



## ARM Cortex-M3 マイコン Stellaris ファミリを例に! USBホスト/デバイス・アプリを効率的に開発

### JTAG デイジィ・チェーンを使った複数マイコンの同時デバッグ手法

渡辺 明禎  
Akiyoshi Watanabe

本誌増刊「超入門! 付属 ARM マイコンで始めるロボット製作」(写真1. 以下, 増刊)には, 非常にコンパクトで高機能な ARM マイコン Stellaris LM3S3748 (テキサス・インスツルメンツ) を搭載した基板が付属しています。

ここでは, 統合開発環境 IAR Embedded Workbench (IAR システムズ) を使ったプログラムの開発方法と複数の LM3S3748 を一つのデバッグ・アダプタで同時にデバッグする手法を紹介します。

#### Stellaris マイコンの開発ツール

##### ● 主な統合開発環境

Stellaris マイコンの統合開発環境には, 以下のようなものがあります。

- Code Composer Studio IDE (テキサス・インスツルメンツ)
- IAR Embedded Workbench (IAR システムズ)
- Keil RealView Microcontroller Development Kit (MDK-ARM, アーム)



写真1 本誌4月号の増刊「超入門! 付属 ARM マイコンで始めるロボット製作」には高機能 ARM マイコン Stellaris LM3S3748 搭載基板が付属している

- Sourcery CodeBench (メンター・グラフィックス)
- Red Suite (Code Red Technologies 社)

今回は IAR Embedded Workbench (以下, EWARM) を使いました。

##### ● IAR Embedded Workbench コード・サイズ制限版の入手

EWARM は製品版のほかに, リンク可能なコード・サイズが無制限の30日間期間限定版と, リンク可能なコード・サイズが32 Kバイトのコード・サイズ制限版 (Kickstart 版) があります。これらは, <http://www.iar.com/jp/Service-center/Downloads/> からダウンロードできます (住所, 氏名, 会社名などの登録後, 審査なくダウンロードできる)。多くのアプリケーションは32 Kバイトのコード・サイズに収まるので, Kickstart 版から始めるのがよいでしょう。

今回ダウンロードしたファイルは EWARM-KS-CD-6307.exe です。実行するとメニューが表示されるので, IAR Embedded Workbench のインストールを選びます。インストール途中にライセンス No, ライセンス・キーの入力が要求されるので, ダウンロード時に入手したそれらの情報をコピー&ペーストします。

##### ● ソフトウェア・ライブラリ StellarisWare の入手

Stellaris マイコンには, ROM ライブラリ, driver, lib を使った StellarisWare という多くのサンプルが提供されています。最新版を, <http://www.ti.com/mcu/docs/mcuorphantools.w.tsp?sectionId=632&orphantabId=8> からダウンロードします。執筆時点のバージョンは8555でした。

この URL で表示されるページで「Doc number」の SW-EK-LM3S3748 をクリックすると, EK-LM3S3748 Firmware Development Package ページが表示されます。[Get Software] ボタンをクリックして表示される my.TI Account 画面では, すでに my.TI のアカウントを持っているとログインします。持っていない