

Minebea

**TORQUE TRANSDUCER
CALIBRATION SOFTWARE
TMHSAD-01**

取扱説明書

はじめに

このたびは、トルク変換器 TMHSA をご採用いただき、誠にありがとうございます。

本取扱説明書は、ご使用いただく場合の取り扱い、留意点について説明しています。誤った取り扱いは思わぬ不具合を引き起こしますので、事前に必ず本取扱説明書を一読され、正しくご使用いただきますようお願いいたします。

本取扱説明書につきましては、ご使用になるお客様のお手元に届くようご配慮をお願いいたします。

尚、本取扱説明書は、技術者向けとなっております。

おことわり

- ・本取扱説明書の内容は改良の為、予告なしに変更することがあります。
- ・本取扱説明書の内容は作成にあたり万全を期しておりますが、万一誤りや記載もれなどが発見されましても、ただちに修正できないことがあります。
- ・本取扱説明書の著作権は、当社が所有しています。当社の許可無く内容の一部、または全部を転載、複製することはできません。

ソフトウェアの許諾範囲

本ソフトウェアとは対象ソフトウェア(TMHSAD-01 ソフトウェア)、および図書(取扱説明書などの文書)をいいます。

- ・本ソフトウェアの全ての権利を譲渡する場合、複製物を保有することはできません。また、本ソフトウェアの一切(すべての構成部分、媒体、図書)を譲渡し、かつ譲渡人が本許諾範囲の条項に同意することを条件とします。
- ・本ソフトウェアの全て、または一部を賃貸、リース、複製、改造、修正、リバースエンジニアリング、逆コンパイル、逆アセンブルすることはできません。
また、第三者にこのような行為をさせることもできません。

本書で使用しているマークと約束事について

本書では絶対にしないでいただきたいことや、注意していただきたいこと、及び参考にしていただきたいことの説明には、次のようなマークを付けています。

これらのマークの箇所は必ずお読みください。

警告

取扱を誤った場合に使用者が死亡、又は重傷を負う危険性が想定される場合についての記述です。ここに説明されているようなことは絶対に行わないでください。

注意

取扱を誤った場合に使用者が傷害を負う危険が想定される場合、及び物的損害のみの発生が想定される場合についての記述です。



操作や作業する上での注意や制限などです。誤動作を防止する為に、必ずお読みください。

安全にお使いいただくために

ご使用になる前に、本文を必ずお読みください。

1. 使用上の注意

注意

本ソフトウェアにて計測中に不用意に設定変更を行うと正しい計測結果が得られないことや、誤動作の原因となり周辺機器の破損の可能性があります。

改訂履歴

日付	取扱説明書 No.	改訂理由(内容)
2017/07	DRW.NO.294-1799	初版
2018/03	DRW.NO.294-1799A	<p>ECN:FN18-02029 による</p> <p>—修正— 全画面を Windows10 の画面に変更。 II の注意書き、“本器”の記述を別の記述に修正。 7-2 項、“本器”の記述を別の記述に修正。 7-2 項、マイナストルクをマイナススパントルクに修正。 7-3 項、マイナストルクをマイナススパントルクに修正。 7-4 項、マイナストルクをマイナススパントルクに修正。 8-2 項、マイナストルクをマイナススパントルクに修正。 4-1 項、Windows10 の説明に変更。 5 項、メニュー画面の図修正 6 項、Windows10 の説明に変更。 9-6 項、(3)の誤記修正およびダイアログ画面の図修正 12 項、Windows10 の説明に変更。</p> <p>—追記— 5 項、【機能説明】に言語設定の説明追記 11 項、言語設定の設定画面についての説明を追記</p>

目 次

はじめに.....	I
おことわり.....	I
ソフトウェアの許諾範囲.....	I
本書で使用しているマークと約束事について.....	II
安全にお使いいただくために.....	II
1. 使用上の注意.....	II
改訂履歴.....	III
目 次.....	IV
1. 概要.....	1
2. 動作対象機器.....	1
3. 使用上の注意.....	1
4. 初期設定.....	2
4-1. インストール.....	2
4-2. USBドライバインストール.....	5
4-2-1. ドライバのインストール方法.....	5
5. ソフトウェアの起動.....	8
6. 通信設定.....	9
6-1. COMポートの確認.....	9
6-2. COMポートの設定.....	10
7. 校正.....	12
7-1. 校正とは.....	12
7-2. 校正手順.....	12
7-3. 画面説明.....	13
7-4. 校正手順.....	14
8. 電気校正.....	16
8-1. 電気校正とは.....	16
8-2. 画面説明.....	16
8-3. 校正手順.....	18
8-4. 電圧出力調整手順.....	19
9. パラメータ設定.....	20
9-1. 画面説明.....	20
9-2. 設定パラメータの読出し.....	21
9-3. 設定パラメータの書込み.....	22
9-4. 設定パラメータ一覧.....	23
9-5. 校正データの書込み.....	24
9-6. ファイルセーブ.....	25
9-7. ファイルロード.....	26
10. モニター.....	27
10-1. 画面説明.....	27
10-2. 通信開始.....	28
10-3. 通信停止.....	28
10-4. トルクAD値.....	28

10-5.	波高値	28
10-6.	A/Z	29
10-7.	CHECK	29
11.	言語設定	30
12.	アンインストール	31

1. 概要

校正ソフトウェアは、TMHSA とパソコンとの間でコマンドを送受信することで、TMHSA の設定パラメータのデータを読み込むことや、任意の設定パラメータを書き込むことが可能です。

2. 動作対象機器

パソコン	
OS	Windows® 7、Windows® 8.0、Windows® 8.1、Windows® 10
CPU	Intel® Pentium®(Dual Core または Single Core) プロセッサ クロック速度 2 GHz 以上
最小稼働メモリ	2 GB 以上
ハードディスク	空き容量 1 GB 以上
CD-ROMドライブ	DVDドライブでも可。(セットアップ時に必要となります。)
未使用の USB ポート	1つ(USB ケーブルを使用した通信を行う場合に必要となります)
最小解像度	1 280×1 024 以上

3. 使用上の注意



TMHSA から設定パラメータを読み込み中または書き込み中は、絶対に TMHSA の電源を OFF にしたり、USB ケーブルを抜いたりしないでください。
万が一そのような状況になった場合は、読み込み中または書き込み中に終了したままの状態とせず、正常の状態に戻してから読み込みまたは書き込み操作を行ってください。

4. 初期設定

TMHSAD-01 校正ソフトを初めてご使用になる場合のインストール手順について、説明します。

4-1. インストール

次の手順に従って、ご使用になるパソコンに TMHSAD-01 をインストールしてください。

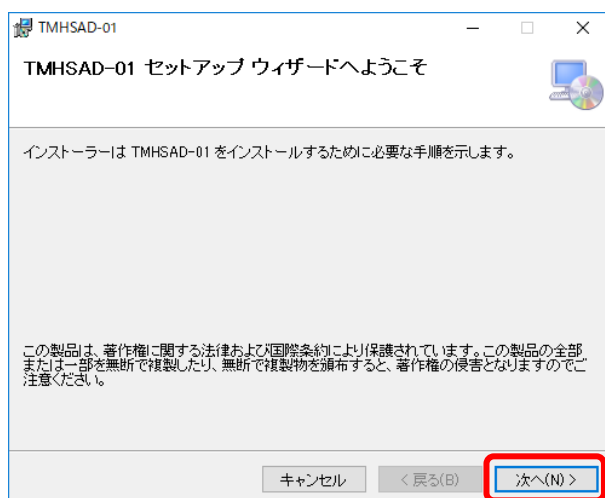
(1) TMHSAD-01 セットアップディスク(CD-ROM)をパソコンに挿入してください。

(2) 自動再生画面が表示されます。

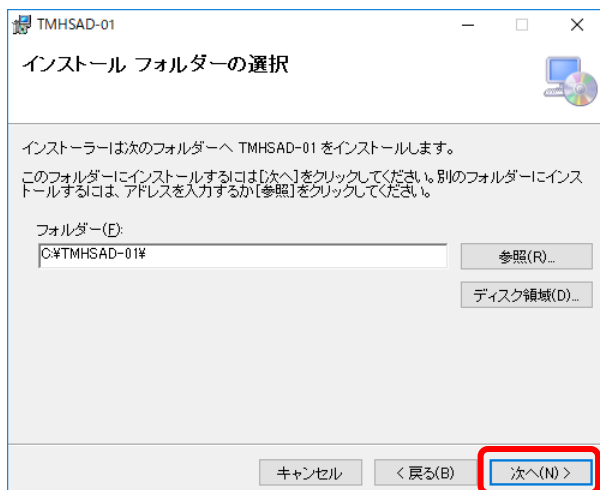


表示されない場合は、エクスプローラにて CD-ROM 内にある[Setup]フォルダ内の[Setup_Japanese]フォルダの中にある[TMHSAD-01_Japanese.msi]をダブルクリックして起動してください。

(3) [Windows インストーラダイアログ]が表示された後、自動的に[セットアップウィザード画面]が表示されますので、「次へ」ボタンを押してください。



- (4) 「インストール フォルダの選択」画面が表示されたら、インストールしたいフォルダを指定し、「次へ」ボタンを押してください。

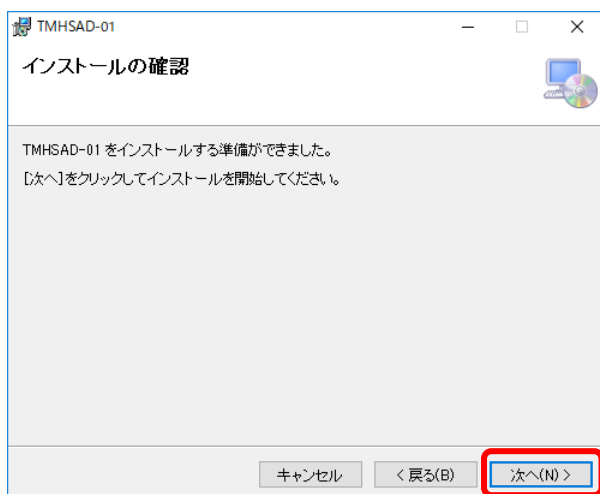


【インストール先のフォルダを変更したい場合】

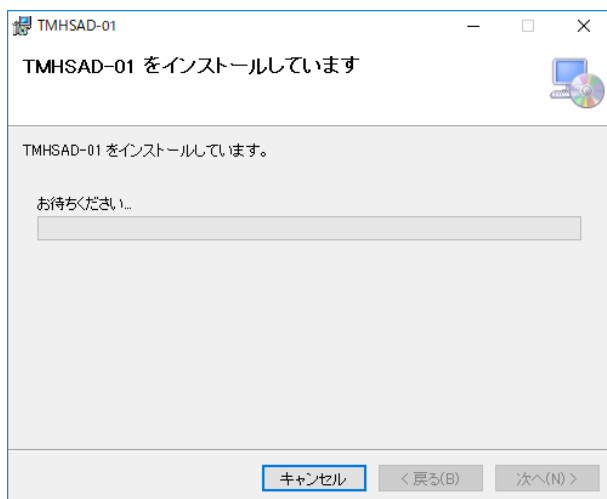
インストール先を変更する場合は、「参照」ボタンをクリックしてください。

[フォルダの参照ダイアログ]が表示されますので、インストール先のフォルダを指定し「OK」ボタンを押してください。

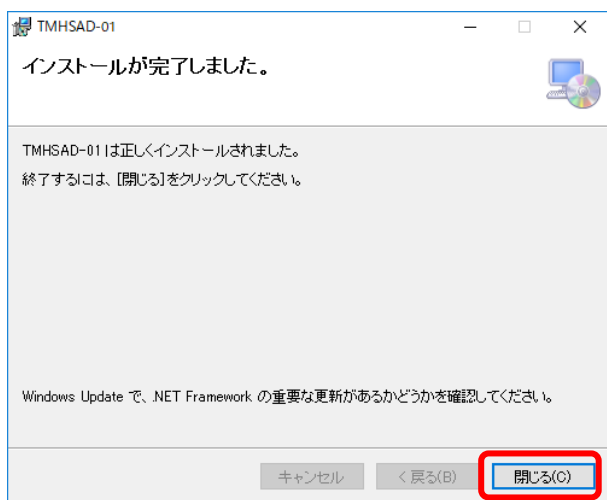
- (5) [インストールの確認画面]が表示されます。「次へ」ボタンを押してください。インストールを開始します。



(6) [TMHSAD-01 をインストールしています]と表示されますので、しばらくお待ちください。
インストール完了後、自動的に画面が切替わります。



(7) [インストールが完了しました]と表示されますので、「閉じる」ボタンを押してください。



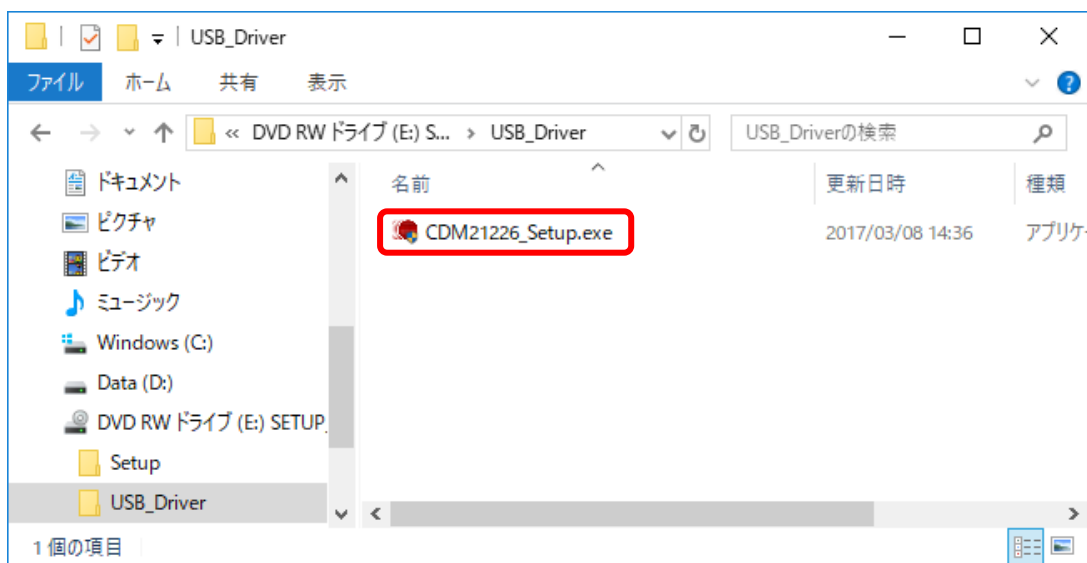
4-2. USB ドライバーインストール

本製品とパソコンを USB で初めて接続いただくためには、ドライバーのインストールが必要となります。以下手順に従ってドライバーのインストールを行ってください。

USB ドライバーは付属の CD に同封されています。

4-2-1. ドライバーのインストール方法

- (1) 付属の CD を CD-ROM ドライブにセットしてください。
- (2) 付属の CD 内の「¥USB_Driver¥CDM21226_Setup.exe」をダブルクリックしてインストールを実行してください。



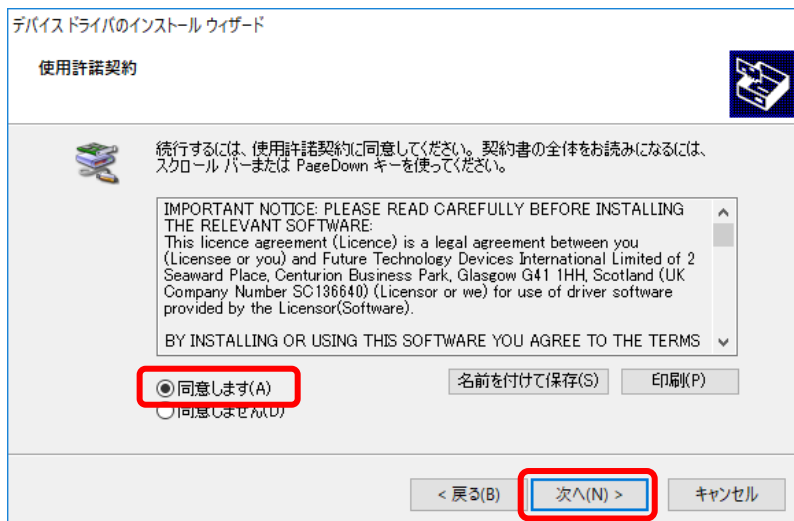
- (3) FTDI CDM Drivers 画面が表示されますので「Extract」をクリックします。



(4) デバイスドライバのインストールウィザード画面が表示されますので「次へ」をクリックします。

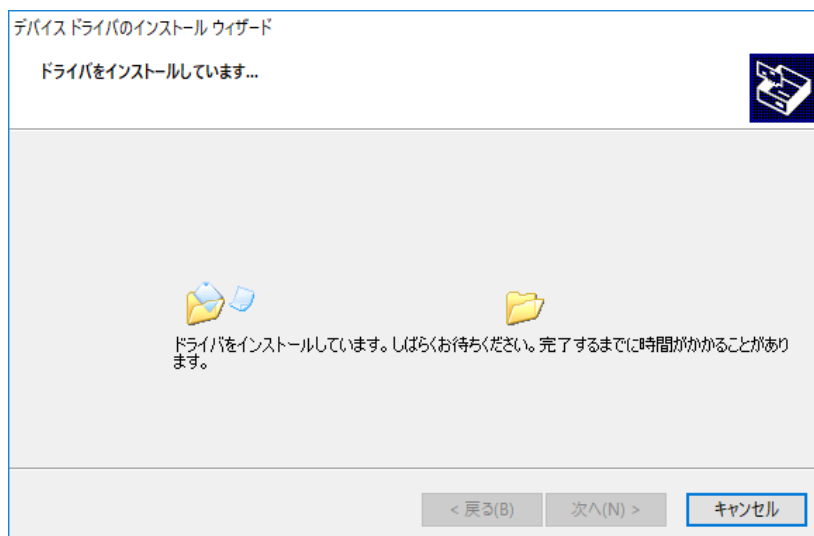


(5) 同意いただける場合には同意しますにチェックを付け、「次へ」をクリックします。

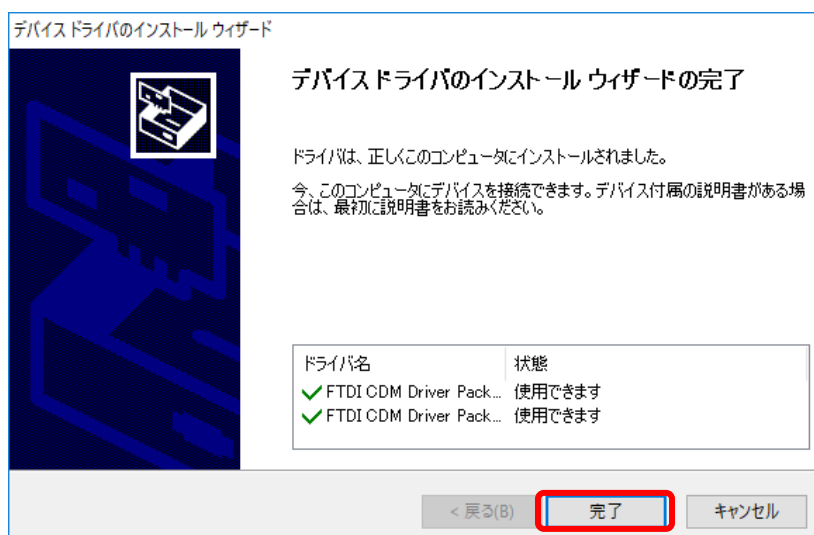


- (6) インストールが開始されます。インストールが完了すると、デバイスドライバのインストールウィザードの完了画面が表示されます。「完了」をクリックします。インストールが完了します。

<インストール実行中画面>



<インストール完了画面>



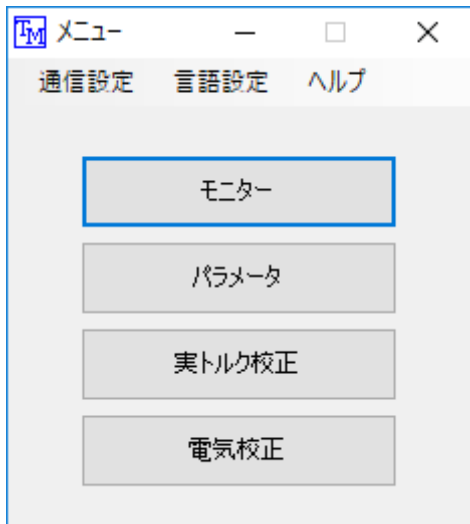
- (7) TMHSA とパソコンを USB 接続することで、自動認識され、使用可能となります。

5. ソフトウェアの起動

以下のいずれかの方法でソフトウェアを起動してください。

- ・「スタート」→「すべてのプログラム」→「MinebeaMitsumi」→「TMHSAD-01」を選択して起動
- ・デスクトップに作成された「TMHSAD-01」のショートカットを選択して起動

以下画面が表示されます。



【機能説明】

名称	説明
モニター	トルク AD 値、状態を確認します。 詳細は、「10.モニター」を参照ください。
パラメータ	バージョンの確認、設定値の読出し、書込みを行います。 詳細は、「9.パラメータ設定」を参照ください。
実トルク校正	実際のトルク環境下で校正を行います。 詳細は、「7.校正」を参照ください。
電気校正	AD 値を入力して校正を行います。 詳細は、「8.電気校正」を参照ください。
通信設定	TMHSA との通信設定を行います。 詳細は、「6.通信設定」を参照ください。
言語設定	校正ソフトの表示言語を切り替えます。 詳細は、「11.言語設定」を参照ください。
ヘルプ	校正ソフトのバージョンを表示します。
終了(×)	ソフトを終了します。

6. 通信設定

TMHSA と通信を行う設定を行います。

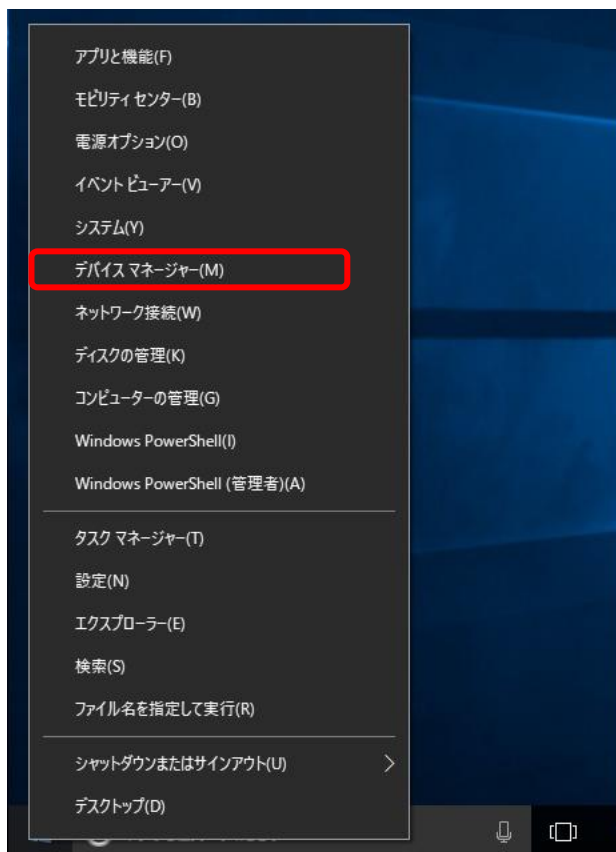


USB の接続場所が変更されるとドライバーが認識されなかったり、COM ポート番号が変わったりします。通信エラーが起きた場合、COM ポート番号が変わっている可能性がありますので、COM ポートの確認を行って、通信設定のポート番号と一致している事を確認してください。

6-1. COM ポートの確認

TMHSA と接続されている COM ポートを確認します。

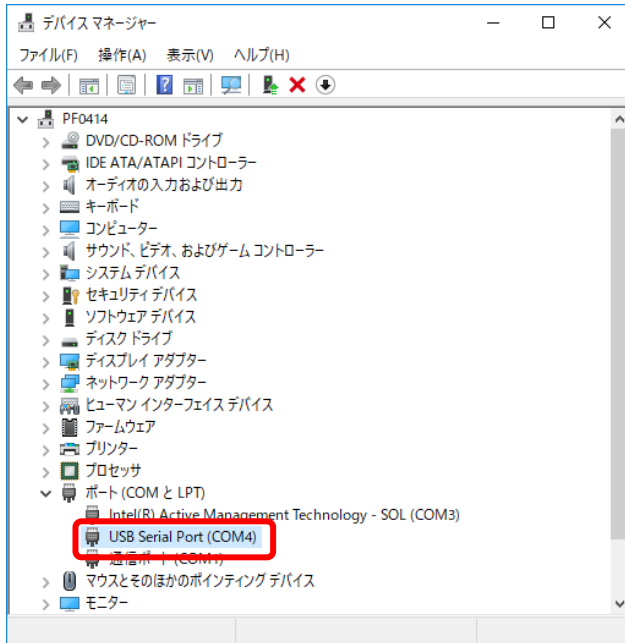
- (1) デスクトップ画面の「スタート」ボタンを右クリックし、表示されたメニューの「デバイスマネージャー」をクリックします。



- ※ Windows7 の場合は、デスクトップ画面の「スタート」ボタンをクリックし、表示されたメニューの「コンピュータ」を右クリック、そして表示されたメニューの[管理]をクリックする。
[コンピュータの管理]画面が表示されるので、その画面の中の[デバイスマネージャー]をクリックする。

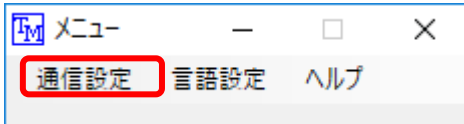
(2) 「デバイスマネージャ」画面の「ポート(COMとLPT)」を開いて、COMポート番号を確認します。

例: 以下の場合には、COM4 となります。

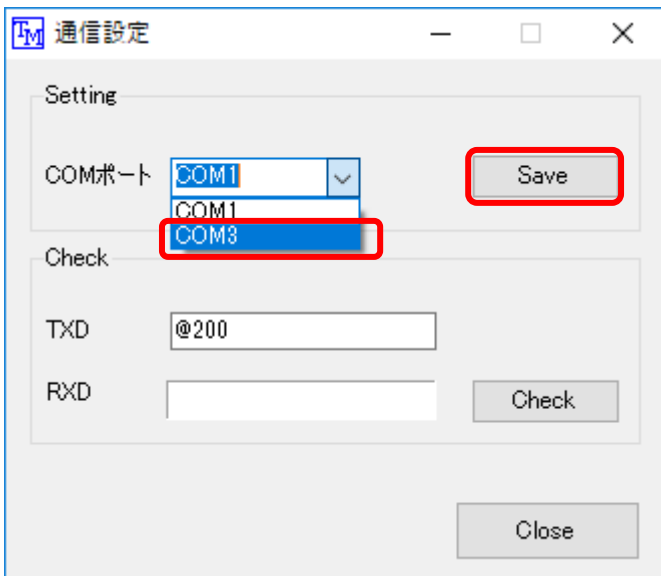


6-2. COMポートの設定

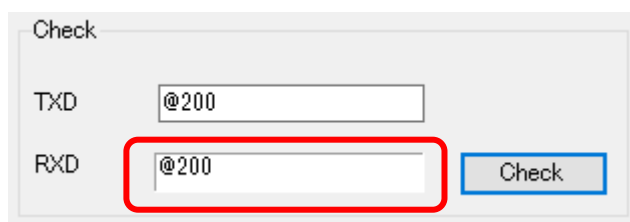
(1) メニュー画面の通信設定をクリックします。



(2) TMHSA が接続されている COM ポートを選択し、「Save」ボタンをクリックします。



- (3) 「Check」ボタンをクリックして、通信が正常に行われていることを確認します。
RXD に、「@200」が表示されれば、通信は正常に行われています。



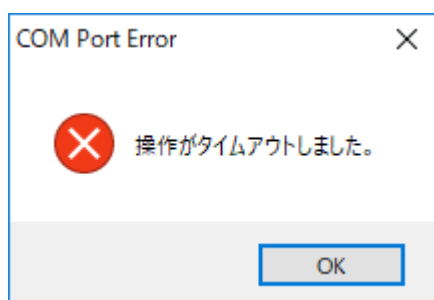
Check

TXD @200

RXD @200

Check

通信が正常に行われない場合は、以下メッセージボックスが表示されます。
上記手順を参考にして再度通信設定の内容を確認してください。



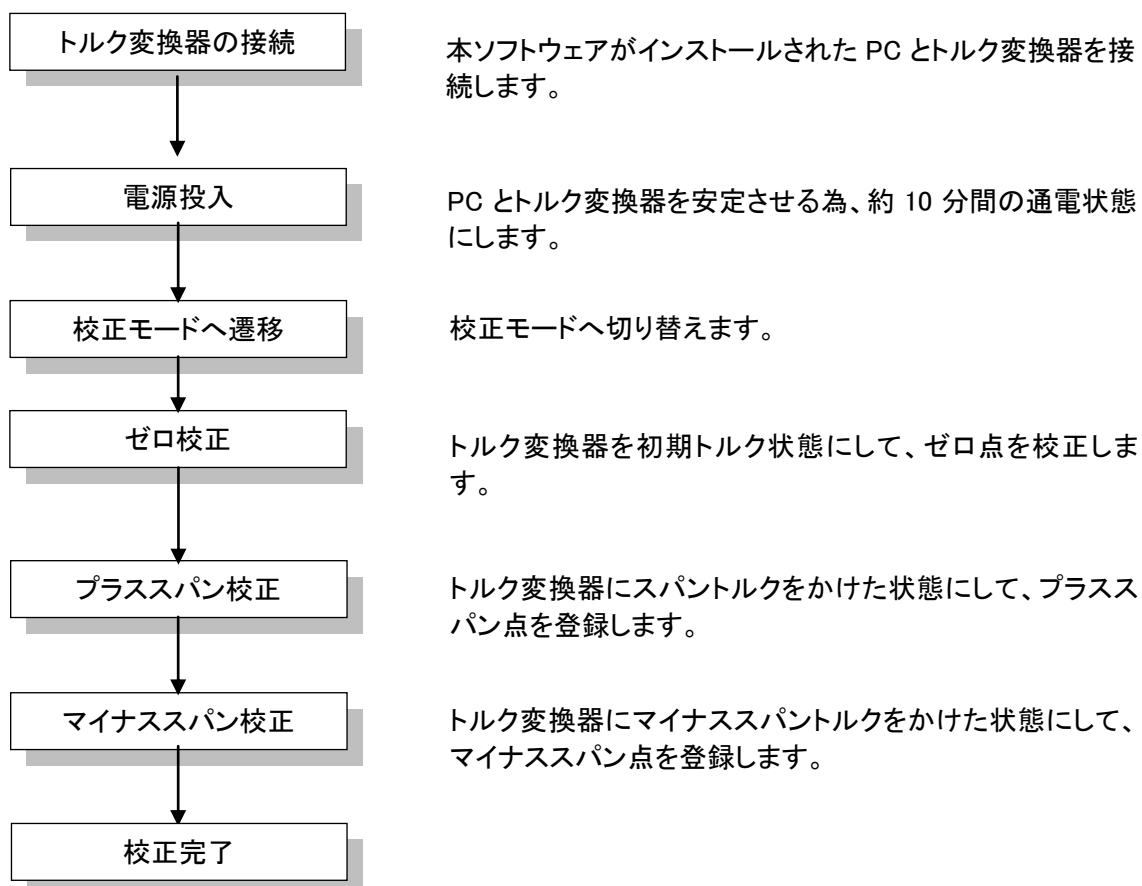
7. 校正

7-1. 校正とは

トルク変換器からの電気信号を正確なトルク値として出力できるようにする為、トルク変換器にかかるトルクと電圧出力を合わせる操作を校正といいます。

例えば、トルク変換器に 1000 N・m のトルクをかけたとき、電圧出力が正確に 10.000V になる様に調整する事をいいます。

7-2. 校正手順



7-3. 画面説明

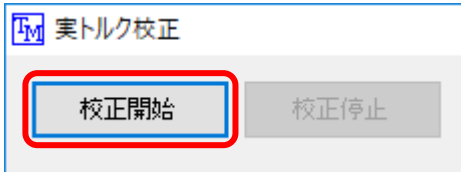


名称	説明
校正開始	校正を開始します。
ZERO	
AD Counts	トルク変換器の初期トルク状態の AD カウント値を表示します。
kHz	トルク変換器の初期トルク状態の周波数変換値を表示します。
登録ボタン	トルク変換器の初期トルク状態を仮登録します。
<<、<、>、>>	初期トルク状態の電圧出力を調整します。
+SPAN	
AD Counts	トルク変換器のスパントルク状態の AD カウント値を表示します。
kHz	トルク変換器のスパントルク状態の周波数変換値を表示します。
登録	トルク変換器にスパントルクをかけた状態を仮登録します。
<<、<、>、>>	スパントルク状態の電圧出力を調整します。
-SPAN	
AD Counts	トルク変換器のマイナススパントルク状態の AD カウント値を表示します。
kHz	トルク変換器のマイナススパントルク状態の周波数変換値を表示します。
登録	トルク変換器にマイナススパントルクをかけた状態を登録します。
<<、<、>、>>	マイナススパントルク状態の電圧出力を調整します。
登録	校正を登録します。
校正停止	校正を停止します。
Close	メニュー画面へ戻ります。
Status:	状態を表示します。 Offline: 通信停止状態 Online: 通信中状態 (校正中)
トルク AD 値 AD Counts	TMHSA 現在の内部 AD 値を表示します。
トルク AD 値 kHz	TMHSA 現在の入力周波数を表示します。

7-4. 校正手順

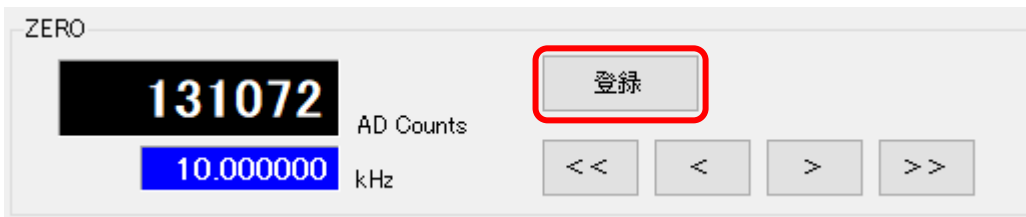
(1) 手順1 校正開始

「校正開始」ボタンをクリックします。校正を開始します。



(2) 手順2 ゼロ校正

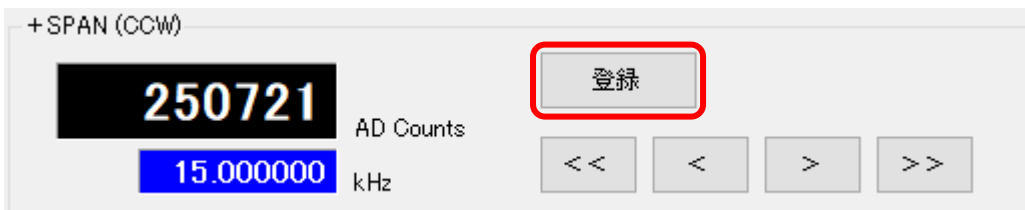
トルク変換器の初期トルク状態で ZERO「登録」ボタンをクリックします。
電圧出力が約 0V になります。



「<<」(マイナス粗調整)、「<」(マイナス微調整)、「>」(プラス微調整)、「>>」(プラス粗調整)ボタンで電圧出力の調整ができます。

(3) 手順3 プラスパン校正

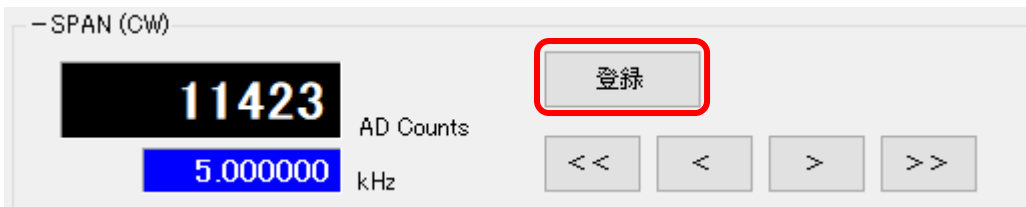
トルク変換器にスパントルクをかけた状態で +SPAN「登録」ボタンをクリックします。
電圧出力が約 10V になります。



「<<」(マイナス粗調整)、「<」(マイナス微調整)、「>」(プラス微調整)、「>>」(プラス粗調整)ボタンで電圧出力の調整ができます。

(4) 手順4 マイナスパン校正

トルク変換器にマイナススパントルクをかけた状態で -SPAN「登録」ボタンをクリックします。
電圧出力が約 -10V になります。



「<<」(マイナス粗調整)、「<」(マイナス微調整)、「>」(プラス微調整)、「>>」(プラス粗調整)ボタンで電圧出力の調整ができます。

(5) 手順 5 登録

校正を登録する為、「登録」ボタンをクリックします。



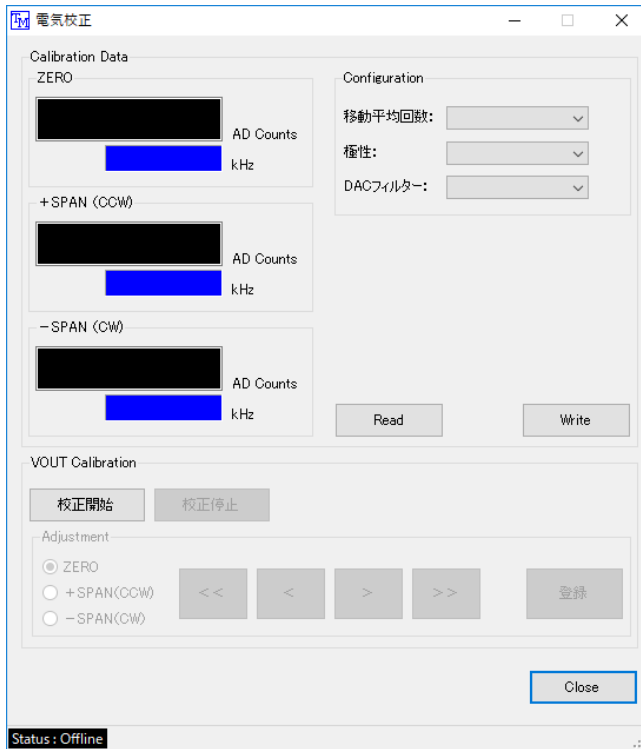
「登録」ボタンを押すまでは、設定値が仮登録状態です。途中で「校正停止」した場合は、設定値は保存されません。

8. 電気校正

8-1. 電気校正とは

センサー入力に対する AD カウント値が分かっている場合、数値設定でトルク変換器にかかるトルクと電圧出力を合わせる操作です。

8-2. 画面説明



名称	説明
ZERO	
AD Counts	トルク変換器の初期トルク状態の AD カウント値を表示します。 直接入力することで、設定値の変更が可能です。
kHz	トルク変換器の初期トルク状態の周波数変換値を表示します。
+SPAN	
AD Counts	トルク変換器のスパントルク状態の AD カウント値を表示します。 直接入力することで、設定値の変更が可能です。
kHz	トルク変換器のスパントルク状態の周波数変換値を表示します。
-SPAN	
AD Counts	トルク変換器のマイナススパントルク状態の AD カウント値を表示します。 直接入力することで、設定値の変更が可能です。
kHz	トルク変換器のマイナススパントルク状態の周波数変換値を表示します。
Configuration	
移動平均回数	設定内容を表示します。設定内容の詳細は 9-4 設定パラメーター一覧を参照
極性	設定内容を表示します。設定内容の詳細は 9-4 設定パラメーター一覧を参照
DAC フィルター	設定内容を表示します。設定内容の詳細は 9-4 設定パラメーター一覧を参照
Read	トルク変換器の校正 AD カウント値、Configuration 情報を読み出します。
Write	トルク変換器の校正 AD カウント値、Configuration 情報を書込みます。

名 称	説 明
VOUT Calibration	
校正開始	電圧出力の校正を開始します。
校正停止	電圧出力の校正を停止します。
ZERO	
+SPAN	
-SPAN	
<<、<、>、>>	選択された状態時の電圧出力を調整します。
登録	校正を登録します。
Close	メニュー画面へ戻ります。
Status:	状態を表示します。 Offline: 通信停止状態 Online: 通信中状態(校正中)

8-3. 校正手順

(1) 手順 1 「Read」ボタンをクリックします。

The screenshot shows a software window titled "Calibration Data". It is divided into two main sections: "Calibration Data" on the left and "Configuration" on the right. Under "Calibration Data", there are three rows: "ZERO", "+SPAN (CCW)", and "-SPAN (CW)". Each row has a black box for "AD Counts" and a blue box for "kHz". The "Configuration" section has three dropdown menus: "移動平均回数:" (Moving Average Count), "極性:" (Polarity), and "DACフィルター:" (DAC Filter). At the bottom right, there are two buttons: "Read" and "Write". The "Read" button is highlighted with a red rectangular box.

(2) 手順 2 以下のメッセージ画面が表示されるので、「はい(Y)」ボタンをクリックします。

The screenshot shows a small dialog box with a question mark icon and the text "設定を読み込みます。実行しますか?" (Load settings. Do you want to execute?). At the bottom, there are two buttons: "はい(Y)" (Yes) and "いいえ(N)" (No). The "はい(Y)" button is highlighted with a red rectangular box.

校正データが表示されます。

The screenshot shows the same "Calibration Data" window as in step 1, but now with numerical values displayed. The "ZERO" row shows "131072" for AD Counts and "10.000000" for kHz. The "+SPAN (CCW)" row shows "250721" for AD Counts and "15.000000" for kHz. The "-SPAN (CW)" row shows "11423" for AD Counts and "5.000000" for kHz. The "Configuration" section shows "なし" (None) for Moving Average Count, "+出力(CCW)" (+Output (CCW)) for Polarity, and "1kHz" for DAC Filter. The "Write" button at the bottom right is highlighted with a blue rectangular box.

(3) 手順 3 必要に応じてトルク変換器の AD カウント値及び Configuration を変更します。

(4) 手順 4 「Write」ボタンをクリックします。
トルク変換器の AD カウント値、Configuration 情報が書き込まれます。

8-4. 電圧出力調整手順

実際にトルクを掛けることなく、電圧出力調整を行います。

- (1) 手順 1 「校正開始」ボタンをクリックします。電圧出力調整を開始します。

The screenshot shows the 'VOUT Calibration' window. At the top, there are two buttons: '校正開始' (Start Calibration) and '校正停止' (Stop Calibration). Below them is the 'Adjustment' section with three radio buttons: 'ZERO', '+SPAN(CCW)', and '-SPAN(CW)'. To the right of these buttons are four arrow buttons: '<<', '<', '>', and '>>'. A '登録' (Register) button is on the far right. The '校正開始' button is highlighted with a red rectangular box.

- (2) 手順 2 ZERO、+SPAN、-SPAN から電圧調整対象を選択します。選択された状態の電圧が出力されます。

The screenshot shows the 'VOUT Calibration' window. The '校正開始' button is now disabled. The 'ZERO' radio button is selected and highlighted with a red rectangular box. The other radio buttons, '+SPAN(CCW)' and '-SPAN(CW)', are unselected. The arrow buttons and the '登録' button are still visible.

- (3) 手順 3 <<、<、>、>>ボタンをクリックして選択対象の電圧を調整します。

The screenshot shows the 'VOUT Calibration' window. The 'ZERO' radio button remains selected. The four arrow buttons ('<<', '<', '>', '>>') are highlighted with a red rectangular box, indicating they are the focus of the adjustment step.

- (4) 手順 4 調整が終わったら、登録ボタンをクリックします。

The screenshot shows the 'VOUT Calibration' window. The '登録' (Register) button is highlighted with a red rectangular box, indicating it is the final step in the process.

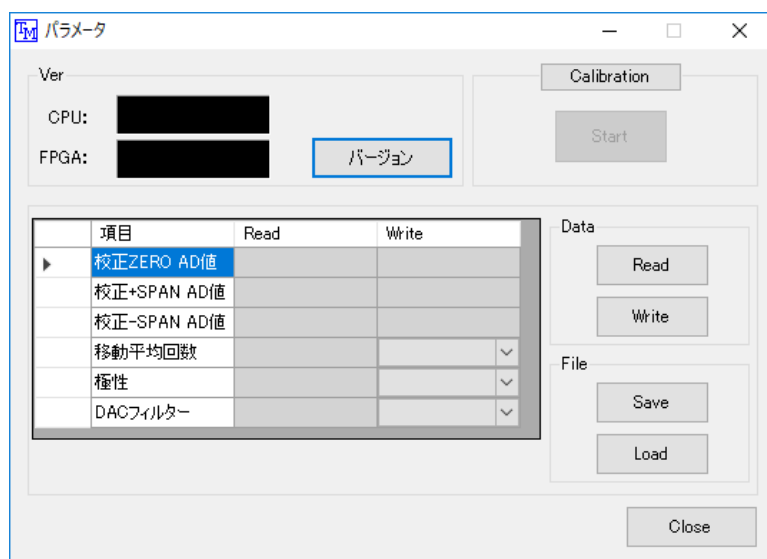


「登録」ボタンを押すまでは、設定値が仮登録状態です。途中で終了した場合は、保存されません。

9. パラメータ設定

バージョンの確認、設定値の読出し、書込みを行います。

9-1. 画面説明



<情報>

名称	説明
CPU	CPU のソフトバージョンを表示します。
FPGA	FPGA のソフトバージョンを表示します。
バージョンボタン	TMHSA のバージョンを表示します。

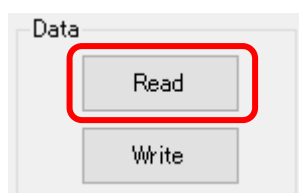
<設定値>

名称	説明
校正 ZERO AD 値項目	設定内容を表示します。
校正+SPAN AD 値項目	設定内容を表示します。
校正-SPAN AD 値項目	設定内容を表示します。
移動平均回数項目	設定内容を表示します。
極性項目	設定内容を表示します。
DAC フィルター項目	設定内容を表示します。
Read ボタン	情報を読み出します。
Write ボタン	情報を書込みます。
Save ボタン	情報を CSV ファイルで保存します。
Load ボタン	CSV ファイルで保存されたデータを読み出します。
Close ボタン	メニュー画面へ戻ります。

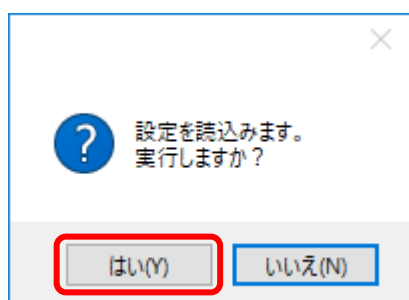
9-2. 設定パラメータの読出し

TMHSA の設定パラメータの読出し手順を説明します。

- (1) 画面の「Read」をクリックします。



- (2) メッセージボックスの「はい」をクリックします。



- (3) TMHSA の設定パラメータが表示されます。

	項目	Read	Write	
▶	校正ZERO AD値	131072	131072	
	校正+SPAN AD値	250721	250721	
	校正-SPAN AD値	11423	11423	
	移動平均回数	なし	なし	▼
	極性	+出力(CCW)	+出力(CCW)	▼
	DACフィルター	1kHz	1kHz	▼

9-3. 設定パラメータの書込み

TMHSA の設定パラメータを書込みする手順を説明します。

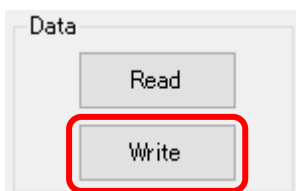
- (1) 「9-2. 設定パラメータの読み出し」の手順にて設定パラメータを TMHSA から一括読み込みます。
- (2) 「Read」及び「Write」に TMHSA の設定パラメータが表示されます。変更したい設定パラメータ「Write」を任意に変更してください。

項目毎の入力範囲や選択項目の詳細については、「9-4 設定パラメータ一覧」を参照してください。

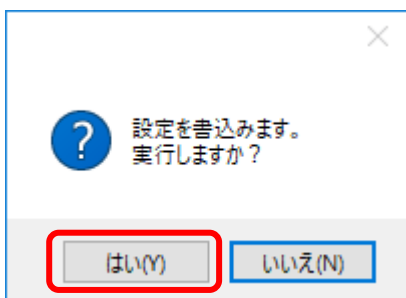
	項目	Read	Write
▶	校正ZERO AD値	131072	131072
	校正+SPAN AD値	250721	250721
	校正-SPAN AD値	11423	11423
	移動平均回数	なし	なし
	極性	+出力(CCW)	+出力(CCW)
	DACフィルター	1kHz	1kHz

書込み禁止項目はセルがグレー色表示(入力&選択不可)になっています。

- (3) 画面の「Write」をクリックします。



- (4) メッセージボックスの「はい」をクリックします。
書込みが実行されます。



9-4. 設定パラメータ一覧

項目	設定値	内容
校正 ZERO AD 値	0~262143	校正ゼロ AD カウント値
校正 +SPAN AD 値	0~262143	校正プラススパン AD カウント値
校正 -SPAN AD 値	0~262143	校正マイナススパン AD カウント値
移動平均回数	●なし	
	2 回	
	4 回	
	8 回	
	16 回	
	32 回	
	64 回	
	128 回	
	256 回	
	512 回	
極性	●+出力 (CCW)	CCW 方向プラス電圧出力
	-出力 (CW)	CW 方向プラス電圧出力
DAC フィルター	●1 kHz	
	500 Hz	
	300 Hz	
	100 Hz	
	50 Hz	
	30 Hz	
	10 Hz	
	1 Hz	

●はデフォルト設定

9-5. 校正データの書込み

校正 ZERO AD 値、校正+SPAN AD 値、校正-SPAN AD 値の変更を行います。

(1) 「Calibration」ボタンをクリックする。「Editing」にボタンが変化します。



「Editing」状態になると、校正項目の設定が可能になります。

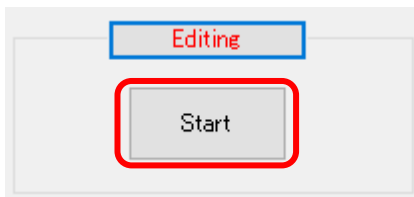
項目	Read	Write
▶ 校正ZERO AD値	131072	131072
校正+SPAN AD値	250721	250721
校正-SPAN AD値	11423	11423
移動平均回数	なし	なし
極性	+出力(CCW)	+出力(CCW)
DACフィルター	1kHz	1kHz

⇒

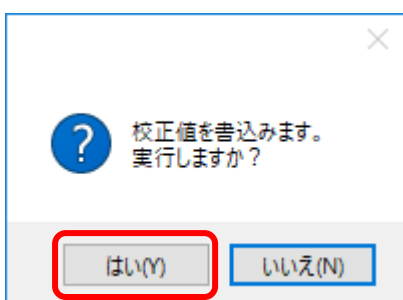
項目	Read	Write
▶ 校正ZERO AD値	131072	131072
校正+SPAN AD値	250721	250721
校正-SPAN AD値	11423	11423
移動平均回数	なし	なし
極性	+出力(CCW)	+出力(CCW)
DACフィルター	1kHz	1kHz

(2) 校正項目を設定したい値に変更します。

(3) 校正項目を変更したら、「Start」ボタンをクリックします。



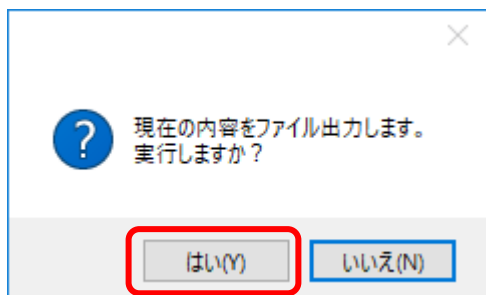
(4) 以下のメッセージ画面が表示されるので、「はい(Y)」ボタンをクリックします。
校正項目の書込みは完了です。



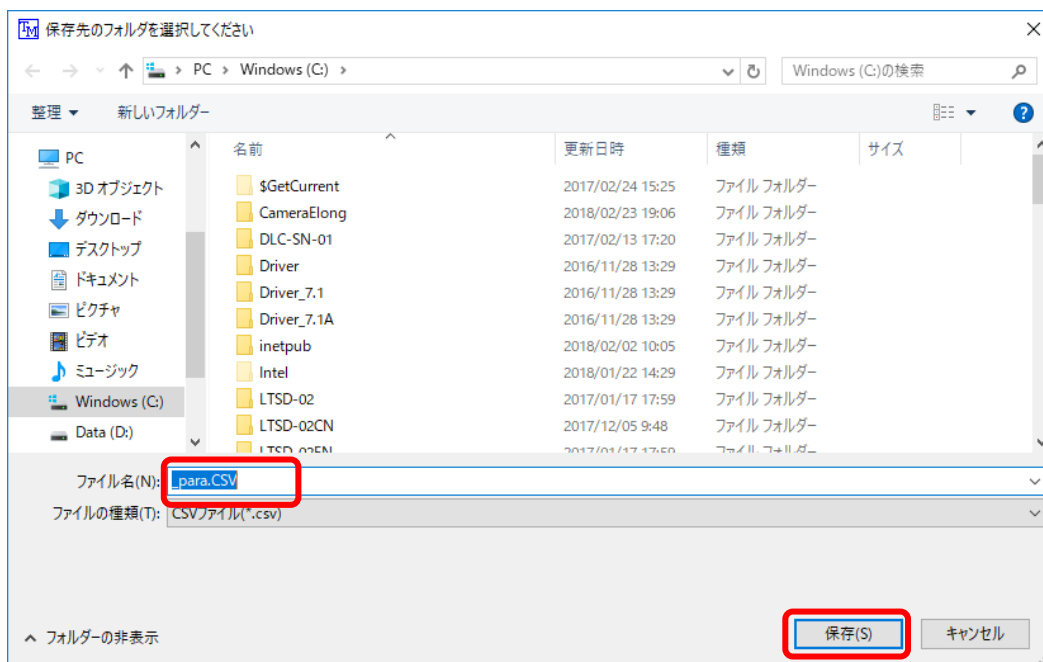
9-6. ファイルセーブ

設定項目を csv ファイル形式で保存します。

- (1) 「Save」ボタンをクリックします。
- (2) 以下のメッセージ画面が表示されるので、「はい(Y)」ボタンをクリックします。
校正項目の書き込みは完了です。



- (3) 「保存先のフォルダを選択してください」ダイアログが表示されます。
保存先、ファイル名を指定して、保存してください。

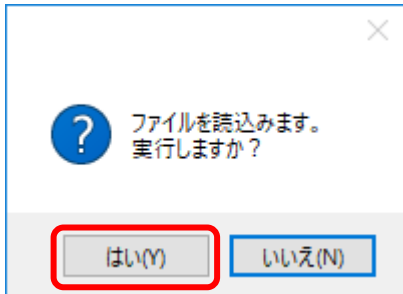


「キャンセル」ボタンをクリックした場合は、保存されません。

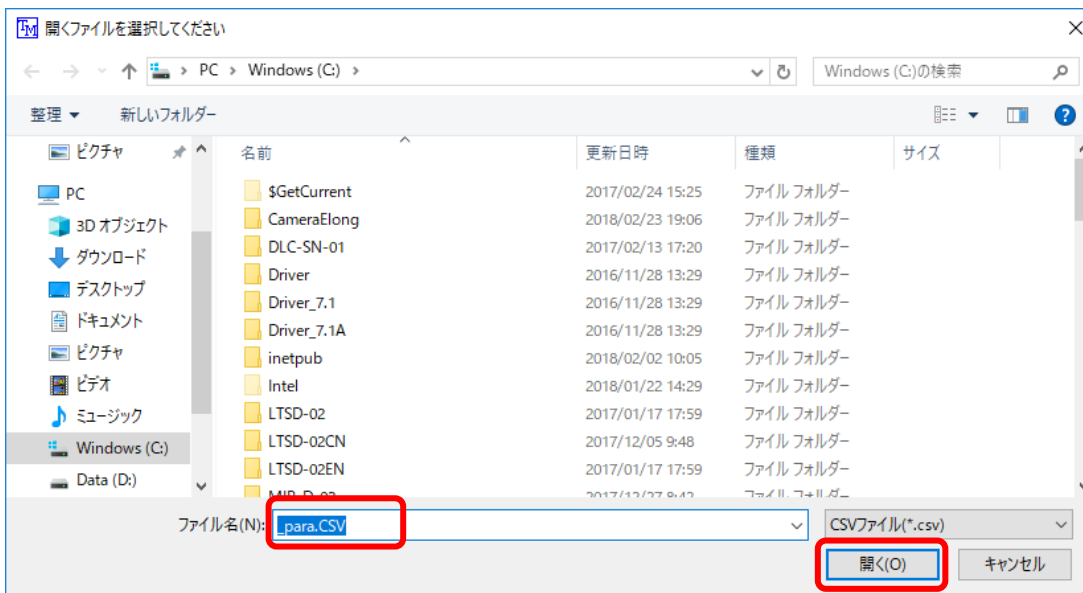
9-7. ファイルロード

csv ファイル形式で保存された設定項目を読み出します。

- (1) 「Load」ボタンをクリックします。
- (2) 以下のメッセージ画面が表示されるので、「はい(Y)」ボタンをクリックします。
校正項目の書込みは完了です。



- (3) 「開くファイルを選択してください」ダイアログが表示されます。
読み出し先、ファイル名を指定して、「開く」をクリックしてください。



- (4) Write 項目にファイルから読み出した値が表示されます。

項目	Read	Write
校正ZERO AD値		131072
校正+SPAN AD値		250721
校正-SPAN AD値		11423
移動平均回数		なし
極性		+ 出力(CCW)
DACフィルター		1kHz

10. モニター

トルク AD 値、状態を確認します。

10-1. 画面説明



名称	説明
通信開始	TMHSA との通信を開始し、モニターに表示します。
通信停止	TMHSA との通信を停止します。
トルク AD 値	
AD Counts	トルク AD 値を表示します。
kHz	入力周波数を表示します。
波高値	
電圧値表示[V]	波高の電圧値を表示します。
波高値 Hi	波高値 Hi 状態時に赤色になります。
波高値 Mid	波高値 Mid 状態時に赤色になります。
波高値 Lo	波高値 Lo 状態時に赤色になります。
A/Z	
状態表示	A/Z 状態を表示します。
A/Z ON ボタン	A/Z ON 状態にします。
A/Z OFF ボタン	A/Z OFF 状態にします。
CHECK	
状態表示	CHECK 状態を表示します。
CHECK ボタン	CHECK ON/OFF 状態を切替えます
Close	メニュー画面へ戻ります。 通信停止状態時のみ有効です。
Status:	状態を表示します。 Offline: 通信停止状態 Connection: 通信中状態

10-2. 通信開始

TMHSA と通信を開始し、モニターに表示します。

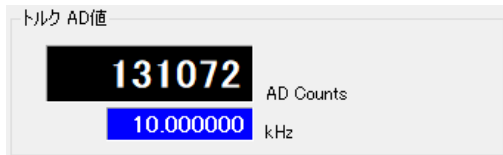


10-3. 通信停止

TMHSA と通信を停止します。

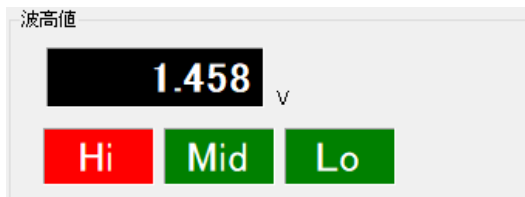
10-4. トルク AD 値

トルク AD カウント値と周波数に換算した値を表示します。



10-5. 波高値

トルクメータの光量の電圧値と状態を表示します。



画面	内容
	トルクメータの光量が正常な状態です。
	トルクメータの光量が低下した状態です。
	トルクメータの光量が低下し、トルク計量値が保証できない状態です。

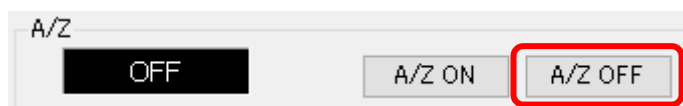
10-6. A/Z

「A/Z ON」ボタンをクリックすると、A/Z ON 状態になります。



ON 状態: 

「A/Z OFF」ボタンをクリックすると、A/Z OFF 状態になります。

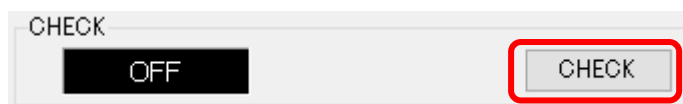


OFF 状態: 

10-7. CHECK

「CHECK」ボタンをクリックすることで、CHECK ON/OFF 状態を切替えます。

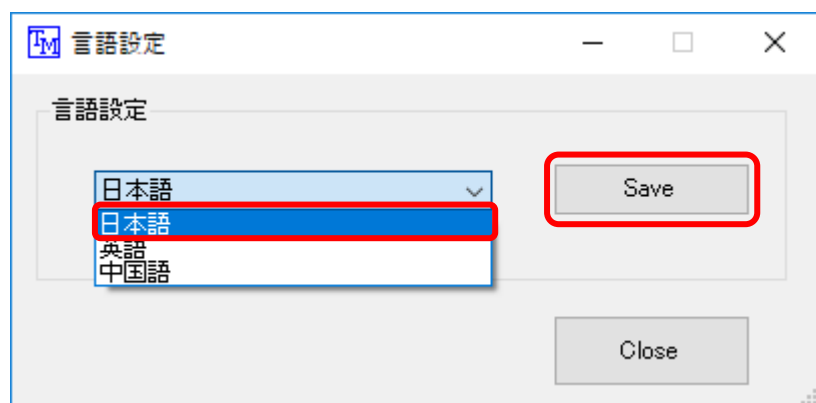
約 8.0V がアナログ出力されます。



ON 状態:  OFF 状態: 

11. 言語設定

校正ソフトの表示を日本語表記、英語表記、中国語(簡体字)表記にするかを設定します。

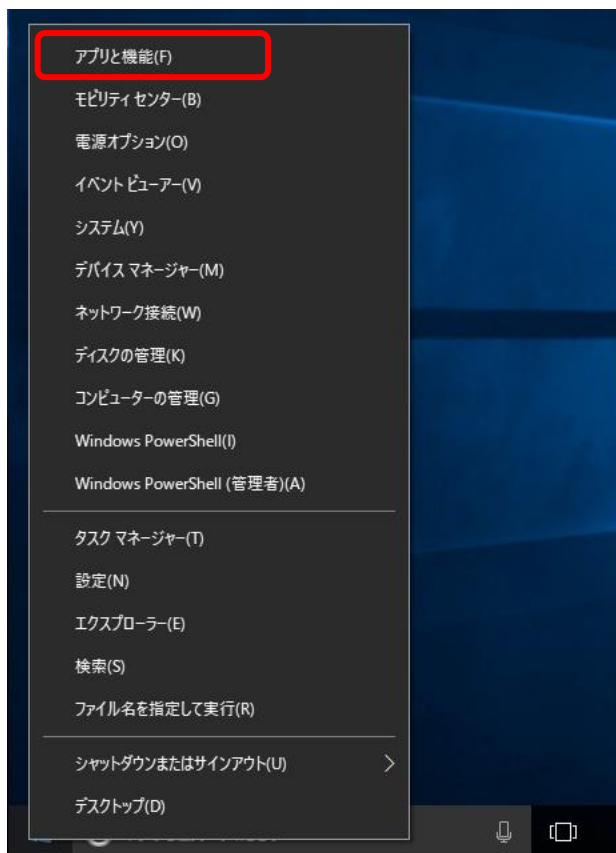


名称	説明
Save	言語設定の内容を確定し、保存します。 言語設定の内容を反映させるには、校正ソフトを一度終了し、再起動してください。
Close	メニュー画面へ戻ります。 「Save」をしていない場合は、言語の変更内容は無効となります。

12. アンインストール

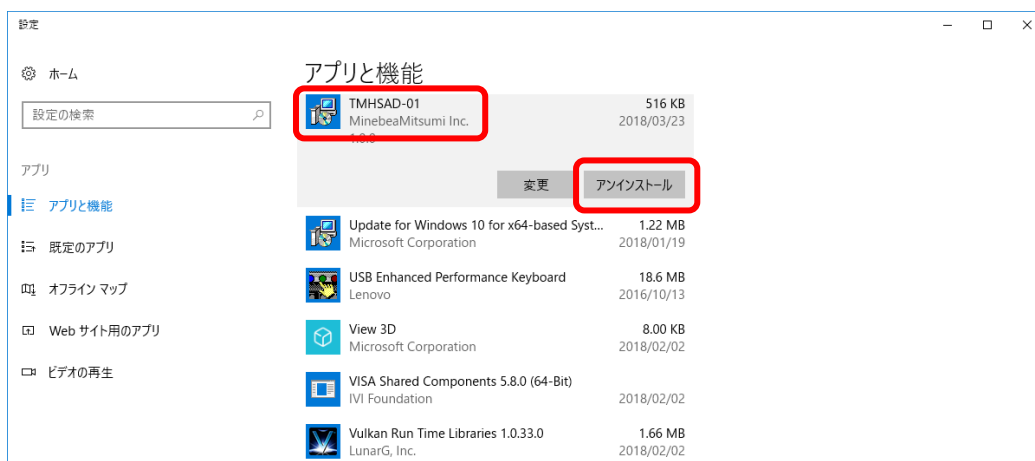
本ソフトウェアをアンインストール(削除)したい場合は、次の手順に従って、操作してください。

(1) デスクトップ画面の「スタート」ボタンを右クリックし、表示されたメニューの「アプリと機能」をクリックします。

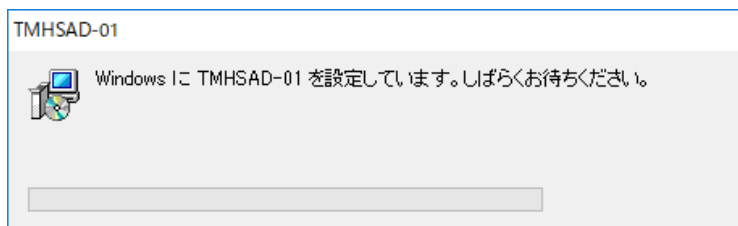


※Windows7 の場合は、コントロールパネルから「プログラムと機能」を選択する。

(2) 「TMHSAD-01」を選択し、「アンインストール」を実行する。



(3) アンインストール中の画面が消えたらアンインストール完了です。



※記載されている内容は、改良のため予告なく変更することがあります。

ミネベアミツミ株式会社

本社 〒389-0293 長野県北佐久郡御代田町大字御代田 4106-73

☎0267-32-2200 FAX 0267-31-1350

センシングデバイスセールス

東京事務所 〒108-6319 東京都港区三田 3-5-27 (住友不動産三田ツインビル西館 11F) ☎03-6758-6761 FAX 03-6758-6760

名古屋事務所 〒460-0003 名古屋市中区錦 1-6-5 (名古屋錦シティビル 4F) ☎052-231-1181 FAX 052-231-1157

大阪事務所 〒541-0053 大阪市中央区本町 1-7-7 (WAKITA 堺筋本町ビル 6F) ☎06-6263-8331 FAX 06-6263-7388

センシングデバイス事業部

藤沢工場 〒251-8531 神奈川県藤沢市片瀬 1-1-1

☎0466-22-7151 FAX 0466-22-1701

軽井沢工場 〒389-0293 長野県北佐久郡御代田町大字御代田 4106-73

☎0267-31-1309 FAX 0267-31-1353

テクニカルサポートフリーダイヤル  0120-950008

ホームページアドレス

<http://www.minebea-mcd.com>