

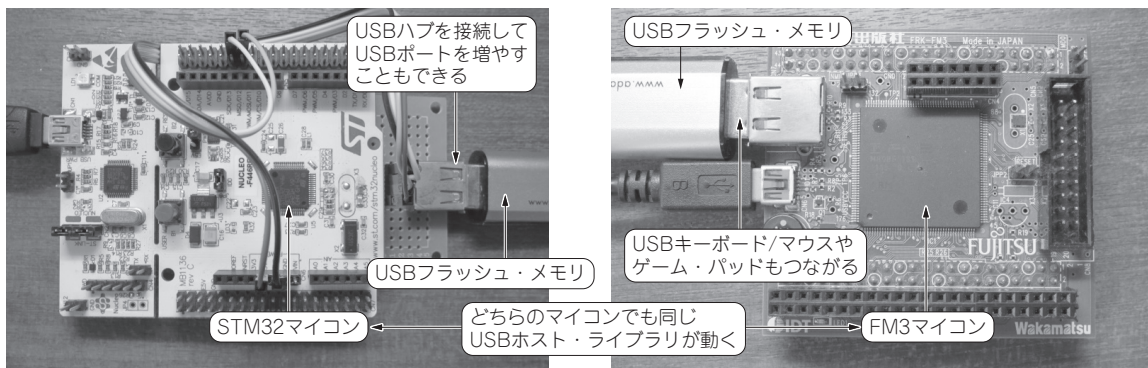
IoT時代に便利に使える シンプルUSB制御ライブラリ

新連載

第1回 自由に使えるマイコン用USBホスト・ライブラリ

[ご購入はこちら](#)

関本 健太郎



(a) 定番Cortex-M4内蔵STM32マイコン

(b) 定番Cortex-M3内蔵FM3マイコン

写真1 IoT時代はますます重要! いろんなマイコンからUSBメモリやPC周辺機器を使える汎用USBホスト・ライブラリを紹介

背景

● 安価なUSB機器を使いたいことはよくある

世の中にはたくさんの種類のUSB接続のPC周辺機器が、安価で大量に市販されています。これらUSB周辺機器をPCやスマホだけでなく、マイコンからも使えるようになると便利です。例えば計測したデータをロギングしておくストレージとして、USBフラッシュ・メモリを使いたい場面はよくあります(写真1)。

● IoT時代はマイコンを使いたくなることが多くなるはず

筆者は以前、データ・ロガーの制御機器としてラズベリー・パイを使い、USBフラッシュ・メモリにデータを記録するシステムを構築しました。しかし電源ONからの起動に時間がかかるという問題点がありました。

それに対してマイコンであれば、電源ONですぐに起動します。最近のマイコンにはUSBホスト機能が内蔵されています。これを使えば、電源ONですぐに動き出し、USBフラッシュ・メモリに記録できるデータ・ロガーが実現できそうです。

このようにIoT時代は、起動時間や消費電力、コストの面でマイコンを使う場面が増えてくると思います。

マイコン・ベンダ各社は、USBフラッシュ・メモリに代表されるさまざまなUSB周辺機器を、自社のUSBマイコンから制御できるようにするライブラリやミドルウェアを提供しています。

● マイコンの種類は特に問わない人向けの共通USBホスト・ライブラリを用意

最近マイコンの種類を特に問わないことも多いと思います。実際に筆者はベンダの異なるいろいろなマイコンを使うマイコン渡り鳥(?)です。また、1つのアプリケーションを異なるマイコンに移植することもよくあります。このとき、特定のベンダから提供されているミドルウェアを使っていると、マイコンを変えることが困難になってしまいます。

また技術的には移植が可能でも、使用条件やライセンス上の問題で、他社のマイコンで使うことに問題が発生する場合があります。

そこで今回、自由に使えるシンプルなUSBホストCライブラリ“UsbHLib”⁽²⁾⁽³⁾を、代表的なARMマイコンやルネサス・マイコンで共通で使えるようにしました。

マイコン用シンプルUSBホスト・ライブラリ UsbHLib

USBホスト機能を実現するCライブラリ UsbHLib