

AVR用 USB-JTAG マニュアル (Model: AD-JTAG V02)

改訂日：2013年04月18日



1. AVR用 USB-JTAG (AD-JTAG V02) 紹介

◆ 低価格 AVR 用 JTAG 開発機器

- AVR 各ポート、インターラプト、レジスターなど、現在の状態を詳細に見ることができます。また、プログラムにブレークポイントを設定して、ソースコードの進行状況を把握することもできます。

- ◆ AT90CAN128, ATmega128, ATmega16, ATmega162, ATmega169, ATmega32, ATmega323, ATmega64 の AVR マイクロコントローラーに使用可能です。

- ◆ AVR Studio 及びCodeVision, IARC などを使用して AVRへのプログラムダウンロードおよびデバッグが可能です。

◆ 使用 S/W

<http://www.newtc.co.jp> ホームページで AVR Studio のバージョンアップ時の JTAG アップグレード方法及び各種 AVR 講座を無料で提供しています。

- AVR Studio 4.19 (build 730)

<http://www.atmel.com/Images/AvrStudio4Setup.exe>

◆ AVR との接続方法

- AVRの TCK, TDO, TMS, TDIを AVR JTAGの TCK, TDO, TMS, TDIで接続します。

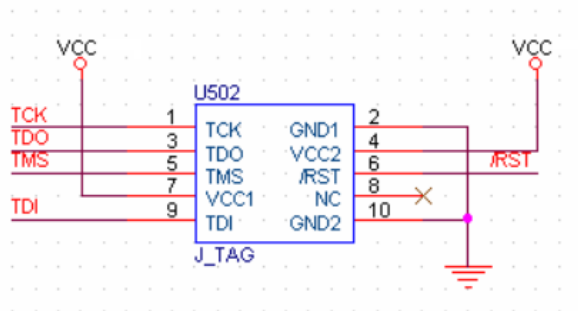


図 1. JTAG 接続コネクタ回路図

2. AVR JTAG 使い方

2.1 AVR JTAG 使用準備

- まず、使おうとするターゲット開発ボードの ヒューズビットを JTAG Enable にします。
- ATmega128 開発ボードの場合は、AVR Studioで ToolsのIn System Programmingでヒューズビットを図 2 のように 0xff19efに設定します。ヒューズビットを 0xff19efにした場合は EEPROM Writeができないようにプロテクトが追加されます。

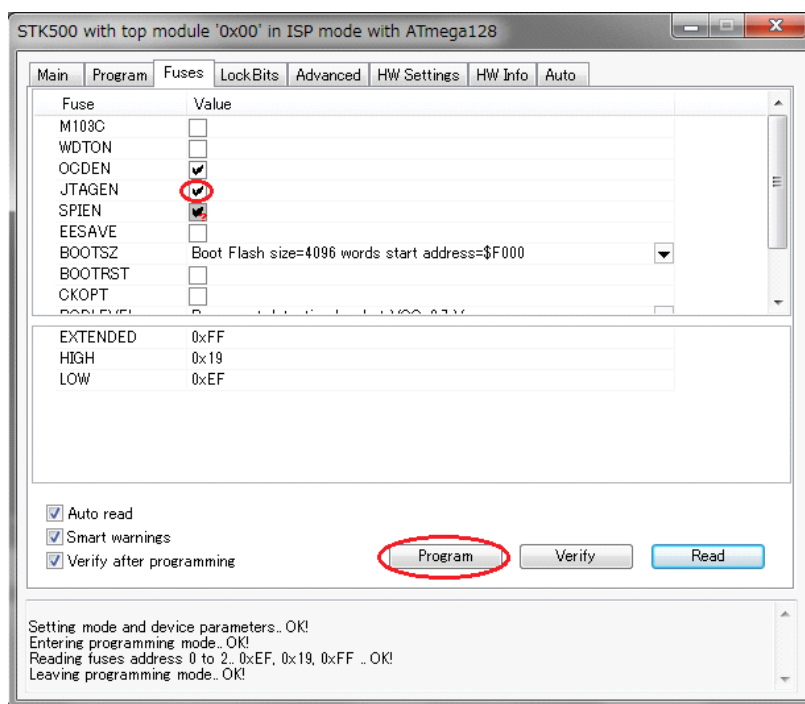


図 2. パラレルポートタイプのISPPROを利用したときにICCAVRの In System ProgrammingでJTAGENヒューズをEnableにする画面

- USBISPを使用すると、USBポートからパソコンソフトウェアであるAVR Studioを介してターゲットボードのJTAGENヒューズビットをENABLEにすることができます。詳しい使い方はUSBISPマニュアルまたはUSBISPユーザーマニュアルを参照してください。

2. 2AD JTAG ドライバのインストールと接続

■ USB ドライバのインストール

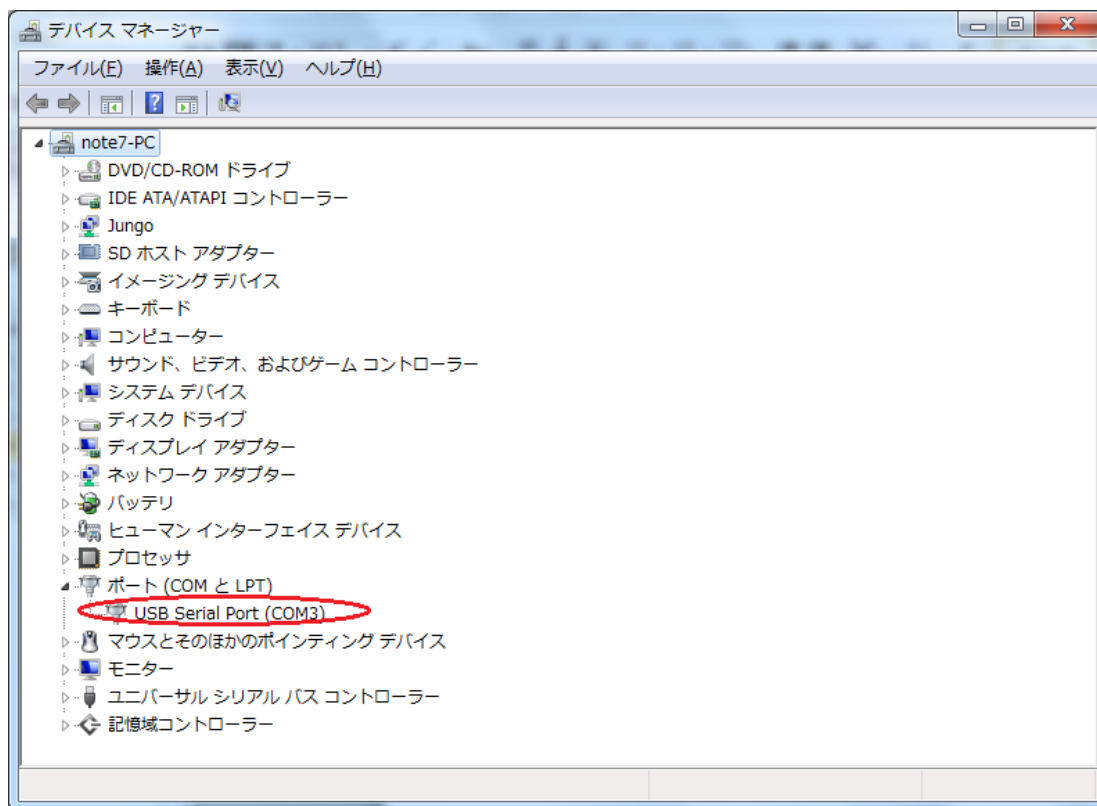


図 3. USB 仮想シリアルドライバのインストール

- 1 NEWTC（日本ニューティーシー株式会社）ホームページのサポート資料室ページで提供される JTAG ドライバー（下のリンク参照）をダウンロードしてインストールします。

NEWTCホームページ：<http://www.newtc.co.jp>（サポート資料室ページ）

- a. NEWTC（日本ニューティーシー株式会社）ホームページのサポート資料室ページで提供される USB-ISP ドライバー（下のリンク参照）をダウンロードしてインストールします。

NEWTCホームページ：<http://www.newtc.co.jp>（サポート資料室ページ）

- b. PC の USB ポートに AD-JTAG V02 を接続すれば装置が検索されます。
マイコンピュータのシステムのハードウェアのデバイスマネージャーで上図のようにポートデバイスに USB Serial Port (COMx) ポートが見つかります。
ここでは COM3 となっていますが、コンピューターによっては認識される USB ポートが変わることがあります。AD-JTAG V02 を使う前に確認しなければなりません。

※ COM ポートの変更が必要な場合 USB Serial Port (COMx) を選択して、マウス右

側ボタンを押してプロパティ>ポート設定>詳細設定>COM ポート番号で変更することができます。（下図参照）

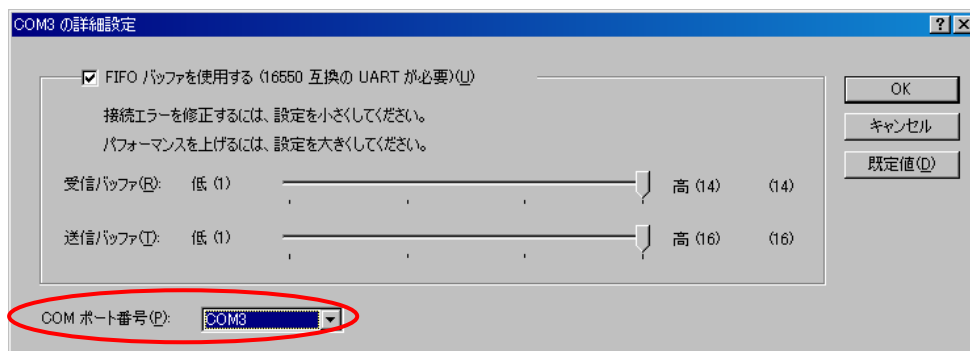


図 4. 仮想シリアルポートの強制変更の方法

- 10 ピンボックスコネクタ側の配線は、図 5 の回路図のようにターゲットボードの JTAGポートと配線した後、10 ピンボックスコネクタとAD-JTAG V02 を接続するようにします。
- AVR MEGA128 の開発キット（モデル名：AB-M128PRO-A）の場合、JTAGポートがコネクタに配線済みですので、10 ピンケーブルで接続するだけで使用することができます。そうでない場合は、ご使用のAVRのJTAGポートに関するピンを下の回路のように接続すると、AD-JTAG V02 を使用できるようになります。

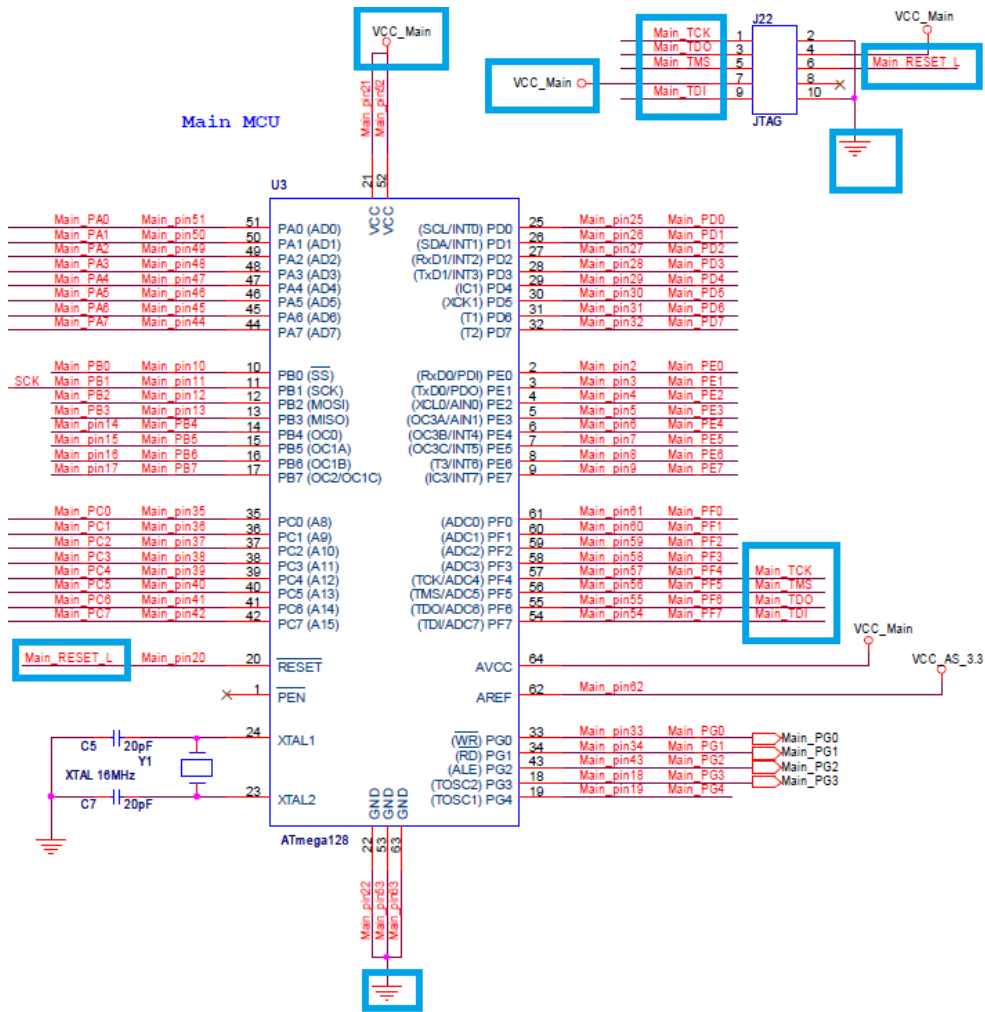


図 5. AVR JTAGICEを使用するための、ATmega128 のJTAGポートを接続する回路図

2.3 AD-JTAGの使い方

- IGCでコンパイルした後、“プロジェクト名.cof” という名前のファイルができます。このファイルをAVR Studioを起動し、図 6 のようにファイルを開きロードします。

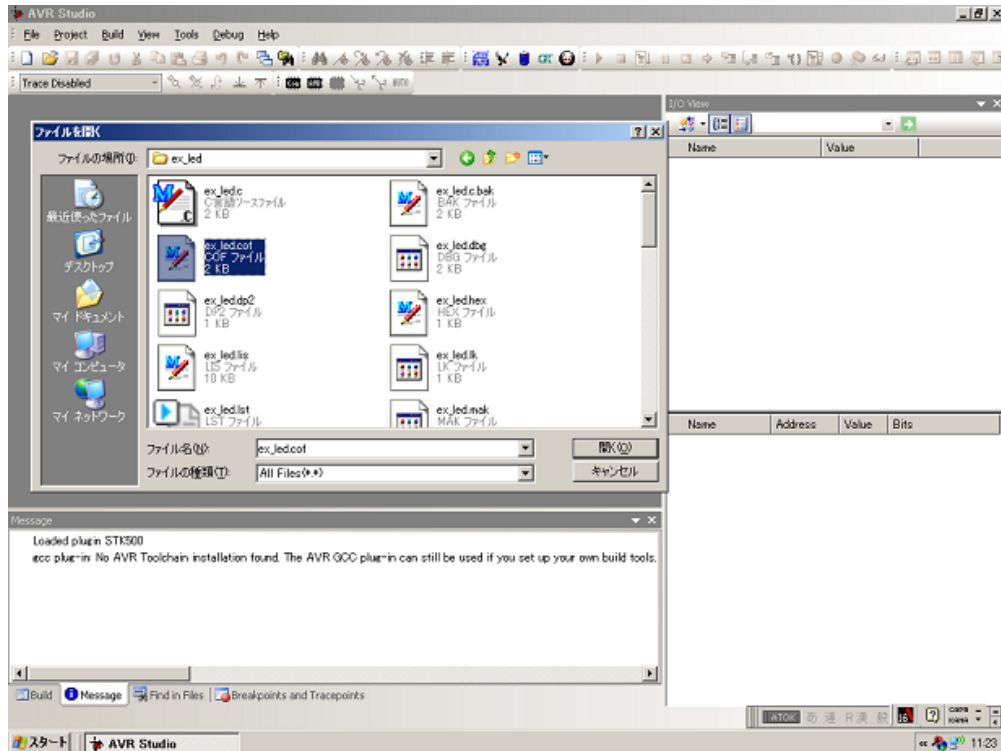


図 6. 拡張子がcofのファイルの読み込み

- JTAGICEとATmega128 を選択し、Finishをクリックします。
- Run (F5) を押して実行します。AVR Studio にてブレークポイントなどのデバッグも可能です。プログラムを停止した状態で、レジスタの状態や変数値の状態、ポート状態などを見ることができます。

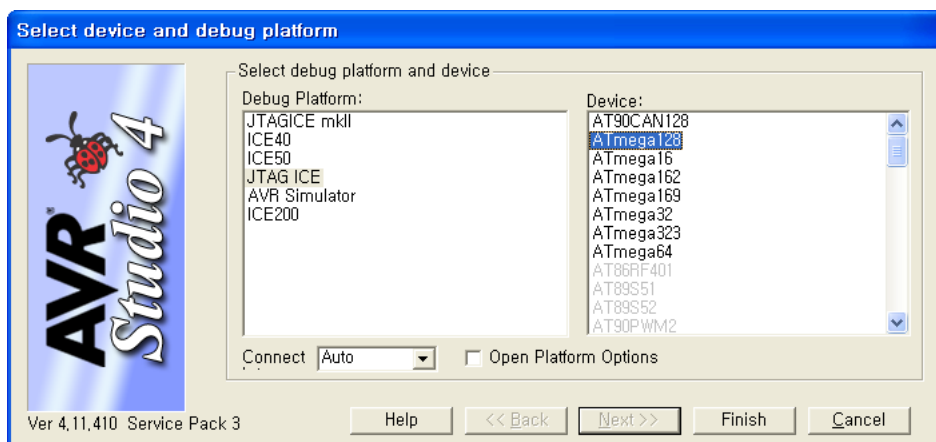


図 7. デバッグプラットフォームとデバイスの選択

3. 謝辞とホームページの紹介

3.1 謝辞

NEWTC(日本ニューティージー株式会社)の製品をご購入いただき誠にありがとうございます。弊社はAVR組み込み技術者のための組み込みボードや開発支援ツールを豊富にラインアップし、学校などの教育用から企業の研究開発までをサポートする使いやすい高機能な製品を提供しています。ご紹介したモジュールを使う場合、AVRなどのマイクロプロセッサが必要です。本製品の内容を勉強するには、キットにて提供するサンプルプログラムと講座などをご利用いただくか、ホームページのオンライン講座ページやサポート資料室ページなどの資料を参考にしてください。

3.2 技術サポートホームページ

日本ニューティージー株式会社

<http://www.newtc.co.jp>

日本ニューティージー株式会社ホームページのオンライン講座ページにて AVR 講座・電子工学講座・ロボット製作講座など、多くの講座をアップしております。また、サポート資料室ページでは各種必要なファイルやアプリケーションプログラムなどをアップしておりますので参考にしてください。

すべての製品のバージョンは変更されることがあります。最新のバージョン情報については、上記のホームページで確認してください。

製品に関する アフターサービスやお問い合わせ等ございましたら、同ホームページのQ&Aにメッセージを入れてください。迅速に対応させていただきます。

開発関連のお問い合わせにつきましては、電子メール(davidryu@newtc.co.jp)をご利用ください。