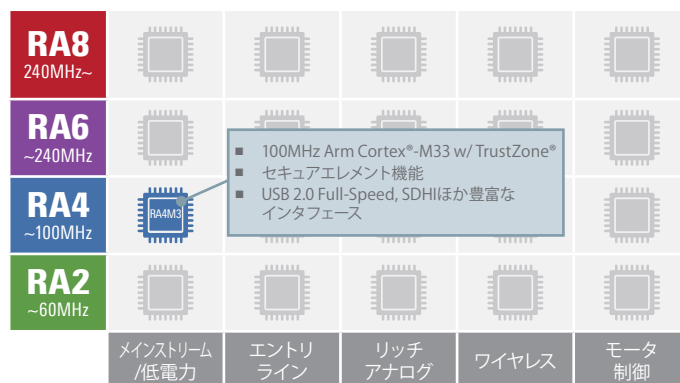


# 32ビットMCUファミリ RENESAS RA4M3 グループ

## TrustZone®を備えた100MHz高集積 Arm®Cortex®-M33

Renesas RA4M3グループは、TrustZone®を備えた高性能Arm® Cortex®-M33コアを使用しており、セキュリティエンジンや豊富なコネクティビティ機能を備えています。セキュリティエンジンは高性能かつ無制限のセキュアストレージと鍵の管理、およびBOMコストの低減に貢献します。

RA4M3はUSB 2.0 Full-Speed, SDHI, QSPやアナログ機能などを搭載し、高性能でありながら119μA/MHzという低消費電力を両立したマイコンであるため、安全性の証明、大容量の内蔵RAMを必要とするIoTアプリケーションに適しています。



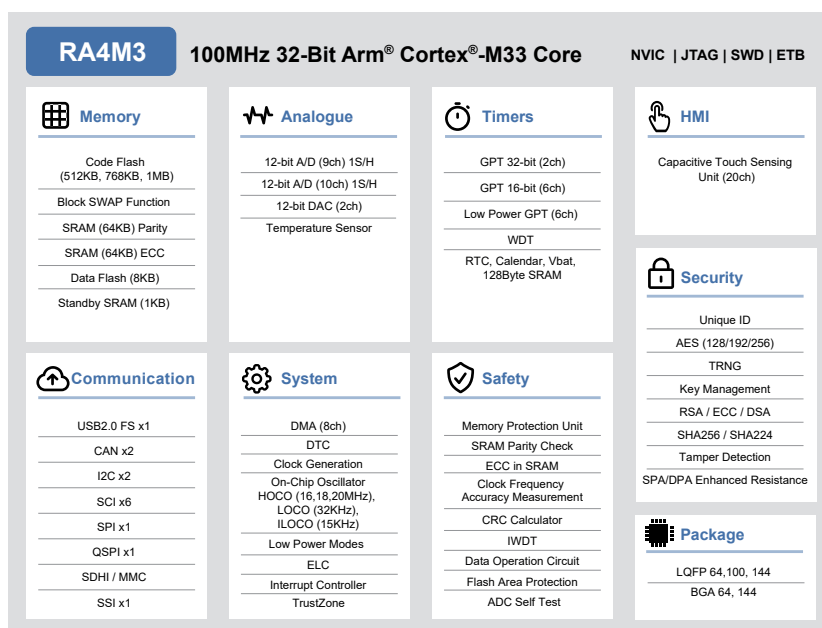
### ターゲットアプリケーション

- セキュリティ（火災報知器、盗難警報器、パネル制御）
- 計測（電気、自動検針）
- 産業（ロボティクス、自動開閉装置、マシン、自動販売機、UPS）
- HVAC（暖房、空調、ボイラ制御）
- 音声認識機能搭載小型アプリケーション（カメラ、携帯型電子辞書、スマート電球）
- 汎用

### 主な特長

- TrustZone®を備えた100MHz Arm® Cortex®-M33
- セキュアエレメント機能
- 512KB-1MBフラッシュメモリ、パリティ付き 64KB SRAM、ECC付き 64KB SRAM
- 仮想的にEEPROMの代用になる 8KBデータフラッシュ
- 1KBスタンバイSRAM
- 64ピンから144ピンまで揃えるパッケージラインアップ
- 静電容量式タッチセンサユニット
- USB2.0フルスピード
- CAN 2.0B
- Quad SPI
- SCI (UART、簡易SPI、簡易I²C)
- SPI/I²C マルチマスタインタフェース
- SDHI、MMC

### ブロック図



# Renesas RA4M3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

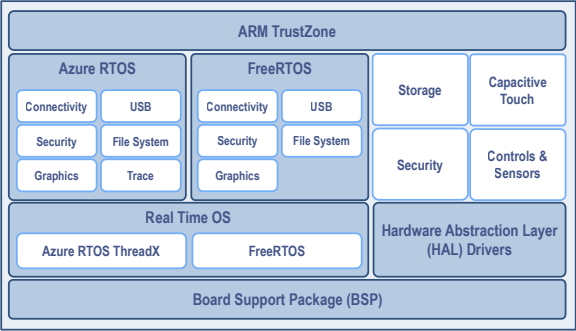
統合開発環境e² studioは、ソフトウェア開発とデバッグを簡単かつ迅速に行うための直感的なコンフィグレータおよびインテリジェントなコード生成をサポートします。

## 評価キット

- EK-RA4M3評価キットは、RA4M3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
- キットの注文、ドキュメント、デザインパッケージ、開発ツール、ソフトウェアのダウンロードはこちら: [renesas.com/ek-ra4m3](https://renesas.com/ek-ra4m3)
- 製品名: **RTK7EKA4M3S00001BE**

## 発注時の参考情報

|          |       |                |                |               |                |                |                |               |
|----------|-------|----------------|----------------|---------------|----------------|----------------|----------------|---------------|
| フラッシュ    | 1MB   |                |                |               |                |                |                |               |
| RAM      | 128KB | R7FA4M3AF3CFM  | R7FA4M3AF3CBQ  | R7FA4M3AF2CBQ | R7FA4M3AF3CFP  | R7FA4M3AF3CFB  | R7FA4M3AF3CBM  | R7FA4M3AF2CBM |
| データフラッシュ | 8KB   |                |                |               |                |                |                |               |
| フラッシュ    | 768KB |                |                |               |                |                |                |               |
| RAM      | 128KB | R7FA4M3AE3CFM  | R7FA4M3AE3CBQ  | R7FA4M3AE2CBQ | R7FA4M3AE3CFP  | R7FA4M3AE3CFB  | R7FA4M3AE3CBM  | R7FA4M3AE2CBM |
| データフラッシュ | 8KB   |                |                |               |                |                |                |               |
| フラッシュ    | 512KB |                |                |               |                |                |                |               |
| RAM      | 128KB |                | R7FA4M3AD3CBQ  | R7FA4M3AD2CBQ |                | R7FA4M3AD3CFB  | R7FA4M3AD3CBM  | R7FA4M3AD2CBM |
| データフラッシュ | 8KB   |                |                |               |                |                |                |               |
| ピン数      |       | 64pin          | 64pin          | 64pin         | 100pin         | 144pin         | 144pin         | 144pin        |
| パッケージ    |       | LQFP           | BGA            | BGA           | LQFP           | LQFP           | BGA            | BGA           |
| パッケージサイズ |       | 10x10mm        | 6x6mm          | 6x6mm         | 14x14mm        | 20x20mm        | 7x7mm          | 7x7mm         |
| ピンピッチ    |       | 0.5mm          | 0.65mm         | 0.65mm        | 0.5mm          | 0.5mm          | 0.5mm          | 0.5mm         |
| 動作温度     |       | -40 to +105° C | -40 to +105° C | -40 to +85° C | -40 to +105° C | -40 to +105° C | -40 to +105° C | -40 to +85° C |



| IDE      | Renesas e²studio                              | Keil MDK                                          | IAR EWARM                                        |
|----------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| コンパイラ    | • GCC<br>• Arm Compiler<br>• IAR Arm Compiler | • Arm Compiler                                    | • IAR Arm Compiler                               |
| デバッグブローブ | • Renesas E2/E2 Lite<br>• SEGGER J-Link       | • SEGGER J-Link<br>• Keil ULINK (limited support) | • IAR I-Jet (limited support)<br>• SEGGER J-Link |
| プログラマ    | • Renesas PG-FP6                              | • SEGGER J-Flash                                  | • パートナーソリューション                                   |



評価キット: RTK7EKA4M3S00001BE

RA4M3グループの詳細についてはこちら: [renesas.com/ra4m3](https://renesas.com/ra4m3)



■ 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](https://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/](https://www.renesas.com/contact/)