

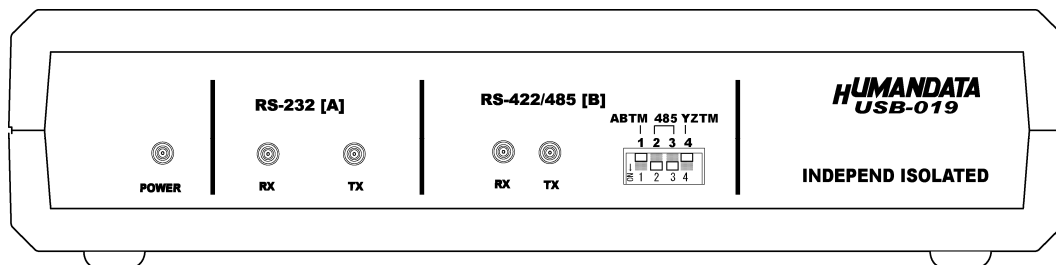
USB RS232+RS485/422 絶縁型変換器



USB-019

ユーザーズマニュアル

Ver. 1.4



ヒューマンデータ



## 目次

● はじめに.....	1
● ご注意.....	1
● 改訂記録.....	1
1. 製品の内容について.....	2
2. 仕様.....	2
2.1. 一般仕様.....	2
2.2. RS-485 モード.....	3
2.3. RS-422 モード.....	3
3. 製品概要.....	4
3.1. 各部の名称.....	4
3.2. 電源.....	5
3.3. ブロック図.....	5
3.4. RS485/422 用端子台.....	5
3.5. 設定スイッチ.....	6
3.6. 送信制御.....	6
3.7. RS-232C ポート.....	6
3.8. RS-232C ピン配置.....	7
4. 参考資料について.....	7
5. お問い合わせについて.....	8
6. 外形寸法図.....	8

---


## ● はじめに


この度は、USB RS232+RS485/422 絶縁型変換器／USB-019 をお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。

USB-019 は、USB インタフェースから、RS232 との RS485 または RS422 をそれぞれ同時に使用することのできる絶縁型変換器です。

どうぞご活用ください。

## ● ご注意

 <b>禁止</b>	1. 本製品には、民生用の一般電子部品が使用されています。 宇宙、航空、医療、原子力等、各種安全装置など人命、事故にかかわる特別な品質、信頼性が要求される用途でのご使用はご遠慮ください。
	2. 水中、高湿度の場所での使用はご遠慮ください。
	3. 腐食性ガス、可燃性ガス等引火性のガスのあるところでの使用はご遠慮ください。
	4. 基板表面に他の金属が接触した状態で電源を入れないでください。
	5. 定格を越える電源を加えないでください。

 <b>注意</b>	6. 本書の内容は、改良のため将来予告なしに変更することがありますので、ご了承願います。
	7. 本書の内容については万全を期して作成しましたが、万一誤りなど、お気づきの点がございましたら、ご連絡をお願いいたします。
	8. 本製品の運用の結果につきましては、7. 項にかかわらず当社は責任を負いかねますので、ご了承願います。
	9. 本書に記載されている使用と異なる使用をされ、あるいは本書に記載されていない使用をされた場合の結果については、当社は責任を負いません。
	10. 本書および、回路図、サンプル回路などを無断で複製、引用、配布することはお断りいたします。
	11. 発煙や発火、異常な発熱があった場合はすぐに電源を切ってください。
	12. ノイズの多い環境での動作は保障しかねますのでご了承ください。
13. 静電気にご注意ください。	

## ● 改訂記録

日付	バージョン	改訂内容
2012/01/20	1.3	・ 付属資料等の変更
2012/06/22	1.4	・ D-Sub 9 ピン図の修正

## 1. 製品の内容について

本パッケージには、以下のものが含まれています。万一、不足などがございましたら、弊社宛にご連絡ください。

USB RS232+RS485/422 絶縁型変換器	USB-019	1
USB ケーブル (1.8m)		1
ドライバ CD		1*
マニュアル (本書)		1*
ユーザー登録はがき		1*

\* オーダー毎に各 1 部の場合があります。(ご要望により追加請求できます。)

## 2. 仕様

### 2.1. 一般仕様

製品型番	USB-019
電源	DC5V/200mA 以下 USB コネクタより供給 (バスパワー動作)
チャンネル数	2ch
入出力仕様	RS232C、RS-422/485
USB インタフェース	USB 2.0 フルスピード
絶縁方式	バス絶縁
絶縁耐圧	バス間:1 KVDC 以上
伝送方式	非同期シリアル伝送
搭載 LSI	FT2232L
ボーレート	300bps~250Kbps/500Kbps (カスタムボーレート可能)
データ長	7 または 8 ビット
ストップビット	1 または 2 ビット
パリティチェック	奇数、偶数またはノーパリティ
受信用 FIFO バッファ	384 bytes/Ch
送信用 FIFO バッファ	128 bytes/Ch
対象 OS	Windows 98/ME/2000/XP/Vista/7
外形寸法	165×78.5×39 (突起物含まず) [mm]
質量	約 230 [g]

※これらの部品や仕様は変更となる場合がございます

※サスペンド、スタンバイ、休止状態などの省電力機能には未対応です

## 2.2. RS-485 モード

項目	仕様	備考
通信方式	半2重通信	
最大通信速度	250Kbps	
接続可能端末数	128	
終端抵抗	120 オーム	設定スイッチでオンオフ切り替え可
送受切り替え	USB コントローラにより自動	内部設定ジャンパにより、RTS または DTR 信号による制御も可能
エコーキャンセル	Front 側設定スイッチ (4 番) によりエコーキャンセル可能	出荷時エコーキャンセル有効

RS-485 は 1 対 (2 本) のツイストペアケーブルで、複数の端末と通信することができます。

## 2.3. RS-422 モード

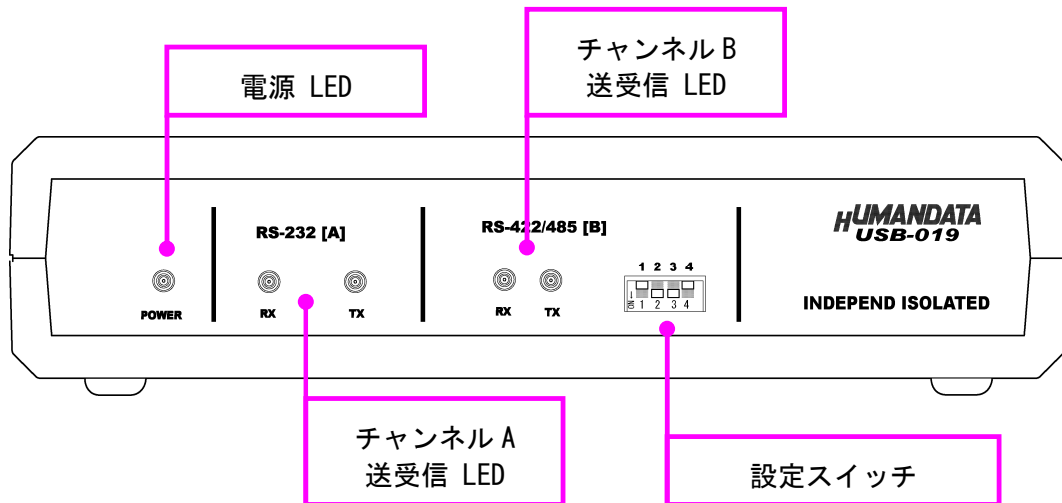
項目	仕様	備考
通信方式	全2重通信	
最大通信速度	250Kbps	
接続可能端末数	128	
終端抵抗	120 オーム	設定スイッチにより、送信部、受信部、個別でオンオフ切り替え可
送信部イネーブル制御	USB コントローラにより自動	Front 側設定スイッチにより、RTS または DTR 信号による制御も可能
受信部イネーブル制御	常時オン	常時受信可能

RS-422 は 2 対 (4 本) のツイストペアケーブルで、複数の端末と通信することができます。上りと下りで配線が分かれており、同時通信 (全2重通信) が可能です。

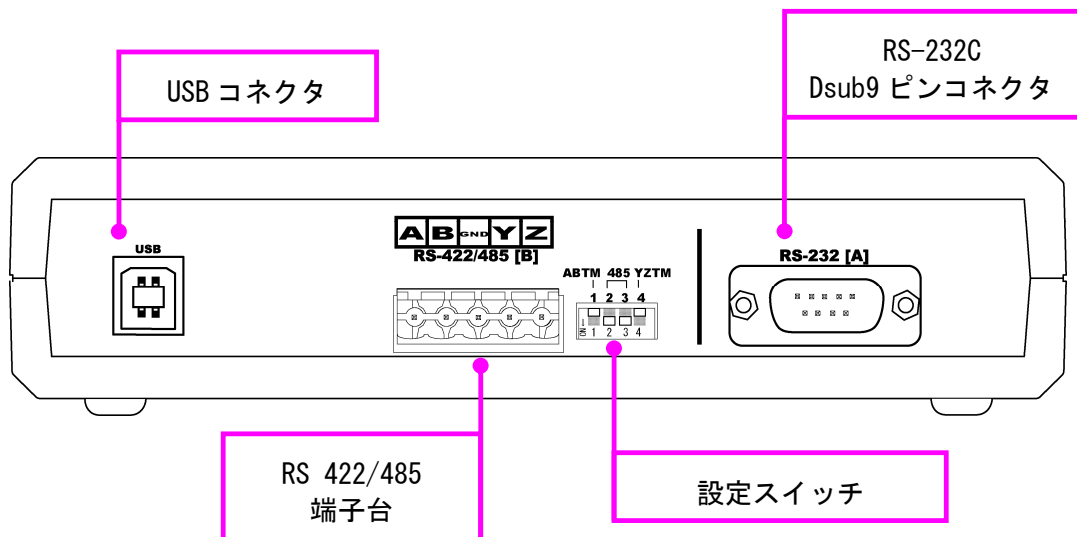
### 3. 製品概要

USB-019 は FTDI 社の高性能 USB/SERIAL 変換チップ FT2232 を用いた USB RS232+RS485/422 変換器です。RS-232C と RS485 または RS422 の 2 種類のポートを 1 つの USB ポートに増設し、同時に使用することができます。

#### 3.1. 各部の名称



Front 側パネル

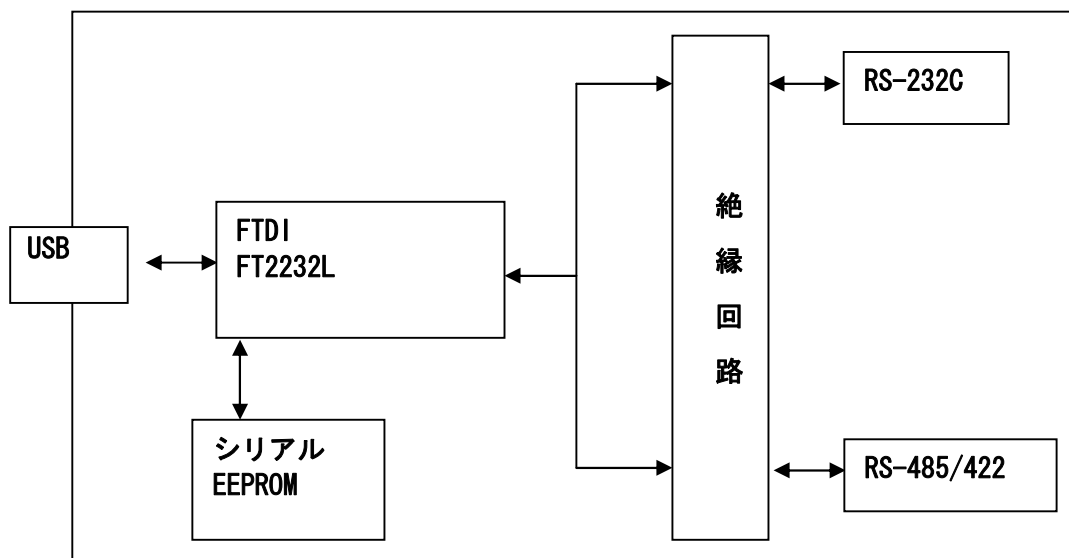


Rear 側パネル

## 3.2. 電源

電源は、USB 経由でパソコンより供給されます。

## 3.3. ブロック図

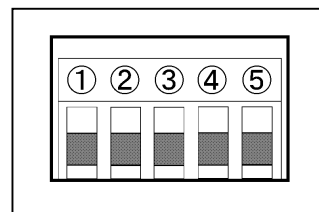


USB 側と、RS-232, 485/422 側はそれぞれ独立して絶縁されています。通信条件はアプリケーションから通常の COM ポートと同様に設定することができます。

## 3.4. RS485/422 用端子台

端子台は配線した状態で挿抜可能です。グラウンド (GND) の接続を推奨します。

番号	記号	内容
1	A	受信+
2	B	受信-
3	GND	グラウンド
4	Y	送信+
5	Z	送信-

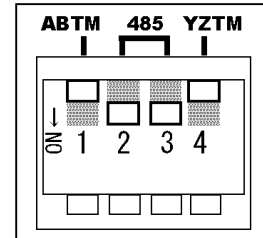




### 3.5. 設定スイッチ

動作モードを Rear 側、設定スイッチにより切り替えます。終端抵抗は 120Ω となっています。

動作モード	スイッチ状態			
	1	2	3	4
RS-485 終端なし	OFF	ON	ON	OFF
	1	2	3	4
RS-485 終端あり	ON	ON	ON	OFF
	1	2	3	4
RS-422 終端なし	OFF	OFF	OFF	OFF
	1	2	3	4
RS-422 送信側 終端あり	OFF	OFF	OFF	ON
	1	2	3	4
RS-422 受信側 終端あり	ON	OFF	OFF	OFF
	1	2	3	4
RS-422 送受共に 終端あり	ON	OFF	OFF	ON
	1	2	3	4

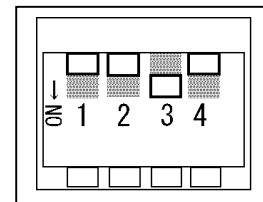


スイッチは 下側が ON となります。

### 3.6. 送信制御

Front 側、設定スイッチ（1～3）により、送信制御モードを切り替えることができます。

番号	機能
1	DTR でドライバ有効
2	RTS でドライバ有効
3	自動切り替え（出荷時設定）
4	エコーキャンセル有効



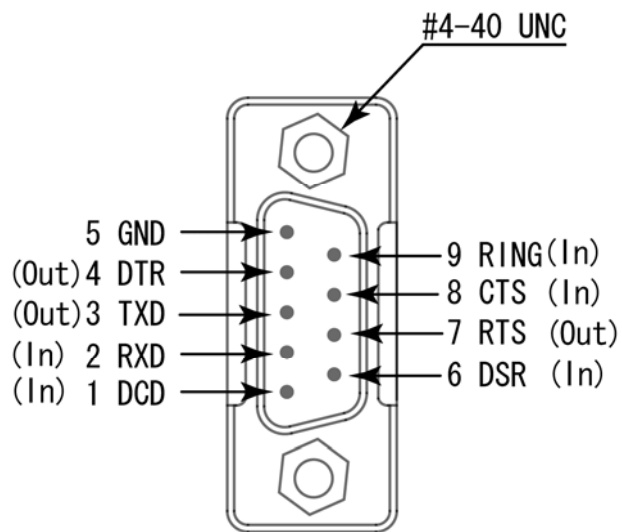
スイッチは 下側が ON となります。

エコーキャンセル機能は、1、2、3 により選択された信号で行われます。  
通常自動切り替えで良好な動作が可能です。

### 3.7. RS-232C ポート

項目	仕様	備考
通信方式	全 2 重通信	
最大通信速度	500Kbps	
コネクタ	Dsub 9 ピン（オス）	DTE（ホスト機器）ピン割付

## 3. 8. RS-232C ピン配置



D-Sub 9 ピン (オス)

## 4. 参考資料について

改訂資料やその他参考資料は、必要に応じて各製品の資料ページに公開致します。

<http://www.hdl.co.jp/ftpdata/usb-019/index.html>

<http://www.fa.hdl.co.jp/jp/info-support.html>

- デバイスドライバ  
..... 等

また下記サポートページも合わせてご活用ください。

<http://www.hdl.co.jp/spc/>

## 5. お問い合わせについて

お問い合わせ時は、製品型番とシリアル番号を添えて下さるようお願い致します。

e-mail の場合は、SPC2@hdl.co.jp へご連絡ください。

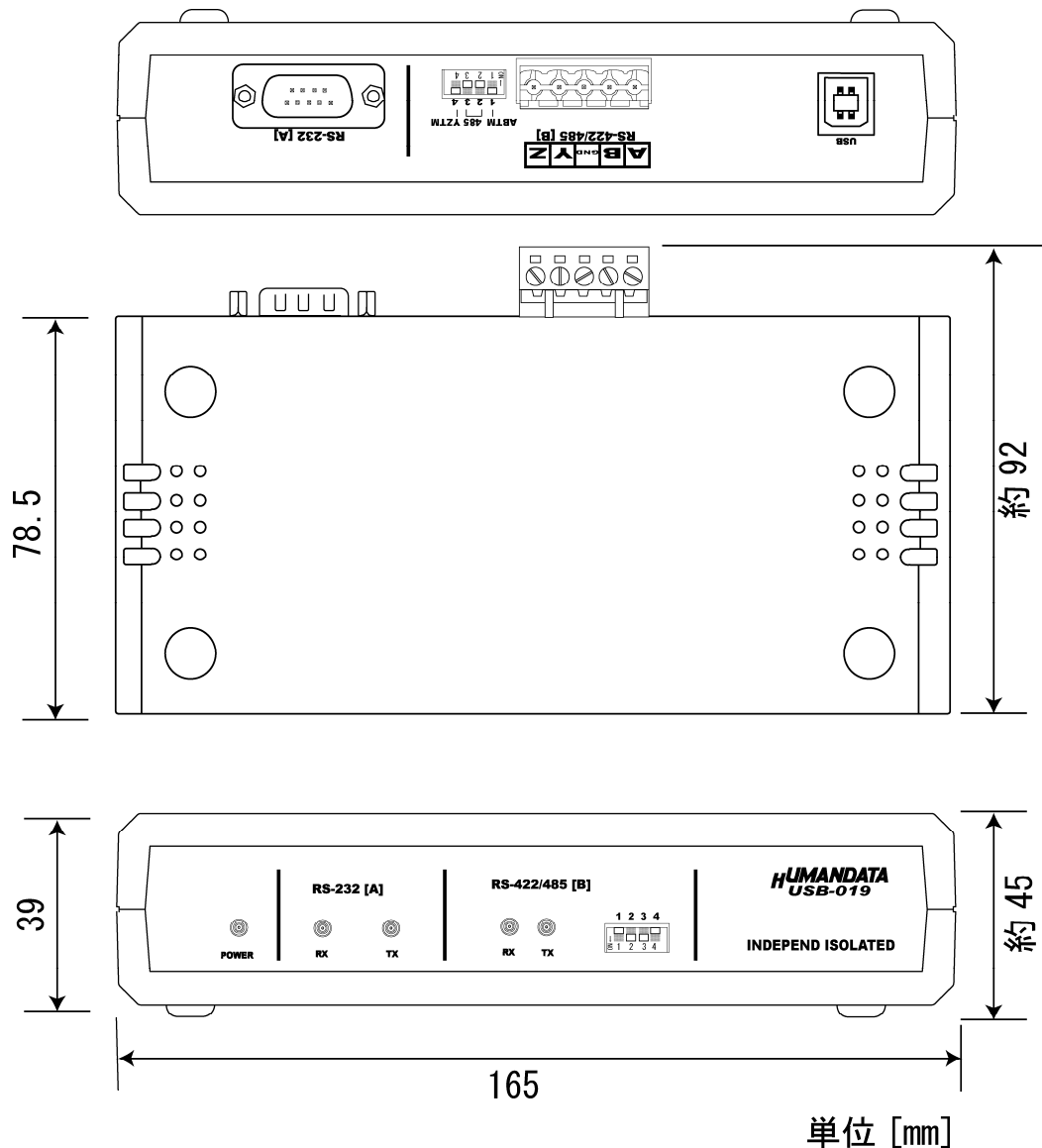
または、当社ホームページに設置のお問い合わせフォームからお問い合わせください。

技術的な内容にお電話でご対応するのは困難な場合がございます。可能な限りメールなどをご利用くださるようご協力をお願いいたします。

### おことわり

当社では、開発ツールの使用方法や FPGA などのデバイスそのものについて、サポート外とさせていただきます。あらかじめご了承下さいませ。

## 6. 外形寸法図



---

## USB RS232+RS485/422 絶縁型変換器

USB-019

ユーザーズマニュアル

2006/09/21 初版

2006/10/31 第2版

2007/08/07 第3版

2012/01/20 Ver.1.3

2012/06/22 Ver.1.4

---

### 有限会社ヒューマンデータ

〒567-0034

大阪府茨木市中穂積 1-2-10

ジブラルタ生命茨木ビル

TEL 072-620-2002

FAX 072-620-2003

URL <http://www.hdl.co.jp/>

---