

Date	Auth	Note
2023/03/13	yo0043	1st release

目次	
概略	2
保証	2
責任の制限	2
動作環境	2
ソフトウェア構築詳細	2
基本的な使い方	3
各メニューの機能	4
ファイル(F)メニュー	4
情報(I)メニュー	4
通信(C)メニュー	5
ヘルプ(H)メニュー	5
接続先情報を表示する画面	6
各部の説明	7
接続先情報を表示する画面を開く時に表示される設定画面	8
著作権情報の表示	9

## 概略

本ソフトウェアは、当社製 DLL (CANabh3.DLL 及び CANwacousb.DLL) を利用して、当社ドライバである小型 ABH3 と CAN 接続にて通信を行うソフトウェア (DLL の利用サンプルコードに相当) となります。

本ソフトウェアのソースコードは、完全な形で公開されています。

## 保証

当社およびその供給者は、商品性、特定目的に対する適合性、および権利侵害の不存在その他について明示であると黙示であるとを問わず、一切保証をするものではありません。本ソフトウェアおよびドキュメントの使用若しくは機能から生じる全ての危険は、利用者が負担しなければなりません。

## 責任の制限

当社およびその供給者は、本ソフトウェアおよびドキュメントの使用または使用不能あるいはサポートサービスの提供または提供不能から生じる一切の損害 (逸失利益、事業の中断、事業情報の喪失またはその他の金銭的損失を含みますがこれらに限定されません) に関して一切責任を負いません。たとえ、当社がこのような損害の可能性について知らされていた場合でも同様です。

## 動作環境

要素	要求仕様	備考
CPU	x86 及び x64 のコードが動作する CPU	Intel or AMD の 64bit CPU
OS	Windows 10 64bit 版と互換がある OS で、OS が軽快な速度で動作している事。	Home or Pro
Runtime	VisualStudio 2019 で作成したソフトを動作させる為の再頒布パッケージがインストールされている事。	
CAN-I/F	以下から最低 1 つ必要 ・ Ixxat USB-to-CAN V2 ・ 当社作成 CAN-I/F	Ixxat 社の方は、要デバイスドライバのインストール

## ソフトウェア構築詳細

要素	仕様
構造	32bit MFC アプリケーション (MDI)
DLL の利用方法	動的リンク

## 基本的な使い方

### 利用の流れ

No.	手順												
1	PCに本ソフトをインストール（フォルダのコピー）を行います。												
2	PCに利用するCAN-I/Fを取り付けます。 Ixxat USB-to-CAN V2 ケーブルを利用する場合は、メーカーがWebに用意しているデバイスドライバのインストールも必要となります。												
3	通信対象のABH3とCAN-I/FをCAN接続用のケーブルで接続し、通信対象に電源を供給します。												
4	本ソフトを起動します。この状態ではウィンドウ枠のみが表示されます。												
5	<p>環境設定を行う為、「ファイル(F)」メニューの「環境設定」を選択し、選択後に「設定」ボタンで確定します。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th><th>設定する内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I/F 選択</td><td>利用するCAN-I/Fを選択</td></tr> <tr> <td>I/F 番号指定</td><td>利用するCAN-I/Fに必要な情報を選択</td></tr> <tr> <td>ホストアドレス</td><td>PC側で利用するアドレスを選択</td></tr> <tr> <td>ボーレート</td><td>CAN-I/Fの通信速度を選択 この選択は接続対象側と合わせる必要有り</td></tr> <tr> <td>表示言語</td><td>本ソフトの表示言語を選択</td></tr> </tbody> </table>	項目	設定する内容	I/F 選択	利用するCAN-I/Fを選択	I/F 番号指定	利用するCAN-I/Fに必要な情報を選択	ホストアドレス	PC側で利用するアドレスを選択	ボーレート	CAN-I/Fの通信速度を選択 この選択は接続対象側と合わせる必要有り	表示言語	本ソフトの表示言語を選択
項目	設定する内容												
I/F 選択	利用するCAN-I/Fを選択												
I/F 番号指定	利用するCAN-I/Fに必要な情報を選択												
ホストアドレス	PC側で利用するアドレスを選択												
ボーレート	CAN-I/Fの通信速度を選択 この選択は接続対象側と合わせる必要有り												
表示言語	本ソフトの表示言語を選択												
6	<p>接続対象の画面を追加する為、「ファイル」メニューの「新規ウィンドウ(N)」を選択します。接続対象の詳細を要求される為、以下を設定します。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th><th>設定する内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ABH3 アドレス</td><td>接続対象のアドレスを選択 利用済みの箇所にはコメントが付きます</td></tr> <tr> <td>グループ番号</td><td>接続対象に設定されたグループ番号を選択</td></tr> <tr> <td>機種</td><td>接続対象の機種を選択</td></tr> </tbody> </table> <p>設定が完了したら、「OK」を押して確定します。 (この時、「OK」が押せない場合は、使用済みABH3アドレスが指定されているので要修正)</p>	項目	設定する内容	ABH3 アドレス	接続対象のアドレスを選択 利用済みの箇所にはコメントが付きます	グループ番号	接続対象に設定されたグループ番号を選択	機種	接続対象の機種を選択				
項目	設定する内容												
ABH3 アドレス	接続対象のアドレスを選択 利用済みの箇所にはコメントが付きます												
グループ番号	接続対象に設定されたグループ番号を選択												
機種	接続対象の機種を選択												
7	<p>CAN-I/Fの利用を開始する為、「通信(C)」メニューの「インターフェースの利用開始」を選択します。(又は、F5キーを押す)</p> <p>この時、エラーが出る場合は環境設定のI/F選択が間違っている可能性があります。</p>												
8	<p>周期送信を開始する為、「通信(C)」メニューの「全ての周期送信を有効化」を選択します。 (又は、Ctrlキーを押しながらAを押す)</p>												
9	<p>接続対象と通信が開始され、状態が表示されるようになります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・操作フラグを設定するには、「操作フラグ」の場所で該当する項目を、クリックします。</li> <li>・指令を入力するには、左上の入力欄で数値入力し、リターンキーで確定します。 (リターンキーで確定の為、マウス操作のみでは入力に難があります。ご注意ください)</li> <li>・特定の周期通信をやめるには、画面下部のチェックボックスからチェックを外す事で、該当するパケットが送信されなくなります。</li> </ul>												
10	<p>終了する場合は、ソフトを終了します。 CAN-I/Fの接続等は、自動的に切断されます。</p>												

## 各メニューの機能

### ファイル(F)メニュー

メニュー項目名	ショートカット	内容
新規ウィンドウ (N)	Ctrl + N	「接続先情報を表示する画面」を追加します。 CAN-bus に接続された複数の接続先情報を表示する場合は、本メニューを複数回実行し、表示する対象を選択して下さい。
閉じる (C)		現在の「接続先情報を表示する画面」を閉じます。 複数の「接続先情報を表示する画面」を開いている場合、現在アクティブになっているタブ（太字で表示）が対象となります。
環境設定		本ソフトの環境設定を行います。 初回起動時には、必ず最初に行って下さい。
アプリケーションの終了 (X)		本ソフトを終了します。

### 情報(I)メニュー

メニュー項目名	ショートカット	内容
CAN-bus の利用率を表示		CAN-bus の利用率（把握可能な範囲から計算）を本ソフトのタイトル部分に表示します。
送信回数の表示		現在の「接続先情報を表示する画面」でCAN-bus に対して、1 秒間の周期送信回数を表示します。

## 通信(C)メニュー

メニュー項目名	ショートカット	内容
インターフェースの利用開始	F5	インターフェースの利用を開始します。 このメニュー項目は、インターフェースの利用開始を行ってない時のみ選択可能です。
インターフェースの利用終了	F9	インターフェースの利用を終了します。 このメニュー項目は、インターフェースの利用を開始している時のみ選択可能です。
インターフェースの再接続	Ctrl + R	現在接続中のインターフェースから切断し、再接続します。 このメニュー項目は、インターフェースの利用を開始している時のみ選択可能です。
全ての周期送信を有効化	Ctrl + A	現在の「接続先情報を表示する画面」で、全ての周期送信設定にチェックを入れます。 このメニューは、「接続先情報を表示する画面」を1つ以上開いている場合に限り、表示されます。
全ての周期送信を無効化	Ctrl + D	現在の「接続先情報を表示する画面」で、全ての周期送信設定からチェックを外します。 このメニューは、「接続先情報を表示する画面」を1つ以上開いている場合に限り、表示されます。

## ヘルプ(H)メニュー

メニュー項目名	ショートカット	内容
プログラム情報 (A)		本プログラムの著作権情報を表示します。

## 接続先情報を表示する画面

イメージ図と説明用記号の割り当て

[illegible]

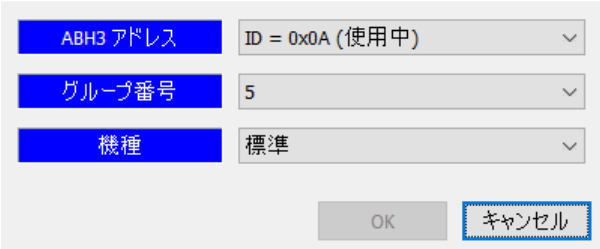
各部の説明

記号	説明																		
[A]	接続先情報を表示する画面を開く時、指定した接続先 ID が表示されます。 太字で表示されている所が、現在表示されている対象となります。																		
[B]	[A]と同じく、接続先情報を表示する画面を開く時に指定した、接続先 ID が表示されます。 基本的に背景色は青で表示されますが、接続先と正しい通信が出来ずに、 <b>CAN-I/F が異常扱いした場合には、背景色は赤となります。</b> この場合は、インターフェースの再接続を行う事で解除可能な場合が有ります。																		
[C]	本来は[F]の位置にある機能説明のタイトルですが、情報メニューで「送信回数の表示」を有効にした場合は、背景色が黄色となり、この場所に 1 秒間で行った周期送信回数が表示されます。																		
[D]	指令のタイトルと入力欄になります。 入力欄は入力中、背景色が赤色で表示されます。 リターンキーで確定となりますが、他のキーで移動した場合は（タブキー等）、変更破棄と判断し、入力前の状態に戻ります。 入力された値は、[I]の位置にあるチェックボックスで、 「DP0(シングルパケット送信)」にチェックが無いと送信されない事に注意が必要です。																		
[E]	接続対象から受信した、各項目のデータが表示されます。																		
[F]	機能が表示されます。 この表示位置と水平位置（この項目より右側）にある「操作フラグ」「入力フラグ」がこの機能に対応します。 送信データとの bit 対応は、一番上が bit0、一番下が bit31 に相当します。																		
[G]	操作フラグの制御が行えます。 クリック可能なボタンが左右にあります。 ・ 左側をクリックすると対応した bit を 0 にする ・ 右側をクリックすると対応した bit を 1 にする 事が可能です。但し、この操作フラグは[I]の位置にあるチェックボックスで、 「DP0(シングルパケット送信)」にチェックが無いと送信されない事に注意が必要です。																		
[H]	各種ステータスを bit 表示します。 表示内容は、この場所のすぐ上にタイトルとして表示されている物が対象となります。 該当 bit が 1 の場合、背景に色が付きます。 （入力フラグ、制御フラグ、I/O フラグは青色、警告フラグは黄色、異常フラグは赤色）																		
[I]	周期送信要素を設定する為の項目です。 インターフェースを利用中、チェック有りで送信が行われます。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目名</th><th>送信内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DP0</td><td>シングルパケットを送信します。</td></tr> <tr> <td>BR0</td><td>ブロードキャストパケットを、機器アドレス 0 宛に対して送信します。</td></tr> <tr> <td>BR1</td><td>ブロードキャストパケットを、機器アドレス 1 宛に対して送信します。</td></tr> <tr> <td>BR2</td><td>ブロードキャストパケットを、機器アドレス 2 宛に対して送信します。</td></tr> <tr> <td>BR3</td><td>ブロードキャストパケットを、機器アドレス 3 宛に対して送信します。</td></tr> <tr> <td>BR4</td><td>ブロードキャストパケットを、機器アドレス 4 宛に対して送信します。</td></tr> <tr> <td>BR5</td><td>ブロードキャストパケットを、機器アドレス 5 宛に対して送信します。</td></tr> <tr> <td>BR6</td><td>ブロードキャストパケットを、機器アドレス 6 宛に対して送信します。</td></tr> </tbody> </table>	項目名	送信内容	DP0	シングルパケットを送信します。	BR0	ブロードキャストパケットを、機器アドレス 0 宛に対して送信します。	BR1	ブロードキャストパケットを、機器アドレス 1 宛に対して送信します。	BR2	ブロードキャストパケットを、機器アドレス 2 宛に対して送信します。	BR3	ブロードキャストパケットを、機器アドレス 3 宛に対して送信します。	BR4	ブロードキャストパケットを、機器アドレス 4 宛に対して送信します。	BR5	ブロードキャストパケットを、機器アドレス 5 宛に対して送信します。	BR6	ブロードキャストパケットを、機器アドレス 6 宛に対して送信します。
項目名	送信内容																		
DP0	シングルパケットを送信します。																		
BR0	ブロードキャストパケットを、機器アドレス 0 宛に対して送信します。																		
BR1	ブロードキャストパケットを、機器アドレス 1 宛に対して送信します。																		
BR2	ブロードキャストパケットを、機器アドレス 2 宛に対して送信します。																		
BR3	ブロードキャストパケットを、機器アドレス 3 宛に対して送信します。																		
BR4	ブロードキャストパケットを、機器アドレス 4 宛に対して送信します。																		
BR5	ブロードキャストパケットを、機器アドレス 5 宛に対して送信します。																		
BR6	ブロードキャストパケットを、機器アドレス 6 宛に対して送信します。																		



接続先情報を表示する画面を開く時に表示される設定画面

## イメージ図



The image shows a dialog box titled "ID選択" (ID Selection) with a red close button in the top right corner. It contains three dropdown menus: "ABH3 アドレス" (ABH3 Address) set to "ID = 0x0A (使用中)", "グループ番号" (Group Number) set to "5", and "機種" (Model) set to "標準". At the bottom are "OK" and "キャンセル" (Cancel) buttons.

## 各部の説明

項目名	説明
ABH3 アドレス	接続して情報を表示したい対象の ID を選択します。 既に開いている ID と、PC 側で使用する ID に関しては、コメントが付きます。 (コメント付きの項目を選んでいると、「OK」ボタンが押せません)
グループ番号	上記 ABH3 アドレスで指定した機器側で、設定されているグループ番号を指定します。 この値はブロードキャストパケットの要求を行う為に必要となります。 接続先が無条件 (PC 側から要求無し) で、ブロードキャストパケットの返答に相当するデータを送ってくる場合は、設定不要 (値は無視) です。
機種	上記 ABH3 アドレスで指定した機器側が、標準 ABH3、小型 ABH3 の何方であるかを指定します。 接続先情報を表示する画面で、一部の項目名が変化します。 表示以外に機能的な差異はありません。
OK	上記設定に問題が無ければ、接続先を確定する為に押せる様になります。 押せない場合は、ABH3 アドレスの指定に問題があります。 (ホストアドレス、又は既に開いている接続対象と同じアドレスは指定不可)
キャンセル	情報を表示する画面作成をキャンセルします。

## 著作権情報の表示

### イメージ図



### 概要

著作権情報及び本ソフトウェアのバージョンが表示されます。