

32ビットMCUファミリ

RENESAS RA8E2グループ

Helium™およびTrustZone®対応480MHz動作Arm® Cortex®-M85コア搭載グラフィックアプリケーション向け エントリーマイコン

RA8E2グループはArm Cortex-M85コアを採用したマイコンです。480MHz動作時のコアマーク値は3000を超え、高い性能要求に応えます。TFT-LCDディスプレイを制御するためのRGBインタフェースを備えたコントローラ、2D描画エンジン、内蔵メモリと複数の外部メモリインタフェースは、グラフィックスディスプレイ用途のために設計されています。厳しいコスト要求に対応するために最適化された周辺機能は、産業オートメーション、家電製品、スマートホーム、コンシューマ製品、ビル/ホームオートメーション、そしてヘルスケア分野と様々な分野に適しています。RA8E2は224ピンBGAパッケージで提供されます。

RA8E2グループも他のRAファミリ製品同様、フレキシブルソフトウェアパッケージ (FSP) と様々な開発ツールによってサポートされています。

RA8 >240MHz					
RA6 ≤240MHz		<ul style="list-style-type: none"> 480MHz Arm Cortex-M85 w/ Helium 高解像度ディスプレイ対応LCDコントローラ 2D描画エンジン、大容量SRAM、SDRAM I/F xSPI準拠OSPI, USB2.0 FS, CAN-FDなど最適化された周辺機能 			
RA4 ≤100MHz					
RA2 ≤60MHz					
	メインストリーム/低電力	エントリーライン	リッチアナログ	ワイヤレス	モータ制御

主な特長

- Helium搭載480MHz Arm Cortex-M85
- フラッシュメモリ1MB、SRAM 672KB (TCM含む)
- 32KB I/Dキャッシュと12KBデータフラッシュ
- ARMv8-M TrustZone
- 224ピンBGAパッケージ
- 16/8ビット外部メモリインタフェース (CS/SDRAM)
- グラフィックLCDコントローラ
- 2D描画エンジン
- 32ビットおよび16ビットタイマ、32ビット低電力タイマ
- 12ビットA/D、12ビットD/A、ハイスピードコンパレータ
- イーサネット、USB2.0 FS、CAN-FD、SCI、SPI/I2C
- XIPに対応したxSPI準拠のOctal SPIインタフェース

ターゲットアプリケーション

- 産業オートメーション
- 民生機器
- スマートホーム/ビルオートメーション
- オフィスオートメーション
- ヘルスケア
- 音声AIアプリケーション

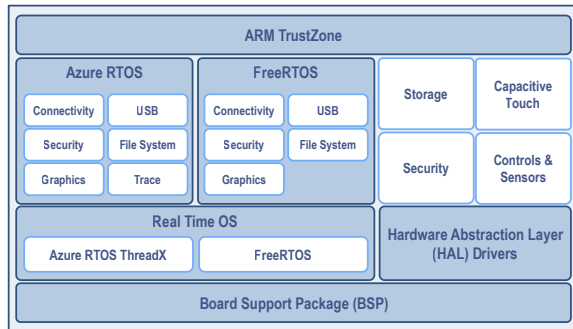
ブロック図

RA8E2			
480 MHz Arm® Cortex®-M85 Core, Armv8.1-M Architecture w/ Helium			
FPU ARM MPU NVIC JTAG SWD ETM Boundary Scan			
Memory Code Flash (1MB) Data Flash (12KB) SRAM (512 KB) Parity SRAM (128 KB) TCM (32 KB) ECC I/D Caches (32KB) Standby SRAM (1KB)	Analog 12-bit ADC (2unit, 13ch, 2ch-S/H) 12-bit DAC (1ch) High-speed Comparator (2ch) Temperature Sensor	Timers GPT 32-bit (6ch) GPT 16-bit (4ch) Low Power GPT 16-bit (2ch) Ultra Low Power GPT 32-bit (2ch) WDT RTC	HMI Graphics LCD/C w/ RGB I/F 2DRW engine
Communication CAN-FD (x2) USB2.0 FS (x1) I2C (x2) SPI (x2) SCI (x6) SSI (x2) Octal SPI (x1, XiP) 16-bit external memory I/F	System DMA (8ch) DTC Clock Generation On-chip Oscillator DC-DC Converter Low Power Modes ELC Interrupt Controller VBAT TrustZone	Safety Memory Protection Unit SRAM Parity Check POE Clock Frequency Accuracy Measurement CRC Calculator IWDT Data Operation Circuit Flash Area Protection ADC Self Test	Security 128-bit unique ID TRNG
Package BGA 224			

RENESAS RA8E2グループ

ソフトウェアパッケージ

Flexible Software Package (FSP)は、Renesas RAファミリを用いた組み込みシステムを開発するために設計された、使いやすく、拡張性をもち、高品質なソフトウェアパッケージです。FSPは、Azure® RTOS、FreeRTOS™、ベアメタル環境で動作する製品適用可能な品質のドライバ、各種ミドルウェアスタック、Arm® TrustZone®やその他の高度なセキュリティ機能をサポートしており、セキュアなIoTデバイスを迅速かつ多彩な方法で開発できます。オープンソフトウェアエコシステムをベースとするFSPは、既存のソフトウェア資産、パートナーのエコシステムソリューションの使用など、お客様の製品開発に柔軟性をもたらします。



評価環境

統合開発環境e² studioは、ソフトウェア開発とデバッグを簡単かつ迅速に行うための直感的なコンフィグレータおよびインテリジェントなコード生成をサポートします。

IDE	Renesas e ² studio	Keil MDK	IAR EWARM
コンパイラ	• GCC • LLVM • Arm Compiler* • IAR Arm Compiler*	• Arm Compiler*	• IAR Arm Compiler*
デバッグブローブ	• Renesas E2/E2 Lite • SEGGER J-Link	• SEGGER J-Link • Keil ULINK / CMSIS-DAP (limited support)	• IAR I-jet • SEGGER J-Link • Renesas E2/E2 Lite • CMSIS-DAP (limited support)
プログラマ	• Renesas PG-FP6	• SEGGER J-Flash	• パートナーソリューション

* お客様ご自身で直接/パートナーからコンパイラを購入しライセンスを取得する必要があります

評価キット

- EK-RA8E2評価キットは、RA8E2グループの主要機能を容易に評価することができ、高度なIoTアプリケーションや組み込みシステムの開発に最適
- Segger J-Link®によるオンボードデバッグ機能
- 2025年第一四半期に発売予定、それまで上位互換のEK-RA8D1評価キットをご利用いただけます。
- 製品名: **RTK7EKA8E2S01001BE**

発注時の参考情報

フラッシュ/RAM	Tj	R7FA8E2AFDCBD
1MB/672KB	-40 to 105 °C	
ピン数		224-pin
パッケージ		BGA
パッケージサイズ		13 x 13 mm
ピンピッチ		0.8 mm



詳細はこちらから: renesas.com/ra8e2

■ 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/