



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(<u>http://www.newtc.co.jp</u>)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 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: <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)

COM	13の詳細設定							? ×
	▼ FIFO バッフ 接続エラーを パフォーマン	ァを使用する(E修正するには Rを上げるには	16550 互換の 、設定を小ざく 、設定を大きく) UART が必要)(U) してください。 ;してください。				OK キャンセル
	受信バッファ(<u>R</u>):	低 (1)			—- Ţ	高 (14)	(14)	成定他型/
	送信バッファ(工):	低 (1)			—-Ţ	高 (16)	(16)	
	COM ポート番号(<u>P</u>):	COM3						

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]	— X
STK Options In System Progr		
Programmer Interface STK500 STK200/STK300 Port: COM2 Addmin 1 parallel port interface. STK500 requires AVR Studio to be installed Port: COM2 Additional STK500.exe command line ergoments NO Erase NO Erase Mono	Advanced Manual Mode (0x for HEX) Lock Bits: R W Fuse Bits: R W Chip Erase NB: "1" - unprogrammed Difference of 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 Program with Project File Manual select Preserve with existing content © N EEPROM	E
Manual Program NOW! Flash Options Manual S	Selection Files	
Program with Project Output Files	Bro	wse
Manual Select	Bro	wse
Program FLASH/EEPROM		
Verify FLASH/EEPROM Clear	Log	
		*
		* •



STK Options	In System Programmer			
Path to AVR Stu	do STK500.exe			
C:₩Program Fi	es₩Atmel₩AVR Tools₩STk	(500₩Stk500.exe	4	Browse

先に AVR Studio (日本ニューティーシー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。

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 ICC CodeVisionAVR で使う



3.2.3 AVR Studioで使う

🐞 AVR Studio			
Eile Project Build View Too	ols <u>D</u> ebug <u>H</u> elp		
: 🗋 📂 🗐 🕼 🖉 🖌 🖻 😭	AVR Prog	%%;谭富 🕪 🛛	EL II G 🔶 🕾 📮 🚍 😹
🗄 Trace Disabled 🚽 🔩	ICE50 Upgrade	E ² AUTO	
	ICE50 Selftest) View	~
	JTAGICE mkII Upgrade	· · [::::::::::::::::::::::::::::::::::	- →
	AVRISP mkII Upgrade		
	AVR Dragon Upgrade		
	<u>C</u> ustomize	1	
	Options		
	Show Key Assignments		
	<u>P</u> lug-in Manager	\sim	
C13	Program AVR	Connect	
		Auto connect	
		Write Flash	
Select AVR	Programmer		×
Platform	Port		
	/RISP COM1	▲	Connect
d plugin S1 UPB UF	I COM2		Cancel
AVRISP mkll	COMP.		
	SOME	_	
Tip: To auto-c button on the t	oni programmer used last tim	ne, press the 'Programmer'	
Note that the J	ITA not be used for programm	ning as long as it is	
connected in a	a debugging session. In that case, sele	ect 'Stop Debugging' first.	
	ed Mode		



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。
- 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。



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

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

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。