R5F51306AxFP, R5F51307AxFP, R5F51308AxFP, R5F51305BxFP, R5F51306BxFP
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
RX23T グループ (R01UH0520JJ0110)	48pin	R5F523T3AxFL, R5F523T5AxFL
	52pin	R5F523T5AxFD, R5F523T3AxFD
	64pin	R5F523T5AxFM, R5F523T3AxFM
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

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, R5F571MLCxLB, R5F571MLDxLB, R5F571MLGxLB, R5F571MLHxLB, R5F571MJCxLB, R5F571MJDxLB, R5F571MJGxLB, R5F571MJHxLB, R5F571MGCxLB, R5F571MGDxLB, R5F571MGGxLB, R5F571MGHxLB, R5F571MFCxLB, R5F571MFDxLB, R5F571MFGxLB, R5F571MFHxLB
	176/177pin	R5F571MLCxFC, R5F571MLDxFC, R5F571MLGxFC, R5F571MLHxFC, R5F571MJCxFC, R5F571MJDxFC, R5F571MJGxFC, R5F571MJHxFC, R5F571MGCxFC, R5F571MGDxFC, R5F571MGGxFC, R5F571MGHxFC, R5F571MFCxFC, R5F571MFDxFC, R5F571MFGxFC, R5F571MFHxFC, R5F571MLCxLC, R5F571MLDxLC, R5F571MLGxLC, R5F571MLHxLC, R5F571MJCxLC, R5F571MJDxLC, R5F571MJGxLC, R5F571MJHxLC, R5F571MGCxLC, R5F571MGDxLC, R5F571MGGxLC, R5F571MGHxLC, R5F571MFCxLC, R5F571MFDxLC, R5F571MFGxLC, R5F571MFHxLC, R5F571MLCxBG, R5F571MLDxBG, R5F571MLGxBG, R5F571MLHxBG, R5F571MJCxBG, R5F571MJDxBG, R5F571MJGxBG, R5F571MJHxBG, R5F571MGCxBG, R5F571MGDxBG, R5F571MGGxBG, R5F571MGHxBG, R5F571MFCxBG, R5F571MFDxBG, R5F571MFGxBG, R5F571MFHxBG
RX72T グループ (R01UH0803JJ0100)	100pin	R5F572TKExFP, R5F572TFFxFP, R5F572TKFxFP, R5F572TFGxFP, R5F572TKCxFP, R5F572TFBxFP, R5F572TFExFP, R5F572TFCxFP, R5F572TFAxFP, R5F572TKAxFP, R5F572TKBxFP, R5F572TKGxFP
	144pin	R5F572TKGxFB, R5F572TKCxFB, R5F572TFGxFB, R5F572TFCxFB
RX72M グループ (R01UH0804JJ0100)	176pin	R5F572MNHxFC, R5F572MDDxBG, R5F572MNDxFC, R5F572MDHxBG, R5F572MDDxFC, R5F572MNHxBG, R5F572MNDxBG, R5F572MDHxFC
	224pin	R5F572MDDxBD, R5F572MDHxBD, R5F572MNHxBD, R5F572MNDxBD
RX23W グループ (R01UH0823JJ0100)	56pin	R5F523W8BxNG, R5F523W8AxNG, R5F523W7BxNG, R5F523W7AxNG
	85pin	R5F523W7AxBL, R5F523W8AxBL, R5F523W8BxBL, R5F523W7BxBL

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
RX23E-A グループ (R01UH0801JJ0100)	40pin	R5F523E5AxNF, R5F523E6AxNF
	48pin	R5F523E5AxFL, R5F523E6AxFL
RX13T グループ (R01UH0822JJ0100)	32pin	R5F513T3AxFJ, R5F513T5AxFJ
	48pin	R5F513T3AxFL, R5F513T5AxFL

2.2 コンポーネント一覧

RX スマート・コンフィグレータ V2.2.1 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

○ : 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	RX64M	RX65N, RX651	RX66T	RX71M	RX72M	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	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	注 1
		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 2, 3
		受信	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	注 2, 3
		送信/受信	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	注 2, 3
10	SCI(SCIF) 調歩同期式モード	送信	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	注 2
		受信	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	注 2
		送信/受信	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	注 2
		マルチプロセッサ送信	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	注 2
		マルチプロセッサ受信	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	注 2
		マルチプロセッサ送信/受信	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	注 2
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 5-1 の No.1 参照

注2. 表 6-2 の No.2, 3 参照

注3. 表 6-2 の No.4 参照

表 2-7 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	RX10	RX11	RX13	RX130	RX13T	RX230, RX231	RX23E-A	RX23T	RX23T	RX24T, RX24U	RX64M	RX65N, RX651	RX66T	RX71M	RX71M	RX72T	備考
16	グループスキャンモード S12AD		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	注 4
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		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	注 5
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 6
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 7
		のこぎり波ワンショットパルスモード	/	/	/	/	/	/	/	○	/	○	○	/	○	○	○	○	注 7
		三角波 PWM モード 1	/	/	/	/	/	/	/	○	/	○	○	/	○	○	○	○	注 7
		三角波 PWM モード 2	/	/	/	/	/	/	/	○	/	○	○	/	○	○	○	○	注 7
		三角波 PWM モード 3	/	/	/	/	/	/	/	○	/	○	○	/	○	○	○	○	注 7
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4. 表 5-1 の No.2 参照

注5. 表 5-1 の No.3 参照

注6. 表 6-1 の No.8 参照

注7. 表 6-1 の No.1 産業

表 2-8 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	RX10	RX11	RX13	RX130	RX13T	RX230, RX231	RX23E-A	RX23T	RX23W	RX24T, RX24U	RX64M	RX65N, RX651	RX66T	RX71M	RX72M	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 RX23E-A グループをサポート

RX スマート・コンフィグレータ V2.3.0 から、RX23E-A グループをサポートしました。

3. 変更内容

RX スマート・コンフィグレータ V2.3.0 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

○: 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	RX64M	RX65N, RX651	RX66T	RX71M	RX72M	RX72T	備考
1	メインクロック発振源に外部発振入力を使用した場合の制限	○	○	○	○	/	○	/	/	/	/	○	○	/	○	/	/	
2	システムクロック (ICLK) 設定の制限	/	/	/	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	RX231 のみ
3	位相計数モードタイマの制限	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○	/	/	○	
4	12 ビット A/D コンバータで拡張アナログ入力使用時の制限	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○	○	/	○	○	/	
5	リアルタイムクロックをカレンダーカウントモード使用時の制限	/	○	○	/	/	○	/	/	○	/	/	/	/	○	○	/	
6	RX130 48pin パッケージ使用時の制限	/	/	/	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
7	RSPI の SPI クロック同期モード使用時の制限	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○	○	○	○	○	○	
8	単体版スマート・コンフィグレータによる IAR プロジェクト作成時の制限	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
9	汎用 PWM タイマ使用時の制限	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○	/	/	○	/	/	
10	GCC プロジェクトで DTC 使用時の問題	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
11	相補 PWM モードタイマ使用時の制限	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○	/	/	/	/	/	
12	SDRAM 外部バス使用時の制限	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○	○	/	○	/	/	

3.1.1 メインクロック発振源に外部発振入力を使用した場合の制限を修正

クロックページのメインクロックの発振源に外部発振入力を選択した場合、不要なコードが生成されるため、ビルド時にワーニング「W0520177:Variable "w_count" was declared but never referenced」が表示される制限を修正しました。

3.1.2 システムクロック(ICLK)設定の制限を修正

システムクロック(ICLK)を、周辺モジュールクロック A (PCLKA)、周辺モジュールクロック B (PCLKB) および周辺モジュールクロック D (PCLKD) より遅い周波数に設定できない制限を修正しました。

3.1.3 位相計数モードタイマの制限を修正

位相計数モードのリソースを MTU2 で使用する場合、外部クロック入力として、MTCLKA, MTCLKB に対応していない制限を修正しました。

3.1.4 12 ビット A/D コンバータで拡張アナログ入力使用時の制限を修正

拡張アナログ入力で複数のアナログ入力チャネルを使用する場合、不要な警告「(2 つ以上のアナログ入力チャネルが選択されている)の設定のため、選択できません」が表示される制限を修正しました。

3.1.5 リアルタイムクロックをカレンダーカウントモード使用時の制限を修正

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、時刻初期設定を行った後、プロジェクトを開き直すと、時刻初期設定の時刻にスマート・コンフィグレータを実行している PC の現在時刻が表示される制限を修正しました。

3.1.6 RX130 48pin パッケージ使用時の制限を修正

スマート・コンフィグレータは、RX130 48pin WHQFN パッケージ(型名 : R5F51306BxNE)をサポートしていない制限を修正しました。

3.1.7 RSPI の SPI クロック同期モード使用時の制限を修正

SPI クロック同期モードで、エラー割り込み許可(SPEIn)を無効にした時、生成コードをビルドするとエラー”../src/smc_gen/general/r_cg_hardware_setup.c(90):E0520020:Identifier "r_Config_RSPIO_error_interrupt" is undefined”が発生する制限を修正しました。

3.1.8 単体版スマート・コンフィグレータによる IAR プロジェクト作成時の制限を修正

単体版スマート・コンフィグレータで、IAR プロジェクト作成時のダイアログで FIT モジュールの場所を指定しても、コンポーネント追加ダイアログで指定した場所の FIT モジュールが表示されない制限を修正しました。

3.1.9 汎用 PWM タイマ使用時の制限を修正

汎用 PWM タイマ使用時、割り込みページで割り込みを割り当てても、生成コードの GPT 関連の割り込みにベクタ番号が割り振られないため、割り込みを有効にするとビルドエラーが発生する制限を修正しました。

3.1.10 GCC プロジェクトでデータトランスファコントローラ使用時の問題を修正

GCC プロジェクトで、データトランスファコントローラコンポーネントを使用する場合、linker_sprict.ld ファイルの Virtual Memory Address (VMA)が設定されない問題を修正しました。

3.1.11 相補 PWM モードタイマ使用時の制限を修正

相補 PWM タイマ使用時、「割り込み」ページで使用していない選択式割り込みの割り込み要因を変更した場合、相補 PWM タイマコンポーネントのコードが生成されない制限を修正しました。

3.1.12 外部バスで SDRAM 使用時の制限を修正

外部バスで SDRAM を使用する場合、プロジェクトを保存後、再度プロジェクトを開いたときに、クロック設定の SDRAM クロックが無効になる場合がある制限を修正しました。

3.2 仕様変更

表 3-2 仕様変更一覧

○: 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	RX64M	RX65N, RX651	RX66T	RX71M	RX72M	RX72T	備考
1	ポートアウトプットイネーブルの生成コードを変更	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○*	/	/	/	/	/	/	*RX24T 64-pin

3.2.1 ポートアウトプットイネーブルの生成コードを変更

RX24T 64pin パッケージのポートアウトプットイネーブルを使用する時、不要な POE1#端子の設定コードを削除しました。

問題箇所

ソースファイル : <ポートアウトプットイネーブルコンフィグレーション名>.c

API 関数 : R_<ポートアウトプットイネーブルコンフィグレーション名>_Stop

例

```
/* *****  
* Function Name: R_Config_POE_Stop  
* Description  : This function stops the POE3 module  
* Arguments    : None  
* Return Value : None  
* *****/  
void R_Config_POE_Stop(void)  
{  
    : (codes are omitted)  
/* Clear POE10F flag */  
    if (1U == POE.ICSR4.BIT.POE10F)  
    {  
        POE.ICSR4.BIT.POE10F = 0U;  
    }  
  
/* Clear POE11F flag */  
    if (1U == POE.ICSR5.BIT.POE11F)  
    {  
        POE.ICSR5.BIT.POE11F = 0U;  
    }  
  
/* Clear POE12F flag */  
    if (1U == POE.ICSR7.BIT.POE12F)  
    {  
        POE.ICSR7.BIT.POE12F = 0U;  
    }  
    : (codes are omitted)  
}
```

不要なコード

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

5. 制限事項

RX スマート・コンフィグレータ V2.3.0 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

○: 対象デバイス, /: 対象外デバイス

No	内容	RX110	RX111	RX113	RX130	RX230, RX231	RX23T	RX23W	RX24T, RX24U	RX64M	RX65N, RX651	RX66T	RX71M	RX72M	RX72T	備考
1	I2C バスインタフェース使用時の制限	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
2	12 ビット A/D コンバータのグループスキャンモード使用時の制限	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○	/	
3	12 ビット A/D コンバータのシングルスキャンモードでダブルトリガモード使用時の制限	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○	○	/	
4	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	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
5	外部バスで SDRAM を使用する場合の制限	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○	/	

5.2 制限事項詳細

5.2.1 I2C マスタモード使用時の制限

I2C マスタモードコンポーネントをリソースに RIICx を選択して使用する場合、SCL クロック出力の High 幅(ICBRH レジスタ), Low 幅(ICBRL レジスタ)の設定値が適正に設定されないため、I2C バスインターフェース規格の最小値以下に設定され、通信ができない場合があります。ICBRH, ICBRL レジスタを適正な値を設定してください。

適正な値については、ユーザーズマニュアル ハードウェア編を参照してください。

修正箇所

ソースファイル : <I2C マスタモードコンフィグレーション名>.c

API 関数 : R_<I2C マスタモードコンフィグレーション名>_Create

```

/*****
* Function Name: R_Config_RIIC0_Create
* Description  : This function initializes the RIIC0 channel
* Arguments    : None
* Return Value : None
*****/
void R_Config_RIIC0_Create (void)
{
    : (codes are omitted)
    /* Set transfer bit rate */
    RIIC0.ICMR1.BYTE |= _00_IIC_PCLK_DIV_1;
    RIIC0.ICBRL.BYTE = _FF_IIC0_SCL_LOW_LEVEL_PERIOD;
    RIIC0.ICBRH.BYTE = _E2_IIC0_SCL_HIGH_LEVEL_PERIOD;
    RIIC0.ICMR2.BYTE = 0x00U;
    RIIC0.ICMR3.BIT.NF = _00_IIC_NOISE_FILTER_1;
    RIIC0.ICMR3.BIT.SMBS = 0U;
    : (codes are omitted)
}

```

ここを修正

5.2.2 12 ビット A/D コンバータのグループスキャンモード使用時の制限

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に、本来は設定できない $0.4\mu\text{s}$ 未満の値を設定してもエラーは表示されず、設定することができます。

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には、 $0.4\mu\text{s}$ 未満の値を設定しないでください。

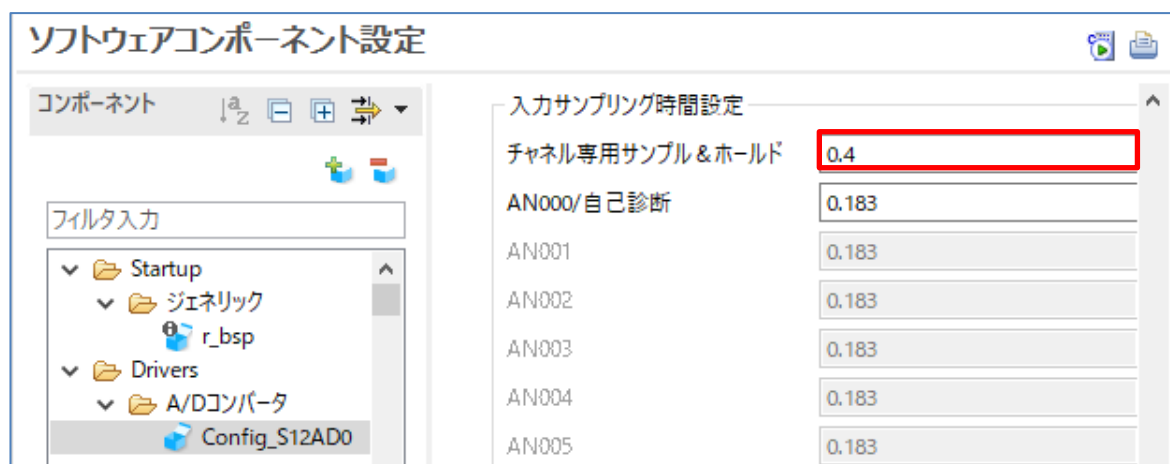
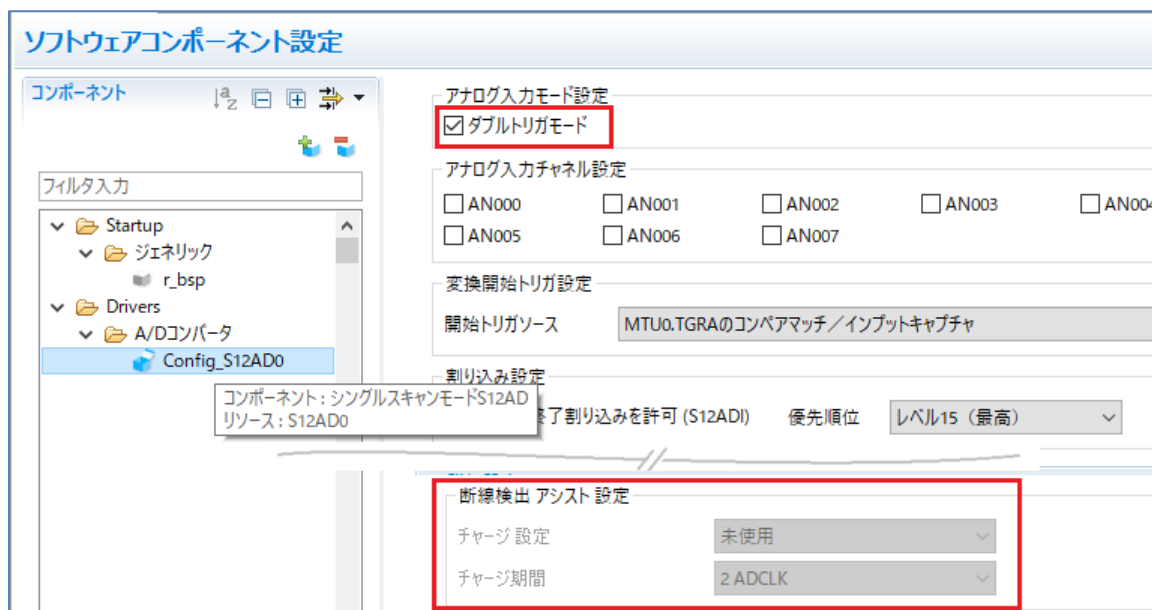


図 5-1 チャンネル専用サンプル&ホールド回路の設定

- 5.2.3** 12ビットA/Dコンバータのシングルスキャンモードでダブルトリガモード使用時の制限
 ダブルトリガモードを使用時、断線検出アシスト設定が設定できません。
 断線検出アシストを使用する場合は、ADDISCR レジスタを設定してください。



修正箇所

ソースファイル : <シングルスキャンモード S12AD コンフィグレーション名>.c

API 関数 : R_<シングルスキャンモード S12AD コンフィグレーション名>_Create

```

/*****
* Function Name: R_Config_S12AD0_Create
* Description  : This function initializes the S12AD channel
* Arguments    : None
* Return Value : None
*****/
void R_Config_S12AD0_Create (void)
{
    : (codes are omitted)
    /* Set S12AD control registers */
    S12AD.ADCSR.WORD = _0000_ADDBLTRIGGER_ENABLE |
                      _0000_AD_SYNCASYNCTRIG_DISABLE |
                      _0000_AD_SINGLE_SCAN_MODE;
    S12AD.ADDISCR.BYTE = _10_AD_DISCONNECT_PRE_CHARGE |
                        _02_AD_DISCONNECT_2ADCLK;
    S12AD.ADCER.WORD = _0000_AD_RESOLUTION_12BIT |
                      _0000_AD_AUTO_CLEARING_DISABLE |
                      _0000_AD_SELFDIAGST_DISABLE |
                      _0000_AD_RIGHT_ALIGNMENT;
    : (codes are omitted)
}
  
```

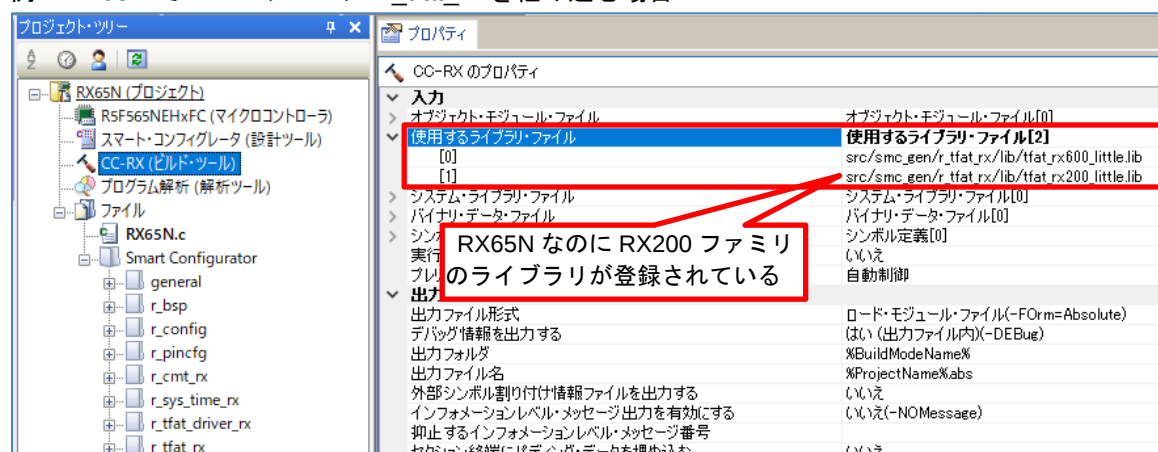
ここを追加

5.2.4 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

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、ビルド時に警告が表示されることがあります。

警告が表示された場合は、CS+のリンクオプションから対応デバイス以外のライブラリを削除してください

例：RX65N で FIT モジュール `r_tfat_rx` を組み込む場合



5.2.5 外部バスで SDRAM を使用する場合の制限

外部バスで SDRAM を使用する場合、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 ビットとなります。

PFBCR0 レジスタの DH32E(D16~D31 出力許可ビット)を 1 に設定してください。

修正箇所

ソースファイル：<バスコンフィグレーション名>.c

API 関数：R_<バスコンフィグレーション名>_Create

```

/*****
* Function Name: R_Config_BSC_Create
* Description  : This function initializes the BUSES module
* Arguments    : None
* Return Value : None
*****/
void R_Config_BSC_Create (void)
{
    : (codes are omitted)
    /* Set MPC registers for external bus interface */
    MPC.PFBCR0.BYTE |= ( _01_BSC_ADRLE_ENABLED |
                        _10_BSC_DHE_ENABLED |
                        _20_BSC_DH32E_ENABLED );
    MPC.PFBCR1.BYTE |= ( _10_BSC_MDSDE_ENABLED |
                        _40_BSC_DQM1E_ENABLED );
    : (codes are omitted)
}

```

6. 注意事項

RX スマート・コンフィグレータ V2.3.0 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

○: 対象デバイス, /: 対象外デバイス

2	内容	PX110	PX111	PX113	PX130	PX13T	PX230, RX231	PX23E-A	PX23T	PX23W	PX24T, RX24U	PX64M	PX65N, RX651	PX66T	PX71M	PX72M	PX72T	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	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	○	/	/	○	/	
9	ライブラリで提供されている FIT モジュール使用時の注意事項	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

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。

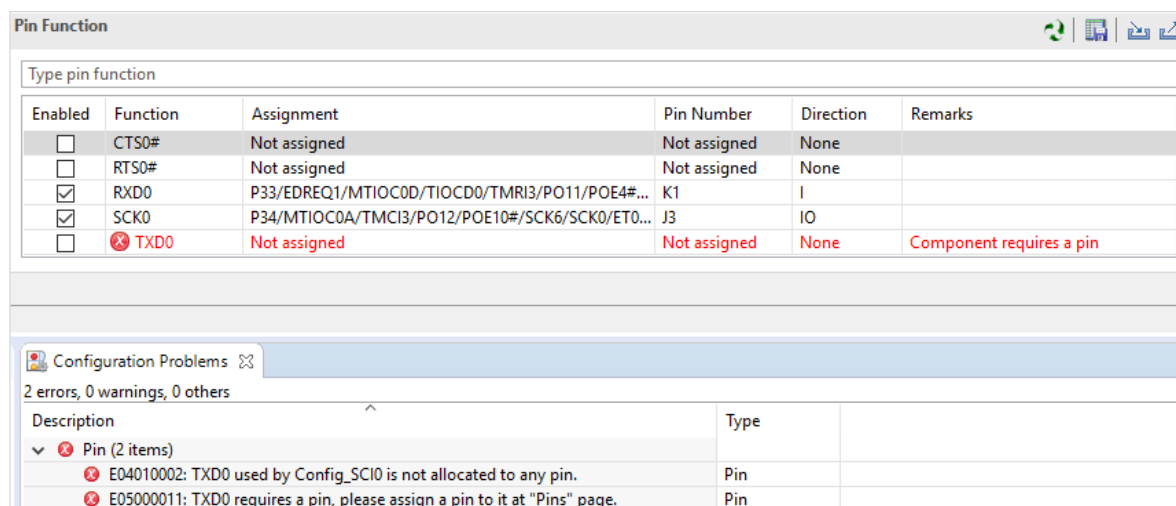


図 6-1 TXDn 端子を未使用に設定した場合の警告

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\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 ライブラリファイルの FIT モジュール使用時の注意事項

CS+のリンクオプションのライブラリに登録された FIT モジュールのライブラリファイルの設定は、該当の FIT モジュールをプロジェクトから削除しても、自動で削除されません。リンクオプションのライブラリは手動で削除してください。

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
2.31	2019.11.18	15	変更内容 11, 12 を追加
		22	回避策を追加

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。
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、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。