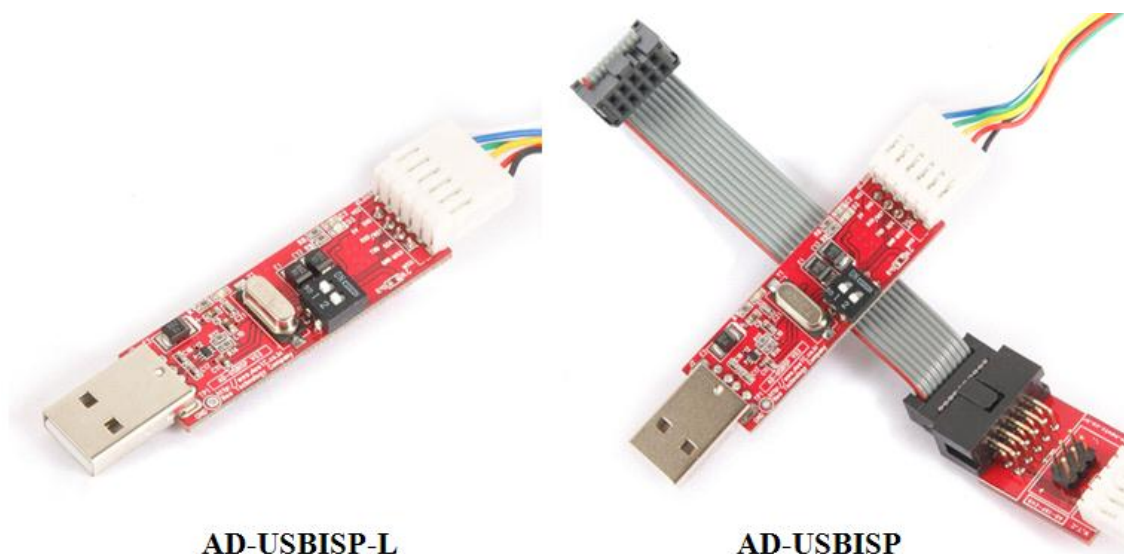


AVR 用 USB-ISP V03.5 マニュアル (Model:AD-USBISP V03.5(-L))

改訂日：2013年04月18日



AD-USBISP-L

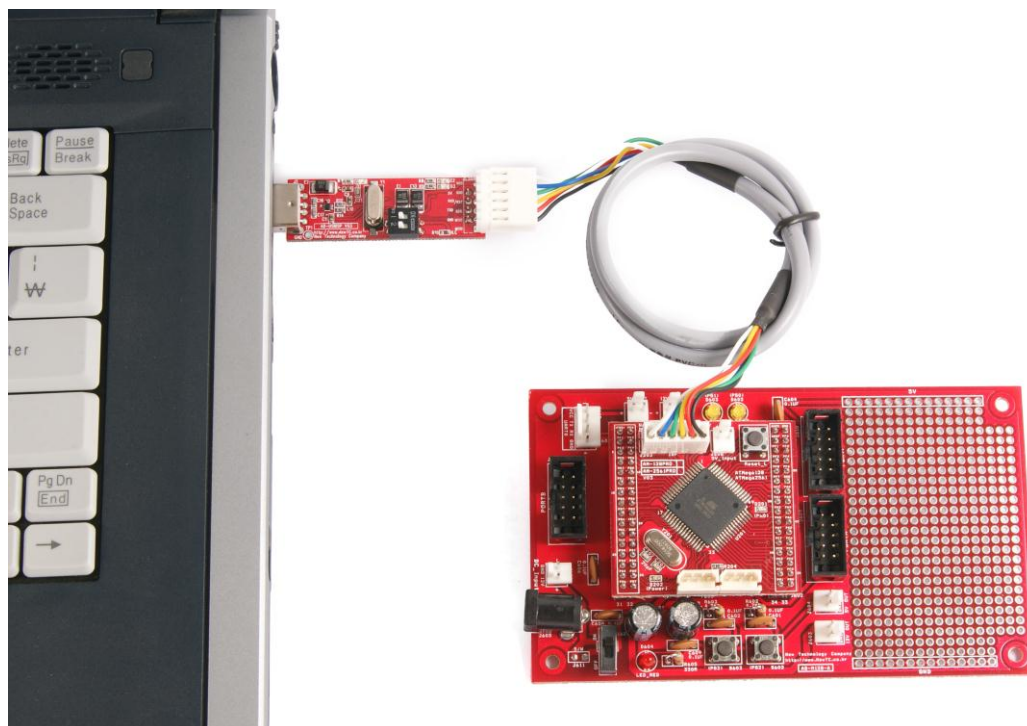
AD-USBISP

1 AVR 用 USB-ISP V03.5 (Model:AD-USBISP V03.5(-L)) 紹介

- ◆ AVR 用 ISP(In System Programming) 開発機器
 - AVR 内部のプログラムメモリーに作成したプログラムをダウンロードしてテスト可能(Flash Read/Write サポート)
 - ATMELのISPをサポートするすべての 8 ビットAVRシリーズと 8051 の互換性シリーズ 89Sxxシリーズマイクロコントローラ (3.3V/5V対応) のファームウェアのダウンロード可能(3.3V/5V 互換)
 - サポート WINDOWS 7 64bit, 32bit / XP /Server 2003/ VISTA /2000 ドライバー
 - サポート WinCE ドライバー
 - サポート Macintosh OSX ドライバー
 - サポート Linux ドライバー
 - **AT89S52, AT89S51 など 89S系列の 8051 互換マイクロコントローラーに使用可能**
- ◆ **USB to Serial (TTL Level) 変換機能およびコネクタを基本セットで提供しています。(ただしUSBISP用ダウンロード 6ピンコネクタと同時使用はできません)**
- ◆ サポートするソフトウェア及び各種講座は、日本ニューティージー株式会社ホームページ(<http://www.newtc.co.jp>)にて提供しています。

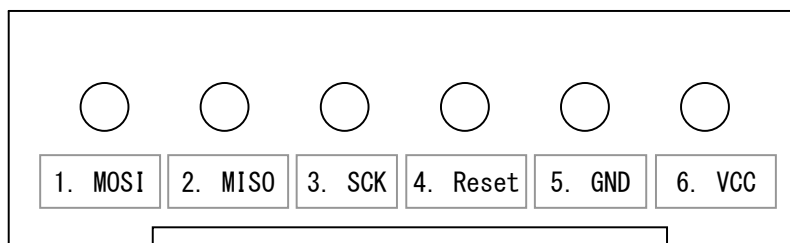
- **ICG-AVR でコンパイル後自動ダウンロード可能**
- **CodeVision C Compiler**
 - ◆ V1.24.6 Commercial Release 以上サポート (V1.24.7Fはサポートしていません)
 - ◆ V1.25.x バージョン以上で安定的に動作可能
 - ◆ V2.xxバージョン以上で安定的に動作可能
- **AVR Studioバージョン 4.19 ~ 4.13 クラスサポート**

2 AD-USBISP 開発機器 H/W



USB-ISP と AB-M128-A ボードの連結

2.1 ISP コネクターピン番号

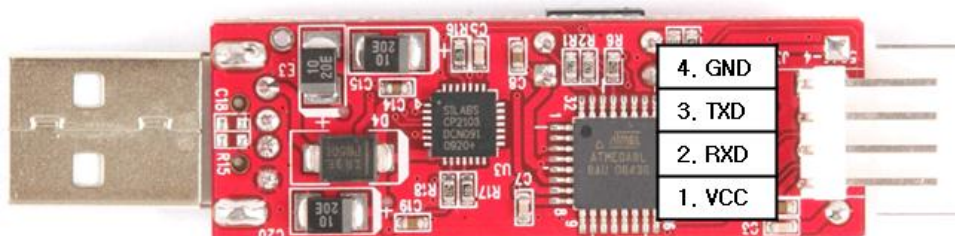


1	MOSI または PDI
2	MISO または PDO
3	SCK
4	Reset
5	GND
6	VCC

※ ATmega128 の場合 1 ピンと 2 ピンに PDI, PDOを接続してください。
 PDI, PDOがない AVRの場合は MOSI と MISO に接続してください。

2.2 USB-UART コネクタ

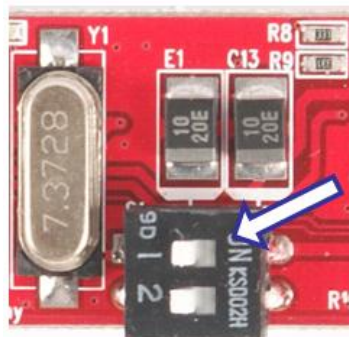
USB-UARTで使用する場合 ISP コネクタにはコネクタを接続しないでください。データ受信部でデータが衝突し問題が起こることがあります。



1	VCC
2	RXD (PCがデータを受信するピン) ※1
3	TXD (PCがデータを送信するピン) ※1
4	GND

※1 RXD, TXD 信号は PCを基準にしたものです

2.3 USB バス電源使用方法



USB-ISP を使いながら USB 電源を使用する場合は、USB-ISP の DIP スイッチ 1 番目スイッチを ON(右側)にすれば、PC から供給される USB 電源を使うことができます。ここで供給される電源でモーター駆動するなど、多くの電流が流れる回路を動作させる場合、USB-ISP や USB ポートに電氣的負担を与える場合があります。

USB スペック上では 500mA まで使うことができますが、瞬間的に多くの電流が流れる場合、問題が起こることがありますので、100mAまでのご使用を推奨しています。基本セッティングは USB 電源を使わない(スイッチ左側)設定になっています。

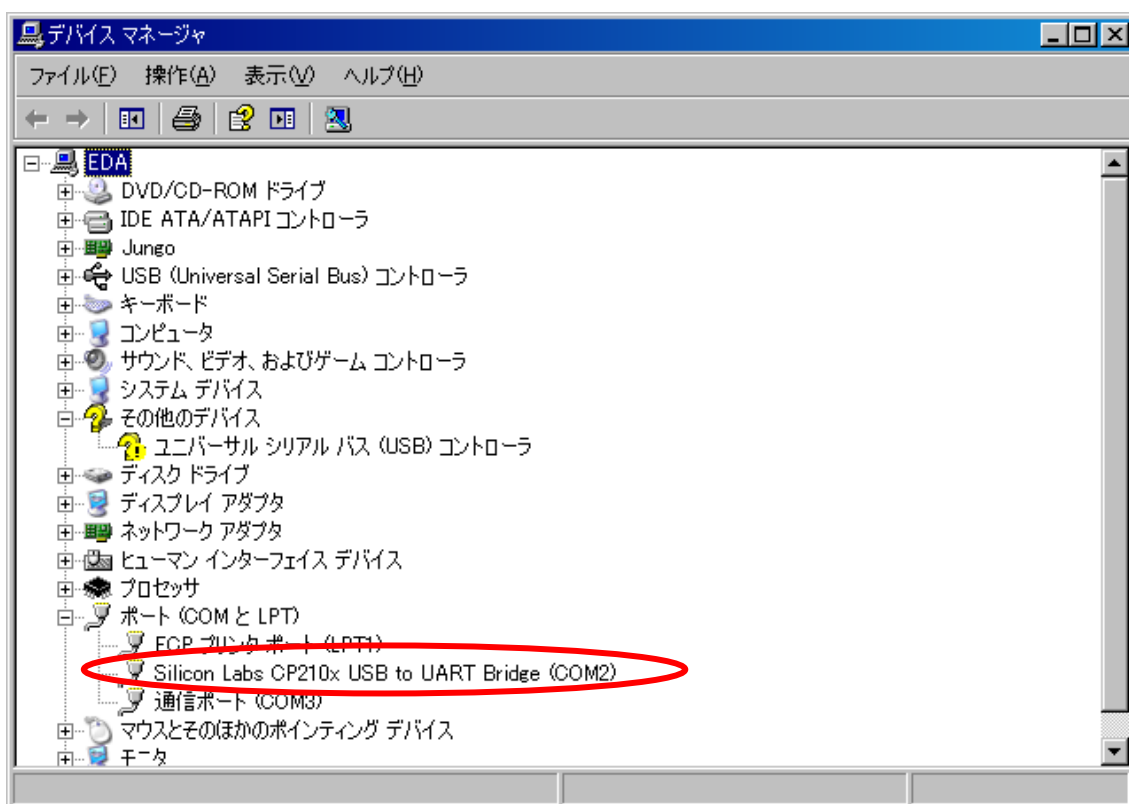
2.4 標準 6P 10P コネクタ使用方法

AD-ISP-CVB 変換ボードを使って、標準 6 ピンまたは 10 ピンコネクタに製作されたボードにダウンロードできます。USBISPを購入すれば変換ボードが基本セットに含まれています。USBISP-Lは別途ご購入ください。

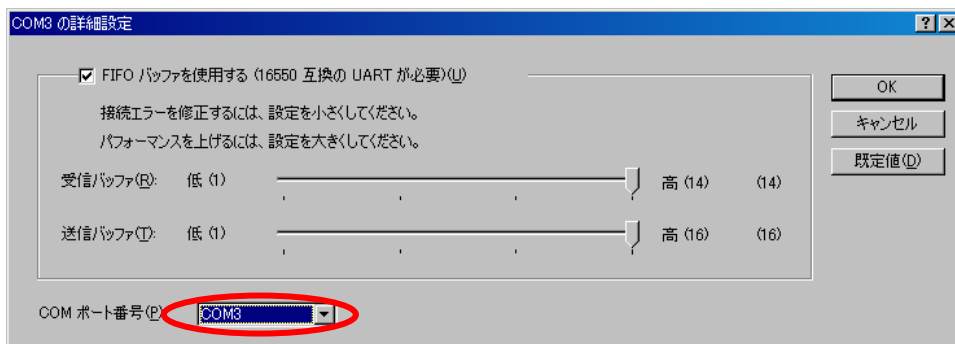


3 ソフトウェア使用方法

3.1 USB ドライバーのインストール

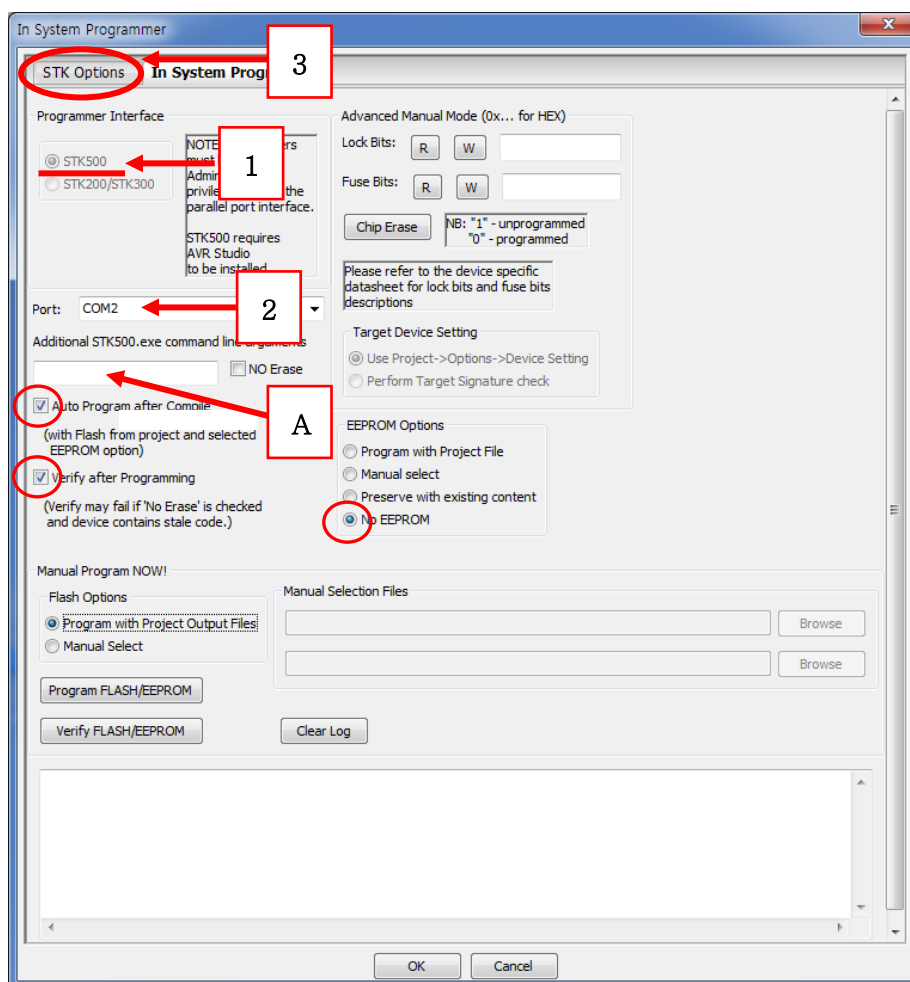


- 1 NEWTC(日本ニューティージー株式会社)ホームページの サポート資料室ページで提供される USB-ISP ドライバー (下のリンク参照) をダウンロードしてインストールします。
ホームページ : <http://www.newtc.co.jp> (サポート資料室 ページへ)
 - 2 PC の USB ポートに AD-USBISP を接続すれば装置が検索されます。
マイコンピュータのシステムのハードウェアのデバイスマネージャーで上図のようにポートデバイスに Silicon Labs CP210x USB to UART Bridge(COMx) ポートが見つかります。
ここでは COM2 となっていますが、コンピュータ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-USBISP 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 SiliconLabs CP210x USB to UART Bridge(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)



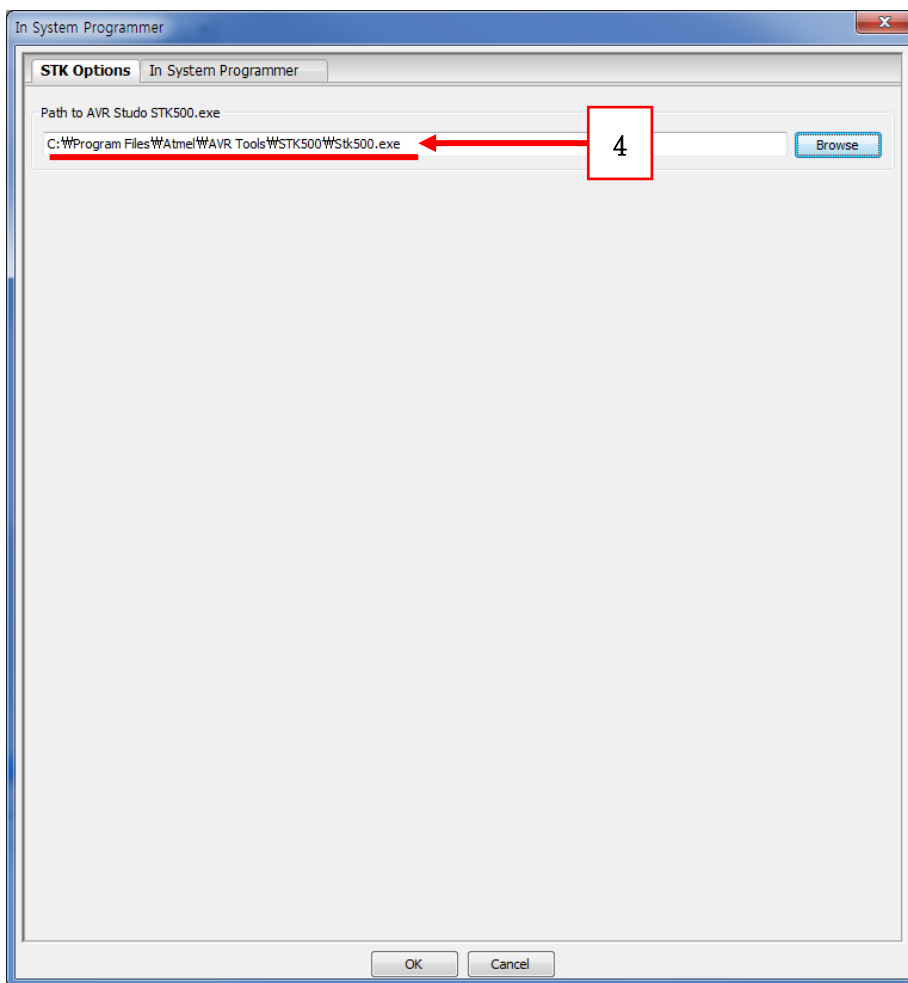
3.2 プログラムセッティングする

3.2.1 ICC-AVR で使用する



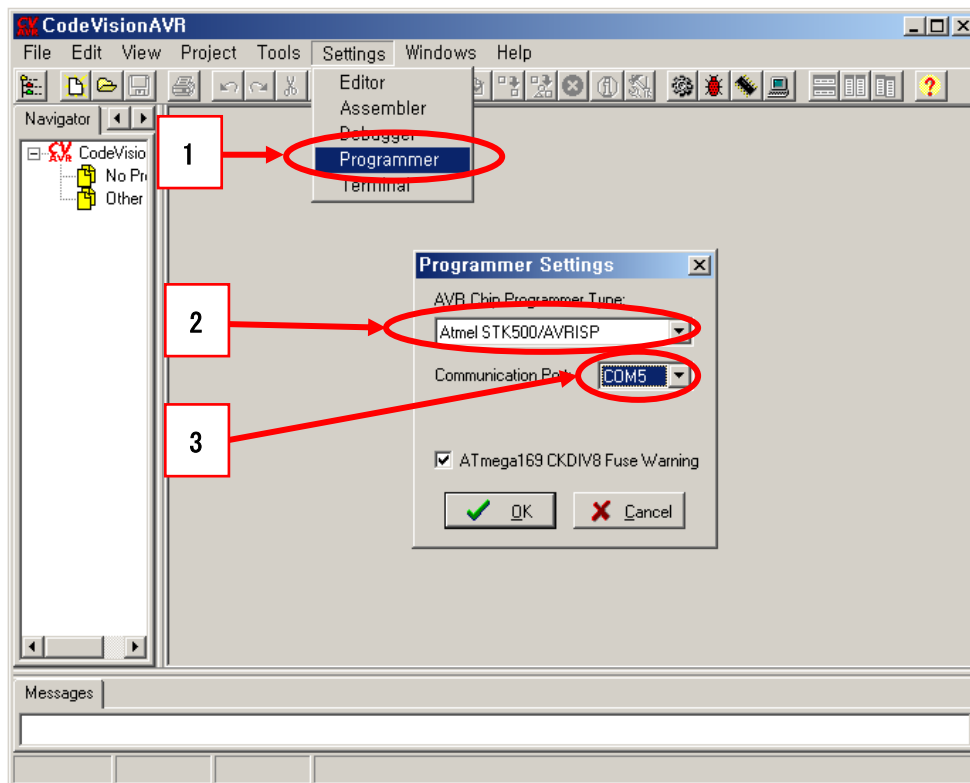
先に AVR Studio（日本ニューティージー株式会社ホームページまたは ATMEL ホームページでダウンロード可能）をインストールします。

ICC-AVR を起動して Tool > In System Programmer をクリックすれば上のようなウィンドウが現れます。

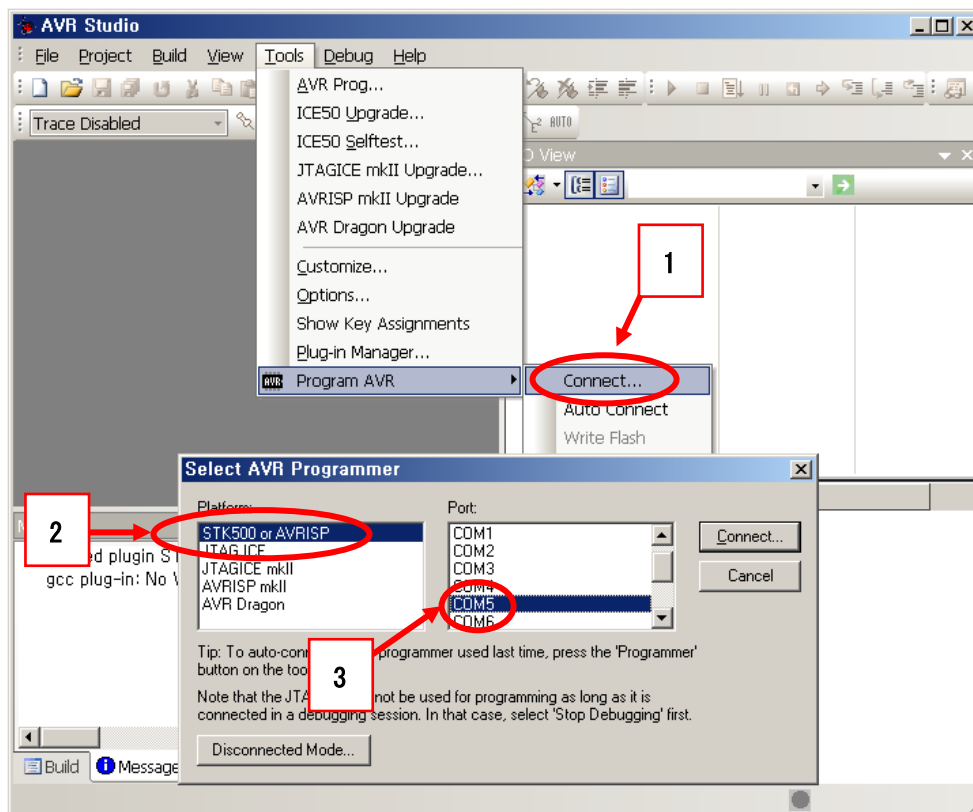


- 1 STK-500 を選択する（弊社 USB-ISP が STK-500 モードで動作します）。
 - 2 前にドライバーインストールで設定された COM ポート番号を設定します。
 - 3 STK Options をクリックします。
 - 4 STK Options ウィンドウが表示され、Stk500.exe ファイルを探してくれます。
Stk500.exe ファイルの位置を確認します（一般的に C:\Program Files\Atmel\AVR Tools\STK500 フォルダにあります）。
- * 上のように入力すれば ICC AVR でも USB ISP を使用することができます。
- * ICCAVR でヒューズビットを Write するためには、(A) 番目の項目である Additional Stk500.exe command line... と書かれている箇所に dATmega128 fD9EF FD9EF EFF GFF と書いてください。0xFFD9EF で Flash プログラムに Write する時に一緒に自動で使われるようになります。

3.2.2 CodeVisionAVR で使う



3.2.3 AVR Studio で使う



4 LED 表示関連

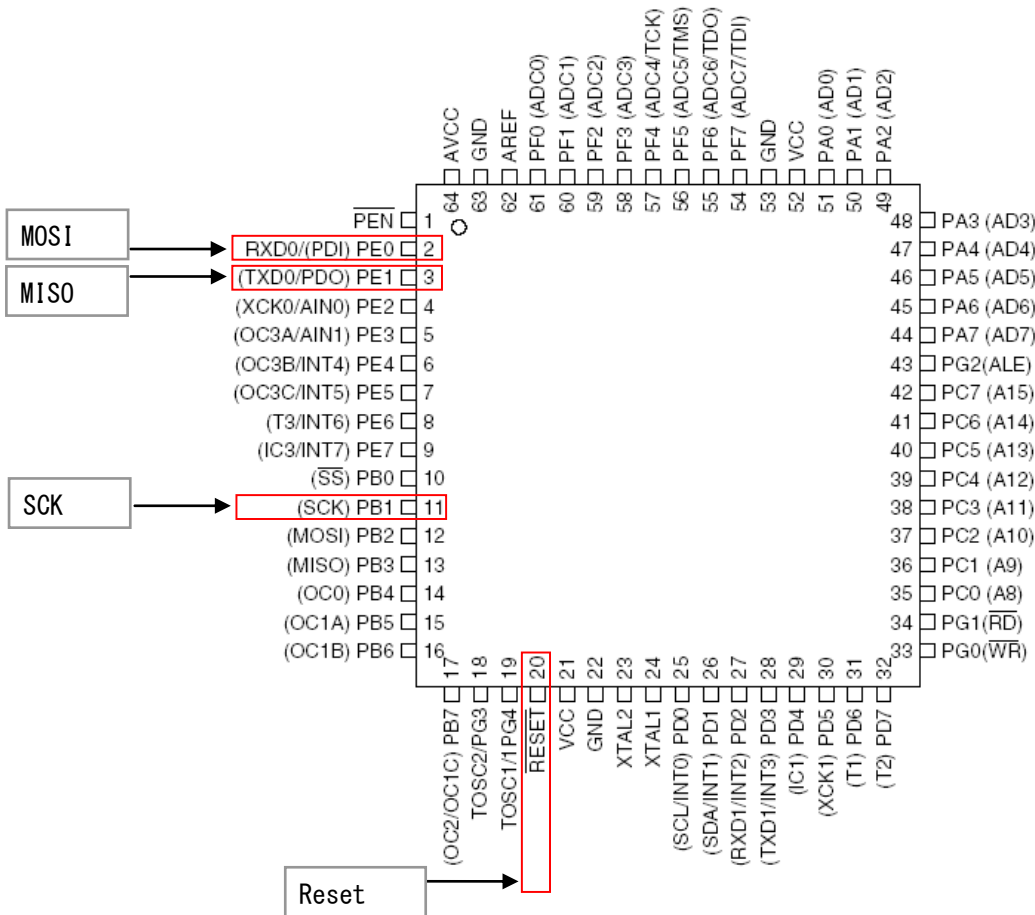
USBISP は、V03.5 のバージョンアップにより LED 表示が変更されました。全部で 5 種類のモードがあります。PC に USBISP が接続されれば、青色 LED が点灯します。

- 1) ISP ダウンローディングモード時：赤色 LED 点灯、緑色 LED 消灯。
- 2) ISP ダウンローディング終了時：赤色 LED 消灯、緑色 LED 点灯。
- 3) 一般的な状態の時(USBISP が PC 及び電源に接続されたターゲットボードと接続された時)：赤色 LED 消灯、緑色 LED 点滅。
- 4) USBISP がターゲットボードと接続されていない時、ターゲットの電源がOFFされている時：赤色 LED 点滅、緑色 LED 消灯。
- 5) ダウンロードエラー時：4 秒間 赤色 LED と緑色 LED が点滅し、その後一般的な状態に戻ります。

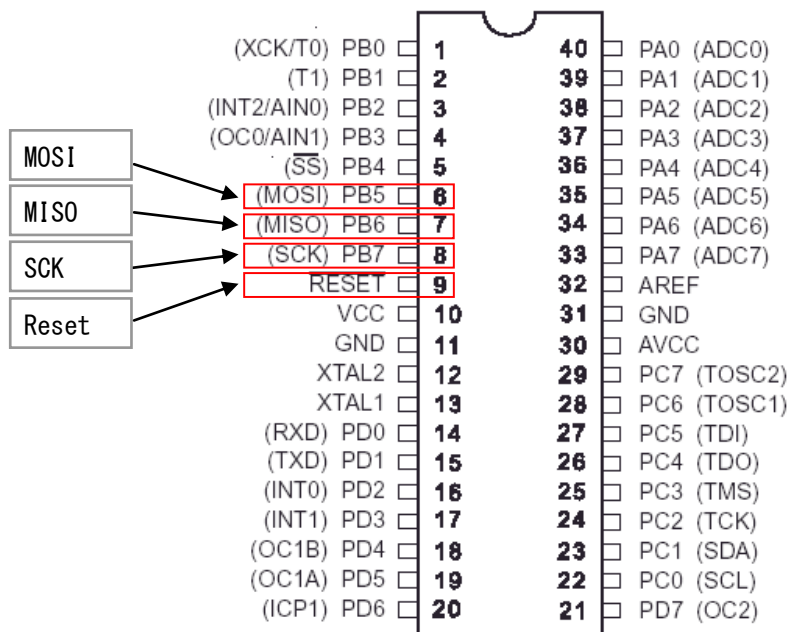
PC の USB に USBISP が接続されていて、AVR ボードとの接続ができなかった時は赤色 LED が点滅します。USBISP の /RESET と電源が接続されたターゲットボードの AVR の /RESET がお互いに接続されると、緑色 LED が点滅します。ダウンロードする間は赤色が点灯しています。ダウンロードの終了後は緑色 LED が点灯し、しばらく後に緑色 LED が点滅するようになります。

注意) 89Sxx 系列では 上記説明と異なり、赤色と緑色のLEDの動作が逆になります。

ATmega128



ATmega16



5. 謝辞とホームページの紹介

5.1 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。

5.2 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。