

## 32ビットマイコンの新ファミリ、Arm Cortex-M 搭載「RA ファミリ」を発表、 次世代 IoT 機器に求められる性能、セキュリティ、周辺機能の最適解を追求

～フレキシブル・ソフトウェア・パッケージと Arm エコシステムが、開発スピードを加速～

2019 年 10 月 8 日

ルネサス エレクトロニクス株式会社

ルネサス エレクトロニクス株式会社(代表取締役社長兼 CEO: 柴田 英利、以下ルネサス)は、このたび、32ビットマイコンの新ファミリとして、Arm® Cortex®-M 搭載の「RA ファミリ」を発表します。RA (Renesas Advanced) ファミリは、性能に加えて、セキュリティやコネクティビティをはじめとした当社の長年の組み込みシステムにおける経験やノウハウが詰まった周辺機能 IP と、ユースケースに有用なフレキシブル・ソフトウェア・パッケージ(Flexible Software Package: FSP)の、究極の組み合わせを追求した製品で、次世代の組み込み機器に最適なソリューションです。32ビットマイコンの業界リーダであるルネサスのエコシステムと巨大な Arm のエコシステムが、セキュリティ、セーフティ、コネクティビティ、HMI (Human Machine Interface) などの最新の技術が必要とする IoT アプリケーションの開発を支援し、開発負荷の低減を図ります。組み込みエンジニアは RA ファミリを使用することにより、IA (インダストリアル・オートメーション)、BA (ビルディング・オートメーション)、メタ、ヘルスケア、家電などに向けた次世代の IoT のエッジデバイスを、より迅速に開発することが可能です。

本日より、Arm Cortex-M23 コアを搭載した「RA2A1 グループ」、Arm Cortex-M4 コアを搭載した「RA4M1 グループ」、「RA6M1 グループ」、「RA6M2 グループ」、「RA6M3 グループ」の 5 グループ、32 品種を発売します。新製品は、端子数が 32 ピン～176 ピン、フラッシュメモリが 256KB～2MB (メガバイト)、32KB～640KB (キロバイト) の SRAM、USB、CAN、およびイーサネットのインタフェースを搭載しています。参考価格は、10,000 個一括購入の場合、2.50 米ドル/個(税別)から 7 米ドル/個(税別)です。

### RA ファミリについて

[RA ファミリ](#)は、RA2 シリーズ(最大 60MHz)、RA4 シリーズ(最大 100MHz)、RA6 シリーズ(最大 200MHz)、そして後日発売予定のデュアルコアの RA8 シリーズをラインアップします。2020 年以降、先端技術と独自の機能、そして拡大を続ける Arm のエコシステムパートナーを備えた新ラインアップを拡充します。Cortex-M23 コアを搭載した、より低消費電力を追求した製品に加え、Cortex-M33 コア搭載品や、Bluetooth Low Energy (BLE) / IEEE 802.15.4 といったワイヤレスアプリケーション向け製品などを提供予定です。RA ファミリは、Arm のセキュリティフレームワークである PSA Certified™のレベル 1 の認定を受けています。PSA Certified および、PSA 仕様に準拠したリファレンス実装ファームウェアである Trusted Firmware-M (TF-M) API に対応しているため、ユーザは IoT のためのセキュアな機器開発を、安全かつ迅速に開発可能です。

ルネサスの執行役員 兼 IoT・インフラ事業本部、MCU ビジネスユニット長の Roger Wendelken は次のように述べています。「RA ファミリは今後、TrustZone® for Arm v8-M に加え、NIST CAVP 認証を受けて

いる当社の Secure Crypto Engine (SCE) を搭載することにより、改ざん検出やサイドチャンネル攻撃への耐性を兼ね備え、お客様に安心の IoT セキュリティをご提供します。RA ファミリは、スケーラビリティと互換性を確保しているため、お客様は幅広い製品を展開可能であり、Amazon FreeRTOS や ThreadX、その他の RTOS やミドルウェアを使用したフレキシブルなソフトウェアとエコシステムにより、すぐに開発を開始できます。」

**Arm のシニアバイスプレジデント 兼 オートモーティブ/IoT 事業部門担当ゼネラルマネージャの Dipti Vachani 氏は次のように述べています。**「今日の急速な技術革新により、開発者はセキュリティやコネクティビティなどの主要な機能に妥協することなく、市場投入までの時間を短縮する必要があります。新しい RA ファミリは、強固なセキュリティの原則に基づいて開発されていることを示す PSA 認定を受けており、高性能なエンドポイントデバイスのセキュリティとセーフティを向上することが可能です。」

### 新製品の主な特長

- ・ [RA2A1 グループ](#)

Arm Cortex-M23 コア搭載 48 MHz 動作、5 品種、32～64 ピンパッケージ、256 KB フラッシュメモリと 32 KB SRAM 搭載、静電容量式タッチセンシング、USB Full-Speed、24 ビット A/D コンバータ、16 ビット A/D コンバータ、セキュリティおよびセーフティ機能搭載

- ・ [RA4M1 グループ](#)

Arm Cortex-M4 コア搭載 48 MHz 動作、7 品種、40～100 ピンパッケージ、256 KB フラッシュメモリと 32 KB SRAM 搭載、セグメント LCD コントローラ、静電容量式タッチセンシング、USB Full-Speed、14 ビット A/D コンバータ、セキュリティおよびセーフティ機能搭載

- ・ [RA6M1 グループ](#)

Arm Cortex-M4 コア搭載 120 MHz 動作、4 品種、64～100 ピンパッケージ、512KB フラッシュメモリと 256 KB SRAM 搭載、静電容量式タッチセンシング、CAN、USB Full-Speed、セキュリティおよびセーフティ機能、高度なアナログ機能搭載

- ・ [RA6M2 グループ](#)

Arm Cortex-M4 コア搭載 120 MHz 動作、6 品種、100～145 ピンパッケージ、最大 1MB フラッシュメモリと 384 KB SRAM 搭載、静電容量式タッチセンシング、イーサネット、CAN、USB Full-Speed、セキュリティおよびセーフティ機能、高度なアナログ機能搭載

- ・ [RA6M3 グループ](#)

Arm Cortex-M4 コア搭載 120 MHz 動作、10 品種、100～176 ピンパッケージ、高性能かつ大容量のメモリ(最大 640KB SRAM/2MB フラッシュ)を搭載、TFT LCD コントローラ、2D グラフィックスエンジン、静電容量式タッチセンシング、イーサネット、CAN、USB Full-Speed および High-Speed、セキュリティおよびセーフティ機能、高度なアナログ機能搭載

### RAファミリのセキュリティ機能について

RA ファミリの第一弾として発売される上記 5 グループでは、シンプルな AES のアクセラレータを搭載した製品から、マイコン内に完全隔離された暗号化サブシステムを持つ製品まで、ハードウェアによるセキュリティ機能をスケーラブルに提供しています。独自の SCE により、共通鍵暗号および公開鍵暗号、ハッシュ

関数、真性乱数生成 (TRNG)、そして鍵の生成やマイコン固有鍵のラッピングなど、高度な鍵のハンドリングが可能です。正しいアクセスプロトコルに従わない場合にはアクセス管理回路が SCE をシャットダウンし、内部の専用 RAM を持つことによってプレーンテキストの鍵が他の CPU や周辺バスへ漏えいすることを防ぎます。ルネサスは、開発者を導きエンドユーザを守るために、各国の政策規格を策定する標準化団体の動きを注視し、ユーザのセキュアなソリューション開発を支援することをコミットします。

#### フレキシブル・ソフトウェア・パッケージについて

RA ファミリ用のフレキシブル・ソフトウェア・パッケージは、様々なユースケースを想定し、フレキシブルかつエコシステムとの併用を可能にするオープンアーキテクチャを採用しています。ユーザは過去のソフトウェア資産を再利用し、また、それを当社やパートナーのソフトウェアと組み合わせて、コネクティビティやセキュリティなどの複雑な機能を速やかに実装することが可能です。RTOS として、Amazon FreeRTOS を装備しており、他の RTOS やミドルウェアと置き換えたり拡張したりすることもできます。2020 年前半までに Cortex-M23 および Cortex-M33 コア搭載品用に ThreadX RTOS およびミドルウェアのサポートを追加する予定です。RA ファミリの開発環境には、設計ファイル、回路図、PCB (基板) レイアウト、BOM (部品表) に加え、オンチップデバッグエミュレータ、統合開発環境、コンパイラ、サポートツール、評価キットおよびボードが用意されています。

RA ファミリに関する詳細はこちらをご覧ください。 <https://www.renesas.com/ra>

#### ルネサスの32ビットマイコンについて

ユーザに独自の差別化と価値を提供している RX ファミリや Renesas Synergy™プラットフォームに、今回、RA ファミリが加わり、ルネサスの 32 ビットマイコンのラインアップが強化されました。Renesas Synergy プラットフォームは Arm Cortex-M コアを搭載する S1、S3、S5、および S7 シリーズの MCU ハードウェアと、商用グレードの保証付きソフトウェアおよび開発ツールを組み合わせ、プラットフォームとして提供しています。RX ファミリは、業界をリードする 32 ビット CoreMark®/MHz のパフォーマンスを誇る独自の RX コアと、最大レベルのコードフラッシュメモリと SRAM を搭載しています。新たに加わった RA ファミリは、次世代の IoT 機器に向け、性能とセキュリティ、コネクティビティ、インテリジェントを兼ね備えたマイコンで、Arm のエコシステムを活用したいというニーズに応えるものです。

以 上

\* Arm、Arm Cortex、PSA Certified、および Arm TrustZoneは、EUとその他諸国におけるArm Limitedの商標または登録商標です。CoreMarkはEmbedded Microprocessor Benchmark Consortiumの登録商標です。Renesas Synergyはルネサスの登録商標です。本リリース中の製品名やサービス名は全てそれぞれの所有者に属する商標または登録商標です。

<この発表に関する報道関係からの問い合わせ先>

ルネサス エレクトロニクス株式会社

コーポレートコミュニケーション部 荒川

電 話 03-6773-3001 (広報直通)

E-mail [pr@renesas.com](mailto:pr@renesas.com)