

AVR 用 USB-ISP VO3.5 マニュアル (Model:AD-USBISP VO3.5(-L))

改訂日 : 2013 年 04 月 18 日



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用ダウンローディング 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、日本ニューティーシー株式会社ホームペ ージ(<u>http://www.newtc.co.jp</u>)にて提供しています。



- 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はサポートしておりません)
 - ◆ 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 <u>ISP コネクターピン番号</u>



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 コネクター

USB-UARTで使用する場合 ISP コネクターにはコネクター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 ポートに電気的負 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 コネクター使用方法

AD-ISP-CVB 変換ボードを使って、標準 6 ピンまた は 10 ピンコネクター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。 ホームページ: <u>http://www.newtc.co.jp</u>(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。 マイコンピューター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 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)



COM3 の詳細設定 「▼ FIFO バッフ 接続エラーマ パフォーマン	ゆを使用する を修正する(こ(。 スを上げる(こ(。	(16550 互換) は、設定を小さ は、設定を大き	の UART が必要)(型) くしてください。 くしてください。	 		? × ОК <i>4+7)</i> 211
受信バッファ(<u>R</u>):	低 (1)			高 (14)	(14)	
送信バッファ(1):	低 (1)	1		高 (16)	(16)	
 COM ポート番号(<u>P</u>)	СОМЗ		>			

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

In System Programmer	
STK Options In System Prog 3	
Programmer Interface NOTE rs STK500 Admir STK200/STK300 Admir parallel port interface. STK500 requires AVR Studio the parallel port interface. Port: COM2 2 Additional STK500.exe command lineargements NO Erase Image: Autor program after Completed Admires	Advanced Manual Mode (0x for HEX) Lock Bits: R W Fuse Bits: R W Chip Erase NB: "1" - unprogrammed "0" - programmed Please refer to the device specific datasheet for lock bits and fuse bits descriptions Target Device Setting © Use Project->Options->Device Setting Perform Target Signature check EEPROM Options
EERROM option) Verify after Programming (Verify may fail if 'No Erase' is checked and device contains stale code.) Manual Program NOW! Manual Program NOW!	Program with Project File Manual select Preserve with existing content EEPROM Elerction Eller
Program with Project Output Files Manual Select Program FLASH/EEPROM	Browse
Verify FLASH/EEPROM Clear I	Log
	۲
	OK Cancel

先に AVR Studio(日本ニューティーシ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。



In System Program	mer				
STK Options	In System Programmer				
Path to AVR Stud	o STK500.exe				
C:\Program File	s₩Atmel₩AVR Tools₩STK500₩Stk5	00.exe		4	Browse
I		ОК	Cancel		

- 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 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、 VO3.5 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。
- 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。
- 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





5. 謝辞とホームページの紹介

5.1 謝辞

NEWTC(日本ニューティーシー株式会社)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

日本ニューティーシー株式会社

http://www.newtc.co.jp

日本ニューティーシ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<u>(davidryu@newtc.co.jp)</u>をご利用 ください。