

## USBダウンローダ対応プログラムのスタート番地設定 開発ツールを使った プログラム開発の初歩

江崎雅康，原口 修，土居敬治

各ツールのインストールが終わり，準備が整ったところで，このツールを使ってプログラムをコンパイルする．この結果をフラッシュ・メモリに書き込む方法については，第8章で紹介する．

(編集部)

### 1. DFU 対応プログラム開発のポイント

開発ツールのインストールが終わったところで，実際にサンプル・プログラムのコンパイルをしてみましょう．基本的には各ツールのマニュアルに沿って進めればよいのですが，一つだけ大きなポイントがあります．それはプログラムのスタート番地です．

各ツールともターゲット・デバイスの設定でSTM32F103を指定すると，スタート番地は通常，

0800 0000 番地

に設定されます．

しかし，USBダウンローダDFUを使って書き込むプログラムのスタート番地は，

0800 3000 番地

に設定する必要があります．

ドイツKeil社の「RealView Microcontroller Development Kit」は，スタート番地の設定にも制約条件があります．Webサイトからダウンロードできる評価版のスタート番地は，

0800 0000 番地，0900 0000 番地，...

と，とびとびの番地しか指定できません．

今回の付属基板の企画に当たって，特別に，

0800 0300 番地

をスタート番地に指定できるバージョンを用意しました．

スウェーデンIARSystems社のARM用IAR Embedded Workbench ---コード・サイズ限定版V5.11は，任意の番地にスタート番地を指定できます．その設定法については6月号で紹介します．

付属CD-ROMに入っているSTMicroelectronics社のサンプル・プログラムはV4.42Aに対応しています．そのままV5.11でコンパイルしようとしてもエラーが出ます．その変更方法についても6月号で紹介します．

出力フォーマットは，

- RealView Microcontroller Development Kit .....Hex
- ARM用IAR Embedded Workbench

- コード・サイズ限定版V5.11 .....S19

として紹介されています．DFUはいずれのフォーマットにも対応しているので，これは問題ありません．

(江崎雅康)

### 2. 「RealView Microcontroller Development Kit」でのコンパイル(ビルド)

図1に「RealView Microcontroller Development Kit」でのコンパイル(ビルド)の仕方を解説します．

Windowsの「スタート」から「すべてのプログラム」→「Keil uVision3」を起動します．その後，付属CD-ROMに格納されているデモ・プロジェクトを開きます(図1)．

#### Keyword

コンパイル，USBダウンローダ，RealView Microcontroller Development Kit，ARM用IAR Embedded Workbench - コード・サイズ限定版

次に、「Project」 「Options for Target」プロジェクト名を選択する( 図1 )と、Options for Target 画面が表示されます。「Target」タブの「Read/Only Memry Areas」の「on-chip IROM1」の Start アドレスを「0x8003000」に( 図1 )、「Linker」タブの「R/O Base」を「0x8003000」に変更します( 図1 )。また、「Output」タブの「Create HEX File」をチェックし( 図1 )、[ OK ]ボタンをクリックします。HEX ファイルは、ターゲット・ボードにプログラムをダウンロードするために使用します。

次に、左側にある Project Workspace 欄の「STM32\_

Init.c」をダブル・クリックし、「Configuration Wizard」タブの「Nested Vectored Interrupt Controller( NVIC)」を以下に設定します( 図1 )。

Vector Table Base : FLASH

Vector Table Offset: 0x00003000

「Project」 「Rebuild all target files」を選択( 図1 )し、ビルドを実行すると HEX ファイルが生成されます。ビルドの結果は、「Output Window」の「Build」タブに表示されます( 図1 )。

(原口 修)

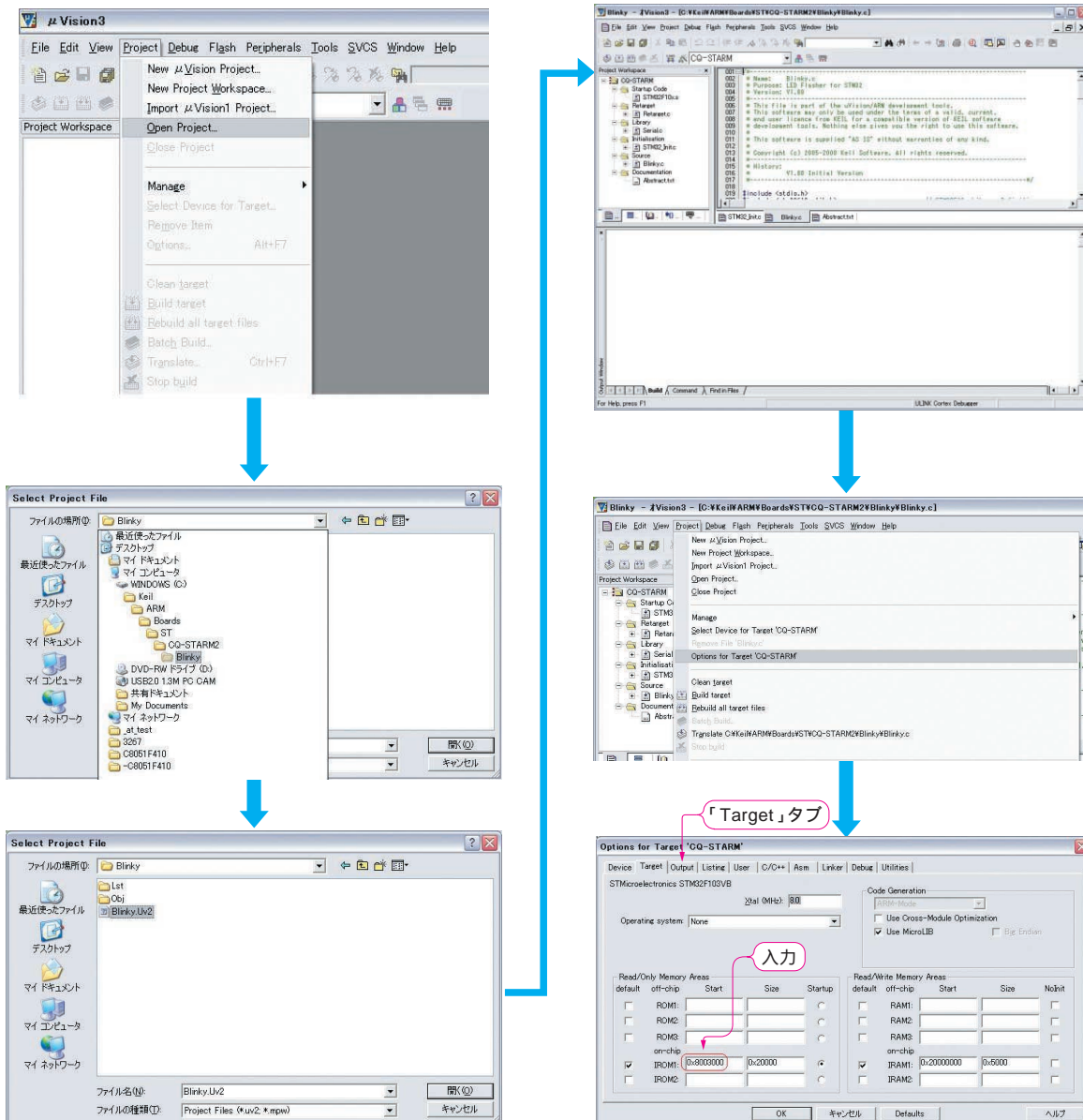


図1 「RealView Microcontroller Development Kit」でのコンパイル