

# FTDI社 FT231X

300baud~3Mbaud USBmicroBコネクタ

## USB-シリアル変換モジュール

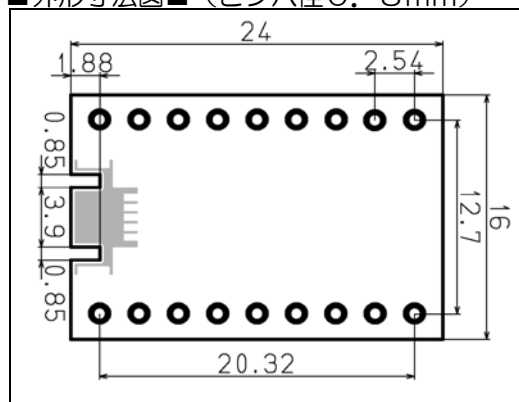
### ■特長■

- ★FT231Xを使用したUSB-シリアル変換モジュールです
- ★通信速度は300baud~3Mbaudで、従来の製品に比べ高速です。  
(512バイト受信バッファ、512バイト送信バッファ内蔵)
- ★USBmicroBコネクタを使用しています。
- ★入出力信号レベルは3.3Vですが、5Vの信号回路と直接の接続が可能です。(5Vトレラント)
- ★電源はホストからUSBで供給されます。外部電源は接続不要です。
- ★仮想COMポートモードにより、Windows標準のCOMポートとしてアクセスできます。  
(ドライバはFTDI社サイト (<http://www.ftdichip.com/>) からダウンロードできます)
- ★4本のデジタルI/O付き(\*内蔵EEPROMを書き換える事により設定できます)
- ★2.54mmピッチ18ピン(9ピン×2列 500mil幅)の小型基板です。

### ■部品表■

番号	種類	品名	数	備考
U1	IC	FT231XQ	1	基板実装済み
R1、2	抵抗	27Ω	2	基板実装済み
R3	抵抗	10KΩ	1	基板実装済み
C1、2	セラミックコンデンサ	47pF	2	基板実装済み
C3、4、5	セラミックコンデンサ	0.1μF	3	基板実装済み
C6	セラミックコンデンサ	10μF	1	基板実装済み
F1	リセットプルヒューズ	MF-NSMF035X	1	基板実装済み
CN1、2	2.54mmコネクタ	9ピン1列	2	
CN3	USBmicroB	ZX62R-B-5P		基板実装済み
	基板	AE-FT231X		

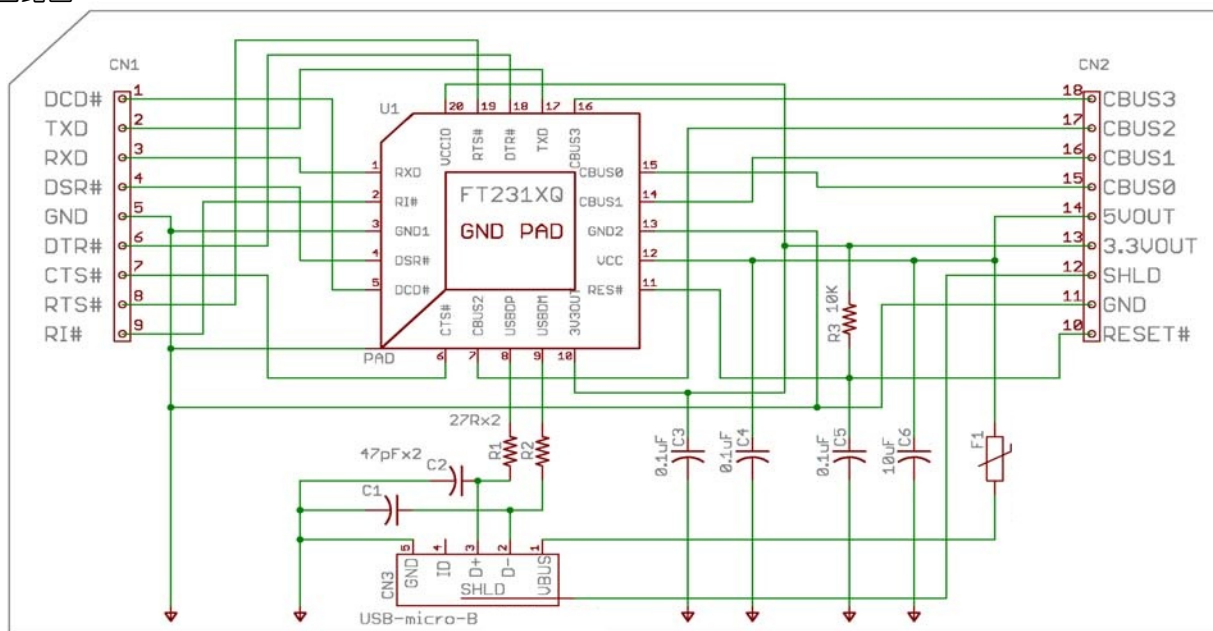
### ■外形寸法図■ (ピン穴径0.8mm)



### ■パソコン用ドライバ■

本機はパソコンで使用する場合、専用ドライバをインストールする必要があります。FTDIホームページ→Drivers→VCP Driversで各OS用ドライバがダウンロードできます。

### ■回路図■



■ピン番号表■

番号	名称	機能	方向	番号	名称	機能	方向
1	DCD#	Data Carrier Ready 制御	入力	1 8	CBUS3	* 汎用入出力 (S L E E P #)	(出力)
2	TXD	送信データ	出力	1 7	CBUS2	* 汎用入出力 (T X L E D #)	(出力)
3	RXD	受信データ	入力	1 6	CBUS1	* 汎用入出力 (R X L E D #)	(出力)
4	DSR#	Data Set Ready 制御	入力	1 5	CBUS0	* 汎用入出力 (T X D E N)	(出力)
5	GND	GND		1 4	5VOUT	5 V出力 (合計 350mA 以下)	出力
6	DTR#	Data Terminal Ready 制御	出力	1 3	3.3VOUT	3.3 V出力 (合計 50mA 以下)	出力
7	CTS#	Clear To Send 制御	入力	1 2	SHLD	ケーブルシールド	
8	RTS#	Request To Send 制御	出力	1 1	GND	GND	
9	RI#	Ring Indicator 制御		1 0	RESET#	リセット信号	入力

\* 汎用入出力CBUS0～CBUS3は内蔵E E P R O Mの書き換えにより変更可能です。

( ) カッコ内は出荷時設定です

(詳しくはF T D I社のサイトのF T 2 3 1 Xマニュアルをご覧ください)

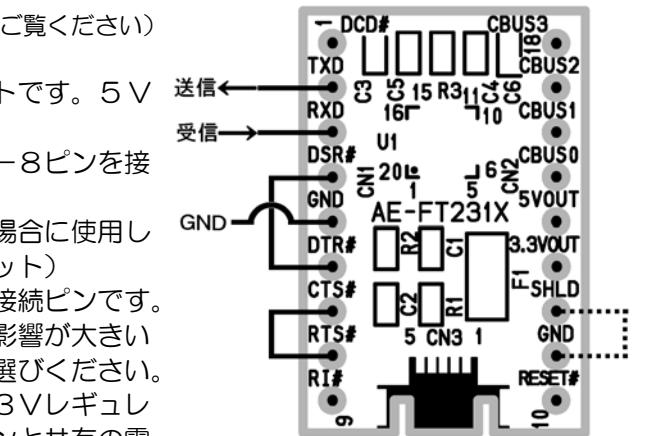
■使い方■

- 入出力信号レベルは3. 3 Vですが、5 Vトレラントです。5 V信号回路与直接の接続が可能です。
- 送受信のみ使用の場合は右図のように4－6、7－8ピンを接続してください。
- R E S E T # ( 1 0 ) は外部からリセットをかける場合に使用してください。(アクティブ・ロー：Lレベルでリセット)
- S H L D ( 1 2 ) はUSBコネクタのシールドとの接続ピンです。通常はGNDと接続して使用しますが、ノイズ等の影響が大きい場合は、切断状態をお試しの上、効果のある方をお選びください。
- 3. 3 V O U T ( 1 3 ) はF T 2 3 1 X内部の3. 3 Vレギュレータに接続されています。F T 2 3 1 XのI / Oピンと共有の電源で、総許容電流は5 0 m Aです。外部にこの3. 3 V電源を使用する回路を接続する場合は絶対に許容電流を超えないようにしてください。
- 5 V O U T ( 1 4 ) はポリスイッチを経てUSBバスパワーに接続されています。F T 2 3 1 XのV D Dと共有の電源で、総許容電流は3 5 0 m Aです。外部にこの5 V電源を使用する回路を接続する場合は絶対に許容電流を超えないようにしてください。
- C B U S 0 ( 1 5 ) ～C B U S 3 ( 1 8 ) は汎用I / Oピンですが出荷時はピン番号表で示した用途に設定されています。変更される場合はF T D I社の「F T - P R O G」をお使いください。詳細はF T D I社のサイトにあるF T - 2 3 1 XのマニュアルおよびF T - P R O Gをインストールしたディレクトリ内の「H e l p」フォルダにある「AN\_124\_User\_Guide\_For\_FT\_PROG.pdf」を御参照ください。
- ドライバはF T D I社のサイトからV C P (Virtual COM Port)ドライバをダウンロードしてください。

■絶対最大定格■ (詳細はマニュアルをご覧ください)

The absolute maximum ratings for the FT231X devices are as follows. These are in accordance with the Absolute Maximum Rating System (IEC 60134). Exceeding these may cause permanent damage to the device.

Parameter	Value	Unit	Conditions
Storage Temperature	-65°C to 150°C	Degrees C	
Floor Life (Out of Bag) At Factory Ambient (30°C / 60% Relative Humidity)	168 Hours (IPC/JEDEC J-STD-033A MSL Level 3 Compliant)*	Hours	
Ambient Operating Temperature (Power Applied)	-40°C to 85°C	Degrees C	
MTTF FT231XQ	TBD	Hours	



VCC Supply Voltage	-0.3 to +5.5	V	
VCCIO IO Voltage	-0.3 to +4.0	V	
DC Input Voltage - USBDP and USBDM	-0.5 to +3.63	V	
DC Input Voltage - High Impedance Bi-directionals (powered from VCCIO)	-0.3 to +5.8	V	
DC Output Current - Outputs	22	mA	
ESD Charge Device Mode(CDM)	500	V	Class III
ESD Human Body Mode (HDM)	2000	V	Class 2

Table 5.1 Absolute Maximum Ratings

\* If devices are stored out of the packaging beyond this time limit the devices should be baked before use. The devices should be ramped up to a temperature of +125°C and baked for up to 17 hours.