

## 32ビットMCUファミリ

# Renesas RA6E1グループ

200MHz Arm® Cortex®-M33、最適化された機能と高い性能のバランスに優れたエントリーライン

Renesas RA6E1グループは、TrustZone®を備えた高性能Arm® Cortex®-M33コアを使用しています。USB 2.0フルスピード、SDHI、Quad SPI、およびアナログ機能や豊富な接続性を備えます。またFlexible Software Package (FSP) をソースコードで提供しており、FreeRTOSやAzure RTOSを採用したシステム開発が可能です。RA6E1は、エントリーIoTアプリケーションに適しています。

Performance Range	RA6M1	RA6M2	RA6M3	RA6M4	RA6M5	RA6E1
Performance Range	120MHz, Arm® Cortex®-M4	120MHz, Arm® Cortex®-M4	120MHz, Arm® Cortex®-M4	200MHz, Arm® Cortex®-M33	200MHz, Arm® Cortex®-M33	200MHz, Arm® Cortex®-M33
Memory Range	512kB Flash, 256kB RAM	512kB-1MB Flash, 384kB RAM	1-2MB Flash, 640kB RAM	512kB-1MB Flash, 192kB RAM	1-2MB Flash, 512kB RAM	512kB-1MB Flash, 256kB RAM
Package	64-100pin QFN/LQFP/LGA	100-145pin LQFP/LGA	100-176pin LQFP/BGA	64-144pin LQFP/LGA	100-176pin LQFP/BGA	48-100pin QFN/LQFP
USB, CAN	●	●	●	●	●	●
Security	●	●	●	TrustZone®	TrustZone®	TrustZone®
HMI	●	●	TFT controller/ 2D accelerator/ JPEG decoder	●	●	-
Other Features	Low cost	Ethernet MAC with DMA	Ethernet MAC with DMA	Ethernet MAC with DMA	Ethernet MAC with DMA, CAN FD	Ethernet MAC with DMA

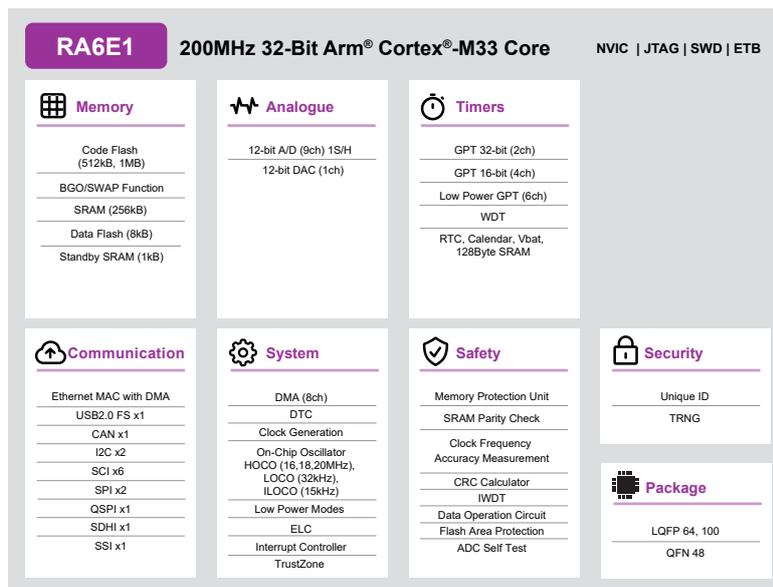
### ターゲットアプリケーション

- 汎用
- ゲートウェイ (クラウドゲートウェイ)
- スマートホームおよびビルディングオートメーション (指紋センサ、音声認識とスマートコントロール、エッジキーワード検出)
- 流量、湿度、温度などに対応する産業用センサハブ
- ホームエンターテインメント (ハウスキーピングMCU)

### 主な特長

- TrustZone®を備えた200MHz Arm® Cortex®-M33
- 512KB-1MBフラッシュメモリ、および256KB 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
- 48ピンから100ピンまで揃えるパッケージラインアップ
- DMA対応イーサネットコントローラ
- USB2.0フルスピード
- CAN 2.0B
- Quad SPI
- SCI(UART、簡易SPI、簡易I<sup>2</sup>C)
- SPI/I<sup>2</sup>Cマルチマスタインタフェース
- SDHI、MMC

### ブロック図



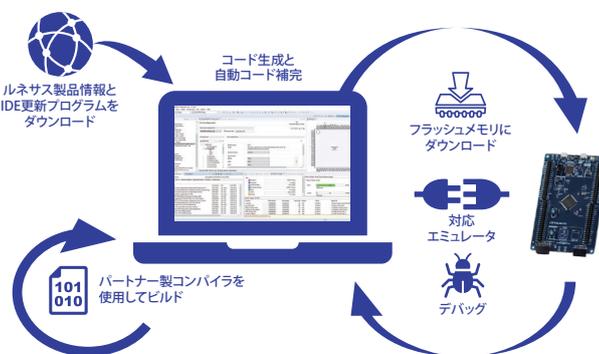
# Renesas RA6E1グループ

## RA6E1グループ活用のメリット

- DMA対応イーサネットコントローラ、USB 2.0フルスピード、シリアル通信、CAN、SSI、SDHI、Quad SPI、および高度なアナログとの接続統合を備えたエントリライン
- 最大200MHz動作、790.75Coremark (3.95CoreMark/MHz) と、エントリラインで前例のないパフォーマンス
- RAファミリの高い互換性により、エントリ製品からメインストリーム製品への資産流用やモデル展開が容易

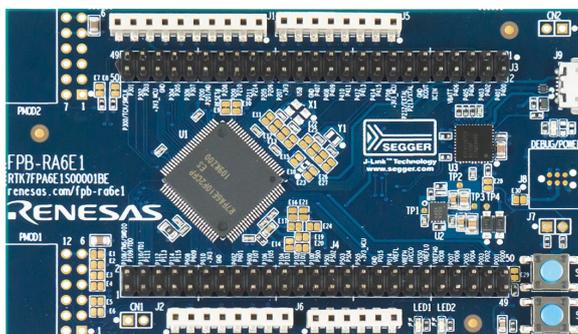
## ツールとサポート

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



## 評価キット

- オンチップデバッガを含むファストプロトタイピング評価ボード (FPB-RA6E1)
  - 品名: RTK7FPA6E1S00001BE



FPB-RA6E1

## 発注時の参考情報

品名	フラッシュ	1MB	R7FA6E10F2CNE	R7FA6E10F2CFM	R7FA6E10F2CFP
		512KB	R7FA6E10D2CNE	R7FA6E10D2CFM	R7FA6E10D2CFP
RAM			256KB	256KB	256KB
データフラッシュ			8KB	8KB	8KB
動作温度			-40/+85°C	-40/+85°C	-40/+85°C
パッケージ			QFN48ピン	LQFP64ピン	LQFP100ピン
パッケージサイズ			7×7mm	10×10mm	14×14mm
ピンピッチ			0.5mm	0.5mm	0.5mm

RAファミリの詳細についてはこちら [www.renesas.com/RA](http://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](http://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、最寄り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/](http://www.renesas.com/contact/)