

USB ホストデバイスコントローラ搭載 4ch モータドライバ
AT32PWM

ソフトウェアマニュアル

ver 1.1
2010/9/2

有限会社 恵比寿電機

※本書ご利用にあたっての注意事項

- ・本書の内容は将来予告なく変更することがあります。
- ・本書の内容はソフトウェアの使用法の一例を示したものです。ソフトウェアのバージョンおよび使用されるパソコン環境によっては正常に動作しない場合があります。
- ・本書に記載されている内容についての質問等のサポートは受けておりません。ご了承ください。
- ・本書に起因するすべての損害に対して弊社では一切責任も負いません。
- ・本書を無断で複写、引用、配布することは禁止します。

目次

1. AVR Studio の起動	2
2. プロジェクトのインポート	4
3. プロジェクトのビルド	6
4. USB でのプログラムの書き込み	
4.1 USB DFU ブートローダについて	8
4.2 ドライバのインストール	8
4.3 プログラムソフトの登録	11
4.4 プログラムの書き込み	14
4.5 プログラム書き込みエラーについて	17

1. AVR 32Studio の起動

スタートメニューで”プログラム”⇒”Atmel AVR Tools”⇒”AVR32 Studio”を実行してください。Fig.1のような画面が表示され、ソフトのローディングが始まります。



Fig.1 “Loading”

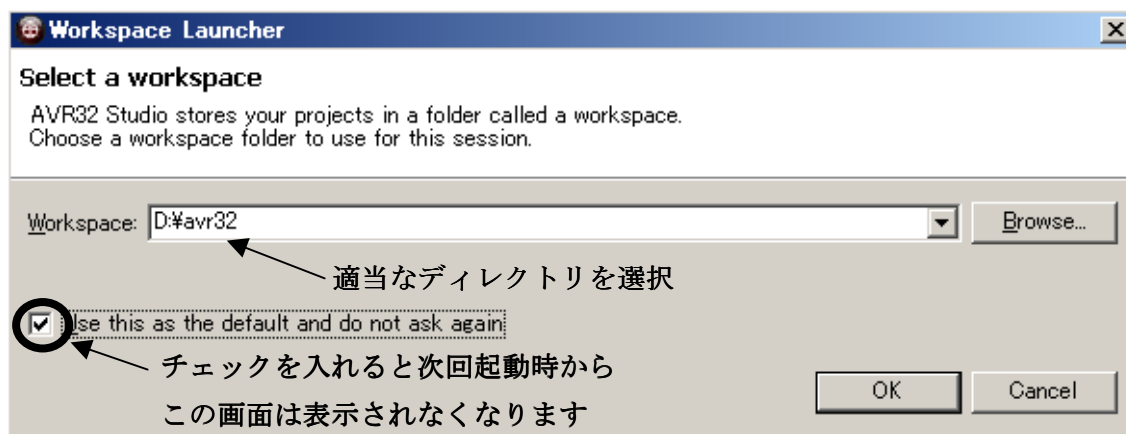


Fig.2 “Workspace Launcher” – “Select a Workspace”

ローディング時に Fig.2 のようなダイアログボックスが表示されます。”Browse...”のボタンを押して使用するワークスペースを選択してください。ワークスペースがない場合は適当なディレクトリにワークスペースを作成してください。

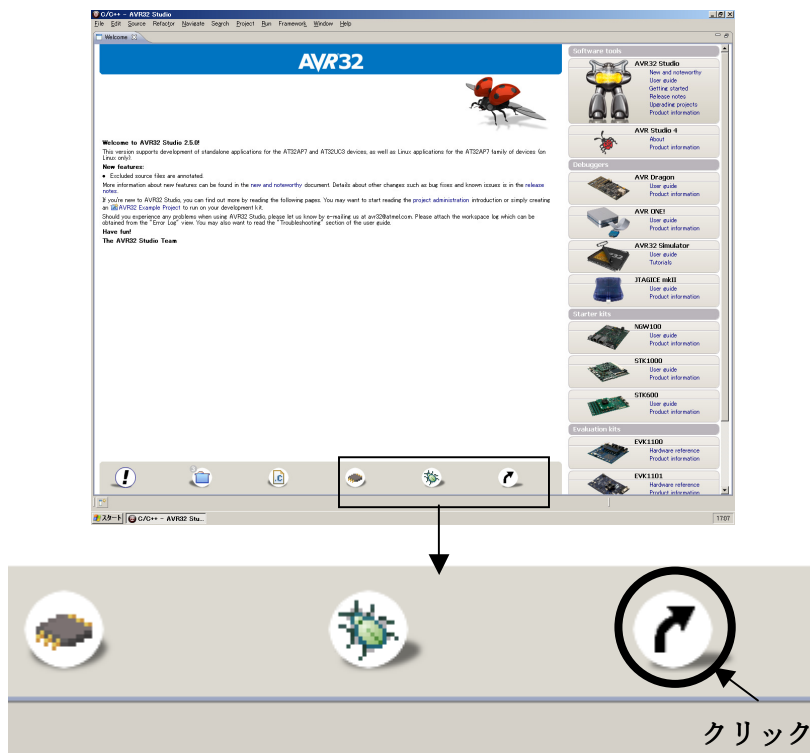


Fig3. "Welcome"ウィンド

ローディングが終了すると Fig.3 のような"Welcome"画面が表示されます。画面右下"Close Page"のボタンを押して、"Welcome"ウィンドを閉じてください。

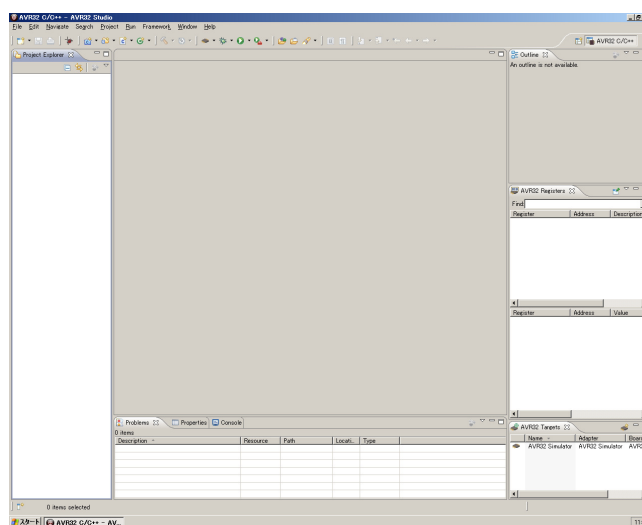


Fig.4 開発画面

"Welcome"ウィンドを閉じると Fig.4 のような画面が表示されます。

2. プロジェクトのインポート

デモ用のサンプルプロジェクトファイルをインポートします。

Fig.5 のようにメニューバーから”File”⇒”Import...”をクリックしてください。

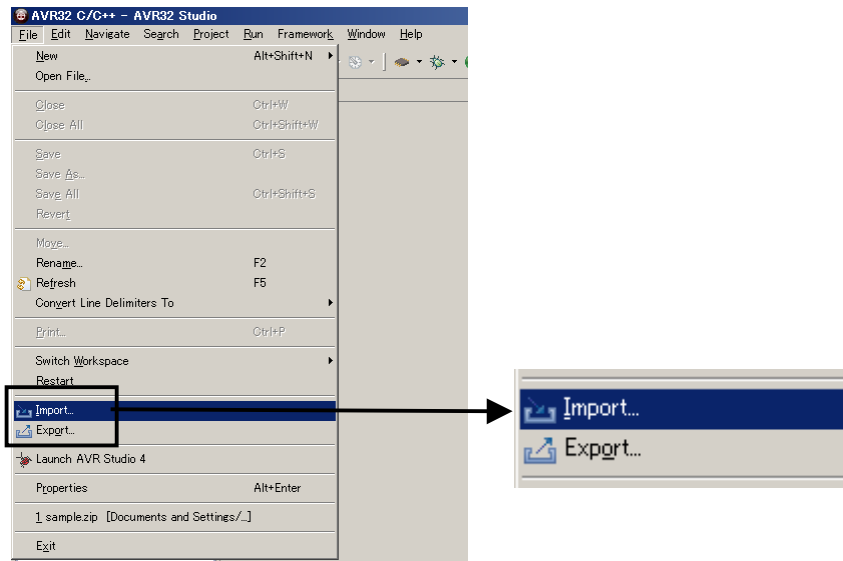


Fig.5 ”File”⇒”Import...”をクリック

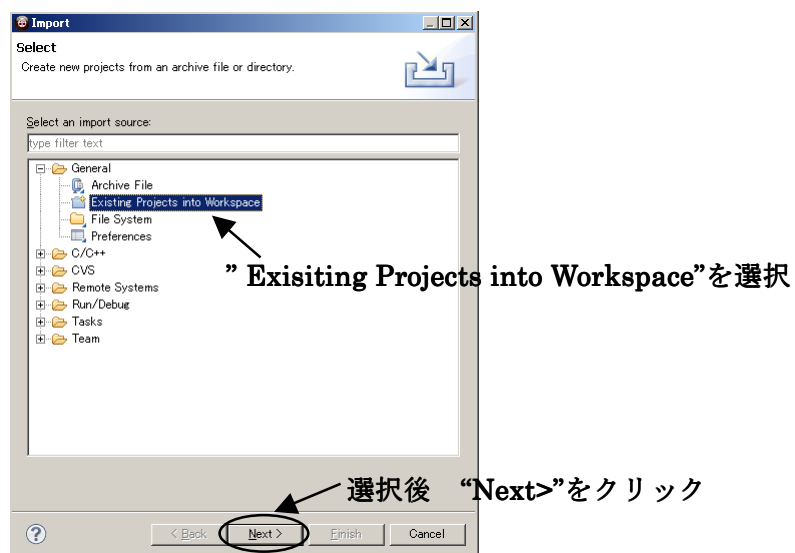


Fig.6 “Import”- “Select” “Existing Projects into Workspace”を選択

“Import”を実行すると、Fig.6 のようなダイアログボックスが表示されます。ここで “Existing Projects into Workspace”を選択して、“Next>”をクリックします。

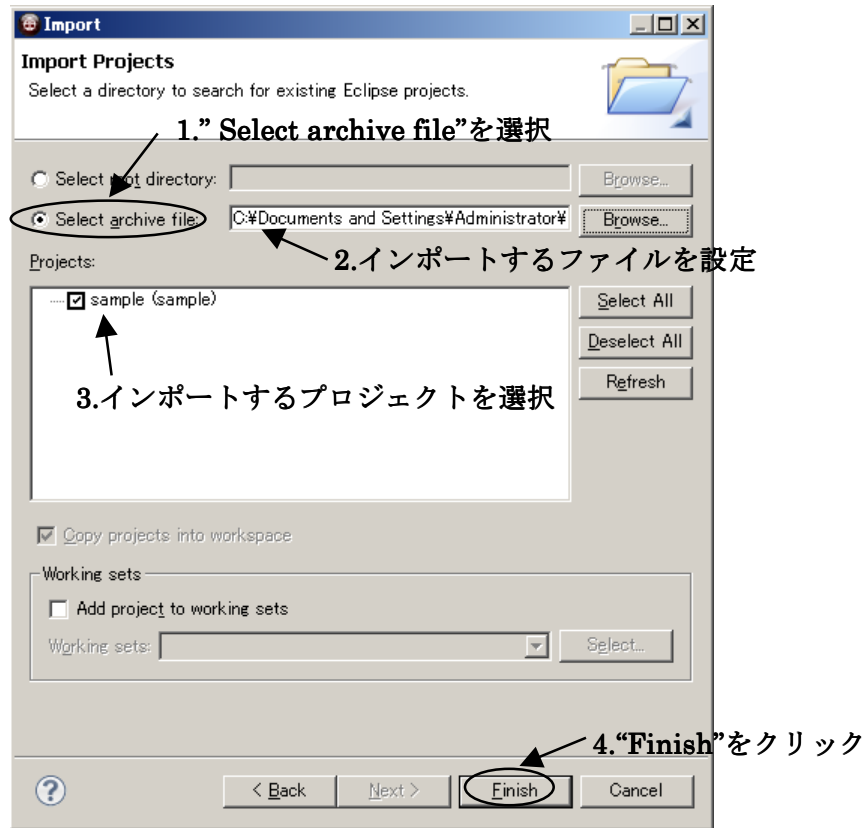


Fig.7 “Import”- “Import Projects”

次に、Fig.7のようなダイアログボックスが表示されます。まず、“Select archive file”をを選択します。“Browse”をクリックして、インポートするファイルを選択します。選択後、“Projects”にインポート可能なプロジェクトが表示されます。“sample”にチェックを入れて、“Finish”をクリックします。

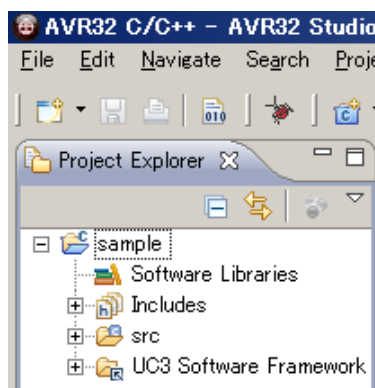


Fig.8 インポート完了

インポート完了すると、Fig.8のように“Project Explorer”にプロジェクトが追加されます。

3. プロジェクトのビルド

マイコンに書き込むための実行プログラムを作成するには、プロジェクトのビルドを実行します。

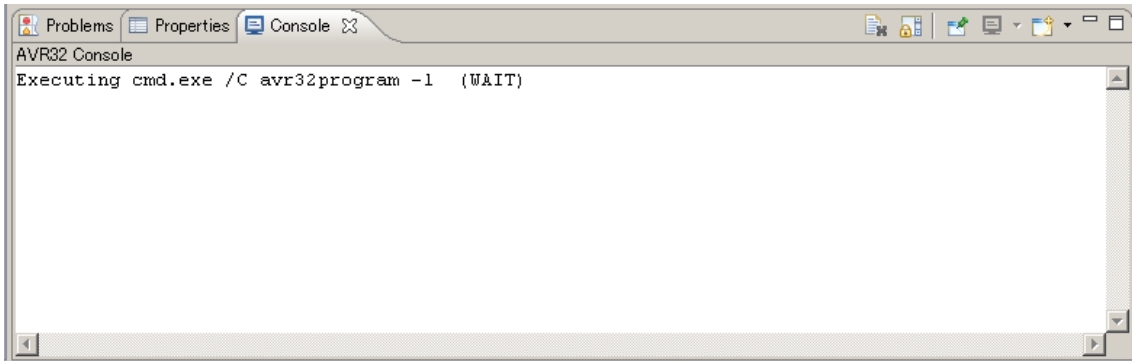


Fig.9 “Console”画面

まず、Fig.9 のように画面下にある”Console”を選択して表示させておきます。

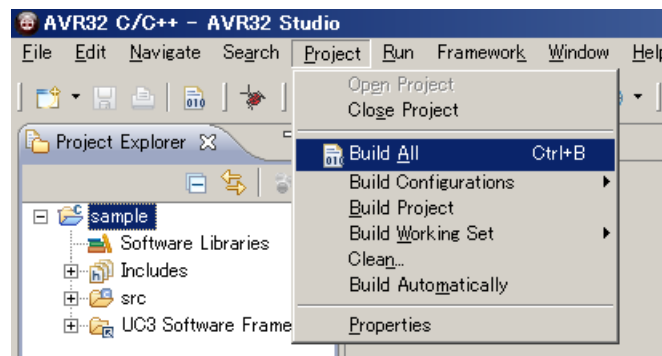


Fig.10 “Project”⇒”Buila All”をクリック

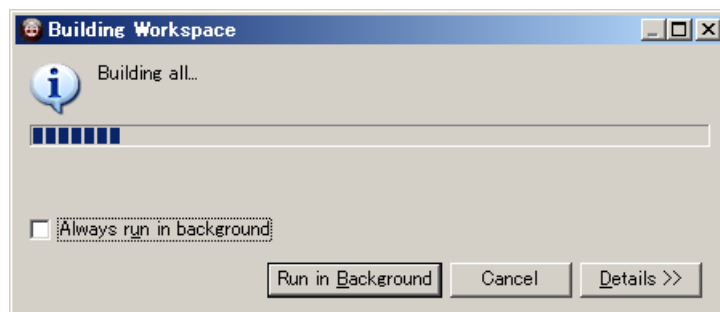
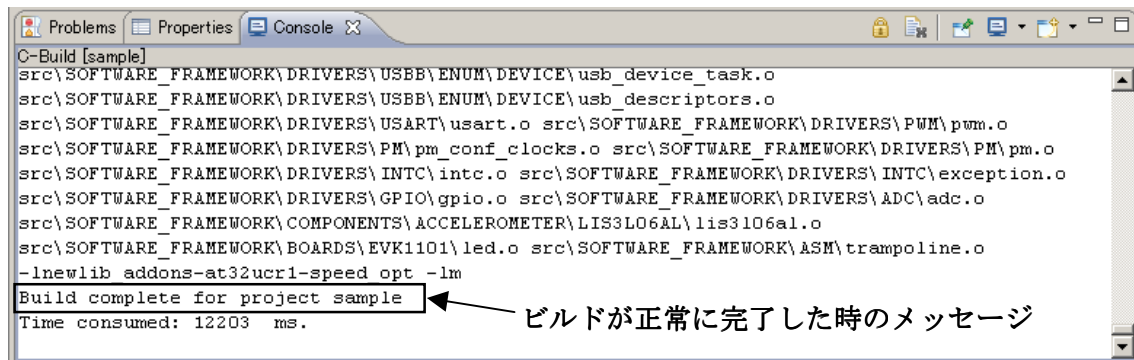


Fig.11 “Building Workspace”

次に、Fig.10 のようにメニューの“Project”⇒”Buila All”をクリックを実行します。ビルド実行中はFig.11 のような“Building Workspace”ダイアログボックスが表示され、”Console”にメッセージが書き込まれています。



ビルドが正常に完了した時のメッセージ

Fig.12 “Console” ビルド完了時

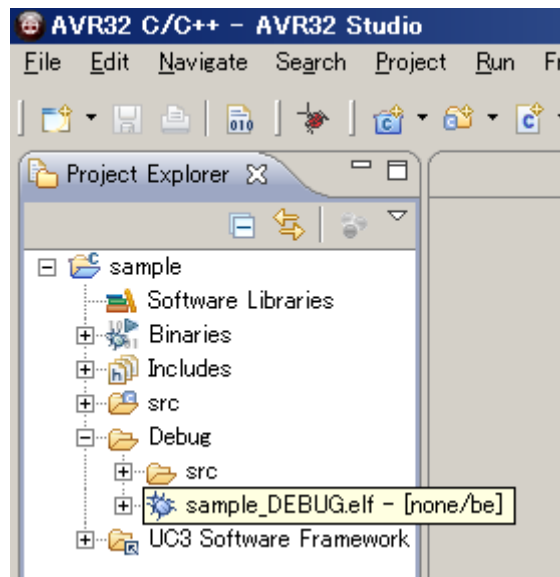


Fig.13 ビルド後

ビルドが終了すると、ダイアログボックスは消えます。ビルドが正常に完了すれば、Fig.12 のように”Console”に” Build complete for project”というメッセージが書き込まれます。また、Fig.13 のように”Debug”フォルダに elf 形式のプログラムが作成されます。

4. USB でのプログラムの書き込み

4.1 USB DFU ブートローダについて

AT32UC3B0256 ではメーカーから USB DFU ブートローダが提供されています。AT32PWM ボードでも本ボード用に設定した USB DFU ブートローダを出荷時に書き込んでいます。後述の書き込み作業をおこなっていただくことで USB 経由でプログラムの書き換えが行えます。

※USB DFU ブートローダの詳細についてはメーカードキュメントを参照ください。

http://www.atmel.com/dyn/resources/prod_documents/doc7745.pdf

4.2 ドライバのインストール

最初にボードをパソコンと接続する時に、パソコンにドライバをインストールします。まず、以下の手順でボードとパソコンを接続します。

- ①ボードの CN6 とパソコンを miniUSB-USB ケーブルでつなぎます。
- ②ボードの電源を入れます。
- ③ボードの RST1 と HWB1 のボタンを以下の順で押していきます。
 - (i) RST1 を押す。
 - (ii) RST1 を押したまま、HWB1 を押す。
 - (iii) HWB1 を押したまま、RST1 を離す。
 - (iv) HWB1 を離す。

①～③の手順を完了すると、パソコン側で新しいハードウェアとして認識されます。そして、Fig.14のようにドライバソフトのインストールを求められます。ここでは、“いいえ、今回は接続しません”を選択して、“次へ”をクリックします。

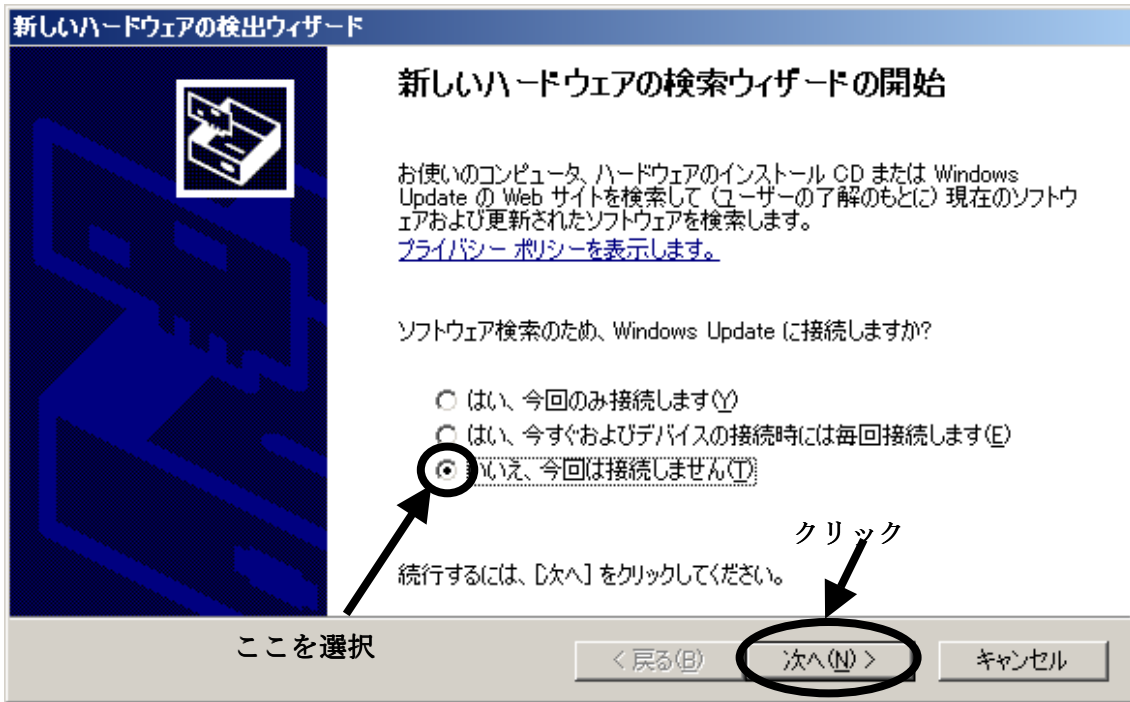


Fig.14 ドライバのインストール

続けて、“一覧または特定の場所からインストールする”を選択して、“次へ”をクリックします。

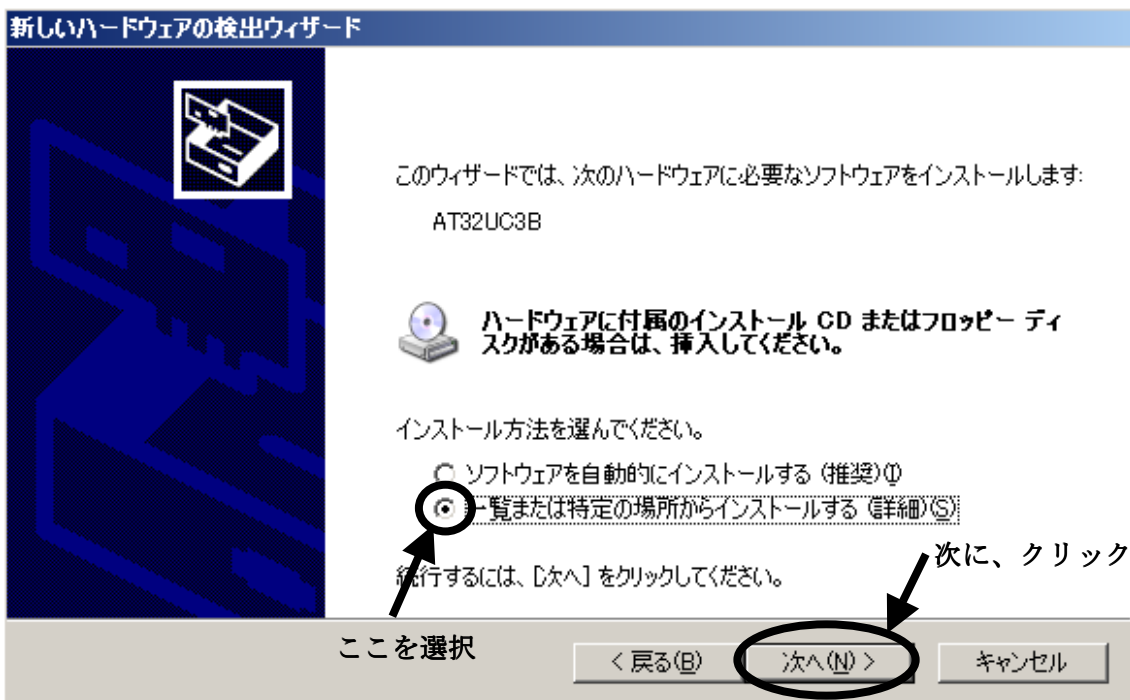


Fig.15 インストール方法の設定

“次の場所で最適なドライバを検索する”のチェックボックスにチェックを入れます。”次の場所を含める”にもチェックをいれて、参照から”C:\Program Files\Atmel\Flip 3.4.1\usb”のフォルダを選択します。参照先を変更したら、”次へ”をクリックします。

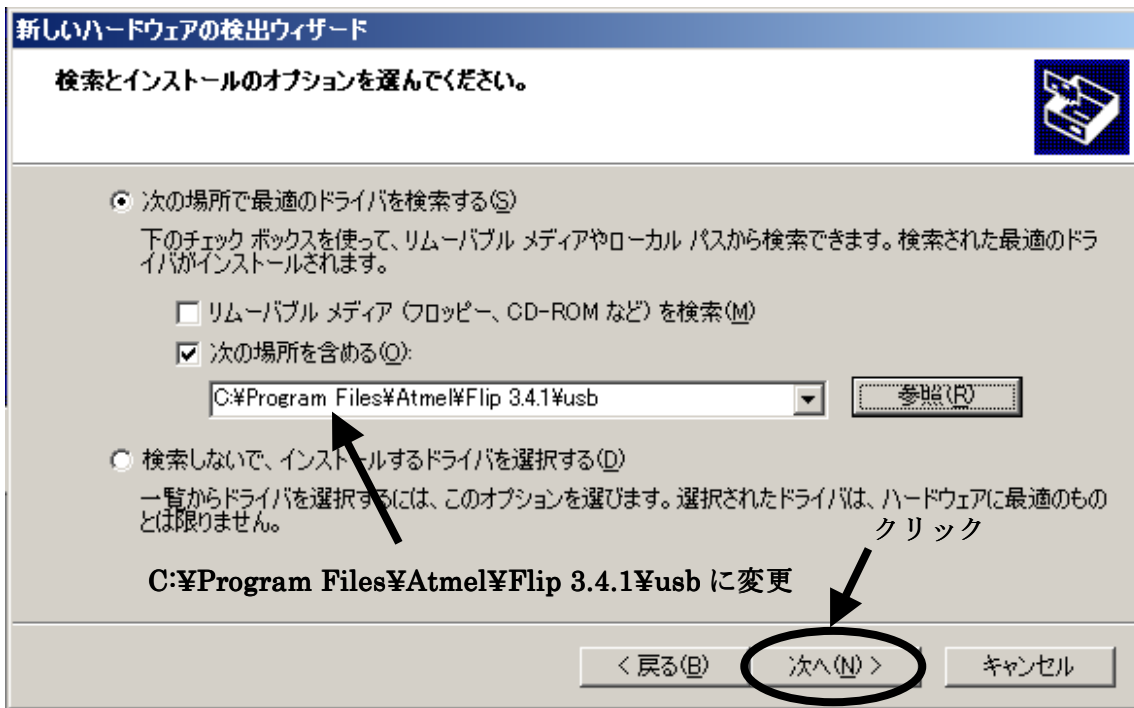


Fig.16 ドライバのディレクトリの指定

正常にドライバのインストールされると、Fig.17のような画面が表示されます。”完了”ボタンをクリックしてドライバのインストールを完了してください。

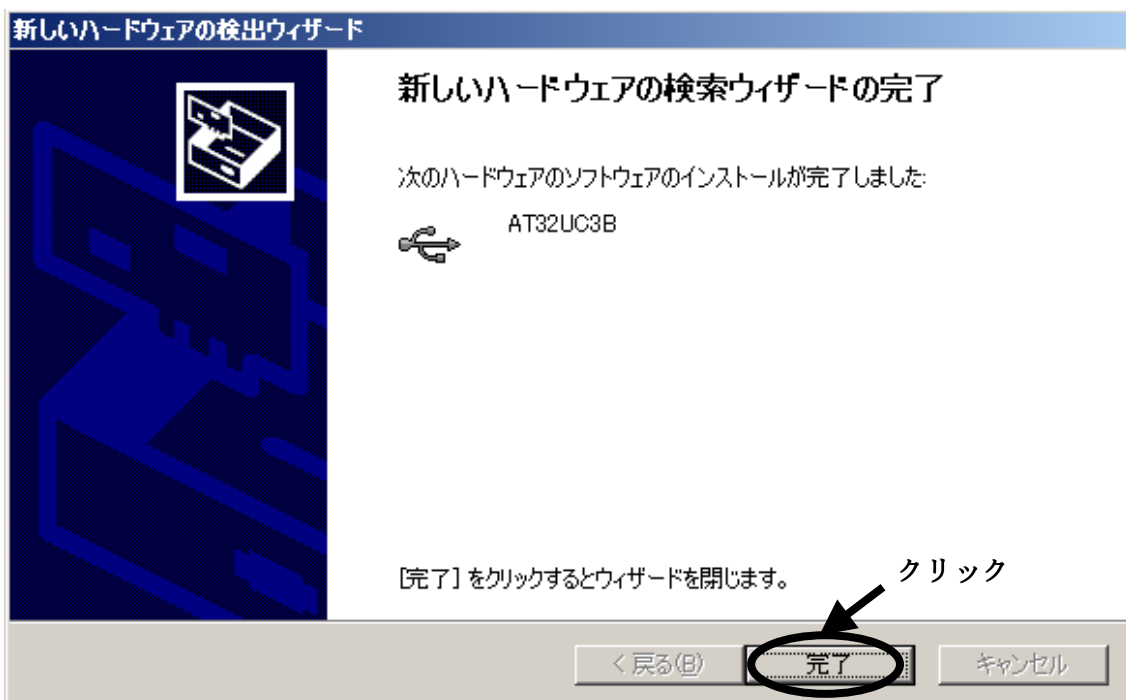



Fig.17 ドライバインストール完了

4.3 プログラムソフトの登録

USB 経由でプログラムを書き込むには AVR32Studio にある”AVR32 Targets”でプログラムソフトの登録をおこないます。

AVR32Studio を起動して、Fig.18 のような”AVR32 Targets”というウィンドが表示されているのを確認してください。”AVR32 Targets”が表示されていない場合は、メニューから”Window”→”Show View”→”AVR32 Targets”をクリックしてください。

”AVR32 Targets”にある  ”Creates a new target”をクリックしてください。クリックすると”New Target”という新しいターゲットが作成されます。

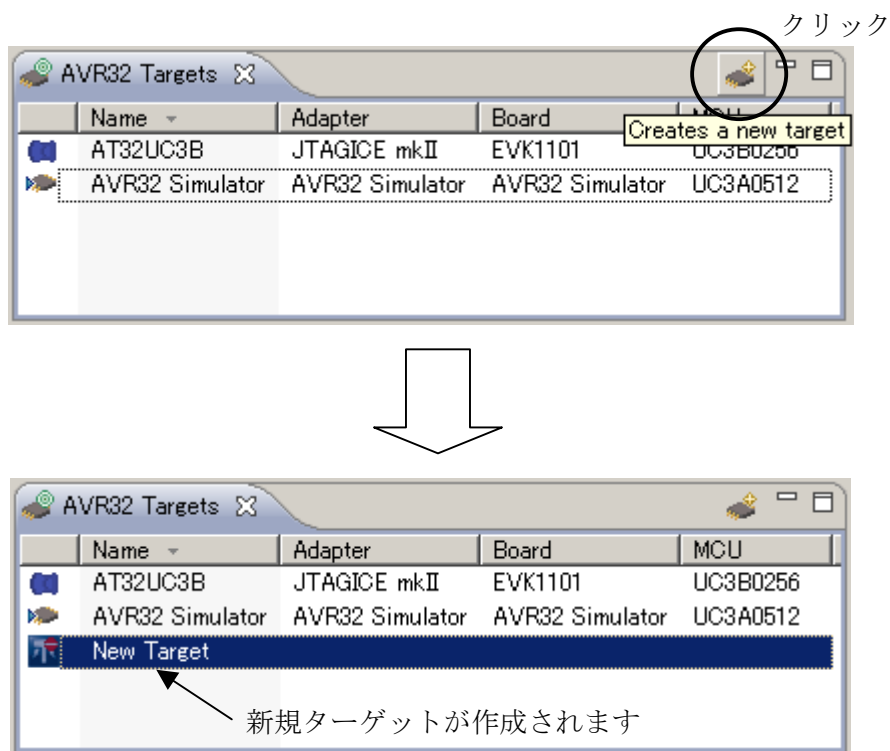


Fig.18 “AVR32 Targets”に新規ターゲットを作成※

※解説のためにウィンドサイズを調整しています。

”New Target”を選択した状態で”Properties”を確認すると、Fig.19 のような画面が表示されます。 ”Properties”が表示されていない場合は、メニューから”Window”→”Show View”→ ”Properties”をクリックしてください。ここで Fig.7 のように”Name”の項目に適当な名前を入力してください。(本マニュアルでは”evk”を入力したとします。)

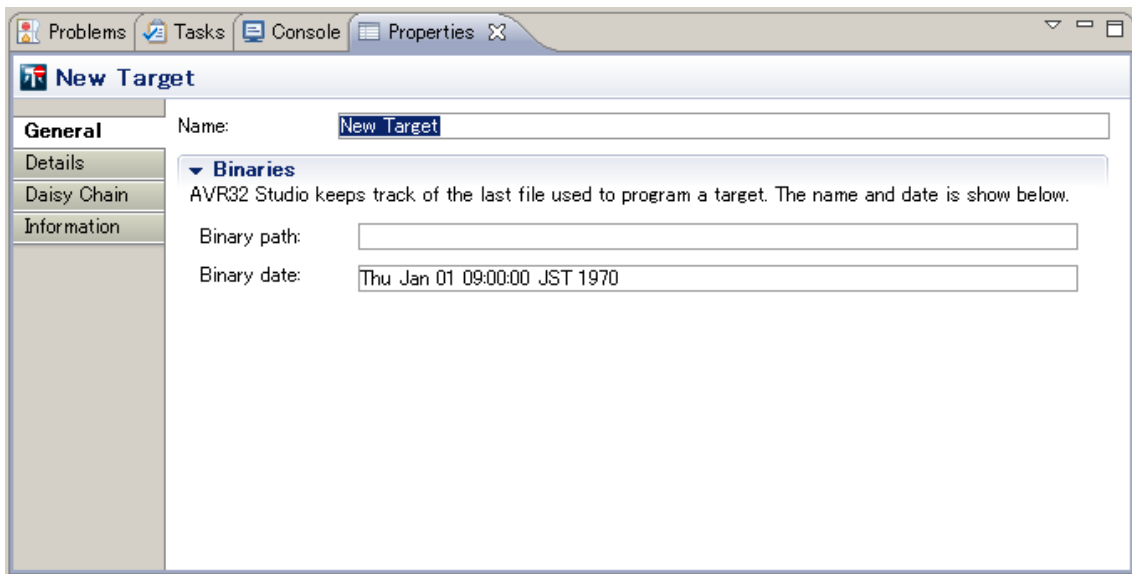


Fig.19 ”New Target”の”General”プロパティ

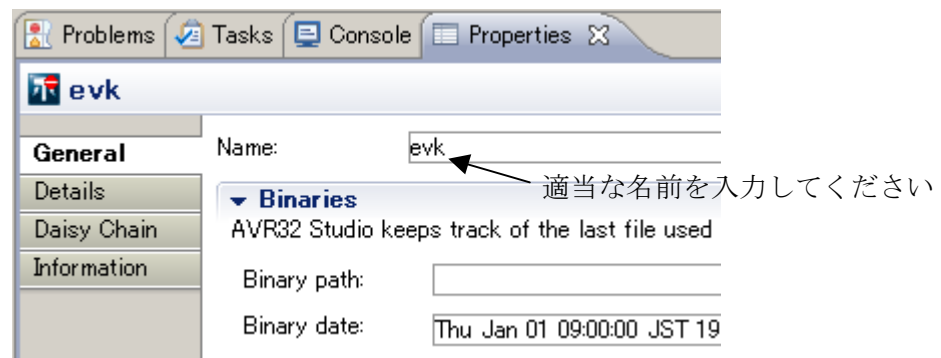


Fig.20 名前の変更

次に、“Properties”の内にある“Details”を選択すると、Fig.21 のような画面が表示されます。ここで Fig.22 のように設定を変更してください。設定を完了すると“AVR32 Targets”が Fig.23 のように表示されます。

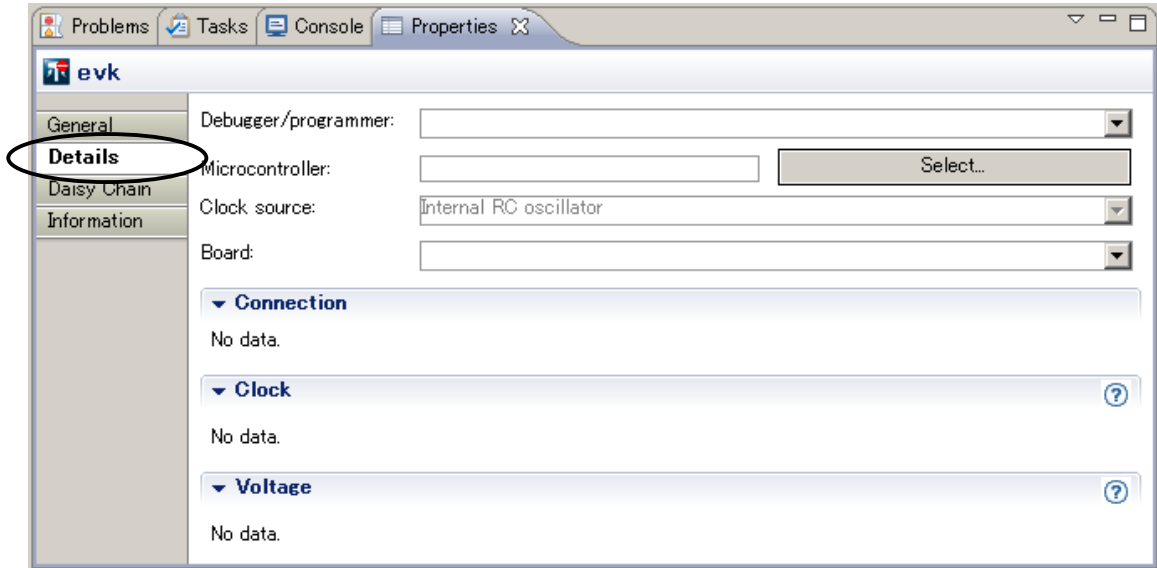


Fig.21 “New Target”の”Details”プロパティ

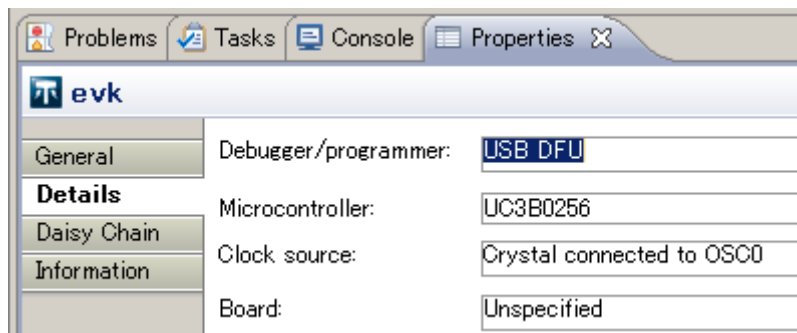


Fig.22 プログラマソフトの設定

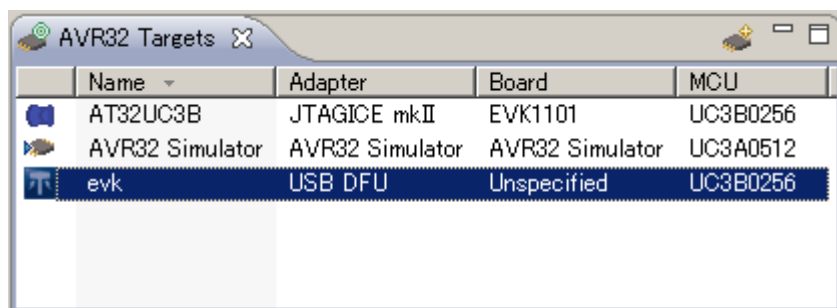


Fig.23 プログラマソフトの登録完了後

4.4 プログラムの書き込み


プログラムの書き込みを始める前に書き込み時のエラーメッセージが確認できるように、Fig.24 のように”Console”を選択して表示させておきます。さらに、”Console”の右側にある  の”Display Selected Console”ボタンから”AVR32 Console”を選択してください。



Fig.24 “AVR32 Console”を表示

プログラムの書き込みは以下の順におこなっていきます。

- ① ボードの CN6 とパソコンを miniUSB-USB ケーブルでつなぎます。
- ② ボードの電源を入れます。
- ③ ボードの RST1 と HWB1 のボタンを以下の順で押していきます。
 - (i) RST1 を押す。
 - (ii) RST1 を押したまま、HWB1 を押す。
 - (iii) HWB1 を押したまま、RST1 を離す。
 - (iv) HWB1 を離す。

④ Fig.25 のように先ほど”AVR32 Targets”で設定したプログラマソフトを右クリックして”Program...”をクリックします。

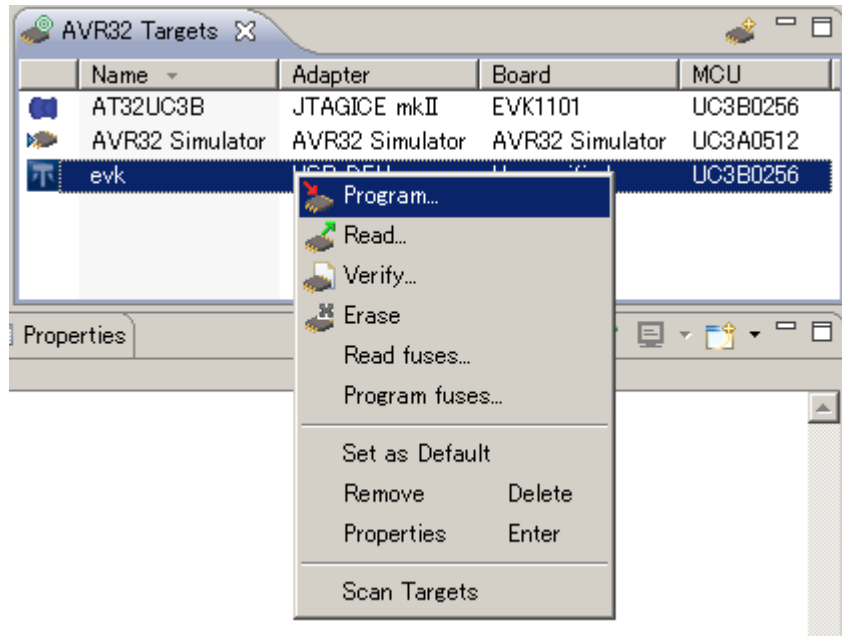


Fig.25 プログラマソフトで右クリックから”Program...”をクリック

⑤ Fig.26 のような”Program target”のダイアログが表示され、書き込むプログラムを聞いてきます。”Browse...”ボタンを押してプログラムファイルを選択します。”OK”を押すと書き込みが開始されます。

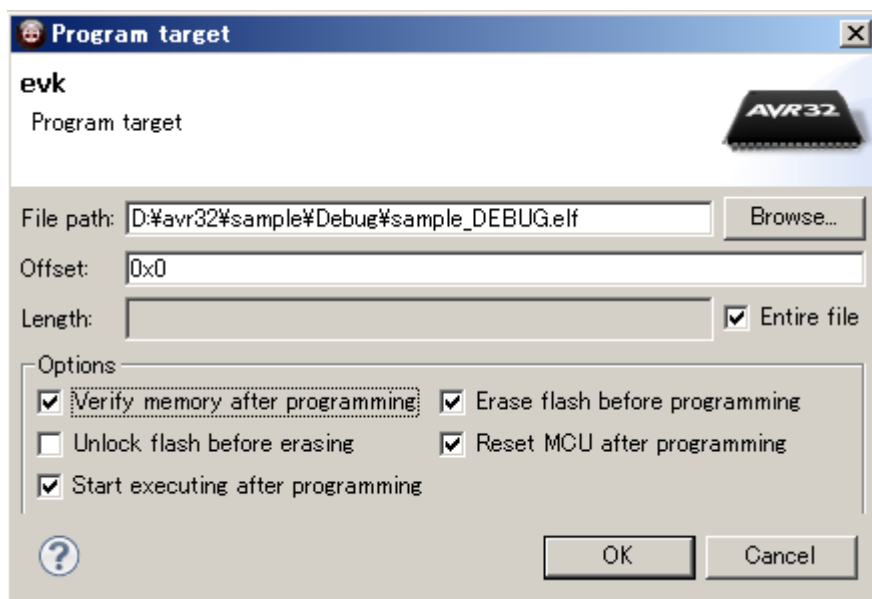


Fig.26 “Program target”

⑥ プログラム書き込み中は”Console”にメッセージが表示されます。書き込みが正常に完了すると、Fig.27 のように”Failed 0”のメッセージが表示されます。書き込み後は RST1 ボタンを押してリセットすると書き込んだプログラムが実行されます。

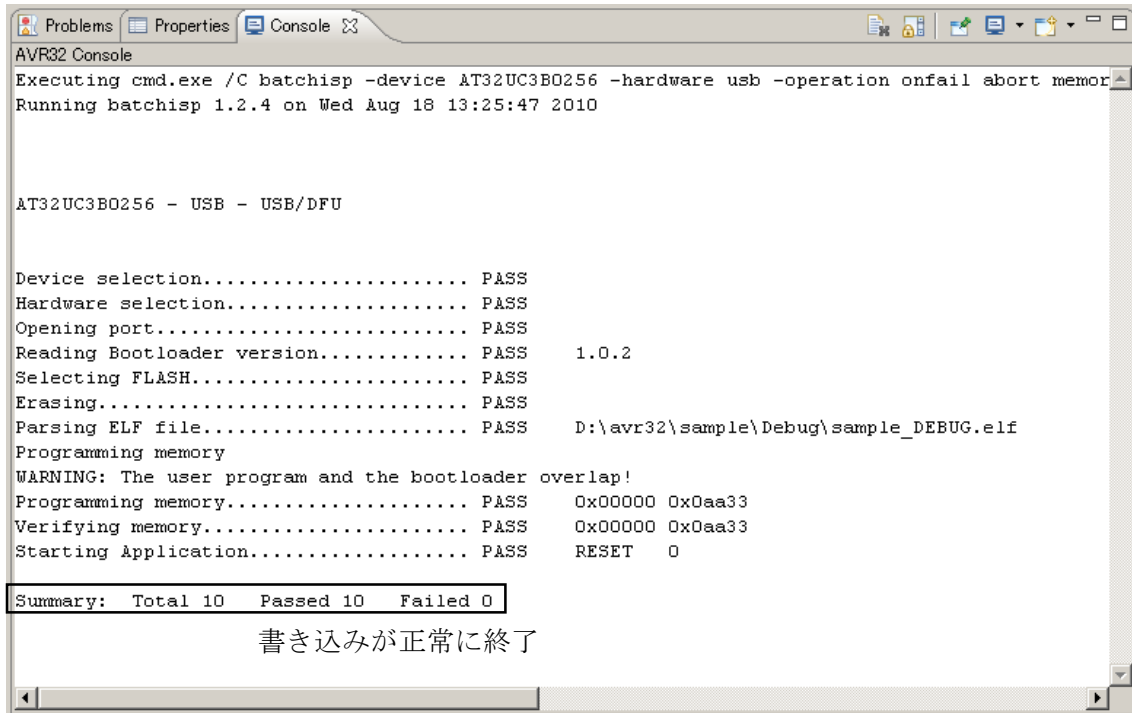


Fig.27 書き込みが正常に終了したときのメッセージ

4.5 プログラム書き込みエラーについて

以下のようなエラーメッセージが表示された場合、USB デバイスが正しく接続されていない可能性があります。この場合は、再度③の手順からやり直してください。



Fig.28 デバイスが正しく接続できていないときの警告

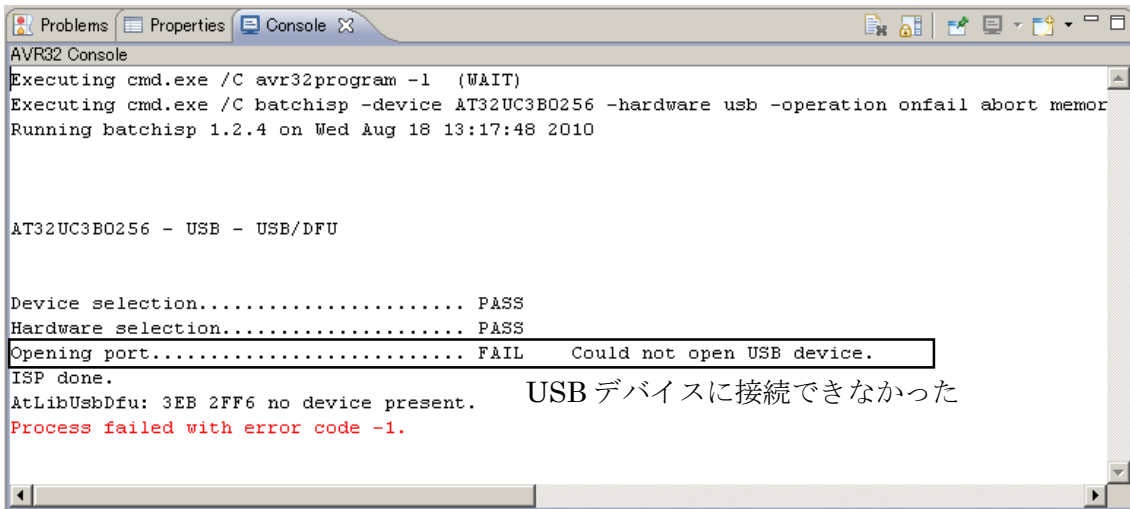


Fig.29 デバイスが正しく接続できていないときのメッセージ

以下のようなエラーメッセージが表示された場合、書き込むプログラムが存在しません。この場合は⑤の手順で選択したプログラムファイルが存在するか確認してください。

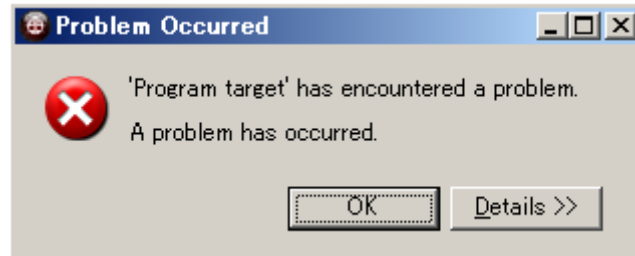


Fig.30 プログラムファイルが存在しないときの警告

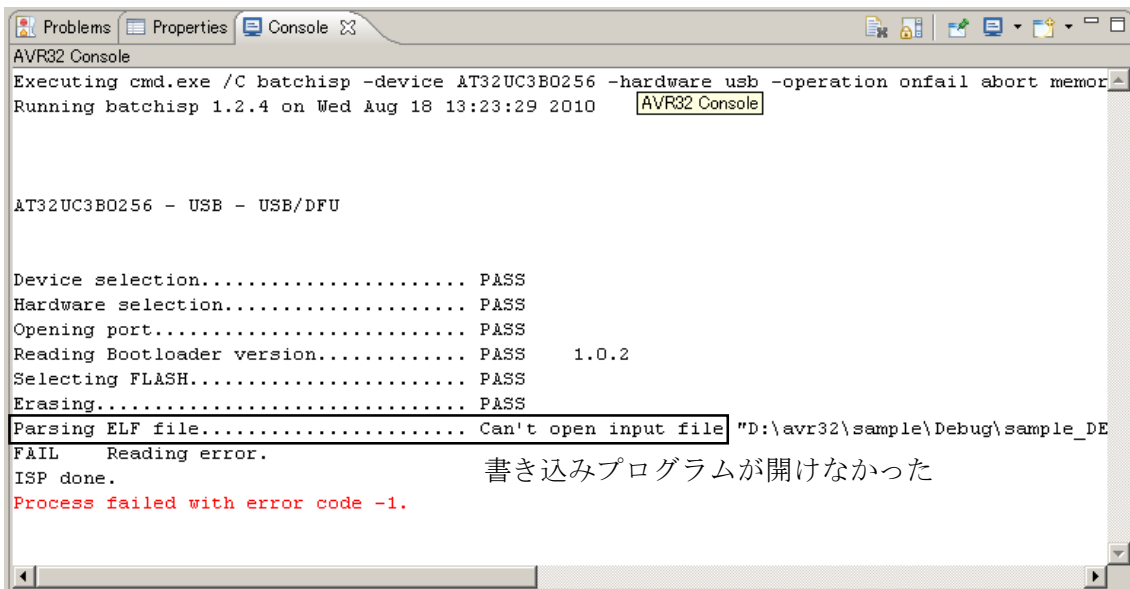


Fig.31 プログラムファイルが存在しないときのメッセージ

USB ホストデバイスコントローラ搭載 4ch モータドライバ
AT32PWM
ソフトウェアマニュアル

2010/8/20 ver1.0

2010/9/2 ver1.1

有限会社 恵比寿電機

〒781-5101

高知県高知市布師田 3992-3 企業化支援センター2 階 B

Tel 088-845-8650

URL <http://www.ebisu-denki.com/>

E-Mail ebisu_denki@yahoo.co.jp
