

32ビットMCUファミリ

Renesas RA2E1グループ

RA2シリーズエントリ版汎用マイクロコントローラ

RA2E1グループは、48MHz動作のArm® Cortex®-M23コアと最大128KBのコードフラッシュ、16KB SRAMを内蔵したエントリ版のシングルチップマイクロコントローラです。最適化された内蔵周辺機能とルネサスの低消費プロセス技術により、アプリケーションの高性能・省エネルギー・低コスト化を実現します。RA2E1グループは、1.6V～5.5Vの広い動作電圧範囲とLQFP, QFN, LGA, BGA, WLCSPなどの多様なパッケージをラインアップしており、民生、産業機器やスペース制約のある小型・薄型アプリケーション等幅広い用途でご使用いただけます。また、既存16ビットMCUユーザーが32ビットMCUへの移行を検討する際のマイコンとしても最適です。

Performance Range	RA2A1	RA2L1	RA2E1	RA2E2
Performance Range	48MHz, Arm® Cortex®-M23	48MHz, Arm® Cortex®-M23	48MHz, Arm® Cortex®-M23	48MHz, Arm® Cortex®-M23
Memory Range	256kB Flash, 32kB RAM	128-256kB Flash, 32kB RAM	Up to 128kB Flash, 16kB RAM	Up to 64kB Flash, 8kB RAM
Package	32-64pin	48-100pin	25-64pin	16-24pin
USB, CAN	•	CAN	-	-
Security	•	•	•	•
HMI	-	32ch Cap Touch	30ch Cap Touch	-
Other Features	24bit Sigma Delta ADC, 16bit ADC			I3C Interface

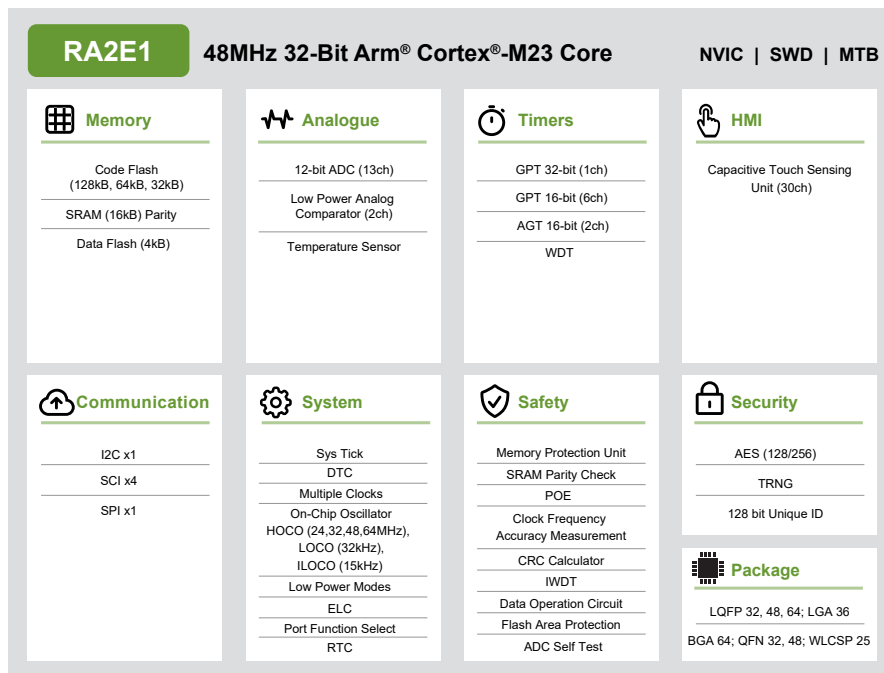
ターゲットアプリケーション

- 汎用
- ポータブルアプリケーション
- 家電
- 産業オートメーション
- ビルディングオートメーション
- 医療&ヘルスケア

主な特長

- 48MHz Arm® Cortex®-M23
- 最大128KBフラッシュメモリ、および16KB SRAM
- 4KBデータフラッシュ
- 25～64ピンのパッケージラインアップ (LQFP, QFN, LGA, BGA, WLCSP)
- 1.6V～5.5Vの広い動作電圧範囲
- 静電容量式タッチ検出ユニット (CTS02)
- 12ビットA/Dコンバータ、低消費電力アナログコンパレータ、温度センサ
- 32ビット汎用PWMタイマ、16ビット汎用PWMタイマ、低消費電力非同期汎用タイマ
- RTC
- シリアルコミュニケーションインタフェース (UART, Simple SPI, Simple I²C)
- SPI/I²C マルチマスタインタフェース
- 安全機能
- セキュリティ

ブロック図



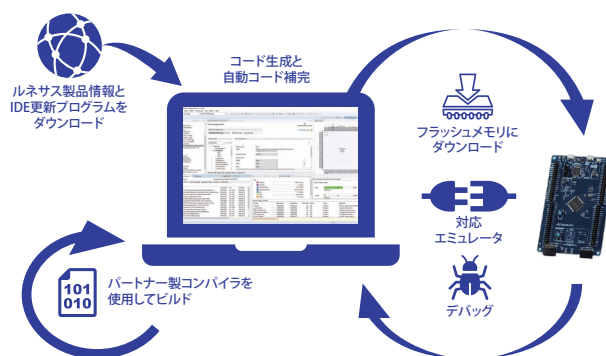
Renesas RA2E1グループ

RA2E1グループ活用のメリット

- 幅広い応用分野に対応する高性能、低コスト、低消費シングルチップ32ビットマイクロコントローラ
- RA2L1グループとピン、内蔵周辺機能互換
- 1.6V～5.5Vの広い動作電圧範囲
- 業界トップクラスの低アクティブ、スタンバイ電流を実現
- マイコン周辺部品の取り込みによるシステムコスト削減に貢献
- 信頼性、応答性に優れたタッチ検出回路 (CTS U2) をハードウェアとして内蔵
- 超小型WLCSP (2.14 x 2.27mm) を含む多様なパッケージラインアップ
- 家電安全規格IEC60730 class B (フェイルセーフ) 対応
- 既存8/16ビットマイコンユーザも容易に32ビットへの置き換えが可能

ツールとサポート

IDE	Renesas e ² studio	Keil MDK	IAR EWARM
コンパイラ	<ul style="list-style-type: none"> ■ GCC ■ Arm Compiler 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arm Compiler 	<ul style="list-style-type: none"> ■ IAR Arm Compiler
デバッガ	<ul style="list-style-type: none"> ■ Renesas E2/E2 Lite ■ SEGGER J-Link 	<ul style="list-style-type: none"> ■ SEGGER J-Link 	<ul style="list-style-type: none"> ■ IAR I-Jet ■ SEGGER J-Link
プログラマ	<ul style="list-style-type: none"> ■ Renesas PG-FP6 ■ Renesas Flash Programmer 	<ul style="list-style-type: none"> ■ SEGGER J-Flash ■ パートナーソリューション 	

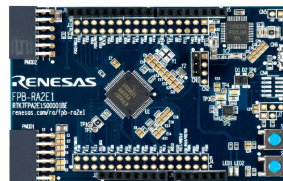


評価キット

- オンチップデバッガを含むMCUフル機能評価用
- 品名: RTK7EKA2E1S00001BE
- オンチップデバッガを含むファストプロトタイプ評価ボード (FPB-RA2E1)
- 品名: RTK7FPA2E1S00001BE



EK-RA2E1



FPB-RA2E1

発注時の参考情報

品名	128KB	R7FA2E1A9xxFM	R7FA2E1A9xxFK	R7FA2E1A9xxFL	R7FA2E1A9xxNE	R7FA2E1A9xxFJ	R7FA2E1A9xxNH	R7FA2E1A9xxBU	R7FA2E1A9xxLM	R7FA2E1A9xxBV
	64KB	R7FA2E1A7xxFM	R7FA2E1A7xxFK	R7FA2E1A7xxFL	R7FA2E1A7xxNE	R7FA2E1A7xxFJ	R7FA2E1A7xxNH	R7FA2E1A7xxBU	R7FA2E1A7xxLM	R7FA2E1A7xxBV
	32KB	-	-	R7FA2E1A5xxFL	R7FA2E1A5xxNE	R7FA2E1A5xxFJ	R7FA2E1A5xxNH	-	R7FA2E1A5xxLM	R7FA2E1A5xxBV
RAM	16kB	16kB	16kB	16kB	16kB	16kB	16kB	16kB	16kB	16kB
データフラッシュ	4kB	4kB	4kB	4kB	4kB	4kB	4kB	4kB	4kB	4kB
パッケージ	64 LQFP	64 LQFP	48 LQFP	48 QFN	32 LQFP	32 QFN	64 BGA	36 LGA	25 WLCSP	
パッケージサイズ	10x10mm	14x14mm	7x7mm	7x7mm	7x7mm	5x5mm	4x4mm	4x4mm	2.14 x 2.27mm	
ピンピッチ	0.5	0.8	0.5	0.5	0.8	0.5	0.4	0.5	0.4	

RAファミリの詳細についてはこちら www.renesas.com/RA

■ 本社所在地
〒135-0061 東京都江東区豊洲 3-2-24 (豊洲フォレストシア)
www.renesas.com

■ 商標について
Arm® および Cortex® は、Arm Limited の登録商標です。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。

■ お問い合わせ窓口
弊社の製品や技術、ドキュメントの最新情報、最寄りの営業お問い合わ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/