

USBスレーブユニット1

取扱説明書

初版 2008.03.09

USBSLV1

有限会社 ビーリバーエレクトロニクス

概要

本製品は弊社CPUボード（BCH83048ONE、BCH83052、BCH8SX1653、BCH8SX1657、BCSH7026等）のSIOに接続し、USBスレーブとして使用するボードです。CPUボード側からはSIO制御プログラムでUSB入出力を制御できます。パソコン等ホストからはデバイスドライバをダウンロード、インストールすることによりSIOまたはダイレクト制御プログラムで制御できます。+3.3V、+5V両電源対応です。

特徴

- a) FTDI社 FT232RLを使用
- b) 電源ON LED、TXD LED、RXD LED実装により通信が目視できます。
- c) CPUボードとの接続は配線4本のみ。ハーネスは添付しています。
- d) CPUボードがVCC = +5Vの場合、USBバスパワーをCPU側に使用することも可能です。
- e) パソコン側サンプルソフトダウンロードできます。

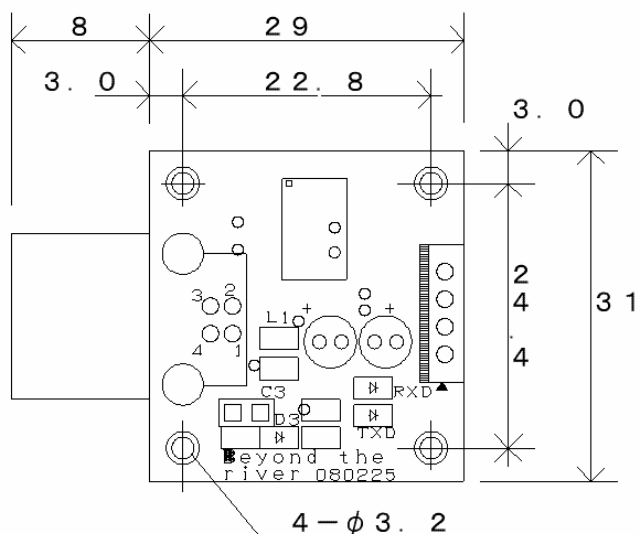
製品構成

基板	1枚
ハーネス	1個
本取扱説明書	1部
パスワードのご通知	1部（会員サイト ソフトダウンロード先のパスワード）

外形寸法、電源

基板サイズ 29×31mm、37×31（USBコネクタ突起部含む）

電源は+5Vまたは3.3V 50mA以下。CPUボードと同一のものを供給できます。



使用方法

a) 使用前準備

基板には4ピンコネクタ B4B-EH-A（JST）が実装されています。添付のハーネスを電源、GND、TXD、RXDに接続します。接続の方法は「接続例」を参照願います。

b) USBデバイスドライバのダウンロード

FTDI社のサイトよりデバイスドライバをダウンロードします。デバイスドライバはVirtual COM Port (VCP) drivers and direct (D2XX) drivers. があります。仮想COMポートとダイレクトドライバです。Windows側でCOMポートプログラムを動作させる場合、仮想COMポート、直接操作する場合、ダイレクトドライバをダウンロードします。

例として仮想COMポートドライバは以下のサイトよりダウンロードします。

<http://www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm>

c) USBケーブル(A - Bタイプ、ミニはNG、同封しておりません)で本ボードとパソコンUSBポートを接続します

パソコンに「新しいハードウェアが見つかりました」等表示されますので、ウィザードに従い、先ほどダウンロードしたドライバをインストールしてください。環境により2回繰り返す必要があります。

d) 弊社の会員サイトから USB_SLAVE(仮想COMポートドライバ用パソコン側ソフト usbck.exe、CPUボード側ソフト等が圧縮されています)のサンプルをダウンロードし、テストします。H83048.3052,H8SX1653,SH7206用があります。

CPUボード別注意点

CPUボード別に基板改造の必要があります。

CPUボード	改造、注意点
BCH83048ONE、 BCH83052	抵抗R10を半田こてで熱し、基板よりはずしてください。
BCH83048K5 BCH83048K33	J P2をニッパー等でカットしてください。
BCH8SX1653 BCH8SX1657 BCSH7206	改造はありません。

BCH83672はSIOが1個しかなく、フラッシュROM書き換えに専有されていますので、本製品を接続することはできません。

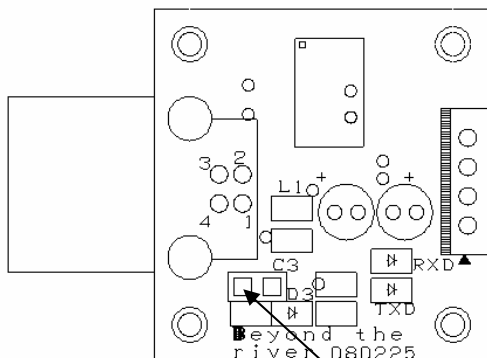
例にあるSIO以外でも接続、使用することはできます。

1台のCPUボードにSIOが複数ある場合(BCH8SX1653等)その分、USBSLV1を複数接続することも可能です。

USBSLV1を使用してCPUボードのフラッシュROMを書き換えることはできません。

USBバスパワーを使用する

USB端子からは5V、500mA程度の電源を外部に供給することが可能です。これを例えば弊社の5V系電源マイコンに供給し、動作させることができます。別に電源を別に用意しなくても、パソコンがあればマイコンを動作させることが可能になりますので、メリットはあります。



バスパワーを使用する場合、JP1をジャンパー線を半田つけしてショートしてください。(回路図ご参照。出荷時オープン)

トータルで500mAを超える負荷には対応できませんので、ご注意願います。

3.3V系CPUボードには使用できませんので、ご注意願います。

CPUボード側サンプルプログラム

BCH83052ボードのS100にUSBSLV1を接続し、動作させた場合のサンプルプログラムです。開発セットに添付されるS10.hヘッダがそのまま使えます。USBから1文字受信 = char_in0(); 1文字送信 = char_out0();で簡単にできることが確認できると思います。

```
/*
USB_SLAVE テスト
CPU ボード+USB スレーブとパソコン間を USB で接続し、1 文字送信、1 文字受信（エコーバック）します。
```

```
1 . usbck.exe を動作させます。
2 . USB スレーブ基板が割り当てられた COM 番号に usbck の COM を合わせます。詳しい合わせ方は弊社ホームページ「COM 番号を調べる、」をご参照ください。下記アドレスです。
http://beriver.co.jp/hew.html#down
```

```
3 . 送信は usbck の画面上のキーボードをクリックします。正常であればパソコンのホスト USB を経由してスレーブ USB で受信され、マイコンボード SIO で受信され、マイコンボードがそのまま SIO に返信します。スレーブ USB はそれをマスター USB に返信します。マスターで受信された文字は usbck ビューに表示されます。
2008.3.8
```

```
*/
```

```
#include "h8_300h.h"
#include "SIO.h"
```

```
/* 関数 */
```

```
void test_sio0(void);
```

```
int main(void)
{
```

```
unsigned char cf;
```

```
    SIO_init();                //SIO 38400bps
```

```
//SIO0 CK
```

```
    char_out1('H');
    char_out1('8');
    char_out1('_');
    char_out1('3');
    char_out1('0');
    char_out1('0');
```

```
    char_out1(0x0d);
```

```
    char_out1('U');
    char_out1('S');
    char_out1('B');
    char_out1(' ');
```

```
    char_out1('T');
    char_out1('E');
    char_out1('S');
    char_out1('T');
```

```
    test_sio0();
```

```
}
```

```
/* subroutines */
```

```
void test_sio0(void)
{
    while(1)
    {
        char_out0(char_in0());
    }
}
```

使用上のご注意

環境の悪いところ（ノイズ、油、ほこり、塵、高温）での使用はお止め下さい。

お問い合わせ

USB SLV1 ボード についてのお問い合わせは以下にお願い致します。

お問い合わせ内容	会社名	電話番号	FAX番号
開発、販売、カスタム対応	有限会社ビーリバーエレクトロニクス	042-985-6982	042-985-6720
販売代理店、部品	サンデン商事株式会社（担当：譜久山 ふうやま）	03-5818-7751	03-5818-6630

各会社のホームページ、住所、他

会社名	ホームページ（メールアドレス）	住所	他
有限会社ビーリバーエレクトロニクス	http://beriver.co.jp/	〒350-1213 埼玉県日高市高萩114-1-1	ハードウェア設計、製造元
サンデン商事株式会社	http://www.sandenshoji.co.jp	〒101-0021 東京都千代田区外神田6-12-3 ビックウエストビル3号館4F	秋葉原地区代理店、各種部品、ハーネスアッシーなど販売