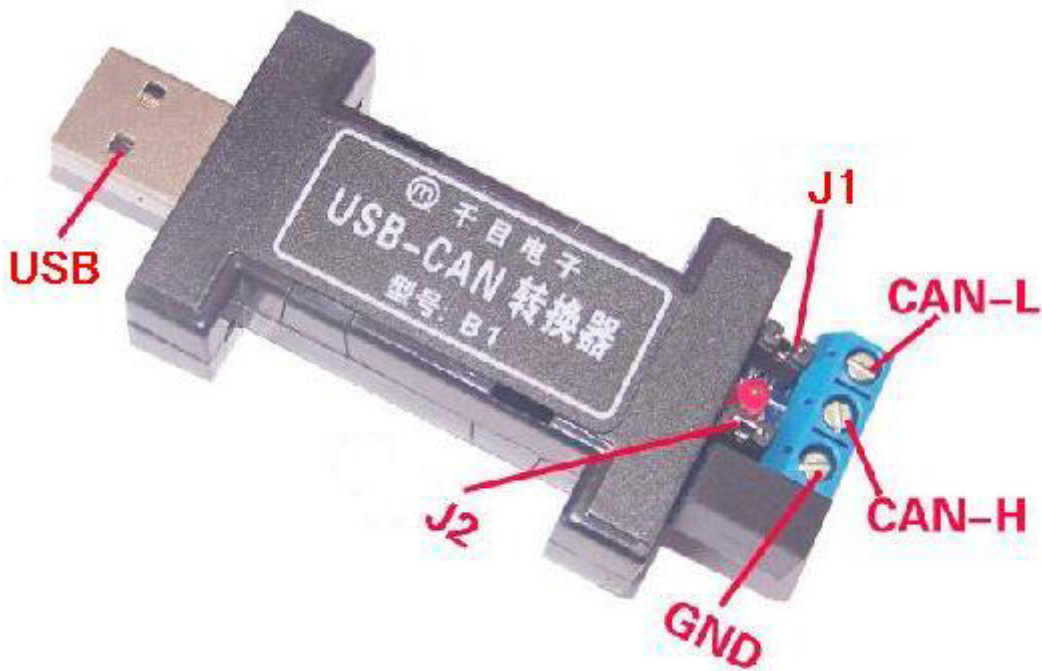


USB シリアル CAN 変換器

<http://www.nissin-tech.com>

info@nissin-tech.com

2011/8/22



[copyright@2011](#)

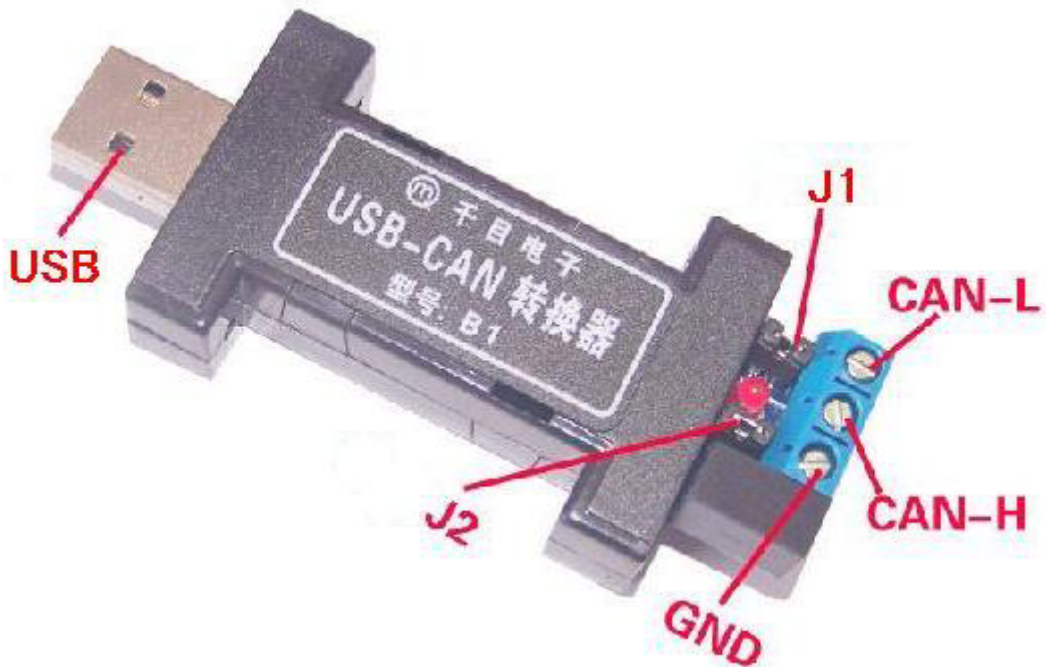
修正履歴

修正日	修正内容
2011/8/22	初作成

第一章	USB シリアル CAN 変換器の概要	3
第二章	ドライバのインストール	4
第三章	シリアル透明通信プロトコル	5
第四章	モード設定ソフトの使い方	7
第五章	シリアル通信デバッグ用のソフト	8

- ※ 使用されたソースコードは<http://www.nissin-tech.com/>からダウンロードできます。
- ※ この文書の情報は、事前の通知なく変更されることがあります。
- ※ (株)日新テクニカの書面による許可のない複製は、いかなる形態においても厳重に禁じられています。

第一章 USB シリアル CAN 変換器の概要



USB シリアル CAN 変換器は仮想 USB シリアルポート(CP2102)を使って、シリアルと CAN の間通信プロトコルを変換します。USB シリアルポートを使うので、どんな OS 環境 (windows, Linux)でも簡単に使えます。シリアル通信プロトコルを使うので、簡単にプログラムを開発することができます。

- USB シリアル変換器(CP2102)内蔵、最大ボーレート 500000。Windows, Linux 環境のドライバを提供する。 弊社の ARM9/11 シリーズボードは直接使えます。
- CAN2.0A/B に対応、ボーレート 20K~1Mbit/s
- 仮想シリアルで CAN 透明通信に対応、簡単に CAN デバイスをアクセスする。
- 絶縁電圧 : 2500Vrms
- TVS 静電気保護

ジャンパーJ1 :

Close: 終端 120Ω 抵抗を挿入する。 Open: 終端 120Ω 抵抗を切断する。

ジャンパーJ2 :

Close: 設定モード。 Open: シリアル透明通信モード

状態指示 LED :

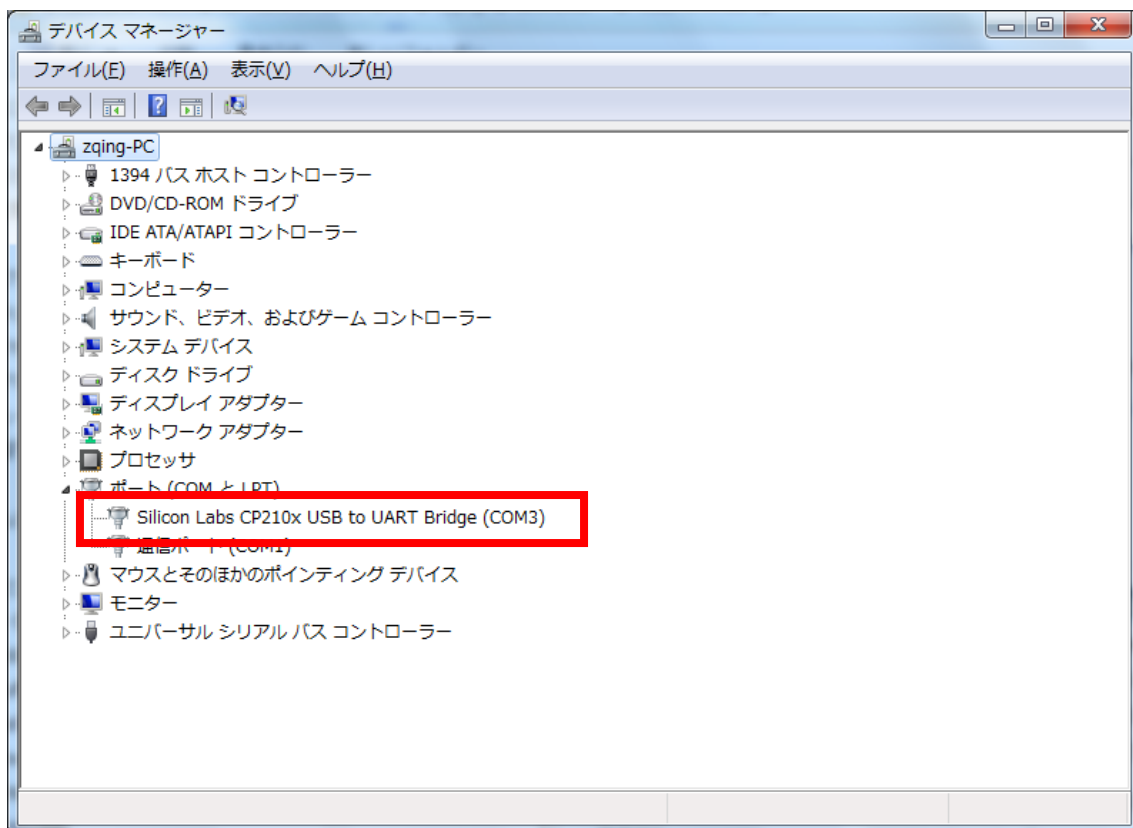
USB シリアル変換器が正常なら、遅く点滅しています。(およそ 1s 周期)
受送信の時、快速点滅しています。

第二章 ドライバのインストール

Windows 用のドライバ [CP210x_VCP_Win_XP_S2K3_Vista_7.exe](#) をインストール
します。

Linux 環境には CP2102 のドライバが既にありますので、インストールする必要あ
りません。

インストール完了した後、USB シリアル変換器をパソコンの USB ポートに挿入します。



デバイスマネージャーで USB シリアル変換器の仮想シリアル番号が見えます。例は COM3
です。

第三章 シリアル透明通信プロトコル

シリアルプロトコルで USB シリアル CAN 変換器を通信します。五つのシリアル通信モードがあります。使う前に、設定ソフト(四章紹介)で一つのシリアル通信モードに設定してください。

モード1：先頭コマンドバイト付

一つの通信パッケージの先頭バイトはコマンドバイトです。

コマン ドバ イト	説明	パッケージのフォーマット
D0	自分テスト	HOSTは 0xD0 00 を送信すると、USB シリアル CAN 変換器は 0xD0 10 を返信する。
D1	Standard data の受送信	0xD1 + 2 バイトの ID + 8 バイトのデータ
D2	Extended data の受送信	0xD2 + 4 バイトの ID + 8 バイトのデータ
D3	Standard remote の受送信	0xD1 + 2 バイトの ID
D4	Extended remote の受送信	0xD2 + 4 バイトの ID
D5	受信マスク/フィルタの設定	0xD5 + 1 バイトの設定コマンド + 4 バイトのフィルタ + 4 バイトのマスク 1 バイトの設定コマンド： 0x00 マスクとフィルタの機能 disable 0x01 マスクとフィルタを合わせる Standard だけ受信する。 0x02 マスクとフィルタを合わせる Extended だけ受信する。
E1	任意バイト数の Standard data を送信する。	0xE1 + 1 バイトのデータ数(xx) + 2 バイトの ID + xx バイトのデータ
E2	任意バイト数の Extended data を送信する。	0xE2 + 1 バイトのデータ数(xx) + 4 バイトの ID + xx バイトのデータ

例 1：Standard data を送信する。ID は 00 00、データは 01 02 03 04 05 06 07 08

USB シリアル CAN 変換器のシリアル番号(COM3)に発送するバイトは：

0xD1 00 00 01 02 03 04 05 06 07 08

青い文字は先頭のコマンド、赤い文字は CAN フレームの ID、黒い文字はデータです。

Standard data の受信は同じのフォーマットです。

例 2 : 指定バイト数の Standard data を送信する。ID は 00 00、データは 01 02 03 04
USB シリアル CAN 変換器のシリアル番号(COM3)に発送するバイトは :

0xE1 04 00 00 01 02 03 04

青い文字は先頭のコマンド、緑文字は送信のデータ数、赤い文字は CAN フレームの ID、黒い文字はデータです。

モード 2 : ID 付け Standard data の受送信

パッケージのフォーマット : **2 バイトの ID + 8 バイトのデータ**

例 : Standard data を送信する。ID は 00 00、データは 01 02 03 04 05 06 07 08

USB シリアル CAN 変換器のシリアル番号(COM3)に発送するバイトは :

00 00 01 02 03 04 05 06 07 08

赤い文字は CAN フレームの ID、黒い文字はデータです。Standard data の受信は同じのフォーマットです。ほかの CAN フレームを受信したら、自動的に廃棄します。

モード 3 : ID 付け Extended data の受送信

パッケージのフォーマット : **4 バイトの ID + 8 バイトのデータ**

例 : Extended data を送信する。ID は 00 00 00 00、データは 01 02 03 04 05 06 07 08

USB シリアル CAN 変換器のシリアル番号(COM3)に発送するバイトは :

00 00 00 00 01 02 03 04 05 06 07 08

赤い文字は CAN フレームの ID、黒い文字はデータです。Extended data の受信は同じのフォーマットです。ほかの CAN フレームを受信したら、自動的に廃棄します。

モード 4 : ID なし Standard data の受送信

パッケージのフォーマット : **8 バイトのデータ**

例 : Standard data を送信する。データは 01 02 03 04 05 06 07 08、ID は設定モードで既に指定しました。

USB シリアル CAN 変換器のシリアル番号(COM3)に発送するバイトは :

01 02 03 04 05 06 07 08

青い文字はデータです。Standard data の受信は同じのフォーマットです。ほかの CAN フレームを受信したら、自動的に廃棄します。

モード 5 : ID なし Extended data の受送信

パッケージのフォーマット : **8 バイトのデータ**

例 : Extended data を送信する。データは 01 02 03 04 05 06 07 08、ID は設定モードで既に指定しました。

USB シリアル CAN 変換器のシリアル番号(COM3)に発送するバイトは :

01 02 03 04 05 06 07 08

青い文字はデータです。Extended data の受信は同じのフォーマットです。ほかの CAN フレームを受信したら、自動的に廃棄します。

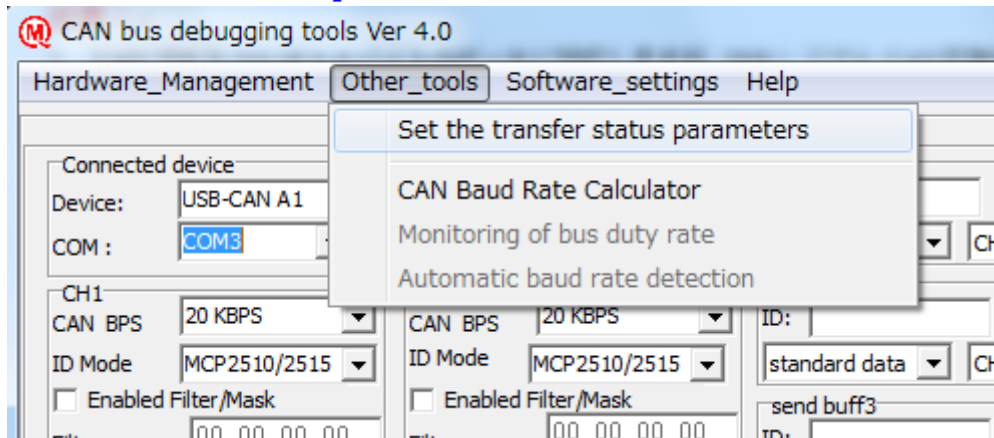
注意：

1. CAN プロトコルは 0~8 バイトのデータに対応しますが、USB シリアル CAN 変換器は必ず 8 バイトを受送信します。
2. 8 バイト未満のデータを受信したら、USB シリアル CAN 変換器は 8 バイトに補足してホストに送信します。補足のデータは不確定です。
3. シリアルポートに送信する場合は、連続送信しなければなりません。二つのバイトの間隔は最大 38ms。そうしないと、USB シリアル CAN 変換器は自動的に受信した情報を廃棄します。

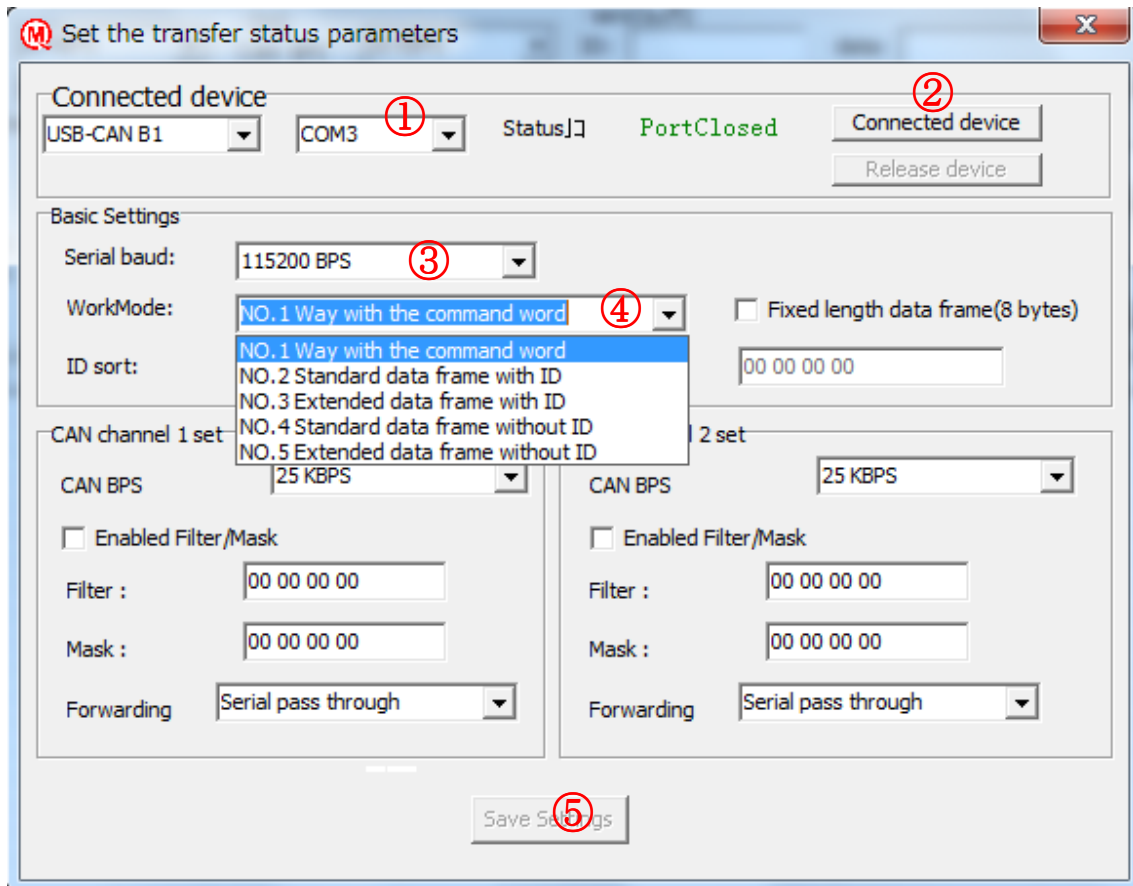
第四章 モード設定ソフトの使い方

USB シリアル CAN 変換器のジャンパー **J2** を **Close** して、パソコンの USB に挿入します。

モード設定ソフト **CAN_qm999en.exe** を起動させます。



メニュー「Other_tools」 → 「Set the transfer status parameters」を選択します。

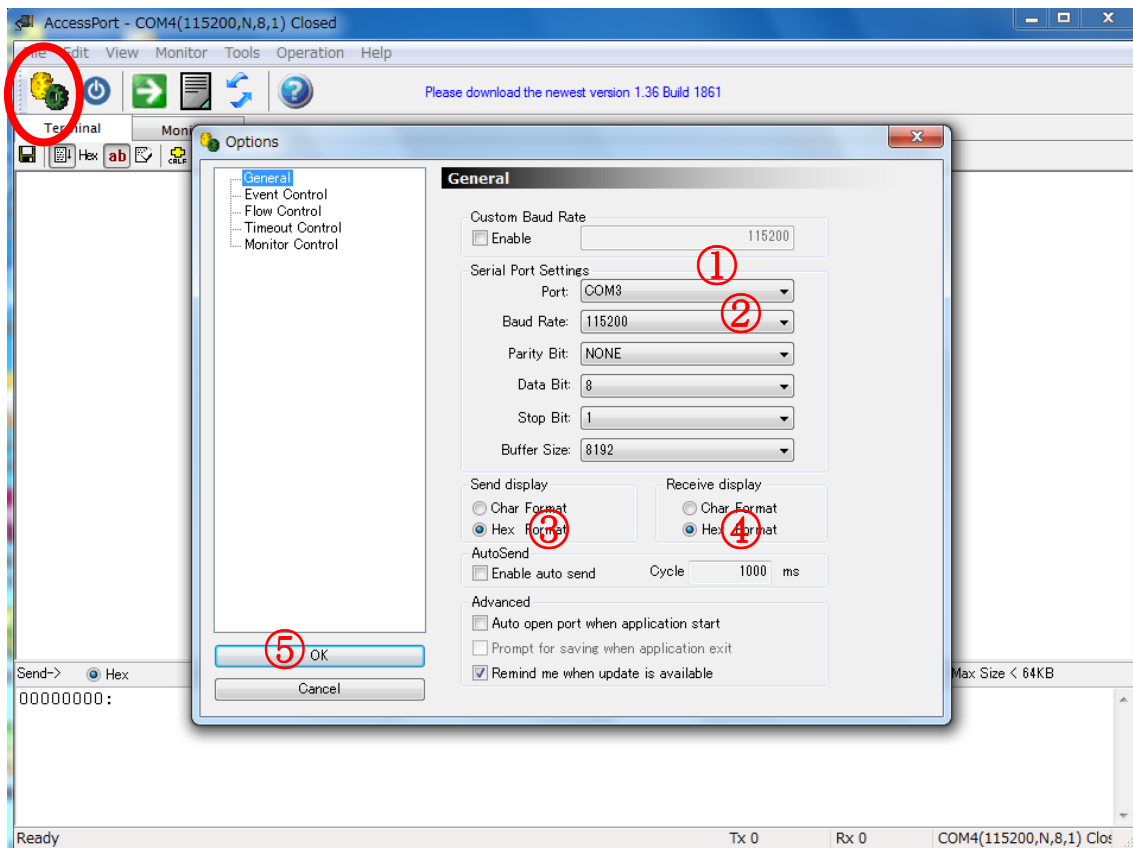


- ① USB シリアル CAN 変換器のシリアル番号を選択します。
- ② 「Connected device」ボタンで USB シリアル CAN 変換器を接続する。
- ③ ボーレートの設定。性能のために、高いボーレートのほうがいいです。
- ④ シリアル通信モードの選択
- ⑤ パラメータを設定完了すると、「Save Settings」ボタンでデバイスに保存します。

第五章 シリアル通信デバッグ用のソフト

USB シリアル CAN 変換器のジャンパー **J2** を **Open** して、パソコンの USB に挿入します。

シリアル通信デバッグ用のソフト **AccessPort.exe** を起動させます。



左上の設定アイコンを押すと、設定画面が出てきます。

- ① USB シリアル CAN 変換器のシリアル番号を選択します。
- ② ボーレートの設定は前に設定したデバイスのボーレートと一致します。
- ③ 16進(Hex)で送信に設定します。
- ④ 16進(Hex)で受信に設定します。
- ⑤ 「OK」ボタンを押します。

設定完了すると、USB シリアル CAN 変換器と会話してみましょう。