

IoT製品開発を加速

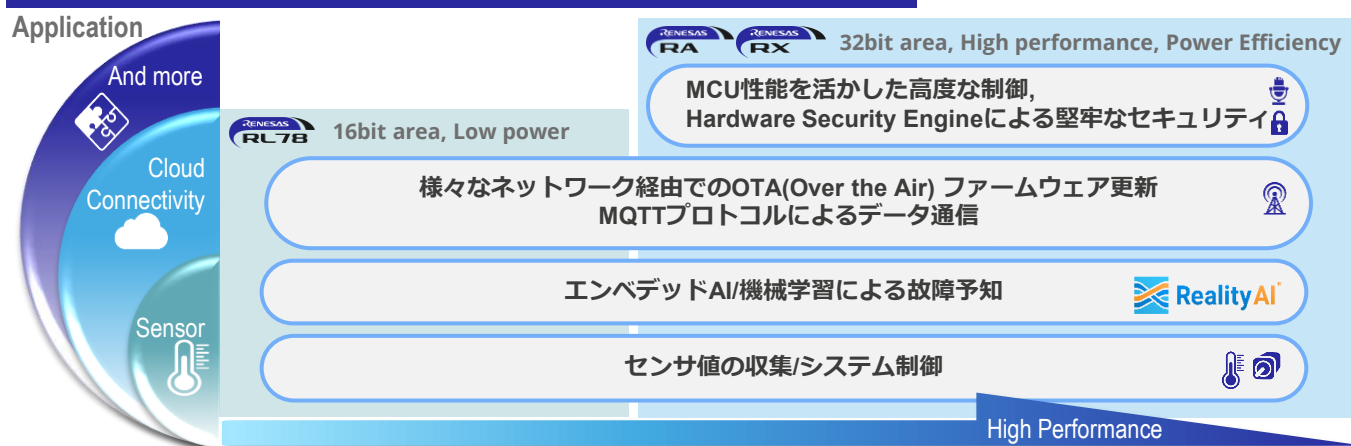
MCUクラウドソリューション

renesas.com/iot-cloud-solutions

遠隔監視・制御、データ連携、予防予知・保全、AI/ML、ファームウェア更新等、クラウド環境と密に連携した機能拡張ニーズの高まりに伴い、IoT機器の市場導入が急速に広がっています。

ルネサスではRAファミリ・RXファミリ・RL78ファミリまでシームレスにクラウドコネクティビティソリューションを提供し、ターゲット機器の機能・性能に応じたIoT機器を簡単に機能実現できます。

16bitから32bit MCUまでシームレスなソリューション展開



IoT機器開発を容易にする豊富なソフトウェアを提供

AWS FreeRTOS、各種通信方式のドライバ、IoT機器に欠かせないOTA・FW Update、鍵の安全な管理に必要な不可欠なセキュリティ機能実装など、IoT機器開発に必要な様々なソフトウェアを提供

IoT mandatory feature		RA	RX	RL78
クラウド接続	AWSとのMQTT通信のQuick Start Example project	●	●	●
	Ethernet / Wi-Fi*1 / Cellular*2 対応	●/●/●	●/●/●	-/●/●
OTA(Over-the-Air) ファームウェア更新	AWS経由のOTAファームウェア更新サンプルプロジェクト	●	●	●
	セカンダリデバイスのファームウェア更新サンプルプロジェクト	-	●	●
セキュリティ	HW Security IPに対応したTLS	●(SCE9)	●(TSIP)	-
	セキュアFW更新&セキュアブート	●(MCUboot)	●(FWUP / MCUboot*3)	●(FWUP)
量産対応	AWS Fleet Provisioning	計画中	●	-
TCP/IPスタック	Ethernet内蔵RX/RAマイコンのみ	● (lwIP / FreeRTOS-Plus-TCP)	● (lwIP*4 / FreeRTOS-Plus-TCP)	-
IoT向け専用Kit		CK-RA6M5 V2	CK-RX65N V2	RL78 FPB + Wi-Fi Pmod(別売)

*1 Wi-Fi はDA16600-PMODに対応。

*2 CellularのRYZ014A及びRYZ024Aは2024年6月に生産を終了しました。互換性のあるSequans製品のGM01Q及びGM02S向けソフトウェアを提供可能です。

*3 TSIP/RSIPには右記のデバイスが対応しています：RX261(RSIP)、RX65N/1(TSIP)、RX72N(TSIP)、RX72M(TSIP)、RX671(TSIP)、RX66N(TSIP)

*4 RX向けlwIP FITのサンプルプロジェクトは、non-OS版のみ提供しています。FreeRTOS版については2026年1月リリース予定です。

OTAにも対応したファームウェアアップデート (FW UP) ソリューション

各種サンプルプログラムや開発支援ツールQE for OTAを使用し、OTAからローカル環境まで様々なシステム構成でのファームウェアアップデートを実現できます。

QE for OTAで 使用可能	クラウドを経由しないファームウェアアップデート			クラウド経由のOTAファームウェアアップデート		
	プライマリ	プライマリ	セカンダリ	プライマリ	プライマリ	セカンダリ
FW UP対象	プライマリ	プライマリ	セカンダリ	プライマリ	プライマリ	セカンダリ
サポート デバイス	RA6M5, RX65N, RL78/G23	RX65N	RX23E-B, RX66T, RX660, RX261, RX140, RL78/G23	RA6M5, RX65N, RL78/G23	RX65N	RX23E-B, RX66T, RX660, RX261, RX140, RL78/G23
RTOS有無	non-OS	FreeRTOS non-OS	non-OS	FreeRTOS	FreeRTOS	non-OS
更新方式	<RA, RX> デュアルバンク方式 <RL78> 半面更新方式	プライマリのFW更新は2026/1Q対応 予定(デュアルバンク モード対応のみ)	デュアルバンク方式 半面更新方式 全面更新方式	<RA, RX> デュアルバンク方式 <RL78> 半面更新方式	デュアルバンク方式	デュアルバンク方式 半面更新方式 全面更新方式
通信方式	シリアル通信 (FW UP通信モジュール使用: RX, RL78)			<RA, RX>Ethernet <RL78> Cellular		シリアル通信

また、RXファミリではTrusted Secure IP (TSIP) を用いた TLS 実装によるOTAにも対応しており、より効率的で安全なIoTシステムの構築が可能です。

開発を容易にするルネサス独自のツール：QE for OTA

- ✓ OTA支援ツール(無償)QE for OTAでは、GUIの簡単な操作のみでOTAを実装可能。
- ✓ 手動での設定に比べ、OTA実行までの所要時間を86%削減。
- ✓ V2.2.0でクラウドに接続しないMCUのFWアップデートにも対応。 **NEW**



簡単・安心・安全にIoT製品開発が可能な評価キット

RA/RX/RL78共通

- ✓ IoT開発向けターンキーソリューションを提供



- 認定取得AWS製FreeRTOS及び各種IoT Libraryを搭載
- センサデータアップロードとクラウド上でのモニタリング
- OTAファームウェアアップデート対応サンプルプログラム
- IoT開発向け各種アプリケーションノートおよびプログラム

RA/RX



US159-DA16600EVZ
(Wi-Fiモジュール)

CK-RA6M5 V2 / CK-RX65N V2

✓ キットの主な特徴 (RA/RX共通)

- Wi-Fiモジュール (DA16600 Pmod) 同梱
- MQTT通信, TLS, OTA, クライアント認証の一連の制御はRA/RX MCU側ですべて実装
- Wi-Fiモジュール側はTCP/IPのみを制御
- IoT機器に最適な各種センサを搭載
- MEMSマイクx2、イーサネット
- USB2.0 フルスピード対応ホストおよびデバイス

RL78



RL78/G23-128p Fast Prototyping Board



US159-DA16600EVZ (Wi-Fiモジュール)

✓ キットの主な特徴

- Fast Prototyping BoardとWi-Fiモジュール(別売)で構成
- RL78 MCUはMQTT通信, OTAの制御を実装
- TLSとTCP/IP制御はWi-Fiモジュール側にオフロード
- ArduinoやPMODの各種拡張インターフェースを標準搭載