

**ご注意** (ご使用前に必ずお読み下さい)**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ておりますが、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。

**1. 改訂記録**

日付	Ver	改訂内容
2019/03/29	1.0	初版発行
2020/04/09	1.1	「4.1. 一般仕様」受信/送信用 FIFO バッファの数値訂正
2024/10/22	1.2	マニュアルの様式変更

**2. 製品の内容について**

この度は、USB-047 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。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 ケーブルはオプションとなります。当社で販売している USB ケーブルについては「8. 別売りアクセサリ」の章を参照してください。

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> USB RS485/RS422 絶縁型変換ボード USB-047 | 1 |
| <input type="checkbox"/> ジャンボソケット                         | 2 |

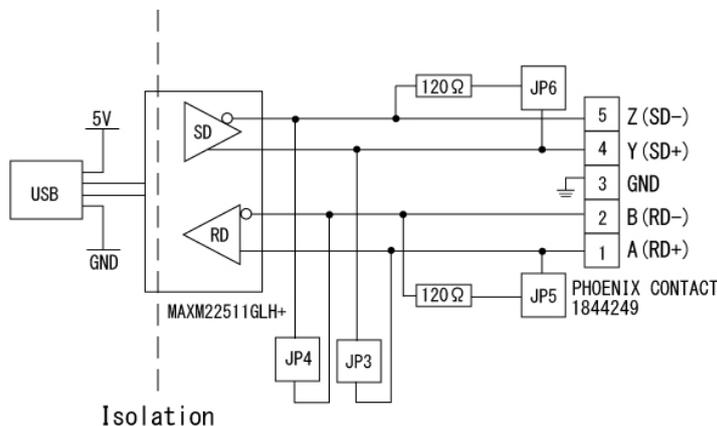
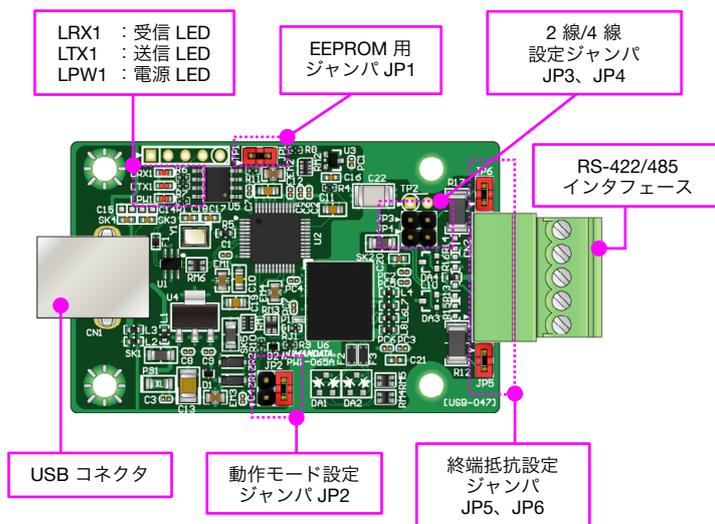
**3. 製品概要**

USB-047 は、USB インタフェースから、RS-485 または RS-422 インタフェースを利用するための絶縁型変換ボードです。組込用に豊富な実績のある USB-017 の高速タイプで、絶縁型でありながら、最大 12Mbps までの高速通信に対応しています。

通信用ドライバ IC は、RS-485 と RS-422 に対応した Maxim Integrated 社の "MAXM22511GLH+" を搭載しており、ジャンパ設定の切り替えにより RS-485/RS-422(4 線式)と RS-485(2 線式)の両方に対応しています。

**4. ブロック図**

USB 側と、RS-485/422 側は絶縁されています。

**5. 各部の名称****6. 電源**

電源は、USB 経由でパソコンから供給されます。

## 7. 製品仕様

項目	内容	備考
型番	USB-047	
電源	DC5V USB コネクタより供給 (バスパワー)	外部電源不要
消費電流	200mA 以下	
入出力仕様	RS-485/422 (2 線または 4 線)	ESD 保護 ±15KV
ホスト I/F	USB2.0 準拠 (High Speed 対応)	USB1.1 でも使用可能 ESD 保護
ボーレート	300bps~6M/8M/12Mbps	任意ボーレート可能
データ長	7 または 8 ビット	
ストップビット	1 または 2	
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	1024 bytes	
送信用 FIFO バッファ	1024 bytes	
絶縁方式	独立バス絶縁	
絶縁耐圧	バス間：2500VDC 以上	設計値
搭載 LSI	FT232H	FTDI 社
USB ドライバ	仮想 COM ポートドライバ	
対応 OS	Windows 11/10/8.1/8/7	
表示 LED	LPW1 : 電源 LED LTX1 : 送信 LED LRX1 : 受信 LED	
USB コネクタ	USB-B コネクタ	
RS-485/422 コネクタ	5 極端子台 3.5mm ピッチ	フェニックスコンタクト社 型式 1844249
使用温度範囲	ボードタイプにつき、ご採用 のお客様にてシステム全 体で規定してください	結露等なきこと
使用湿度範囲		
保存温度範囲	-20~60°C	
保存湿度範囲	30~85%RH	
耐ノイズ性	規定せず	
適用規格	規定せず	
質量	約 20 [g]	
基板寸法	63 x 40 [mm]	突起物含まず

※ 部品は互換性のものに変更になる場合があります。

※ 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。

## 8. 別売りアクセサリ

品名	型番	備考
パネル取付キット A JAN : 4937920801072	 ACCC-024	パネル取付キット
USB 延長ケーブル パネル取付タイプ M JAN : 4937920800419	 P112-M	ケーブル長 610mm
USB 延長ケーブル パネル取付タイプ S JAN : 4937920800402	 P112-S	ケーブル長 305mm
フェライトコア付 USB ケーブル A-B 1.8m JAN : 4937920801348	 USB-AB-18FF	USB2.0 対応 AWG28/24 UL 黒
着脱式端子台 5 極 (3.5mm) JAN : 4937920801287	 TB35-USB-5	フェニックスコンタクト社 1840395
5P-RJ45 アダプタ (3.5mm ピッチ用) JAN : 4937920801584	 ACC-038	5 極端子台から RJ45 コネクタに変換 するアダプタ

## 9. 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~ 6M/8M/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	ジャンパ (JP5、JP6) に より送信部と受信部を個 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	ジャンパ (JP2) に より設定可能	

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。

※6Mbps 以上では 8Mbps と 12Mbps のみ設定が可能です。

## 10. 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~6Mbps	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	ジャンパ (JP5、JP6) に より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	ジャンパ (JP2) に よるエコーキャンセル 可能	

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。

## 11. RS-485/422 端子台

端子台は配線した状態で挿抜可能です。通電したままの挿抜は避けて下さい。グラウンドの接続を推奨いたします。

端子番号	信号	方向	備考
5	Z (SD-)	OUT	送信-
4	Y (SD+)	OUT	送信+
3	GND	-	グラウンド
2	B (RD-)	IN	受信-
1	A (RD+)	IN	受信+

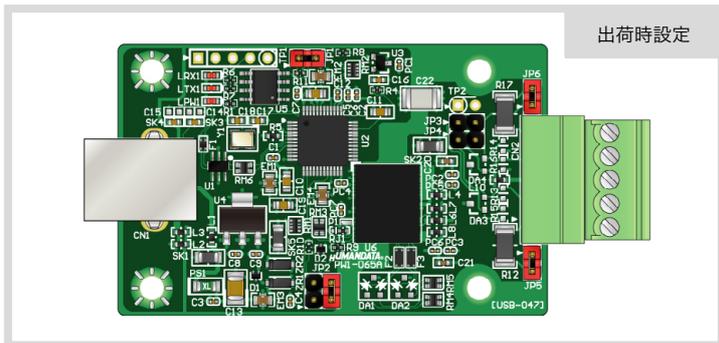
## 12. ジャンパ設定

ジャンパ設定により動作モード、終端抵抗のオン/オフ設定、エコーキャンセルの有効/無効を設定することができます。

### 注意

ジャンパの設定変更は、必ず電源 OFF の状態で行って下さい。

動作モード	ジャンパ状態					
	JP2		JP3	JP4	JP5	JP6
	1-2 間	3-4 間				
RS-485/422 (4 線式) 終端なし	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
RS-485/422 (4 線式) 送信側終端あり	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON
RS-485/422 (4 線式) 受信側終端あり	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF
RS-485/422 (4 線式) 送受共に終端あり (出荷時設定)	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON
RS-485 (2 線式) 終端なし エコーキャンセル有効 (エコー無し)	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF
RS-485 (2 線式) 終端あり エコーキャンセル有効 (エコー無し)	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF
RS-485 (2 線式) 終端なし エコーキャンセル無効 (エコー有り)	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF
RS-485 (2 線式) 終端あり エコーキャンセル無効 (エコー有り)	ON	ON	ON	ON	ON	OFF

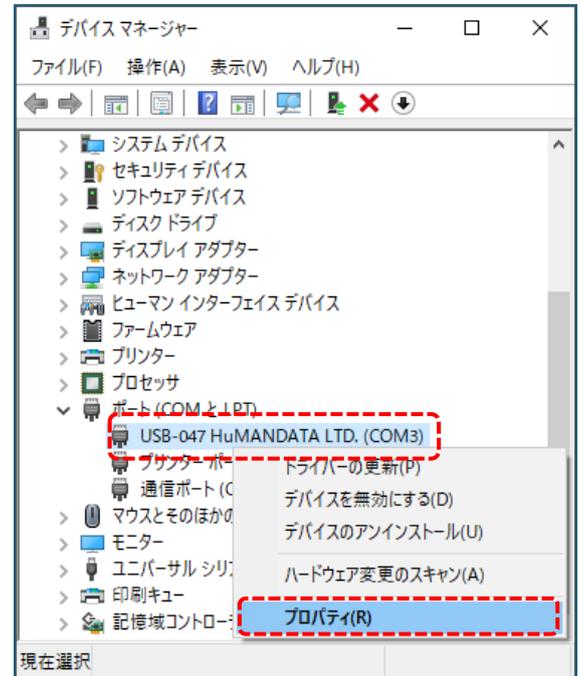


※JP1 は、EEPROM 用のジャンパです。通常はショートの状態でお使いください。

## 13. 待ち時間 (Latency Timer) の設定

待ち時間 (Latency Timer) の調整によりアプリケーションの応答を改善できる場合があります。初期値はデバイスドライバによって設定されています。待ち時間を短くすることで通信処理の優先度が高くなりますが、他のアプリケーションの応答が遅くなることが考えられるので注意して調整をお願いします。以下に設定方法を示します。

1. デバイスマネージャを開きポートの[USB-047...]で右クリックし、[プロパティ]を開きます。



2. [ポートの設定]の詳細設定 (A) をクリックします。



3. 待ち時間 (Latency Timer) の時間を変更してください。



#### 14. デバイスドライバのインストールについて

本機を初めてパソコンの USB ポートに接続した時は、その USB ポートに対してドライバのインストールが必要になります。複数の USB ポートがある場合は、その USB ポート毎にドライバのインストールが必要になります。  
デバイスドライバとインストールマニュアルについては、ウェブサイトからダウンロードすることができます。「15. 製品資料について」の章を参照してください。

#### 15. 製品資料について

外形図、その他参考資料は必要に応じて下記ページに公開いたします。

- ・製品資料ページ：<https://www.hdl.co.jp/ftpdata/usb-047/index.html>
- ・サポートページ：<https://www.fa.hdl.co.jp/jp/info-support.html>

また下記ページも合わせてご利用ください。

- ・HuMANDATA サポートセンタ：<https://www3.hdl.co.jp/spc/fa-top.html>

#### 16. お問い合わせ

製品型番とシリアル番号を添えて、当社ホームページに設置のお問い合わせフォームまたは [SPC2@hdl.co.jp](mailto:SPC2@hdl.co.jp) へご連絡ください。

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。

---

---

### 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 茨木ビル

TEL 072-620-2002

FAX 072-620-2003

URL <https://www.fa.hdl.co.jp> (Japan)

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

---

---