

AVR用 USBISPマニュアル (Model:AD-USBISP+ V4.0)

改訂日：2013年04月18日

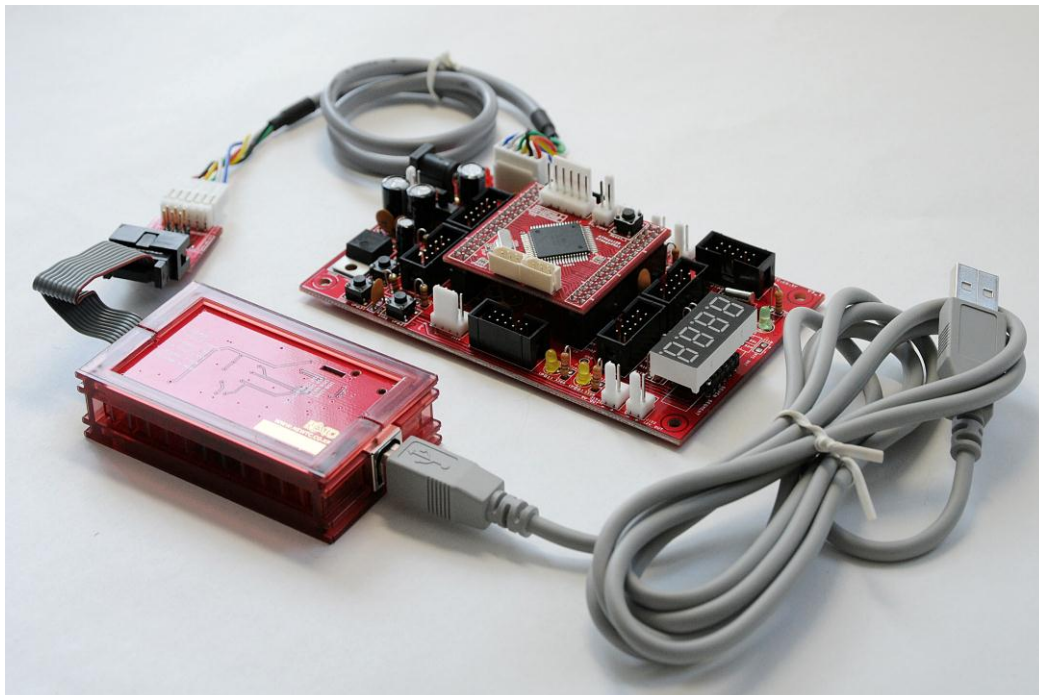


1 AVR用 USBISP (AD-USBISP+ V4.0) 紹介

- ◆ AVR 用 ISP(In System Programming) 開発機器
 - AVR 内部のプログラムメモリ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が可能(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**
- ◆ サポートするソフトウェアをNEWTCホームページ(<http://www.newtc.co.jp>)にて各種講座提供

- **ICC-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 最新バージョン 4.19 ~ 4.13, V5.0, V6.0 クラスサポート**
- AVR Studio6.0 でSTK500 をサポートするデバイス
 - ◆ AVR MEGA Series
ATmega1284, ATmega1284P, ATmega16, ATmega162, ATmega164A, ATmega164P, ATmega164PA, ATmega168, ATmega168A, ATmega168P, ATmega168PA, ATmega16A, ATmega32, ATmega324A, ATmega324P, ATmega324PA, ATmega32A, ATmega48, ATmega48A, ATmega48P, ATmega48PA, ATmega644, ATmega644A, ATmega644PA, ATmega8, ATmega5815, ATmega88, ATmega88A, ATmega88P, ATmega88PA, ATmega8A
 - ◆ AVR Tiny Series
ATtiny13, ATtiny13A, ATtiny2313, ATtiny2313A, ATtiny25, ATtiny26, ATtiny261, ATtiny261A, ATtiny28, ATtiny4313, ATtiny45, ATtiny261, ATtiny261A, ATtiny48, ATtiny861, ATtiny861A, ATtiny88
- AVR Studio 4.xxでは、ほとんどのAVRについてSTK500 がサポートされています。

2 AD-USBISP 開発機器 H/W



USB-ISP と AB-M128Pro ボードの連結写真

2.1 ISP コネクタピン番号

1 列 6 ピン					
1. MOSI	2. MISO	3. SCK	4. RST	5. GND	6. VTref

2 列 6 ピン		
1. MISO	3. SCK	5. RST
2. Vtref	4. MOSI	6. GND

2 列 10 ピン				
1. MOSI	3. NC	5. RST	7. SCK	9. MISO
2. Vtref	4. GND	6. GND	8. GND	10. GND

※ ATmega128 の場合 1 ピン と 2 ピンに PDI, PDOを接続してください。

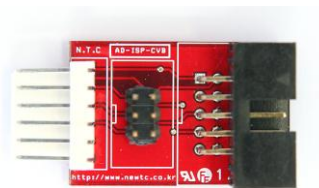
PDI, PDOがない AVRの場合 MOSI と MISO に接続してください。

※ 各ピンの機能

- | | | | |
|---------|---------------|--------|---------------|
| > MOSI | マスター出力 スレーブ入力 | > MISO | マスター入力 スレーブ出力 |
| > SCK | マスター クロック出力 | > RST | リセット信号 |
| > Vtref | ターゲットボード電源 | > NC | 未接続 |

2.2 標準 6 ピン/10 ピン 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 ピンコネクタの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

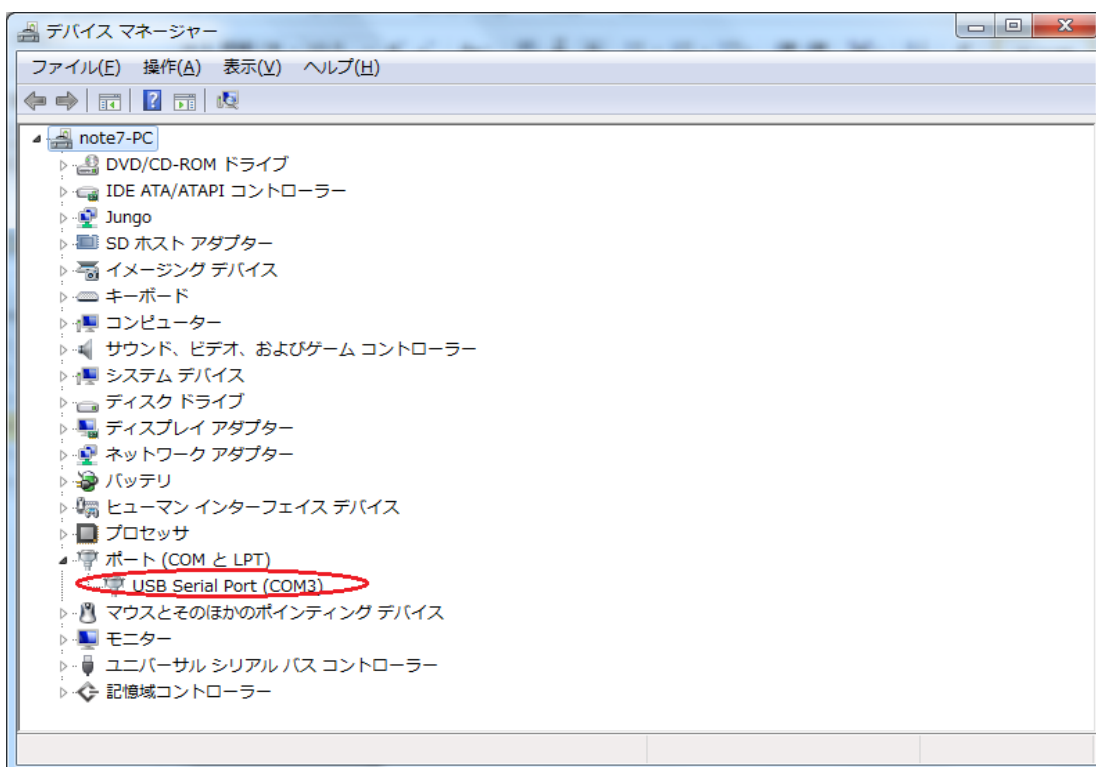


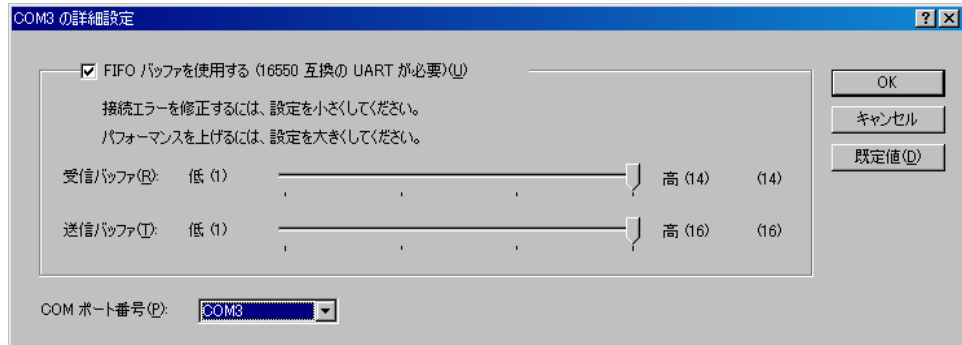
図 3.1 デバイスマネージャーCOM確認画面

- 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。

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

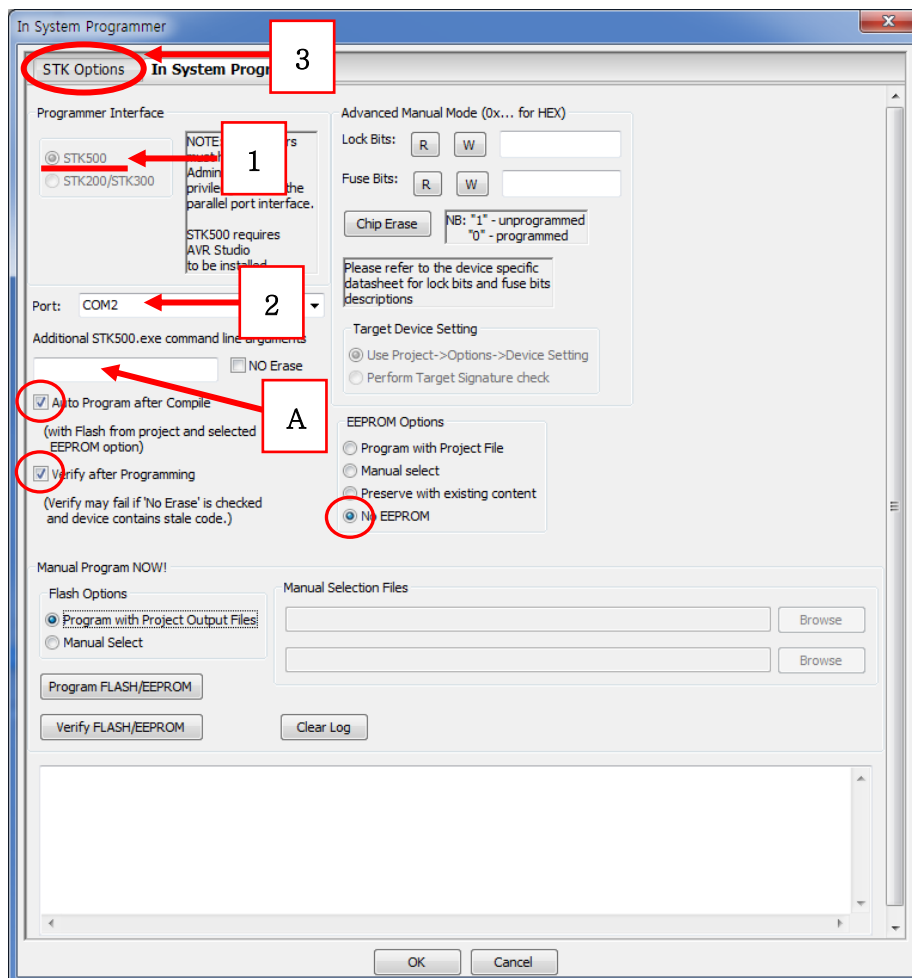
- 2 PC の USB ポートに AD-USBISP を接続すれば装置が検索されます。
マイコンピュータ内のシステムのハードウェアのデバイスマネージャーで、上図のようにポートデバイスに USB Serial Port (COMx) ポートが見つかります。
ここでは COM3 となっていますが、コンピューターによっては認識される USB ポートが変わることがあります。AD-USBISP を使う前に確認しなければなりません。

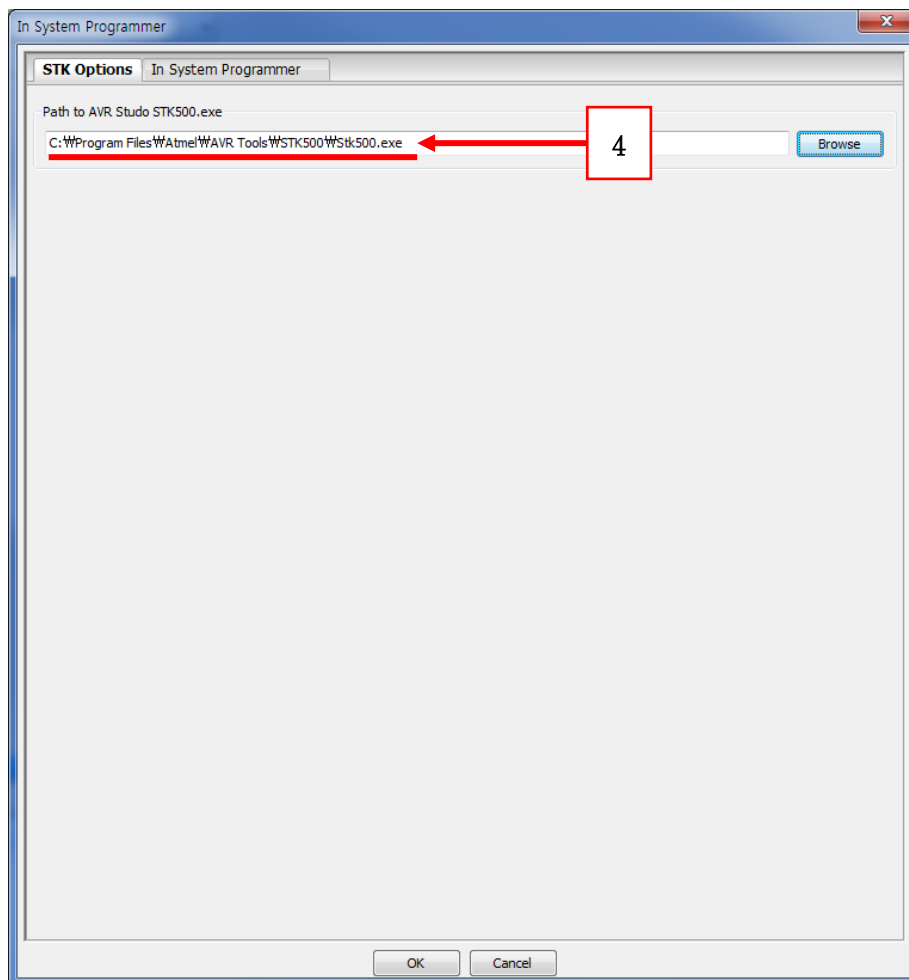
- ※ COMポートの変更が必要な場合 USB Serial Port (COMx) を選択して、マウス右側ボタンを押してプロパティ>ポート設定>詳細設定>COMポート番号で変更することができます。(下図参照)



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



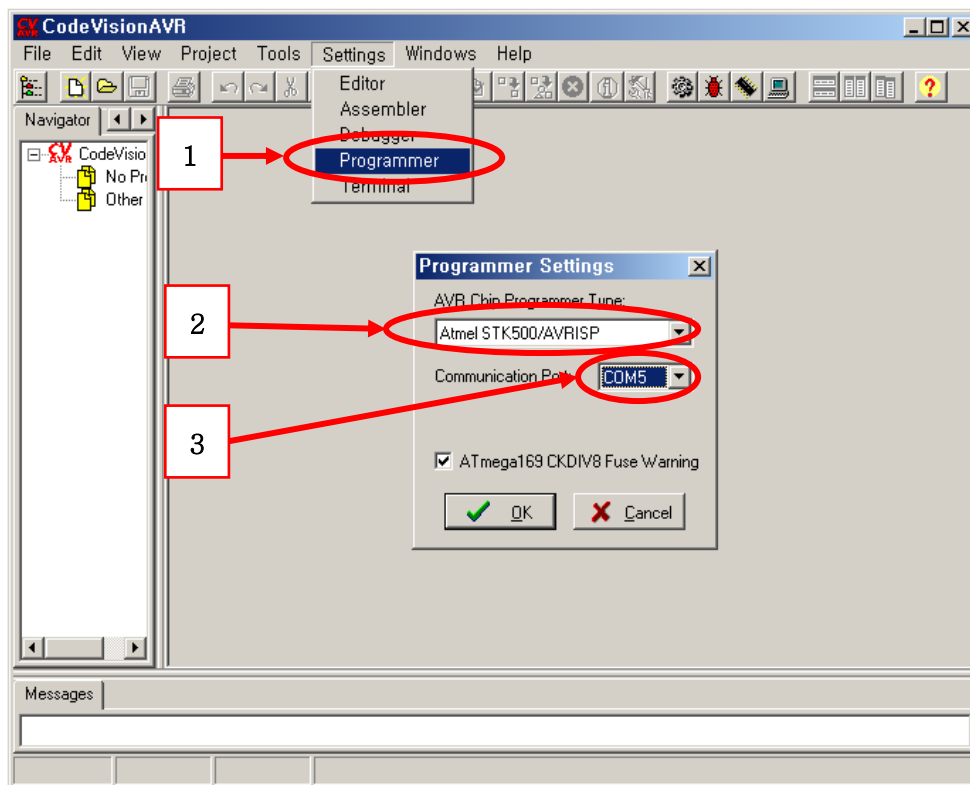


先に AVR Studio（日本ニューテック株式会社のホームページまたは ATMEL ホームページでダウンロード可能）をインストールします。

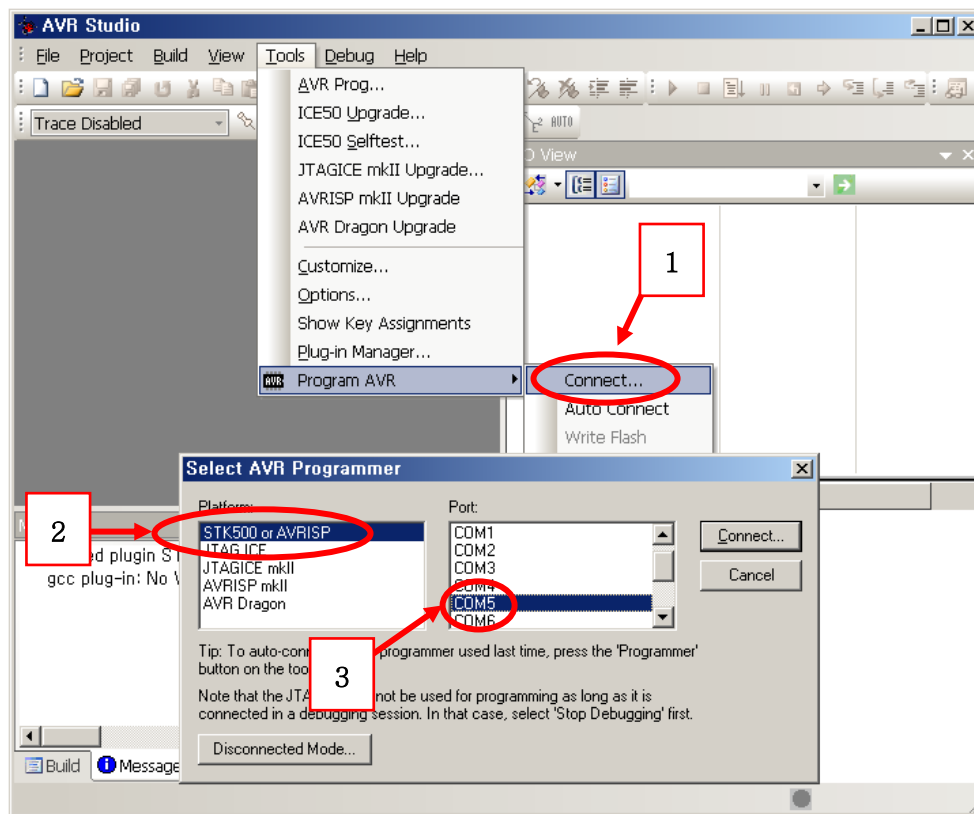
ICG-AVR を起動して Tool>In System Programmerをクリックすれば上のようなウィンドウが現れます。

- 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）。
- * 上のように設定すれば ICG AVR でも USB ISP を使用することができます。
 - * ICGAVR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 ICC CodeVisionAVR で使う



3.2.3 AVR Studioで使う

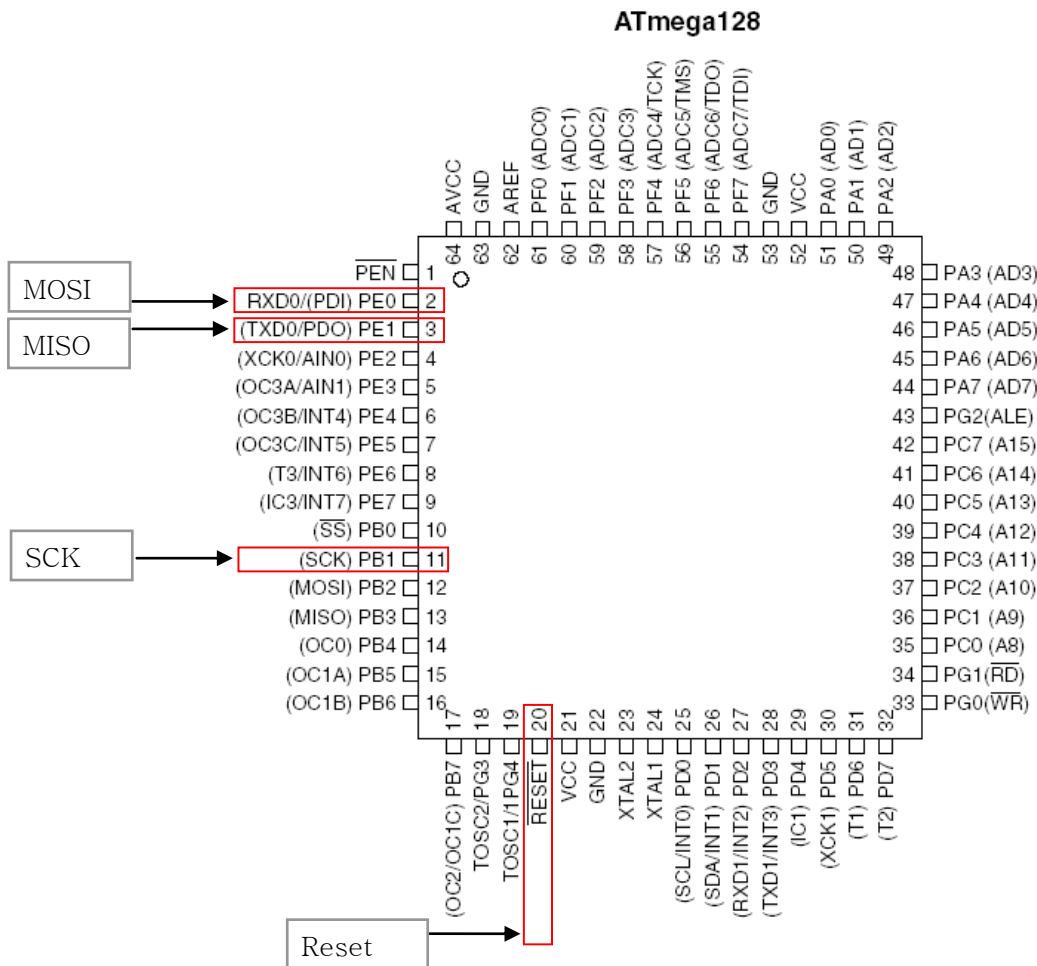


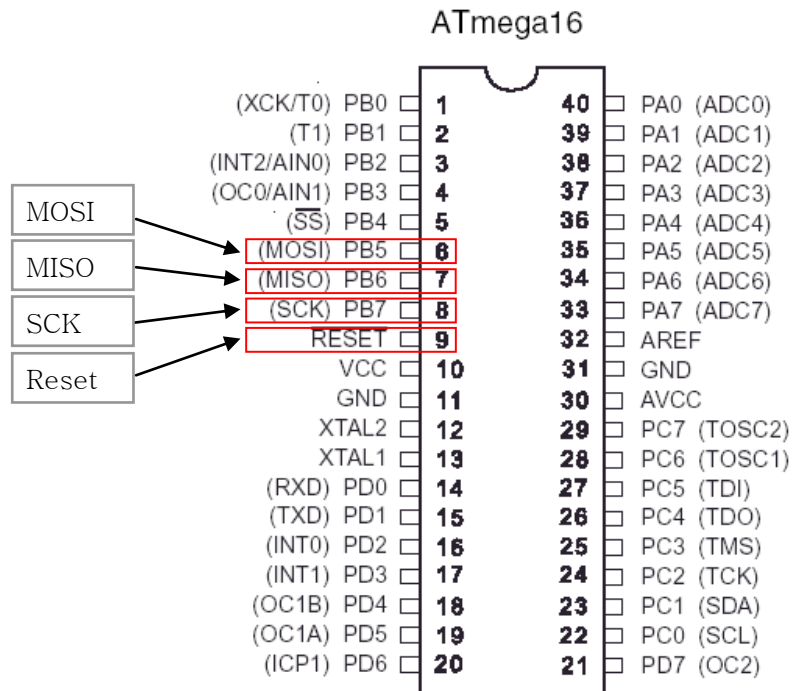
4 LED 表示関連

USBISP+ V4.0 にはLEDが4個搭載されており、動作状態をそれぞれ表示させています。

各LEDの名前は、USBISP本体基板にシルク印刷で書かれています。

- 1) USB LINKは、PCとUSBが正常に接続されている間点灯します。
- 2) USB DATAは、PCとUSBチップが正常にDATA送受信するときに点滅します。
- 3) ISP DATAはUSBISPとターゲットボードが正常にDATA送受信するときに点滅します。
- 4) ISP CONNECTOINは、ターゲットボードに接続するときに点灯します。また、このLEDはターゲットボードの電圧が異常（1.5V以下または6V以上）のときに点滅します。





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。