

FT234X

FT234Xは、FTDI社のFT-XフルスピードUSBペリフェラルブリッジシリーズの“USB to BASIC UART IC”です。シンプルな構成とすることでピン数を削減でき、結果超小型のモジュールとすることができました。

5Vの信号を受けることができる5Vトレラントとなっていますので、5V系マイコンとの接続も容易です。

FTDI
FT234X



USBマイクロBコネクタ

USBコネクタは小型で丈夫なマイクロBタイプを採用しています。

過電流保護

過電流保護としてポリスイッチ（100mA）を搭載しています。

ノイズ対策

USB伝送ライン上にはUSB伝送ライン用のチップノイズフィルタ、電源ラインには電源ライン用のフェライトビーズをそれぞれ採用しています。

USB to BASIC UART

AE-FT234X



mm

ピン配置

+5V

GND

TXD

RXD

+5VはUSBから供給されます（USBバスパワ）。TXD、RXDは3.3Vとなっていますが、5Vトレラントですので、5V系マイコンなどと接続することができます。基板裏面にありますCB0は設定により動作を選択できる汎用出力となっています。

電源LED

USBバスパワで+5Vが供給されると点灯する青色LED付き。

CB0端子

CB0端子はPWRの表記のちょうど裏面に楕円形のパッドとして出ています。動作は専用の設定ソフト（FT_Prog）で設定できます。

CTS・RTS

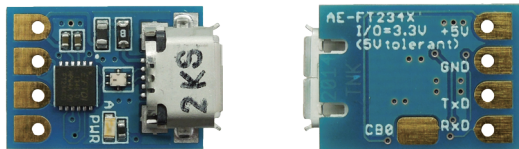
CTSとRTSは基板上で接続されています。



FTDI 社製 FT234X 使用

超小型 USB シリアル変換モジュール

DFN-12 パッケージの FT234X を使用し、かつ良く使うピンだけに限定することで超小型 (15x11mm) モジュールを実現しました。色々なデバイスに対応したドライバが提供されており、Windows に限らず、MacOSX や Linux などでもお使い頂けます。USB コネクタはマイクロ B タイプを採用しています。



モジュール仕様

電源	USB バスパワー供給 +5.0V 最大 100mA
入出力端子電圧	VCCIO 内部レギュレータ供給 0V/+3.3V (5V 入力対応)
過電流保護	リセットブルヒューズ (100mA) による保護
ピン仕様	2.54mm ピッチ 4ピン (電源, GND, TxD, RxD)
モジュール寸法	11x15mm (基板厚 1.2mm) 約 0.7g

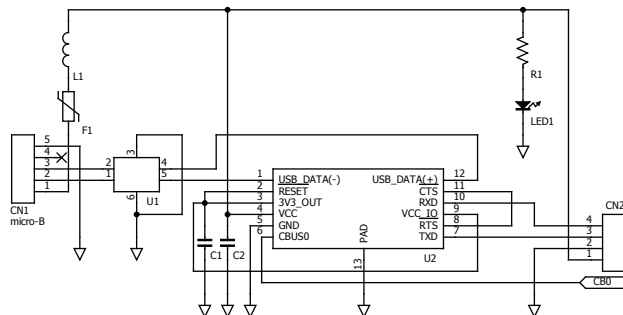
仕様は予告なく変更となる場合がございます。

搭載 IC 仕様

電源	+2.97V ~ +5.5V (標準 +5.0V) 8mA (通常動作時)
データレート	3MBaud
内部バッファ	受信 512 bytes 送信 512 bytes
MTP メモリ	2 k bytes
クロック	内蔵

FTDI 社のデータシートからの抜粋です。詳細はデータシートをご参照ください。

回路図と部品表



CBUS

CB0	TXDEN (初期設定)	FT_PROG により他の機能に変更可能です。下記参照。
-----	--------------	------------------------------

※ 1 実装されているリセットブルヒューズの定格値です。デバイスの稼働状況や周囲温度などにより減少します。 ※ 2 使用部品は、入手性や改良に伴い事前の予告無しに変更となる場合がございます。

ピン配置 (CN2)

1	+5V(VUSB)	USB バスパワー (最大 100mA) ※1
2	GND	グラウンド (基準電位)
3	TxD	データ送信 (出力 0V / 3.3V)
4	RxD	データ受信 (5V トレラント入力)

実装部品表 ※2

U1	LXES11DAA2-137	USB 伝送ライン用フィルタ
U2	FT234X	FTDI BASIC UART IC
F1	FEMTOSMDC010F	リセットブルヒューズ 100mA
L1	BLM18PG6005N	1608 サイズ 電源ライン用フィルタ
C1	GRM155F11E104Z	1005 サイズ 0.1μF 6.3V 以上
C2	GRM155F11E104Z	1005 サイズ 0.1μF 6.3V 以上
R1	RK73B1ETTP102J	1005 サイズ 1kΩ
LED1	OSBL1608	1608 サイズ 青色チップ LED
CN1	ZX62R-B-5P	USB マイクロ B コネクタ

FT_PROG による CBUS0(CB0) の動作設定

CBUS0 (CB0) ピンは、デバイス内の MTP メモリに設定を書き込むことで複数の機能から一つを選択することができます。デフォルトでは TXDEN となっています。

まず、AE-FT234X モジュール本体を PC に接続し、認識、ドライバのセットアップが終了していることを確認してください (認識されていない場合、デバイスを取得できずエラーとなってしまいます)。

次に、FT_PROG を起動し、Scan and Parse を実行します。

正常に取得できると、ウィンドウ内の左部分にリストが表示されます。

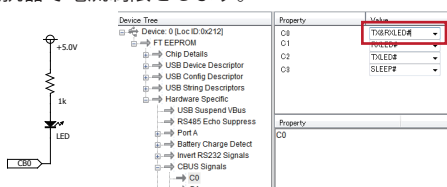
その中から Hardware Specific → CBUS Signals と選択すると、ウィンドウ内の右部分にプルダウンメニューが表示されます。

プルダウンメニューから希望の機能を選択し、最後に Program を実行してデバイス内の MTP メモリに書き込みます (電源を切っても設定が保存されます)。

設定例

CB0 のパッドに LED を接続して RxD / TxD のアクセスランプとして使用する場合の設定例です。1kΩ (殆どの場合に対応) の抵抗器で電流制限をします。

C0 のプロパティでプルダウンメニューから TX & R X L E D # を選択します。



最新のデバイスドライバ、FT_PROG、FT234X デバイスのデータシートなどのダウンロードは FTDI 社のウェブサイト <http://www.ftdichip.com/> より可能です。