



USB to RS-485/422 変換器  
USB-003  
**ユーザズマニュアル**  
第4版 (Rev2)

ヒューマンデータ

---

## 目次

はじめに .....	1
ご注意 .....	1
1. 製品の内容について .....	2
2. 各部の名称 .....	3
2.1. 電源 .....	4
2.2. 銘板（ブロック図） .....	4
2.3. 端子台 .....	5
2.4. 設定スイッチ .....	5
2.5. 送信制御 .....	6
2.6. エコー制御（Rev2） .....	6
3. ドライバインストール方法 .....	7
4. 機能説明 .....	12
4.1. 一般仕様 .....	12
4.2. RS-485 モード .....	12
4.3. RS-422 モード .....	13
5. 参考資料について .....	13
6. 付属資料 .....	13

---

## はじめに

この度は、USB-003 シリーズ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。  
どうぞご活用ください。

## ご注意

1. 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。
2. 本書の内容については万全の記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。
3. 本製品の運用の結果につきましては、2 . 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。
4. 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。
5. 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。

## 1. 製品の内容について

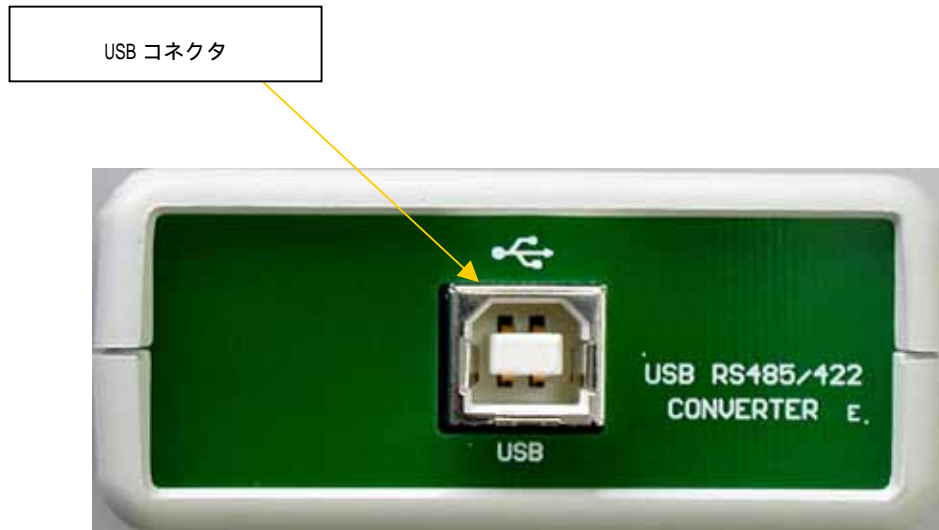
本パッケージには、以下のものが含まれています。万一、不足などがございましたら、弊社宛にご連絡ください。  
マニュアルは共通になっています、お買い上げのモデルの欄をご確認ください。

### USB-003

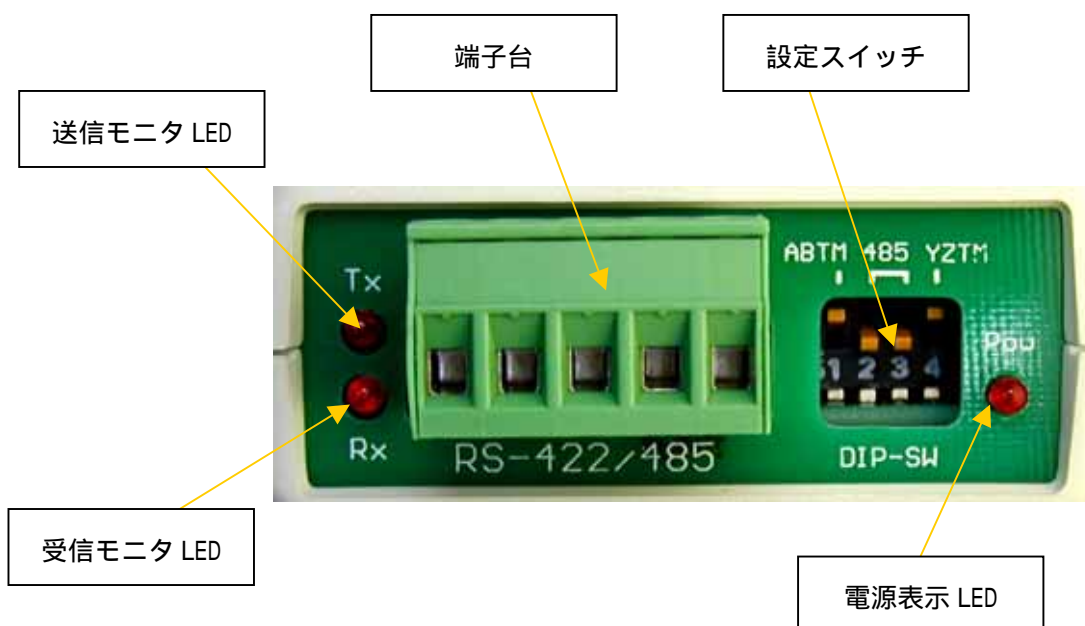
USB-RS485/422 変換器	1
USB ケーブル	1
ドライバディスク	1
マニュアル(本書)	1
ユーザー登録はがき	1

## 2. 各部の名称

### USB 側パネル



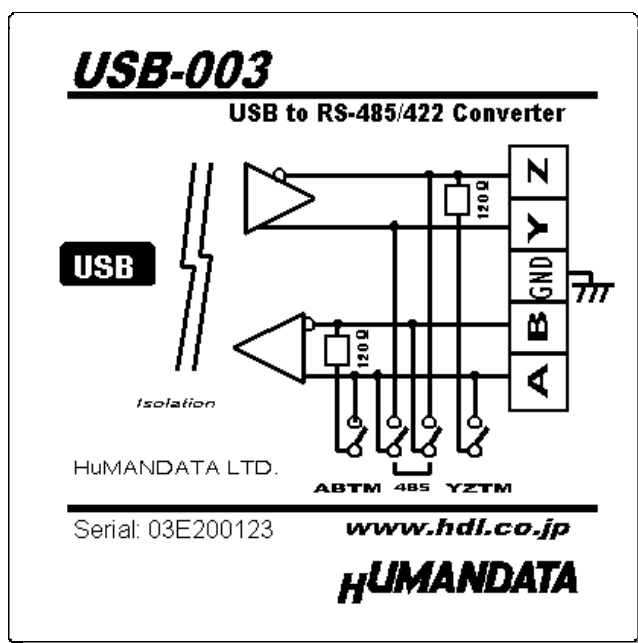
### RS-485/422 側パネル



## 2.1. 電源

電源は、USB 経由でパソコンより供給されます。

## 2.2. 銘板 (ブロック図)

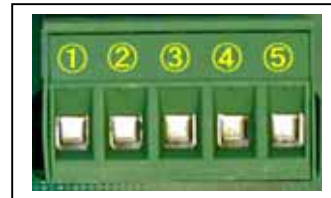


USB 側と、RS-485/422 側は絶縁されています。詳細は回路図をご参照ください。

### 2.3. 端子台

端子台は配線した状態で挿抜可能です。

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



グランドは接続しなくてもよいですが、必要に応じてシールドなどを接続してください。

### 2.4. 設定スイッチ

動作モードを設定スイッチにより切り替えます。

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
	ON	ON	ON	OFF
RS-485 終端あり	OFF	OFF	OFF	OFF
	ON	OFF	OFF	OFF
RS-422 終端なし	OFF	OFF	OFF	OFF
	OFF	OFF	OFF	ON
RS-422 送信側終端あり	OFF	OFF	OFF	ON
	ON	OFF	OFF	ON

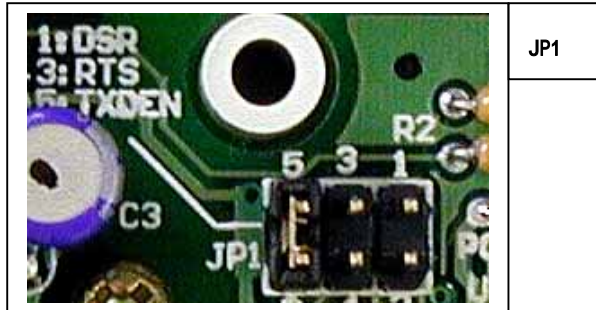


スイッチは **下側が ON** となります。

終端抵抗は 120 Ω となっています。

## 2.5. 送信制御

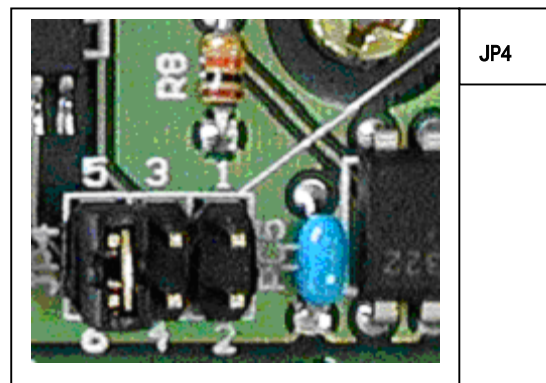
内部ジャンパ(JP1)により、送信制御モードを切り替えることができます。



JP1 設定	
1-2 ショート	DTR でドライバを有効
3-4 ショート	RTS でドライバを有効
5-6 ショート	自動切り替え (出荷時設定)

## 2.6. エコー制御 (Rev2)

内部ジャンパ(JP4)により、エコーキャンセル機能を設定することができます。



JP4 設定	
1-2 ショート	エコーキャンセルを有効 (出荷時設定)
3-4 ショート	未使用
5-6 ショート	エコーキャンセルを無効 (R1 互換)

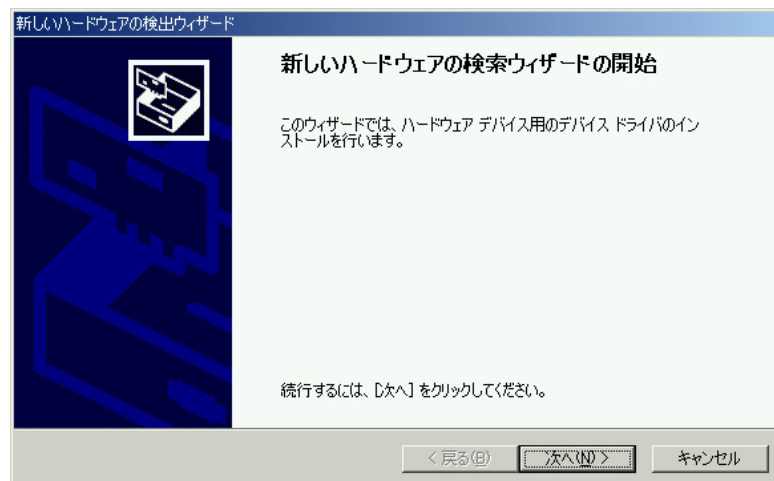
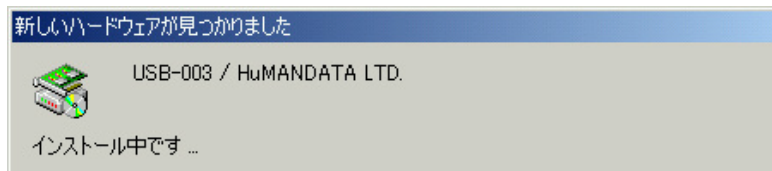


### 3. ドライバインストール方法

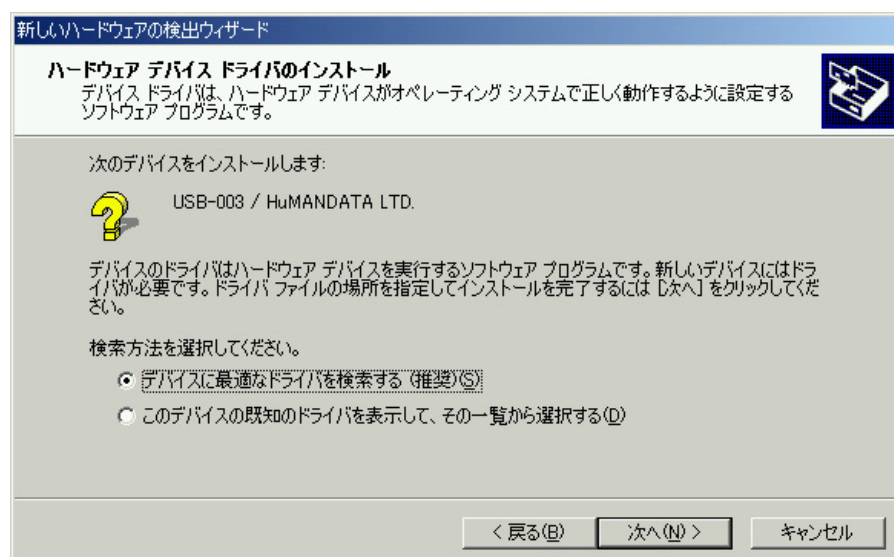
Windows2000 を例に説明いたします。

2つのドライバが組み込まれることになります。付属のCDを用いてドライバのインストールをお願いします。

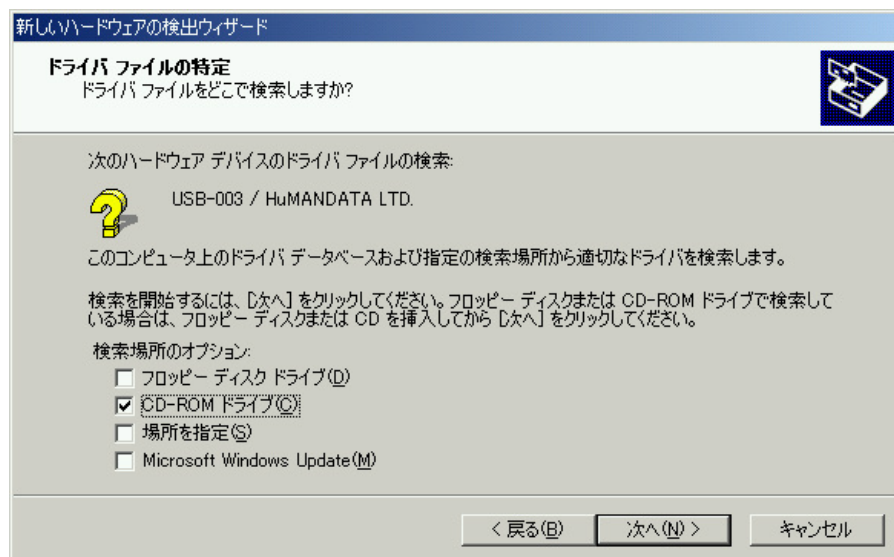
パソコンにUSB-003を接続してください。プラグアンドプレイ機能により、次のようになります。



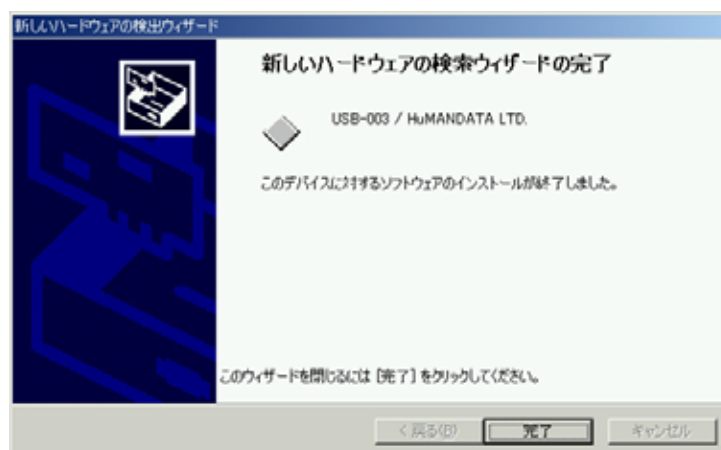
次のように表示されましたら、デバイスに最適なドライバを検索する（推奨）(S)を選択し、次へをクリックします。



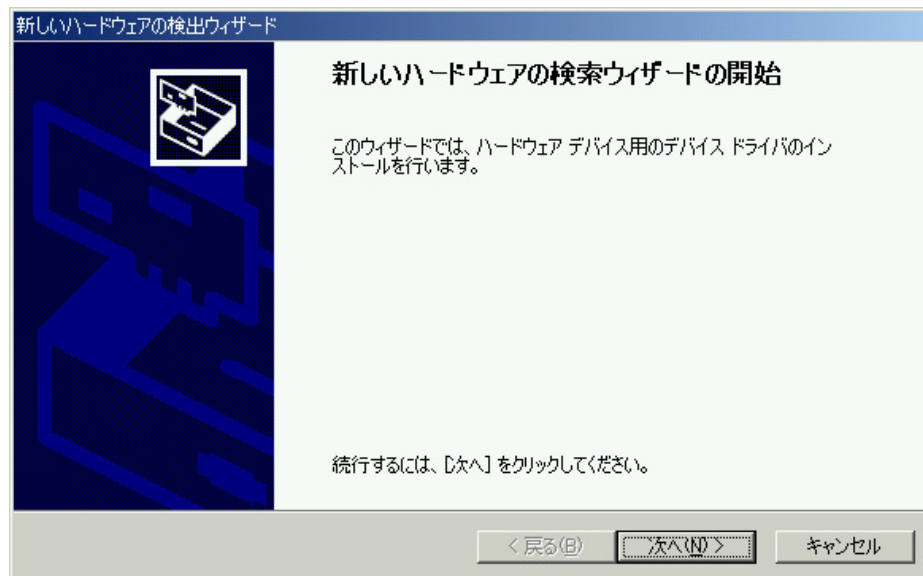
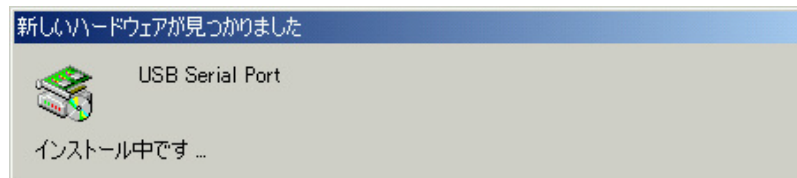
次のように表示されましたら、デバイスに最適なドライバを検索する（推奨）(S)を選択し、次へをクリックします。



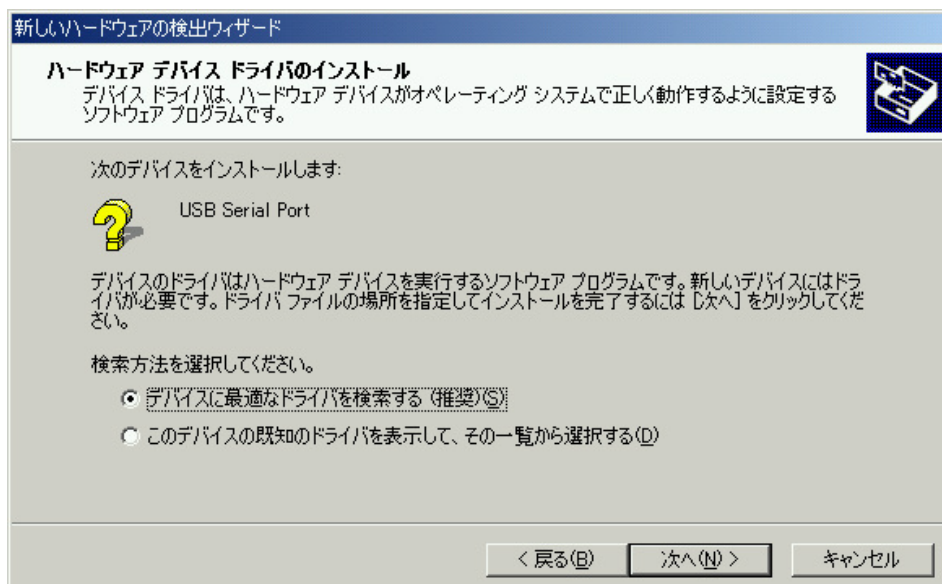
次のように表示され、1つ目のドライバの組み込みが完了します。（まだ続きます）



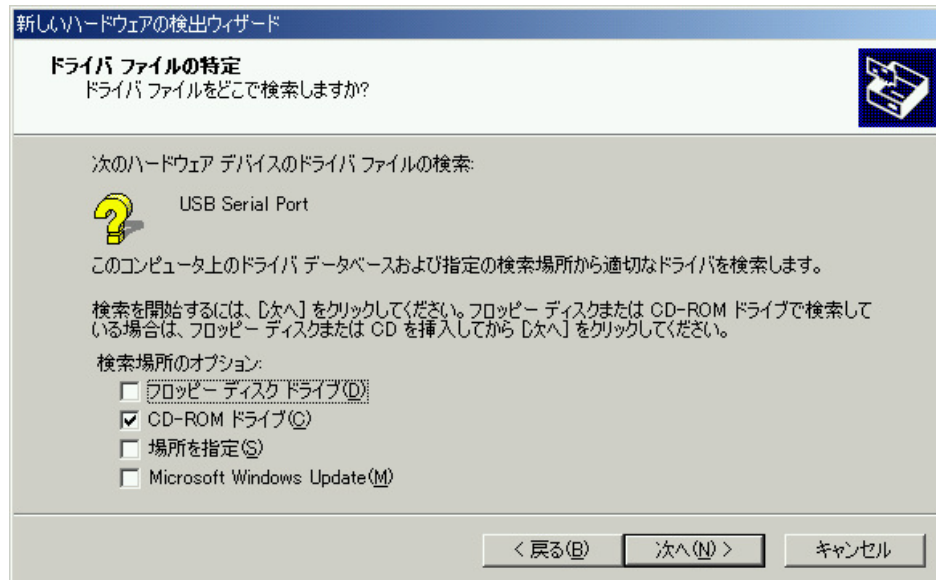
次に、仮想 COM ポートのドライバの組み込みが始まります。



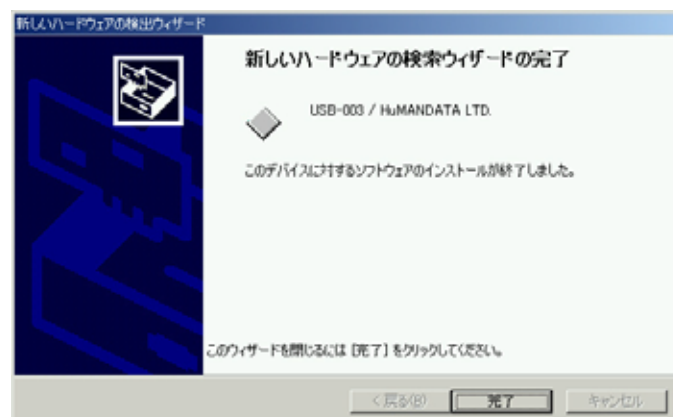
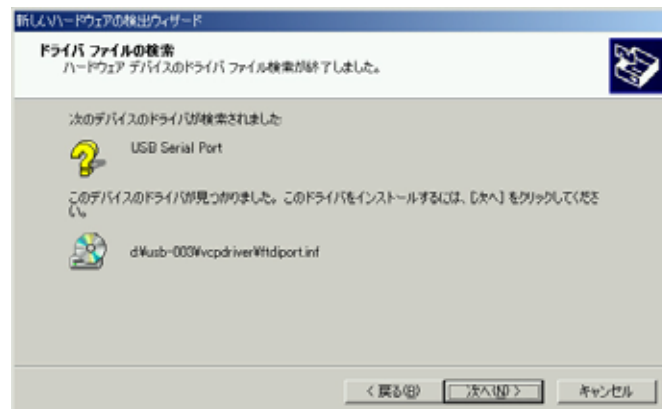
次のように表示されましたら、デバイスに最適なドライバを検索する（推奨）(S)を選択し、次へをクリックします。



次のように表示されましたら、デバイスに最適なドライバを検索する（推奨）(S)を選択し、次へをクリックします。



次のように表示され、2 つ目のドライバの組み込みが完了します。

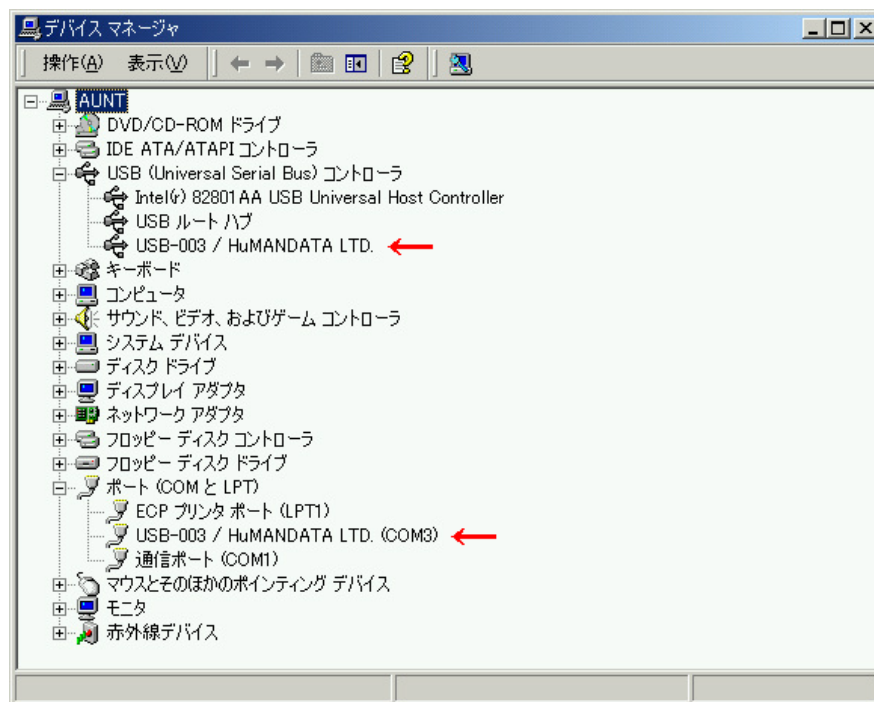


これでドライバの組み込みが完了しました。

デバイスマネージャーで確認すると次のようになっているはずです。

COM ポートの番号は、お客様の環境により異なります。COM ポートの番号を確認するためにも、いちど確認を御願います。

デバイスマネージャーは、**マイコンピュータのプロパティ**を選択し、**ハードウェアタブ**から**デバイスマネージャーのボタン**をクリックするか、**マイコンピュータの管理**から、**デバイスマネージャー**をクリックするかのいずれかの方法で起動することができます。



新しいドライバが提供されたときは、弊社サイトのサポートページの説明に従ってください。

MAC や Linux のサポートは行っておりませんが、FTDI 社のサイトからダウンロードすることにより、MAC や Linux でも USB-003 をご利用になれるはずです。

<http://www.ftdichip.com/>

をごらんくださいませ。

## 4. 機能説明

USB-003 に用いているドライバ IC は、リニアテクノロジー社の LTC1635 です。

LTC1635 は、RS-485 と RS-422 に対応した IC です。

USB-003 では設定スイッチの切り替えにより、RS-485 と RS-422 の両方に対応しています。

### 4.1. 一般仕様

項目	仕様	備考
電源	DC5V	USB コネクタより供給 (バスパワー動作)
絶縁耐圧	DC1000V 1 分間	設計値です
最大通信距離	約 1.2km	
接続可能端末数	128	LTC685 の制限です

### 4.2. 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	内部ジャンパによりエコーキャンセル可能	Rev2 より追加機能 (JP4)

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。

### 4.3. 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	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
受信部イネーブル制御	常時オン	常時受信可能です

RS-422 は 2 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。

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。

## 5. 参考資料について

追加資料や参考資料が見つかった場合は

製品サポートページ

[http://www.hdl.co.jp/support\\_c.html](http://www.hdl.co.jp/support_c.html)

にデータをアップロードすることにいたします。

拡張子 “.exe” のときは、自己解凍ファイルといたします。

ときどきチェックしていただき必要に応じてご利用くださいませ。

パスワードを求められたときは “ thanks ” を入力していただければ開けます。

## 6. 付属資料

### 1. 回路図

---

USB-003 シリーズ

USB-003

ユーザーズマニュアル

2003/5/6 初版(R1) 2003/6/11 第2版(R1)

2003/6/13 第3版(R1)

2003/11/17 第4版(Rev2)

---

**有限会社ヒューマンデータ**

〒567-0034

大阪府茨木市中穂積1-2-51

シャトー春日第3ビル

TEL 072-620-2002

FAX 072-620-2003

U R L <http://www.hdl.co.jp/>

M a i l [support@hdl.co.jp](mailto:support@hdl.co.jp)

---