

目 次

	頁
1. はじめに	… 2
2. 本書の適用バージョン	… 2
3. 動作に必要なもの	
(1) 車両との通信に必要な機器	… 2
(2) パソコン	… 2
(3) 対応可能な自動車	… 3
4. インストール手順	… 4 ～ 5
5. 使用する前の準備	… 6
6. ソフトウェアの使い方	
a. 起動する	… 7 ～ 8
b. データを表示するための設定をする	… 9 ～ 10
c. メッセージの受信設定をする	… 11
d. データを表示させてみる	… 12
e. ソフトウェアの終了	… 13
f. 便利な機能	
① ログ機能	… 14 ～ 16
② ログのフォルダ保存機能	… 17
7. ソフトウェアの機能一覧	
a. メイン画面	… 18
b. 共通設定	… 19
c. Ch設定	… 20
8. FAQ	… 21
9. 既知の問題	… 22
10. 発行履歴	… 22
11. 注意事項	… 22

1. はじめに

「CANレーベル」は、CANバス上に流れているメッセージの状態を、人間が理解しやすい数値に変換して表示できるマルチメーターです。

特定の情報を確認したり、ログを取得して本格的なデータの解析にも役立てると思います。

2. 本書の適用バージョン

本書は、CANレーベル Ver1.00 以降に対応しています。

3. 動作に必要なもの

CANレーベルを使用するためには、以下の機器が必要です。

(1) CAN通信ができるCANインタフェース

以下の機器に対応しています。

a. LAWICEL社 CANUSB <http://www.can232.com/>

パソコンとの接続方法は、USB に対応しています。

LAWICEL社の CAN232Iには対応していません。COM通信を介した場合、本ソフトウェア機能の成立性が厳しくなるためです。

ドライバのインストール方法は、メーカーサイトもしくはハードウェア購入元で提供されている資料、もしくは本ソフトウェア添付のインストールガイドを参照下さい。



図1 LAWICEL AB 社 CANUSB

b. interface 社 CANインタフェースモジュール <http://www.interface.co.jp/>

パソコンとの接続方法は、PCI もしくは PCMCIA に対応しています。

ドライバに、GPC-4851 を用いるデバイスにて動作可能です。

対応デバイスは多数あるため、詳細はインタフェース社のWEBサイトにて確認してください。

(2) パソコン

以下の表1 の仕様をすべて満たすパソコンに対応しています。

表1 動作要件

OS	WindowsXP 以降で 32bit版 であること（推奨:Windows7 32bit版） ※64bit版は非対応
パソコン	CPUは、2コア以上であること
	車両通信器との接続に必要なインタフェースを持つこと (USB、PCI)

(3) 対応可能な通信環境

車両に接続して使用する場合、以下の仕様をすべて満たす自動車に対応しています。
特定の車載コンピューターで構成されたベンチ環境等で使用する場合は、終端抵抗が必要です。
詳細は、使用する車載コンピューターの車両に対応する整備書等やISOの規格書等で確認して下さい。
※本バージョンでは、拡張フォーマット29bitCANを用いるCANバスには対応していません

a. 運転席の足下あたりにDLCコネクタが付いていること

図2 のような台形のコネクタです。

一部の車両は、運転席側のコネクタではなく、エンジンルーム側のコネクタを変換して接続する必要があります。

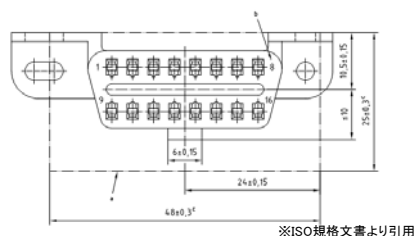


図2 DLCコネクタ

b. ISOに準拠したCAN通信ができること

整備書等を見てCAN H、CAN Lといった名前の信号が来ている、最近のクルマであれば対応しています。
この場合の通信速度は、通常500kbpsです。
開発時における動作確認は、ISO11898-2 準拠の環境を用いています。

CANトランシーバーICを使用して、電気特性的にはISOの規格に準拠したCAN通信であっても、
メッセージ仕様がメーカー独自であると受信することができません。
メッセージが CAN Specification 2.0 に準拠している必要があります。

4. インストール手順

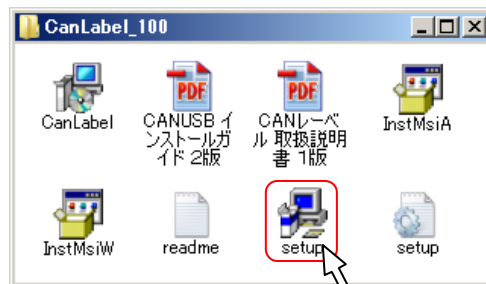
VB6ランタイムがインストール済みのパソコンでは、特にインストールをしなくても動作させることができます。インストールされていないパソコンで使用する場合は、ランタイムをMicrosoftのホームページからダウンロードしてインストールするか、インストーラを用いてインストールするかのどちらかが必要になります。ここでは、インストーラ版を例に手順を紹介します。

※ バージョンアップ時の注意事項 ※

- ① 本ソフトウェアは、バージョンアップ時に設定データが引き継ぎません。
重要な設定データは、メモを取るなどしてください。
- ② 古いバージョンがインストールされている場合は、事前にアンインストールしてください。

(1) ダウンロードしたファイルを解凍します。

(2) 解凍されたフォルダ内にある、SETUP.EXE を起動します。



※解凍したドライブのフォルダ名の数字部分は、バージョンによって異なります。

図3 解凍したフォルダ

(3) ようこそ 画面が出ます。内容を読んで問題がなければ [次へ(N)] をクリックして進めます。

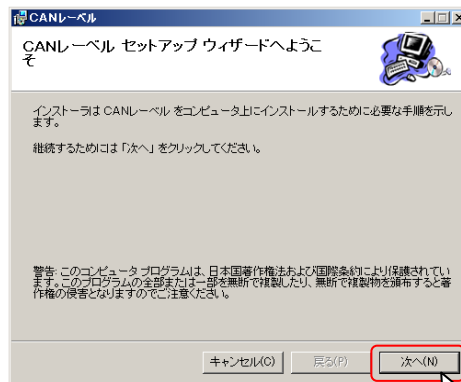


図4 セットアップウィザード初期画面

(4) 使用許諾契約書が表示されます。

内容を読み、同意する場合は [同意します(A)] を選択し、[次へ(N)] を押します。
同意しない場合は、[キャンセル(C)] をクリックしてインストールを終了させます。

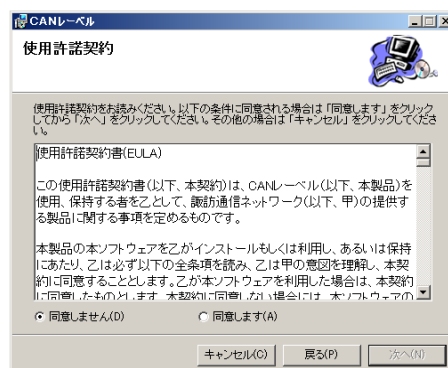


図5 使用許諾契約

- (5) インストール フォルダの選択画面が表示されます。
通常は何も変更せずにそのままとし、[次へ(N)] を押します。

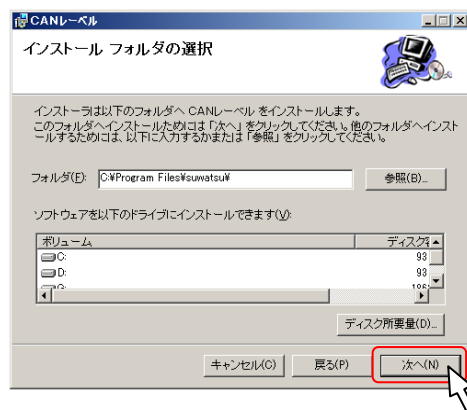


図6 インストールフォルダの選択

- (6) インストールの確認画面が表示されます。
内容を読んで問題がなければ、[次へ(N)] を押します。

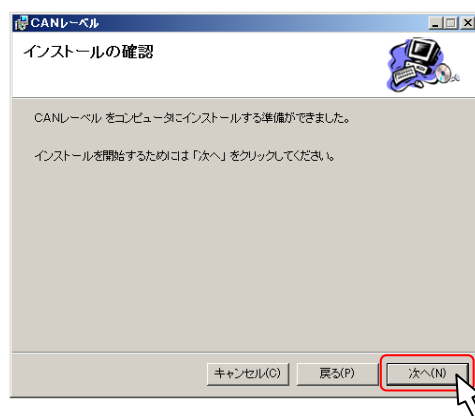


図7 インストールの確認

- (7) インストールが開始され、しばらくするとインストールが完了しました画面が表示されます。
[閉じる(C)] を押して終了させます。

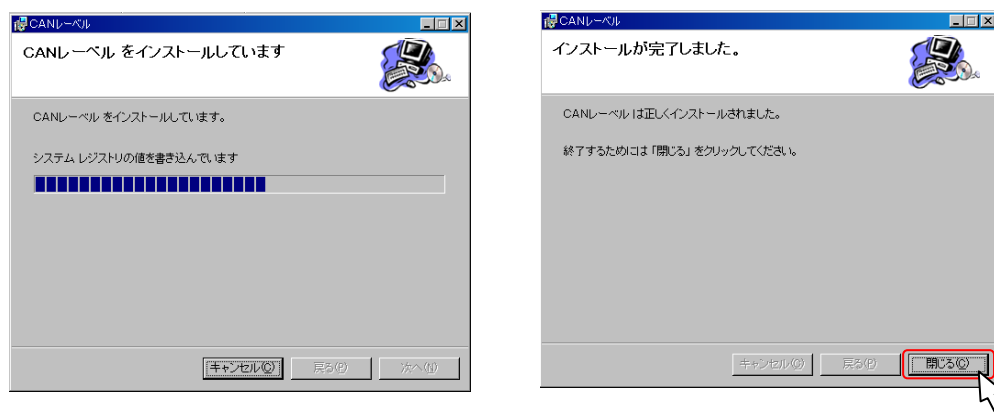


図8 インストール完了画面

5. 使用する前の準備

本ソフトウェアを使用する前に、以下の準備が必要です。

(1) 使用するCANデバイスとパソコンとの通信が可能な状態にしておきます。

a. CANUSBを用いる場合

※1台のパソコンに2台以上のCANUSBを接続しないでください

USBドライバが未インストールの場合は、予めインストールしておきます。

ドライバは、メーカーサイトで公開されています。

詳細は、メーカーサイトもしくはハードウェア購入元で提供されている資料、もしくは本ソフトウェア添付のインストールガイドを参照下さい。

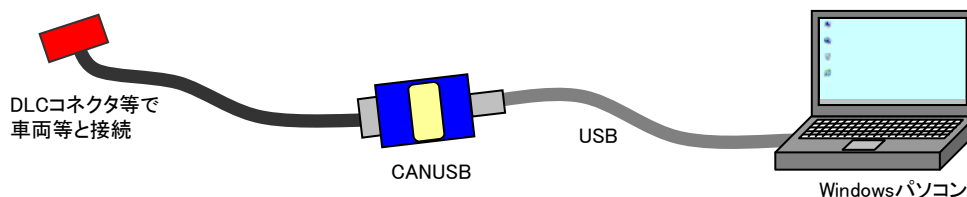


図9 車両通信器の接続

b. interface 社 CANインタフェースモジュール を用いる場合

デバイスドライバ GPC-4851 が未インストールの場合は、予めインストールしておきます。

ドライバは、メーカーサイトで公開されています。

詳細は、メーカーサイトもしくはハードウェアに添付されている資料、ユーザー登録後にダウンロードができる資料等を参照ください。

c. 各ハードウェアの共通事項

各ハードウェアの端子には、D-Sub 9pin のコネクタが使用されています。

端子仕様は、下図の通り共通です。

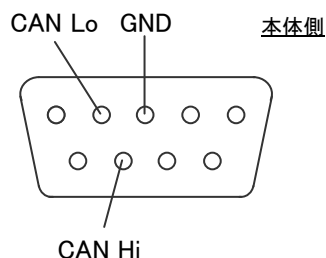


図10 ハードウェアの端子仕様

6. ソフトウェアの使い方

ソフトウェアが正しくインストールされている場合、Windowsのスタートメニューのプログラム一覧の中に CANレーベル のフォルダができ、デスクトップ上にはアイコンが表示されています。

a. 起動する

(1) アイコンをクリックしてソフトウェアを起動します。

初回起動時は、動作が開始するまでに約1分程度掛かる場合があります。



図11 CANレーベルのアイコン

(2) はじめて起動するときには、使用許諾契約書が表示されます。

内容を読み、同意する場合は [同意する] を選択し、[OK] ボタンを押します。

同意しない場合は、[キャンセル] をボタンを押してソフトウェアを終了させます。

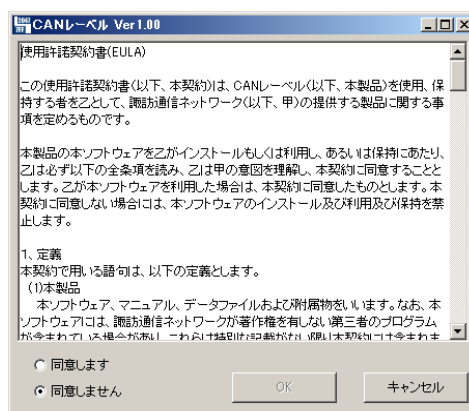


図12 使用許諾契約書

(3) CANインタフェースの検索が行われます。

自動的に検索をしているため、検索中は何もせずに待ちます。

パソコンに搭載されているUSBポートの状態によって検索時間が大きくなります。



図13 CANインタフェースの自動検出画面

- (4) 対応するCANインタフェースが検知できた場合、
CANレーベル のメイン画面が表示されます。

下図は、8ch表示の場合です。表示chの設定ごとに画面レイアウトは異なりますが、表示される内容は同一です。

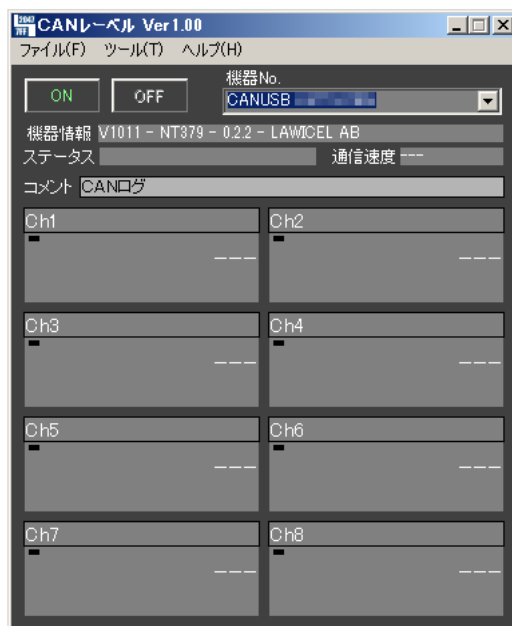


図14 CANレーベル のメイン画面

b. データを表示するための設定をする

CANレーベルでは、特定のメッセージのデータを切り取って、人が分かりやすい値に変換して表示させることができます。どのメッセージのどの部分のデータを切り取るのか、切り取ったデータをどのように変換するのかを設定します。

(1) 設定をするために、ch設定を開きます。

ch設定は、メニューバーの[ツール(T)] 中にある [ch設定] を選択して開きます。

※ ONのとき(データ表示中)は、Ch設定などを使用することができません。



図15 ch設定の表示方法

(2) 下図の設定画面が表示されます。

今回はCh1 の設定を行います。[Ch1 ～ Ch10] のタブを開きます。

図中の赤枠が [Ch1] です。

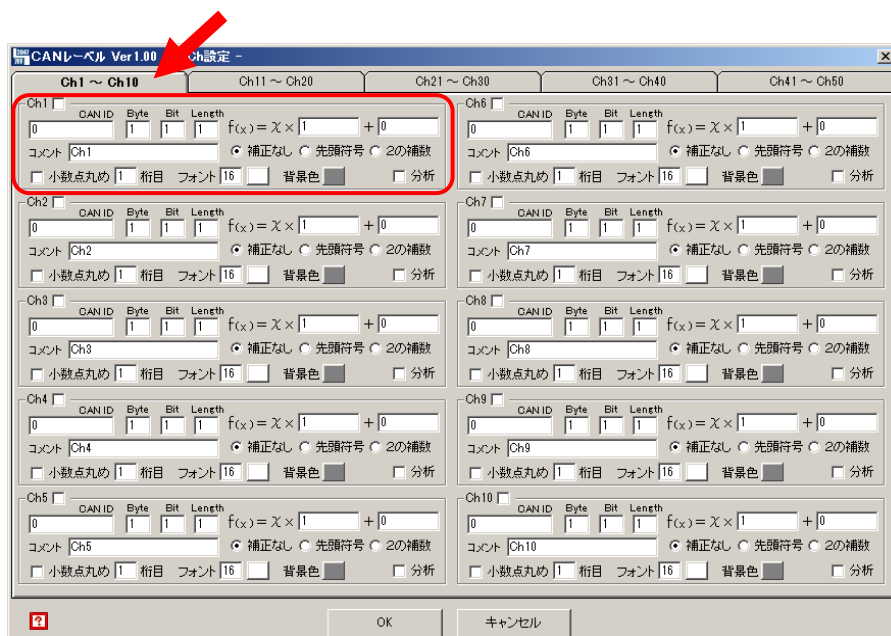


図16 ch設定画面

(3) 今回は CAN ID 188 の 5バイト目の7ビット目から、6バイト目の8ビット目、10ビットのデータを表示させてみます。該当のデータを見るCANで受信してみると下図 a) のような感じです。

今回表示させたい範囲をビット表示で表現すると、下図 b) のオレンジ色が範囲になります。

ID DLC D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8
188 6 00 00 10 00 00 24 15ms

a) みるCANで受信したメッセージ

バイト表示	5バイト目				6バイト目			
値	0				2			
ビット表示	1	2	3	4	5	6	7	8
値	0	0	0	0	0	0	1	0

b) 今回の表示範囲をビット表示した場合

図17 ch設定の考え方

(4) チャンネルの設定を以下のように入力します。

- ① [Ch1] の横のチェックボックスにチェックを入れます。
チェックが入っていない場合、設定を行ってもデータが表示されません。
- ② [CAN ID] の欄に 188 と半角で入力します。CAN ID は、16進数で指定します。
読み取りたい範囲の開始バイトを [Byte] 欄に半角で入力します。
読み取りたい範囲の開始ビットを [Bit] 欄に半角で入力します。
読み取りたい範囲のビット長さを [Length] 欄に半角で入力します。
- ③ 切り出したビットはそのまま10進数に変換されます。変換された値は、係数を掛けたり足したりすることができます。今回は切り出したビットをそのまま10進数で表示させるため、「 $x \times 1 + 0$ 」となるように、各欄に半角で入力します。
- ④ コメント欄には、データの意味などを識別しやすいように入力します。
- ⑤ [補正なし]、[先頭符号]、[2の補数] は、切り出したビットの符号処理を行います。
今回は切り出したビットを絶対値として考えるため、[補正なし] を選択します。
- ⑥ [小数点丸め] にチェックを入れると、③ で演算した値を指定した桁で四捨五入します。
今回は切り出したビットをそのまま10進数に変換して小数が発生しないため、チェックを外します。
- ⑦ [分析] にチェックを入れると、データの最大値、最小値、平均値を表示させることができます。

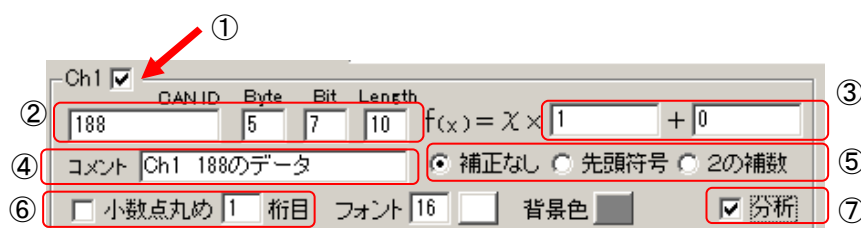


図18 ch設定の詳細

(5) 設定が完了したら、[OK] ボタンを押して閉じます。

[キャンセル] を押した場合は、変更した設定がキャンセルされます。

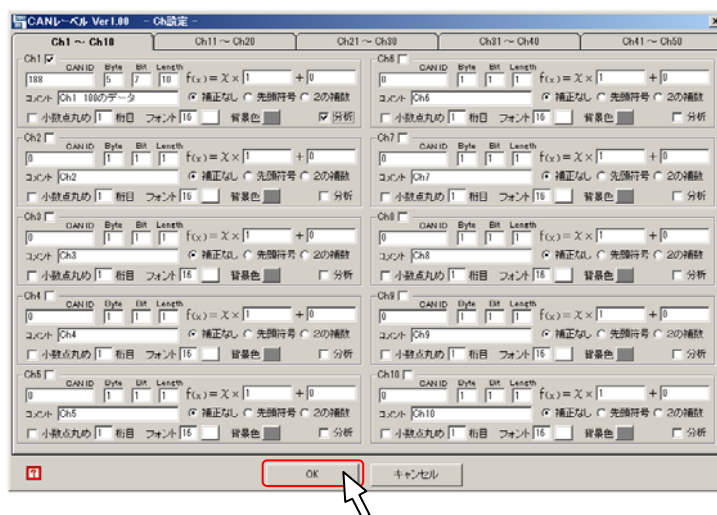


図19 ch設定の完了

c. メッセージの受信設定をする

データの参照元となるメッセージを受信するための、ハードウェアの設定を行います。

(1) 使用したいデバイスが表示されていない場合は、[機器No.] のリストから使用したいデバイスを選択します。

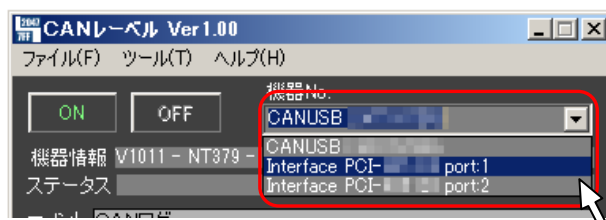


図20 使用するデバイスの選択

(2) 通信速度を設定するために、共通設定を開きます。

共通設定は、メニューバーの[ツール(T)] 中にある [共通設定(S)] を選択して開きます。

※ ONのとき(データ表示中)は、共通設定などを使用することができません。



図21 共通設定の表示方法

(3) 接続するCANバスの通信速度を選択します。

自動車の場合は、500kbps もしくは 250kbps の場合が多いです。

設定を完了したら、[OK] ボタンを押して閉じます。

[キャンセル] を押した場合は、変更した設定がキャンセルされます。

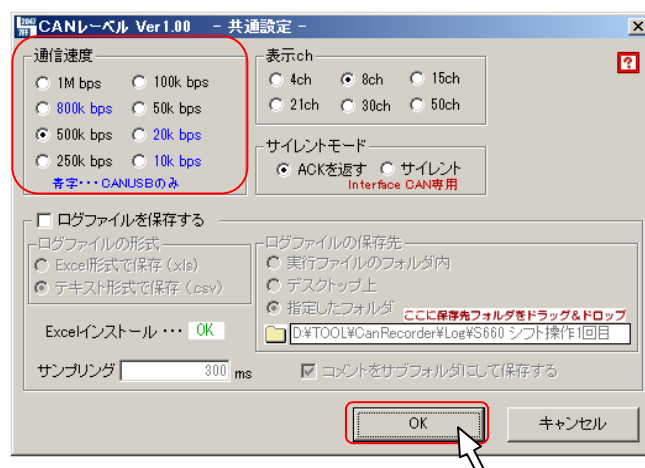


図22 通信速度の設定

d. データを表示させてみる

設定したデータを表示させてみます。対象のメッセージが送信される機器の電源を投入して、メッセージが送信されている状態にします。

(1) ON ボタンを押して、表示を開始します。

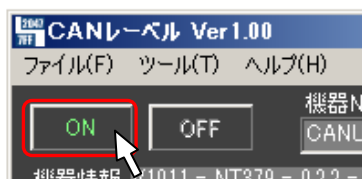


図23 データ表示開始

(2) 設定が正しければ、下図のように変換された値がリアルタイムで表示されます。対象のメッセージが受信でき、値が取得できればメッセージ受信LEDが緑色になります。値やLED表示などは、環境にもよりますが約30ms周期でサンプリングして演算、生成します。平均値は、小数点3位で四捨五入されます。

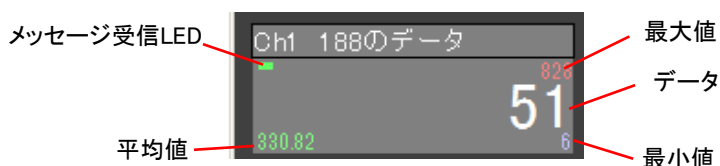


図24 データ表示

(3) もし、すべての設定が正しいのにデータが表示されない場合は、なにかしらの不具合が考えられます。みるCANなどでもメッセージが一切確認できない場合は、ほとんどが 表2 に示すいずれかが原因です。

表2 データが表示できないときの主な原因と対応方法

考えられる原因	対応方法
車両とCANインタフェースとの接続が間違っている	接続が正しいかどうか確認します。CAN Hi と CAN Lo が逆でないか、GNDはSG系もしくは車両ボディのGNDから確実に取れているか確認します。
配線の接触がおかしい	ケーブルの接触に問題がないか確認します。コネクタの付け根辺りの電線が、物理負荷の集中によって金属疲労をおこし、断線することもあります。
通信速度の設定が間違っている	正しい設定に変更します。メニューバーの [ツール(T)] - [共通設定(S)] から変更できます。通常は500kbps、250kbpsが使用されています。
CANメッセージが流れていない	電源をONして、CANメッセージが流れる状態にします。
CAN信号の電圧がおかしい	車両でない環境、テスト環境などで用いる場合は、終端抵抗が規格にあっていないか確認します。CANバス上に終端抵抗が接続されていない場合は、取り付ける必要があります。
CANインタフェースが故障している	別のCANインタフェースに差し替えてみて、動作に変化がないか確認してみます。
CANメッセージの送信元が故障している	車両でない環境、テスト環境などで用いる場合は、その機器が正しいCAN信号を出力しているかオシロスコープ等で確認します。ISOに準拠しない信号の場合は受信できません。
送信元が規格に準拠しないCANメッセージを出している	最近の国産車の自動車等では、共通規格するCAN通信が使用されています。それらの車両等に接続してCANメッセージが確認できればCANインタフェースは正常です。車両でない環境、テスト環境などで用いる場合で電圧や配線等に問題なければ、メッセージ仕様に問題がある可能性が高いです。

e. ソフトウェアの終了

- (1) ソフトウェアを終了させたい場合は、[OFF] ボタンを押してデータ表示を終了させた後に、ウィンドウ右上の [×] ボタンを押すか、メニューバーの [ファイル(F)] の中にある [終了(X)] を押すと終了できます。
- ※ONのとき(データ表示中)は、ソフトウェアを終了することができません。
誤操作による、意図しない終了を防ぐための機能です。

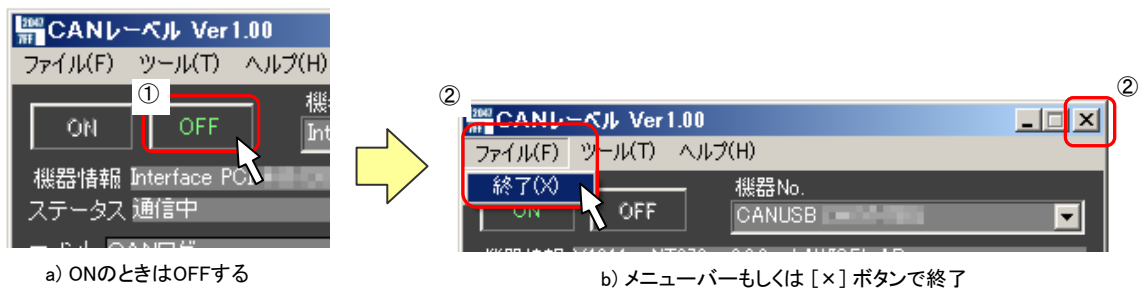


図25 ソフトウェアの終了方法

f. 便利な機能

CANレーベルでは、データをログとして保存する機能などの便利な機能があります。

① ログ機能

CANレーベルでは、データを設定した周期でサンプリングし、ログファイルとして保存することができます。

サンプリング周期は、50 ～ 3600000ms の間で設定することができます。

サンプリング周期の精度は、パソコンの環境に依存しますが、おおよそ±30 ～ 100ms程度です。

ログファイルは、同一フォルダ内に1時間あたり999ファイルまで行うことができます。

ログは、20000サンプリングごとに自動保存されます。

20000サンプリングに満たない場合は、[OFF]をしたときに自動保存されます。

なお、ログファイルの保存時には、処理に一時的な負荷が掛かるため、データ表示処理が一時的に中断したり、サンプリングの遅延等が発生する場合があります。保存処理は、XLS出力よりもcsv出力のほうが負荷が低くなります。

(1) ログの保存先は、共通設定にて行います。

共通設定は、メニューバーの[ツール(T)] 中にある [共通設定(S)] を選択して開きます。

※ ONのとき(データ表示中)は、共通設定などを使用することができません。



図26 共通設定の表示方法

(2) [ログを保存する] にチェックが入っていない場合は、チェックを入れます。

ログの保存先は、3種類の設定から選択できます。

[実行ファイルのフォルダ内] は、CanLabel.EXE が存在するフォルダ内に保存されます。

[デスクトップ上] は、Windowsのデスクトップに保存されます。

[指定したフォルダ] は、その名の通りで指定したフォルダ内に保存されます。

フォルダの指定方法は、保存したいフォルダを图中的の赤枠内にドラッグ＆ドロップします。

正しくドラッグ＆ドロップされると、そのフォルダの絶対パスが表示されます。

保存時に、指定したドライブやフォルダが存在しない場合は、保存先がデスクトップ上に変更されます。

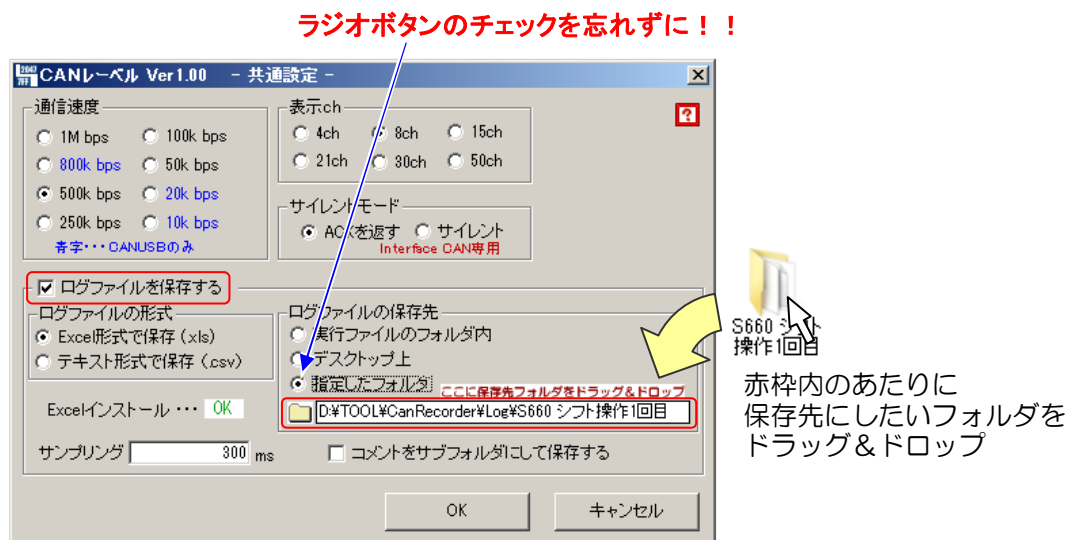


図27 ログ保存先の設定

- (3) ログファイルの形式は、Excel形式(XLS形式)もしくはテキスト形式(CSV形式)にて出力することができます。
Excelがインストールされていない場合は、Excel形式(XLS形式)を選択することができません。

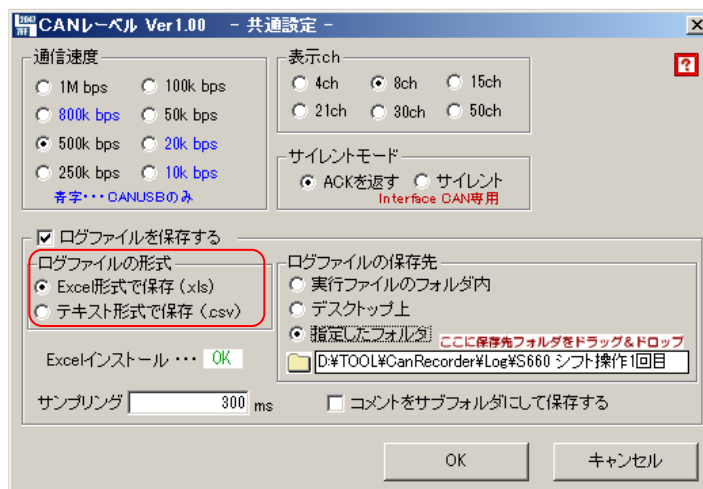


図28 ログファイル形式の設定

- (4) データのサンプリング周期を設定します。
サンプリング周期は、50 ~ 3600000ms の間で設定することができます。
設定が完了したら、[OK] ボタンを押して、共通設定を閉じます。

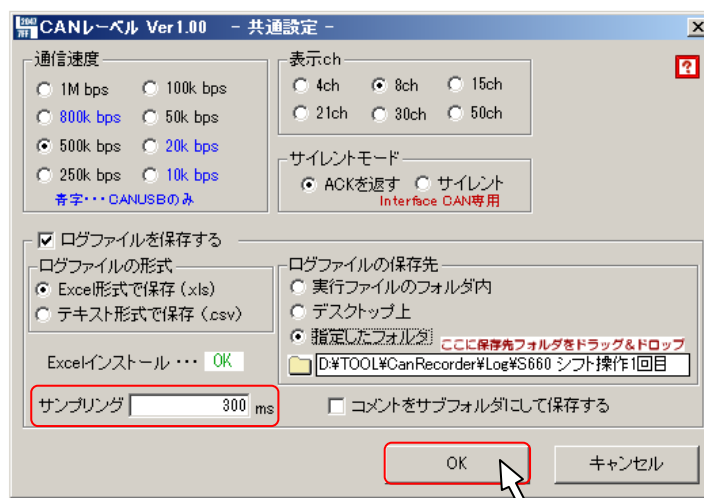


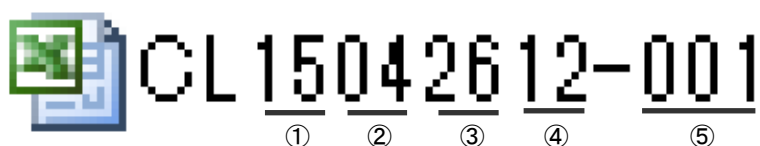
図29 サンプリングの設定

- (5) ログファイルには、コメントが記載できます。ログ取得時の条件などを記載しておくと、後で何のデータか分かりやすくなります。
コメントは、メイン画面のコメント欄で設定できます。最大50文字まで入力することができます。
※ ONのとき(データ表示中)は、コメントを編集することができません。



図30 ログファイルに記載されるコメント

- (6) 保存されるファイルの命名規則は、図31 に示す通りです。



- ① 西暦下2桁
- ② 月
- ③ 日
- ④ 時刻 (24時間表示)
- ⑤ ファイルNo (昇順で自動的に付与)

※先頭のCLは固定

図31 ログ保存されるファイルの命名規則

② ログのフォルダ保存機能

様々な状態のログを取っているとファイルが膨大になり、管理が大変になります。
どのときの状態が、どのファイルであるかも分からなくなってきます。
この機能は、ログの取得開始時にサブフォルダを生成し、その中にログファイルを保存します。

サブフォルダ名には、メイン画面で設定できるログのコメントが使用されますので、
設定の手間が掛らずに本機能を使うことができます。
サブフォルダ名が重複する場合は、同名の後ろに「-002」、「-003」と番号が付与されて
サブフォルダが生成されます。
番号が999まで達した場合は、それ以上の番号は付与されず、999のフォルダ内にログが追加されます。

(1) ログのフォルダ保存機能は、共通設定にて行います。

共通設定は、メニューバーの[ツール(T)] 中にある [共通設定(S)] を選択して開きます。

※ ONのとき(データ表示中)は、共通設定などを使用することができません。

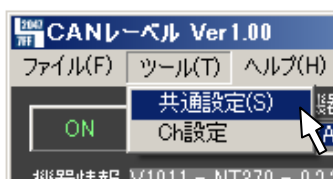


図32 共通設定の表示方法

(2) [コメントをサブフォルダにして保存する] にチェックを入れます。

設定が完了したら、[OK] ボタンを押して、共通設定を閉じます。

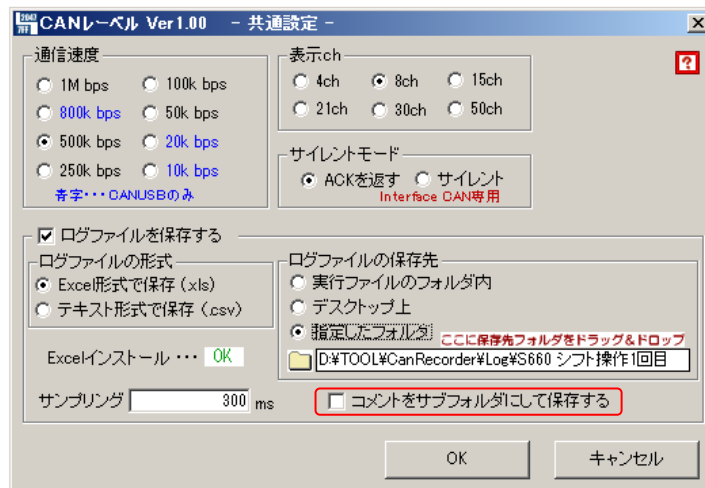


図33 ログのフォルダ保存機能

7. ソフトウェアの機能一覧

a. メイン画面



図34 CANレーベルのメイン画面 8ch時

①機器No

認識できたCANインタフェースの識別Noが表示されます。

②機器情報

認識できたCANインタフェースについて 機器情報の詳細が表示されます。

※ CANUSB 使用時に、「Nothing」と表示される場合は、Windows によるデバイスの認識が完了していません。本ソフトウェアを終了させて、しばらく待ってから、再度起動させてください。

③通信モード

接続を開始したときに、通信速度が表示されます。

④ステータス

接続時に、CANバスの通信状態が表示されます。

⑤コメント

ログファイルに記載するコメントを設定します。

測定条件などを記載しておく、後々に判別しやすくなります。

サブフォルダ保存機能が有効なときは、サブフォルダ名としても使用されます。

⑥ON

データの取得を開始します。

⑦OFF

データの取得を終了します。

⑧メッセージ受信LED

データ取得対象のCANメッセージを受信したときは、緑色が点灯します。

⑨データ

最新のデータが表示されます。

⑩最大値

[分析]が有効なときに表示されます。
データの最大値が表示されます。

⑪最小値

[分析]が有効なときに表示されます。
データの最小値が表示されます。

⑫平均値

[分析]が有効なときに表示されます。
データの平均値が表示されます。

b. 共通設定

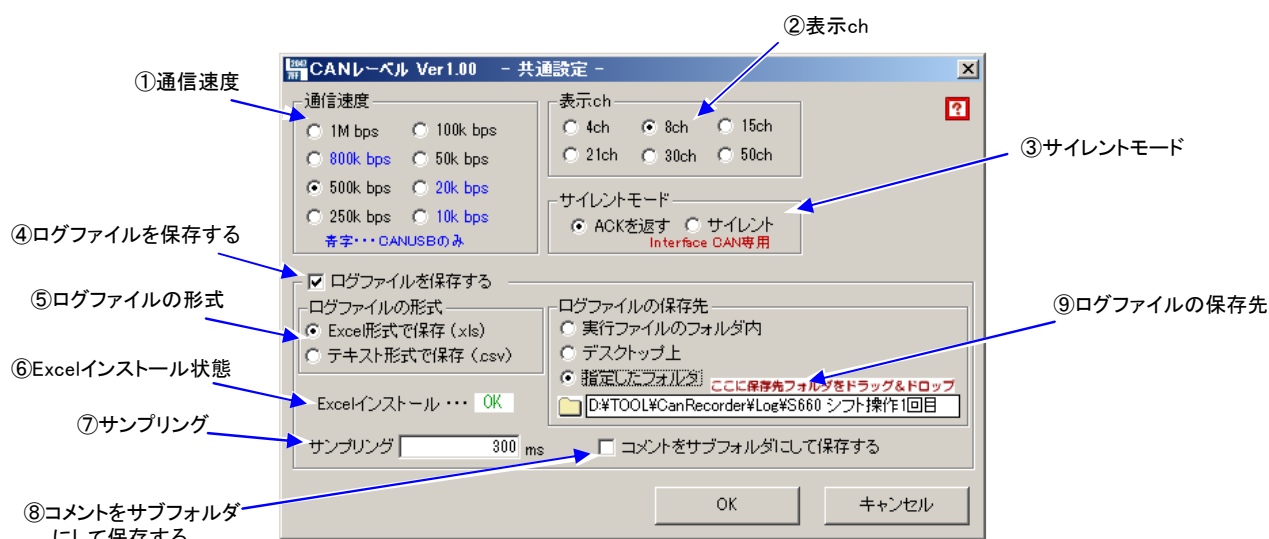


図35 共通設定画

①通信速度

受信するCANメッセージの通信速度を設定します。
自動車等での通常は、500kbpsを選択します。

②表示Ch

データの表示Ch数を切り替えます。
ログのサンプリングCh数もこの設定が反映されます。

③サイレントモード

※本機能は、interface社製 CANモジュール専用です
ACKを返す：メッセージを受信したときにACKビットを返します。（標準設定）
サイレントモード：メッセージを受信したときにACKビットを返しません。
実環境では、本機器は存在しないため、
ACKを返さないことで本来の環境を実現することができます。

④ログファイルを保存する

チェックを入れると、ログ自動保存機能が有効になります。
※本機能は、ログ書き込み時に一時的な高負荷が発生します。
高負荷時は、サンプリングに遅延が発生します。

⑤ログファイルの形式

ログを保存するときの、ファイル形式を設定します。
Excel形式で保存：ログをExcel形式で保存することができます。
Excelがインストールされている環境でのみ、
選択することができます。
テキスト形式で保存：ログをテキスト形式で保存することができます。
csvフォーマットに準拠した内容で書き込みますので、
Excelがインストールされている環境で開くと、
各データごとにセルが割り当てられた状態となります。

⑥Excelインストール状態

Excelのインストール状態が表示されます。
OK：Excelがインストールされています。
NG：Excelがインストールされていません。

⑦サンプリング

データのサンプリング周期を設定します。
サンプリング周期は、50 ～ 3600000ms の間で設定できます。

⑧コメントをサブフォルダにして保存する

この機能が有効なとき、ログファイルの保存先にサブフォルダを生成して、
その中にログファイルを保存します。
[切断] → [接続] が行われる度にサブフォルダが生成されます。
フォルダ名は、メイン画面で設定したコメントが使用されます。
同名のサブフォルダがある場合は、フォルダ名の最後に
「-002」、「-003」と番号が付与されていきます。
999に達した場合は、フォルダが生成されることなく、ログファイルはすべて
そのフォルダ内に保存されます。

⑨ログファイルの保存先

ログファイルの保存先を設定することができます。
実行ファイルのフォルダ内：CanLabel. EXE の同一フォルダ内に
保存されます。
デスクトップ上：デスクトップ上に保存されます。
指定したフォルダ：指定されたフォルダ内に保存されます。
指定方法は、保存したいフォルダを
ドラッグ & ドロップで、アドレス表示欄にドロップします。

c. ch設定



図36 Ch設定画面

①Ch有効

チェックを入れると、設定が有効になります。
無効のときは、データ表示やログのサンプリングがされません。

②CAN ID

データの対象CAN IDを設定します。
16進数で半角入力します。

③開始バイト

データ位置の開始バイトを指定します。
10進数で半角入力します。

④開始ビット

データ位置の開始ビットを指定します。
10進数で半角入力します。

⑤ビット長さ

データ位置のビット長さを指定します。
10進数で半角入力します。

⑥係数乗算

切り出したビットから生成した値に設定した係数を乗算します。
係数で割り算がしたい場合は、1/x で計算した小数点を入力します。

⑦係数加算

切り出したビットから生成した値に設定した係数を加算します。
係数で引き算がしたい場合は、マイナス値を入力します。

⑧符号処理

データ処理として切り出したビット列の符号処理を行います。

補正なし: ビットの符号処理を行いません。
先頭符号: 1ビット目を符号として扱い、2ビット目を数値として扱います。
2の補数: 1ビット目が1の場合、2の補数の処理を行います。

⑨小数点丸め

チェックを入れると、データの小数点が丸められて表示されます。

⑩丸め桁

小数点丸めの桁を設定します。
10進数で半角入力します。

⑪フォントサイズ

データ表示のフォントサイズを設定します。
ch表示を切り替えたときには、初期値に初期化されます。

⑫フォント色

データ表示のフォント色を設定します。

⑬背景色

データ表示領域の背景色を設定します。

⑭分析

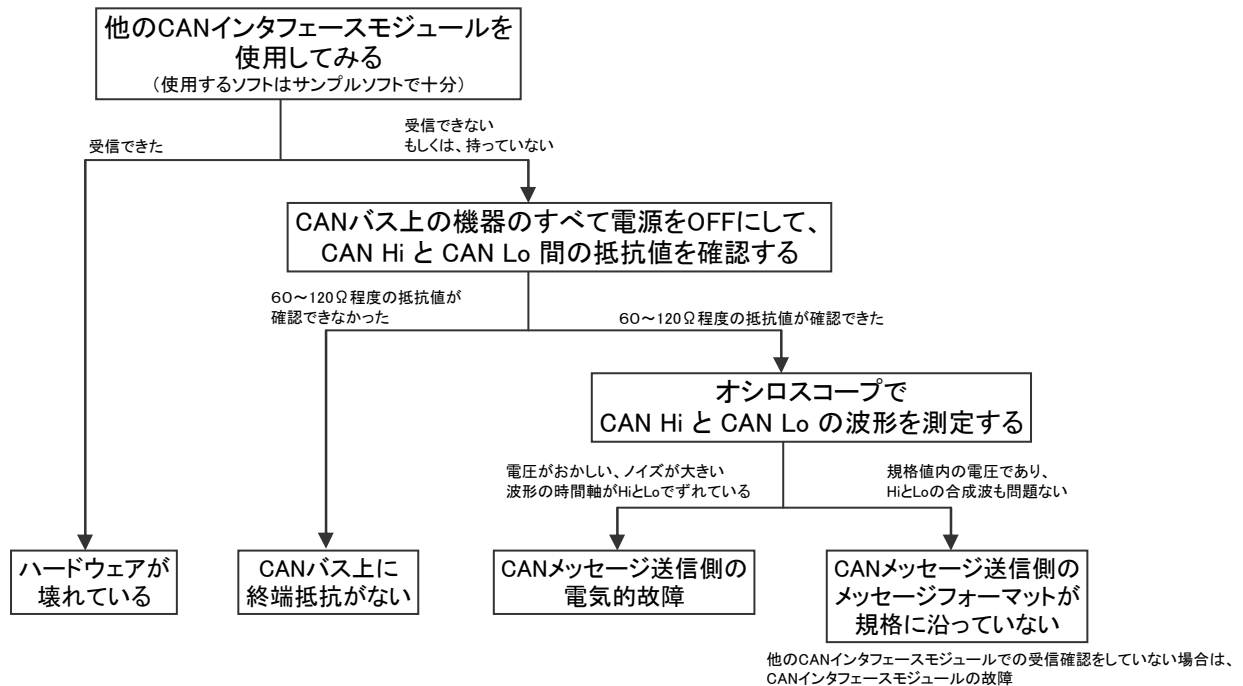
チェックを入れると、データの最大値、最小値、平均値が表示されるようになります。

8. FAQ

Q1. 接続ボタンを押して「通信中」となっていますが、CANが受信できません。

A1. 12頁の表2を参照して、該当する項目がないか確認します。

通信速度などの設定がすべて正しいか確認したのち、以下のフローに沿って原因を究明してください。



Q2. 受信周期のばらつきが大きいです。

A2. Interface 社製 CANインタフェースモジュールの場合、ドライバから取得できるタイマー精度が悪いのは仕様のようです。精度検証は、GPC-4851 Ver04.81-43 を用いています。精度が重要な場合、CANUSB等の他社デバイスを用いることをお勧めします。

CANUSBの場合は、十分な精度があることを確認しています。

ばらつきが大きいと感じる場合は、パソコンの環境や処理能力等に問題があるため、環境を変えてみて下さい。

なお、CAN通信は、LAN等で使用されるEthernet のCSMA/CDと似ています。

トークンリングのような手法もありますが、基本的には用いません。

バスの負荷状況により衝突の機会も多くなるため、環境によって時間がばらつくのは仕様です。

数ms程度の時間のばらつきが問題となる場合は、そもそもCANを用いることが間違っていると言えます。

Q3. 接続中にウィンドウを動かしたり、メニューバーの項目をクリックすると、動作が止まります。

A3. 仕様です。VisualBASIC6.0 は、マルチスレッドに対応していないため、そのような動作となります。測定中は、不要な操作をしないことをオススメします。

Q4. 接続中にWindowsがスタンバイモードもしくはスリープモードになってしまいます。

A4. 仕様です。

OSの電源管理の設定について、スタンバイモードやスリープモードを無効にすることオススメです。

Q5. ログファイルを確認すると、数秒の遅延が発生しているようです。

A5. Excel (xls) 出力の場合、一時的に高負荷が掛かります。

Core2 までの性能の低いパソコンを用いる場合は、設定を csv 出力にして遅延が無くなるか確認してください。セキュリティソフトがスキャン中などの原因により、遅延が発生する場合があります。

9. 既知の問題

- ・本バージョンでは、拡張フォーマット29bitCANを用いる車両やCANバスには対応していません。
- ・シングルコアCPUの環境では、遅延やフリーズ等が発生する可能性があります。

10. 発行履歴

2015.4.26 No.15-002-001

- ・新規発行 1版

11. 注意事項

改版・変更

本ドキュメントの内容は、予告なしに修正、変更することがあります。

内容の精度

本ドキュメントの内容は、事実や実際の状況と異なる場合があります。

複製の禁止

本ドキュメントのすべてもしくは一部に関わらず、許可無く複製や改変、転載等を行うことはできません。

責任の制限

本ドキュメントを用いた結果発生したいかなる特別な損害、偶発的な損害、間接的な損害、重大な損害等のあらゆる損害について、一切の責任を負いません。本ドキュメントを用いることで発生しうる損害を予防するために発生したあらゆる損害についても、一切の責任を負いません。本ドキュメントが使用できない結果生じたあらゆる損害についても、一切の責任を負いません。本ドキュメントを用いることによって発生しうるリスクは、すべて使用者に帰属します。

使用目的の制限

本ドキュメントは、人命に関わる設備や機器、および信頼性や安全性を必要とする設備や機器、それらを必要とする業種（医療、航空、宇宙、軍事、警備、輸送、交通、発電など）への使用を考慮していません。

商標・登録商標

本ドキュメントに記載されている会社名、製品名は、それぞれ各社の商標または登録商標です。