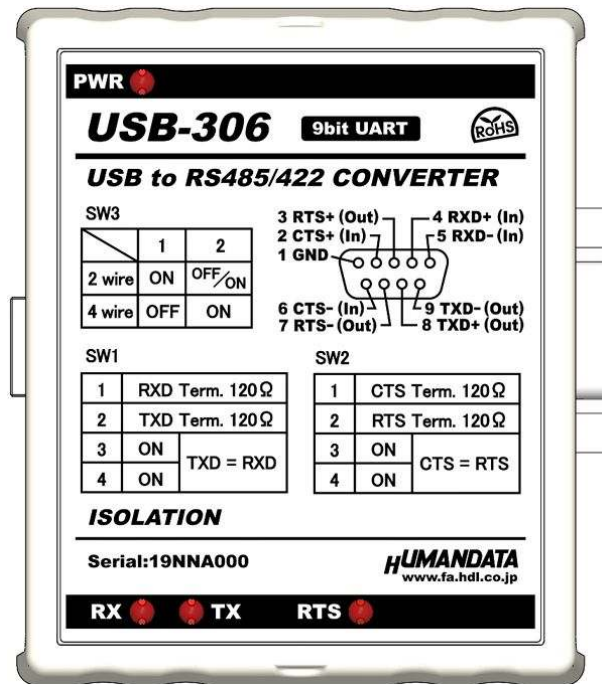


9bit 対応 
 USB RS485/422 絶縁型変換器
 USB-306
 ユーザーズマニュアル
 Ver.1.0



目次

● はじめに.....	1
● ご注意	1
● 改訂記録	2
1. 製品の内容について	2
2. 製品概要	3
3. 各部の名称	3
3.1 電源	5
3.2 ブロック図	5
4. 仕様.....	6
4.1 一般仕様	6
4.2 別売りアクセサリ	7
4.3 RS-485/422(4線式)の仕様	8
4.4 RS-485(2線式)の仕様	8
5. D-Sub9ピンコネクタピン配置	9
6. 設定スイッチ	10
6.1 RS-485/422(4線式)使用時	10
6.2 RS-485(2線式)使用時	11
6.3 設定スイッチ (SW3)機能表	11
6.4 RTS/CTS信号の設定例	12
7. 関数一覧	13
8. サポートページ	14
9. お問い合わせについて	14


● はじめに


この度は、9bit 対応 USB RS485/422 絶縁型変換器 USB-306 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-306 は、USB インタフェースから、RS485 または RS422 を使用することのできる絶縁型変換器です。一般的な 8bit の通信以外に 9bit モードに対応しています。

どうぞご活用ください。

● ご注意

 禁止	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. 定格を越える電圧を加えないでください。

 注意	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、ご了承ください。
	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、ご了承ください。
	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写、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
2016/07/18	1.0	• 初版

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。

9bit 対応 USB RS485/422 絶縁型変換器 USB-306	1
USB ケーブル(1.8m)	1
D-Sub9 ピン用 M2.6 取付ネジ(#4-40 UNC は取付済み)	2
テスト用アプリケーション CD	1*
マニュアル(本書)	1*
ユーザー登録はがき	1*

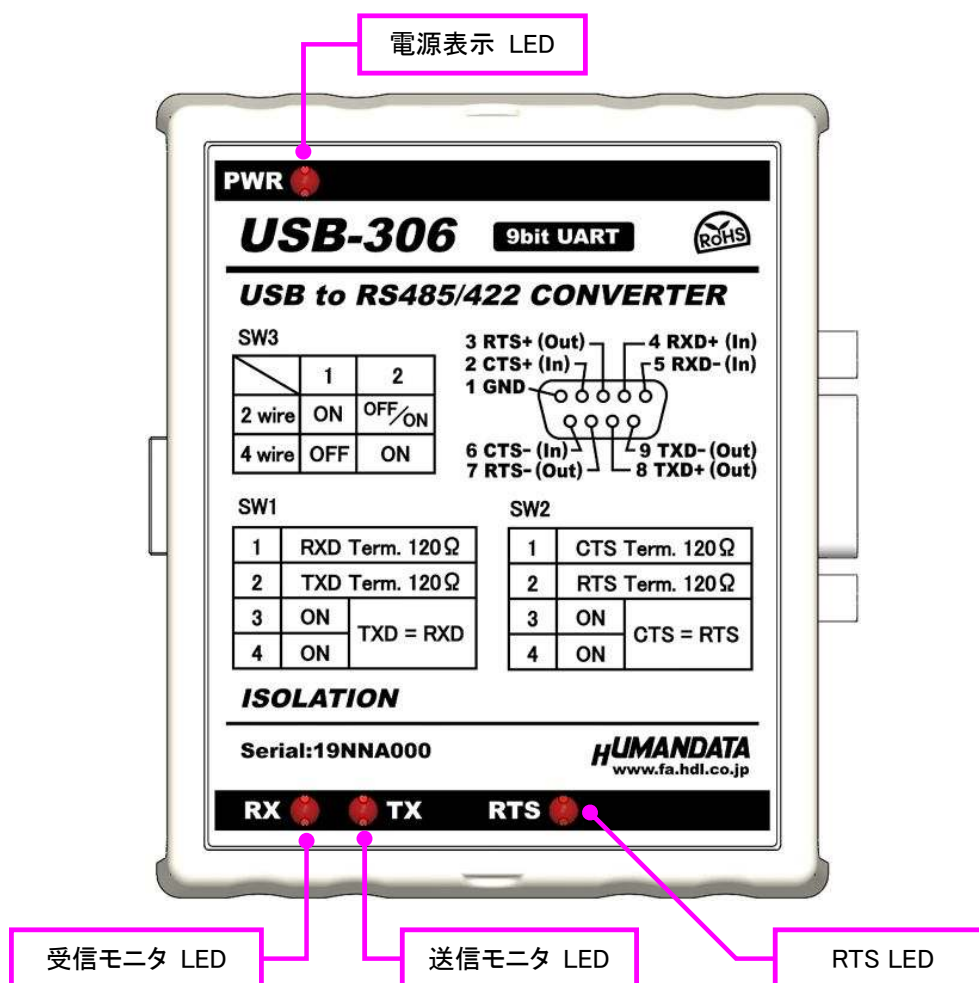
* オーダー毎に各 1 部場合があります。(ご要望により追加請求できます。)

2. 製品概要

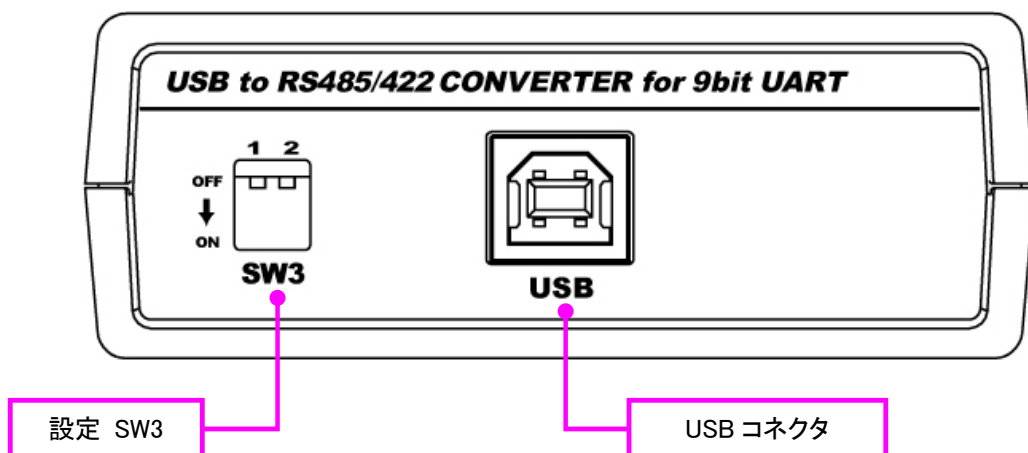
USB-306 は、USB から RS485 または RS422 インタフェースを利用するための変換器です。ノイズに強い絶縁タイプです。インタフェースコネクタは D-Sub9 ピンコネクタを採用しております。一般的な 8bit の通信以外に 9bit モードに対応しています。

3. 各部の名称

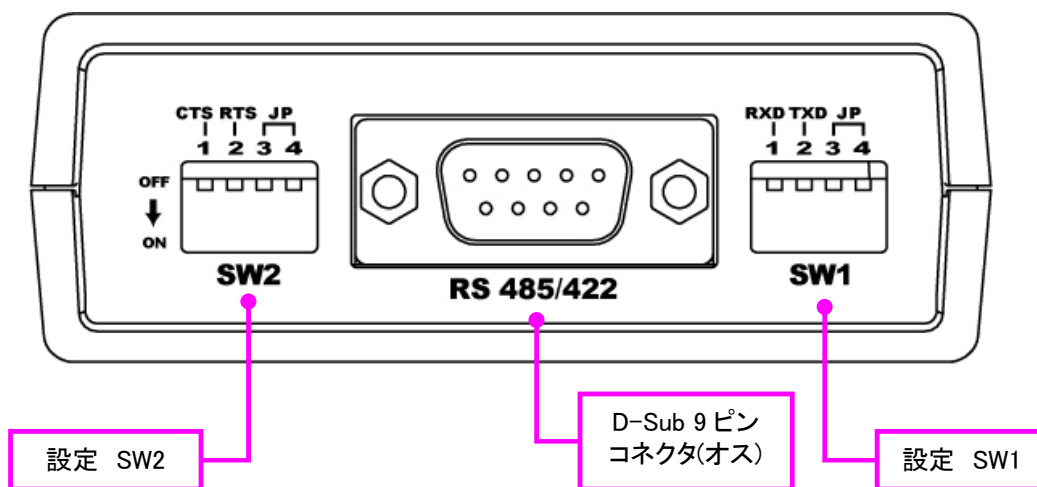
上面パネル



USB 側パネル



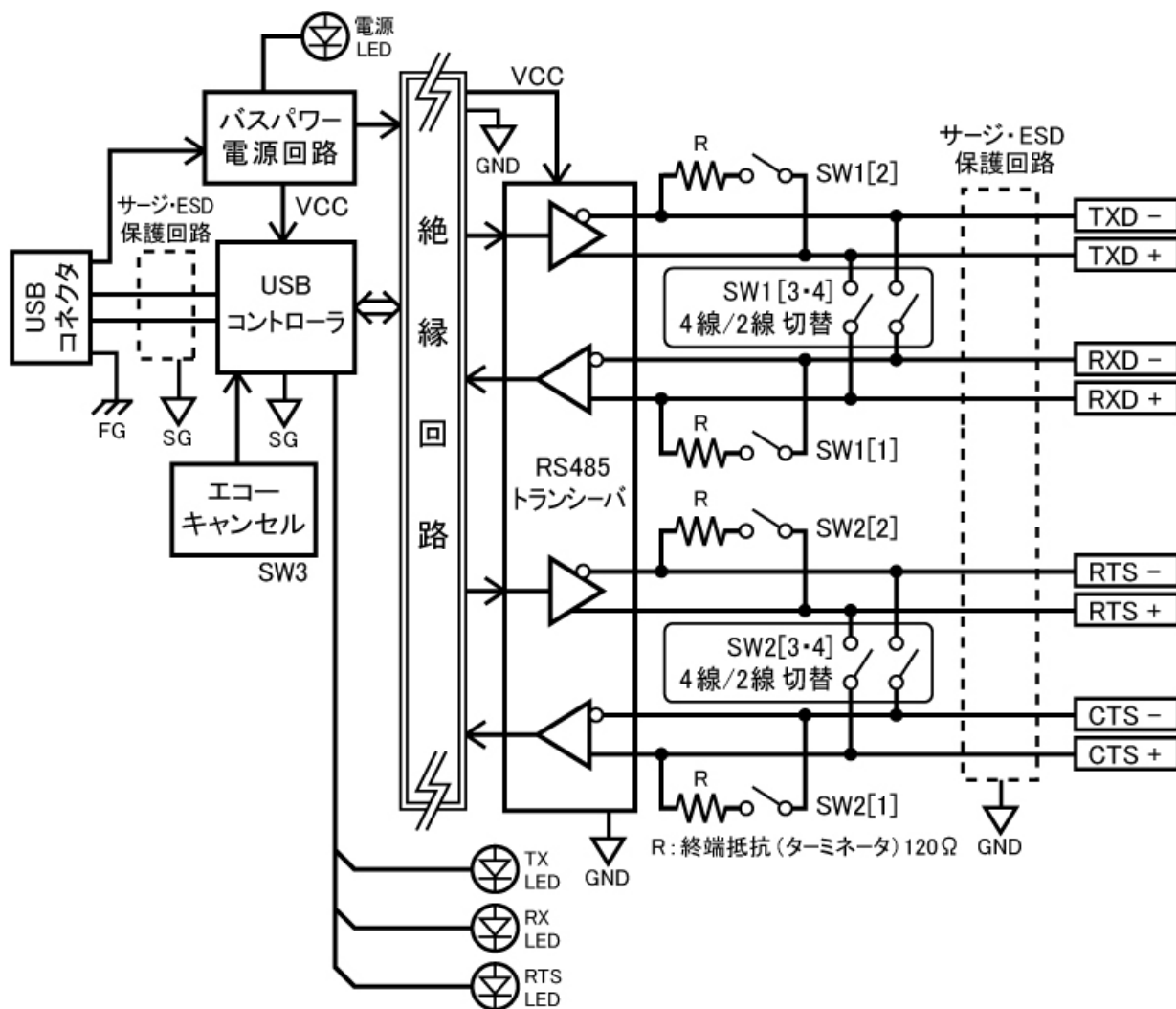
RS-485/422 側パネル



3.1 電源

電源は、USB 経由でパソコンより供給されます。

3.2 ブロック図



USB 側と、RS-485/422 側は絶縁されています。

4. 仕様




4.1 一般仕様

項目	内容	備考
製品型番	USB-306	
電源	DC5V/200mA 以下 USB コネクタより供給	バスパワー動作
ホスト I/F	USB2.0 準拠 (Full Speed 対応)	USB1.1 でも使用可能. ESD 保護 ±11KV
ホストコネクタ	USB B タイプ (メス)	
絶縁方式	独立バス絶縁	
絶縁耐圧	DC2500V	設計値
入出力仕様	RS422/485	ESD 保護 ±15KV
RS422/485 通信速度	2 線式: 300 bps~1Mbps 4 線式: 300 bps~12Mbps	絶縁型 カスタムボーレート可能
データ長	5、6、7、8 ビットまたは 9 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、ノーパリティ	9 ビット時はパリティは無効
受信用 FIFO バッファ	512 Bytes	
送信用 FIFO バッファ	512 Bytes	
USB ドライバ	不要	HID デバイスとして制御可能 仮想 COM ポートドライバ利用可能
対応 OS	Windows 10/8.1/8/7	
表示 LED	PWR : バスパワーLED RX : 受信 LED TX : 送信 LED RTS : RTS 状態 LED	
コネクタ	D-Sub 9 ピン オス (取付ネジ#4-40 UNC)	取付ネジ M2.6 ミリネジも付属 交換可能
使用温度範囲	-20~60℃	結露等なきこと
使用湿度範囲	30~85% RH	
保存温度範囲	-20~60℃	
保存湿度範囲	30~85% RH	
耐ノイズ性	規定せず	
規格など	規定せず	
質量	約 110 [g]	本体のみ
外形寸法	69 x 82.5 x 30 [mm]	突起物含まず

※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非対応です

4.2 別売リアクセサリ

MODEL	画像	品名	備考
PEN-003		USB シリーズ取付具 ねじ止め用 JAN: 4937920800709	USB-306 取付用
PEN-003-DIN		USB シリーズ DIN 取付具 35mmDIN レール用 JAN: 4937920800716	USB-306 取付用 35mm DIN レール対応
PEN-003-MG		USB シリーズ用 マグネット取付具 JAN: 4937920801201	USB-306 取付用 強力なネオジウムマグネット

4.3 RS-485/422(4線式)の仕様

項目	仕様	備考
通信方式	全2重通信	
通信速度(*)	300bps~12Mbps	カスタムボーレート可能
接続可能端末数	128	代表例
終端抵抗	120 オーム	設定スイッチ(SW1)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	
受信部イネーブル制御	設定スイッチ(SW3)により 設定可能	

RS-422 または RS-485 では 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。

4.4 RS-485(2線式)の仕様

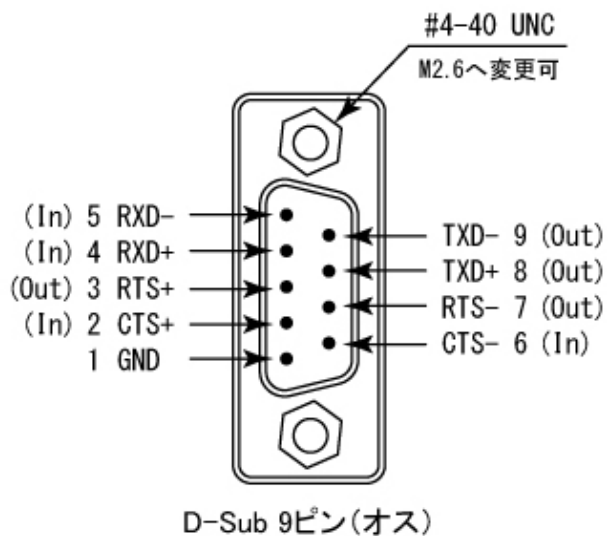
項目	仕様	備考
通信方式	半2重通信	
通信速度(*)	300bps~1Mbps	カスタムボーレート可能
接続可能端末数	128	代表例
終端抵抗	120 オーム	設定スイッチ(SW1)でオンオフ切り替え可
送受切り替え	USB コントローラにより自動	
エコーキャンセル	設定スイッチ(SW3)により エコーキャンセル可能	

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。

(*) 高い通信レート設定時は使用するケーブルなどにご注意ください。

5. D-Sub9 ピンコネクタ ピン配置

ピン番号	信号	方向	内容
1	GND	-	グラウンド
2	CTS+	IN	CTS 信号+
3	RTS+	OUT	RTS 信号+
4	RXD+	IN	受信+
5	RXD-	IN	受信-
6	CTS-	IN	CTS 信号-
7	RTS-	OUT	RTS 信号-
8	TXD+	OUT	送信+
9	TXD-	OUT	送信-
CASE	FG2	-	フレームグラウンド



※グラウンドを接続することを推奨いたします

※D-Sub9 ピンコネクタの取り付けネジとして#4-40 UNC が取り付けられていますが、製品に付属の M2.6 ミリネジに交換することも可能です

6. 設定スイッチ

設定 SW にて動作モード及びエコキャンセルの有効、無効を設定することが可能です。

6.1 RS-485/422(4線式)使用時

出荷時設定

SW3

	1	2
4線式	OFF	ON

※6.3 機能表参照

SW1

	1	2	3	4
終端なし	OFF	OFF	OFF	OFF

SW1

	1	2	3	4
送信側終端あり	OFF	ON	OFF	OFF

SW1

	1	2	3	4
受信側終端あり	ON	OFF	OFF	OFF

SW1

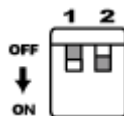
	1	2	3	4
送受信終端あり	ON	ON	OFF	OFF

6.2 RS-485(2線式)使用時

エコーキャンセル有効(エコーなし)

SW3

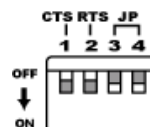
	1	2
2線式	ON	OFF



※「6.3」機能表参照

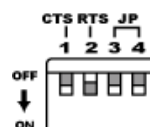
SW1

	1	2	3	4
終端なし	OFF	OFF	ON	ON



SW1

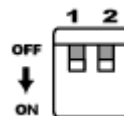
	1	2	3	4
終端あり	ON	OFF	ON	ON



エコーキャンセル無効(エコーあり)

SW3

	1	2
2線式	ON	ON



6.3 設定スイッチ (SW3)機能表

SW3-1	DE(送信イネーブル)制御
OFF	常時イネーブル
ON	送信時のみイネーブル

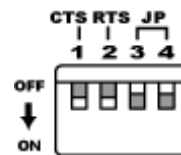
SW3-2	エコー制御
OFF	エコーキャンセル有効(エコー無し)
ON	エコーキャンセル無効(エコー有り)

6.4 RTS/CTS 信号の設定例

RTS/CTS 使用時(終端あり)

SW2

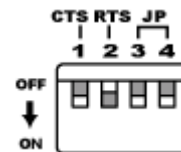
1	2	3	4
ON	ON	OFF	OFF



RTS/CTS 未使用時(終端あり)

SW2

1	2	3	4
ON	OFF	ON	ON



7. 関数一覧

USB-306 をコントロールするための DLL を用意しています。
 各種言語より制御が可能です。詳細は、付属 CD 内のヘッダファイルや README.TXT をご覧ください。

関数名	説明
HDL9BIT_GetOtpSerialNumberString	デバイス固有番号取得
HDL9BIT_GetLineCodingA	通信条件の読み込み
HDL9BIT_SetLineCodingA	通信条件設定
HDL9BIT_SetTimeouts	送受信タイムアウト時間設定
HDL9BIT_OpenUartA	UART オープン
HDL9BIT_CloseUart	UART クローズ
HDL9BIT_GetUartAddress	AddressMode で使用する設定アドレス取得
HDL9BIT_ReadUart	受信データ読み込み
HDL9BIT_WriteUart	送信データ書き込み(送信)
HDL9BIT_IsEnabled	送受信有効・無効設定確認
HDL9BIT_EnableUart	送受信有効・無効設定
HDL9BIT_FlushBuffers	送受信バッファを空にする
HDL9BIT_SendBreak	ブレーク信号送信
HDL9BIT_CancelBreak	ブレーク信号停止
HDL9BIT_GetOtpManufacturerString	製造メーカー名取得
HDL9BIT_GetOtpProductString	製品名称取得
HDL9BIT_GetSoftwareAPIAttributes	ファームウェアバージョン取得
HDL9BIT_IsOpen	オープン状況問い合わせ
HDL9BIT_ReEnumerate	USB の再エニユメレート

8. サポートページ

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-306/index.html>

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

- 外形寸法図など

また下記サポートページも合わせてご活用ください。

<http://www3.hdl.co.jp/spc/fa-top.html>

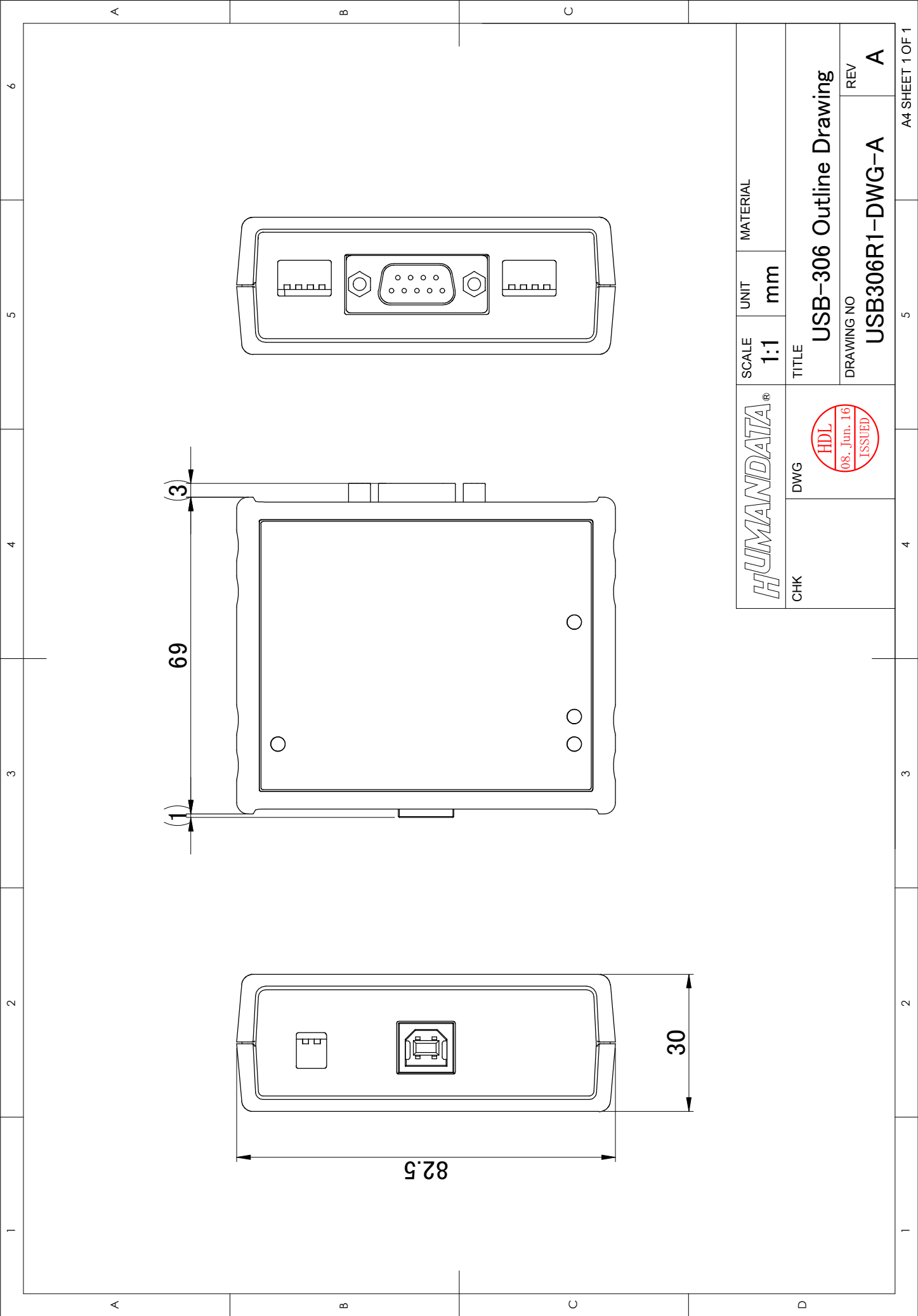
9. お問い合わせについて


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。



HUMANDATA®		SCALE	UNIT	MATERIAL
CHK		1:1	mm	
DWG		TITLE		
		USB-306 Outline Drawing		
		DRAWING NO	REV	
		USB306R1-DWG-A		
		A		

9bit 対応 USB RS485/422 絶縁型変換器

USB-306

ユーザーズマニュアル

2016/07/18 Ver.1.0

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.fa.hdl.co.jp> (Japan)

: <http://www.fa.hdl.co.jp/en> (Global)
