

製品にも使いやすいMITライセンスで  
対応アーキテクチャは40種類以上!

# IoTに標準対応! マイコンOSの 新定番 Amazon FreeRTOS

永原 柊

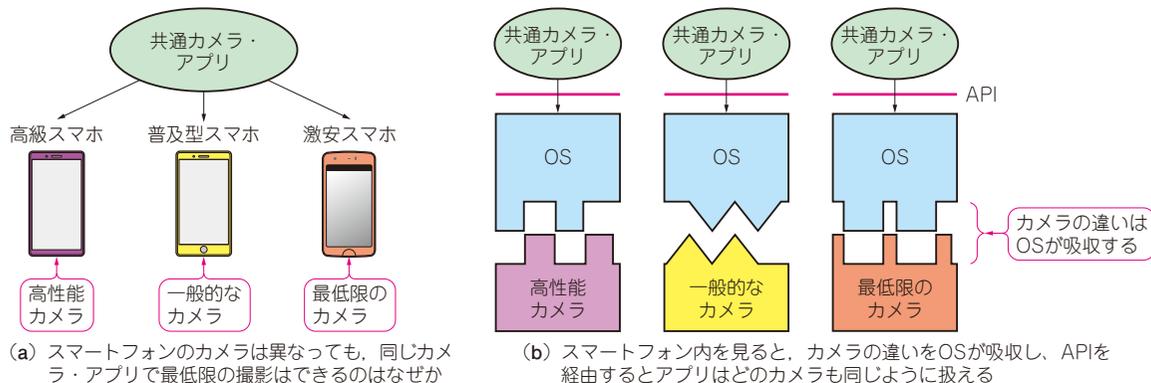


図1 OSのはたらき…ハードウェアを抽象化することによりアプリ開発を容易にする

## あのアマゾンが提供する マイコン向けOS

マイコンで動くプログラムは、どのように作るのでしょうか。隅々まで全部自分で作成する人、マイコンの細かい設定はメーカーが用意したライブラリに任せる人、Arduino派の人、組み込みスクリプト言語を使う人など、いろいろなタイプの人々が居ると思います。

今回の特集では、OS (Operating System) を使ってマイコンのプログラムを作成する方法を解説します。本特集では、OSにFreeRTOSを使います。

### ● 2003年に公開されたRTOSを2017年にアマゾンが買収した

FreeRTOSは、もともとリチャード・バリー (Richard Barry) 氏が開発したRTOSで、2003年に公開されました。その後、Real Time Engineer社によって開発と配布が続けられてきましたが、2017年にアマゾンが買収しました。

買収した当初はAmazon FreeRTOSとして発表されましたが、現在では顧客の混乱を減らすためという理由で、名前は単なるFreeRTOSに戻っています。ただし本章では、元のFreeRTOSと区別するためにAmazon FreeRTOSと表記します。

### ● Amazon FreeRTOSの特徴

Amazon FreeRTOSには次のような特徴があります。

- MITライセンスで公開されたオープンソースであり、製品にも無償で利用できる
- インターネット接続やクラウド連携、特にアマゾン ウェブ サービス (AWS) との連携を行うプログラムの作成が容易であり、IoTで今後重要になるOTA (通信によるマイコンのプログラム更新) が考慮されている
- Arm Cortex-Mコアのマイコンに限らずいろいろなマイコンに対応しており、また多くのマイコン・メーカーの協力で安価なスタータ・キットが多数用意されている
- 継続的に保守や機能拡張が行われていて将来の安心感があり、2020年12月に初めて2年間サポートされるLTS版が出た

### ● クラウド接続の人にもスタンドアロン利用の人にもメリットがある

Amazon FreeRTOSは、特にクラウドと連携するIoT機器向けプログラムの開発にとっても適した、今後が期待できるOSです。通信を行わないスタンドアロン動作であっても、プログラムの開発が容易になります。しかも安価なマイコン・ボードで始めることがで