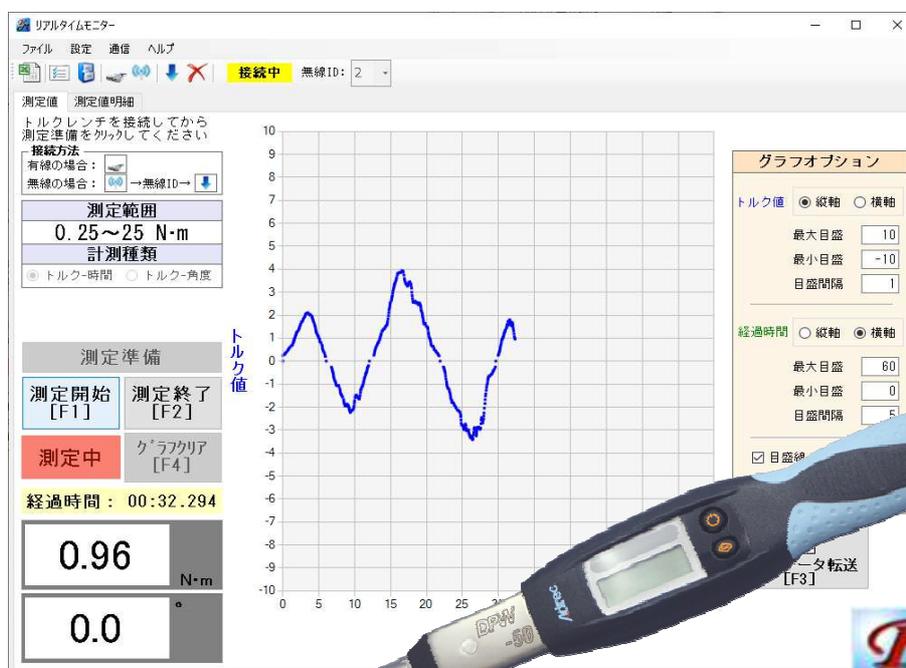




# リアルタイムモニタ

## 取扱説明書



株式会社 **アドレック**

## 目次

1. はじめに	1
2. インストール手順	2
2-1 対応OS、EXCEL	
2-2 USBドライバのインストール	
2-3 リアルタイムモニタのインストール	3
3. 使い方	4
3-1 リアルタイムモニタの起動	
3-2 トルクレンチの接続	
1)ポート番号の設定	
2)トルクレンチの接続	6
2-1)有線接続の場合	
2-2)無線接続の場合	
2-3)接続に失敗する場合	
3-3 画面操作方法	7
1)測定準備	
2)測定の開始と終了	8
3)Excelデータ転送で結果を保存する	9
4)グラフオプション	10
4-1)縦軸と横軸の入れ替え	
4-2)最大目盛の変更	11
4-3)最小目盛の変更	
4-4)目盛間隔の変更	12
4-5)目盛線の有無	
4-6)測定結果に合わせる	13
4. 便利な機能	14
4-1 Excelデータ転送の自動保存	
1)自動保存の設定方法	
4-2 レンチ操作での開始と終了	15
1)レンチ操作の設定方法	
2)Excel自動保存との併用	
4-3 画面の最大化	16
5. Q&A	17
6. 付録	20

## 1 はじめに

リアルタイムモニタとは、トルクと角度(または経過時間)のリアルタイム測定値を簡単にグラフ化できるソフトウェアです。



### ■注意事項

本ソフトウェアは以下のトルクレンチのみ対応しております。

<対応トルクレンチ>

**DPWシリーズ Ver 2.80 (0) 以上** ※()内は、0 番のみ

トルクレンチのバージョンアップは、有償にて承っております。

バージョンアップをご希望の際は、弊社アドレックまでお問い合わせください。

※お問い合わせの際、トルクレンチの製造番号をお知らせください

### ～トルクレンチのバージョン確認方法～

標準ソフトウェア「Adrec.Net」の保守操作画面から確認できます



トルクレンチ管理ツール [Adrec.NET] USER

保守操作

製造情報

製造番号	4961710-0280
ソフトウェア	Ver2.80(0)
レンチ名称	DPW-25
レンチタイプ	DPW-25
単位	N・m
検査モード	OFF

無線設定

子機	無線CH	19	親機	無線CH	
	無線ID	2		読み出し	書き込み

校正情報

スパン係数	6100	トルク調整値	0
ゼロ点初期値	2612		

繰付方向機能

単方向  双方向

オンラインシステム連携機能

単独  連動

測定到達状態送信機能

無効  有効

回数管理機能

カウント表示方法

減算  加算

設定範囲外警告機能

既定値  継続  保持

設定範囲外カウント機能

カウントしない  カウントする

表示警告音動作時間

0.5 秒

ブザー音響調整

下限値 A\*カン-8

上限値 A\*カン-2

暗号化機能

無効  有効

無効設定 有効設定

読み出し完了

## 2 インストール手順

### 2-1 対応OS、EXCEL

Microsoft Windows 7、8、8.1、10、11

※Microsoft.NET Framework 4.6.1 以上のインストールが必要です

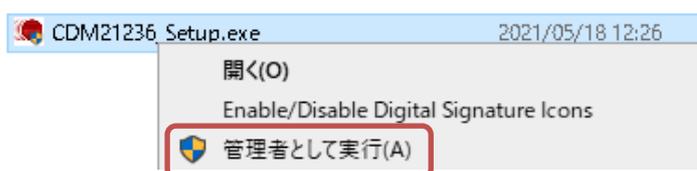
Microsoft Office EXCEL 2010 以上

### 2-2 USBドライバのインストール

※標準ソフトウェア[Adrec.Net]のインストール時に行っている場合は不要です



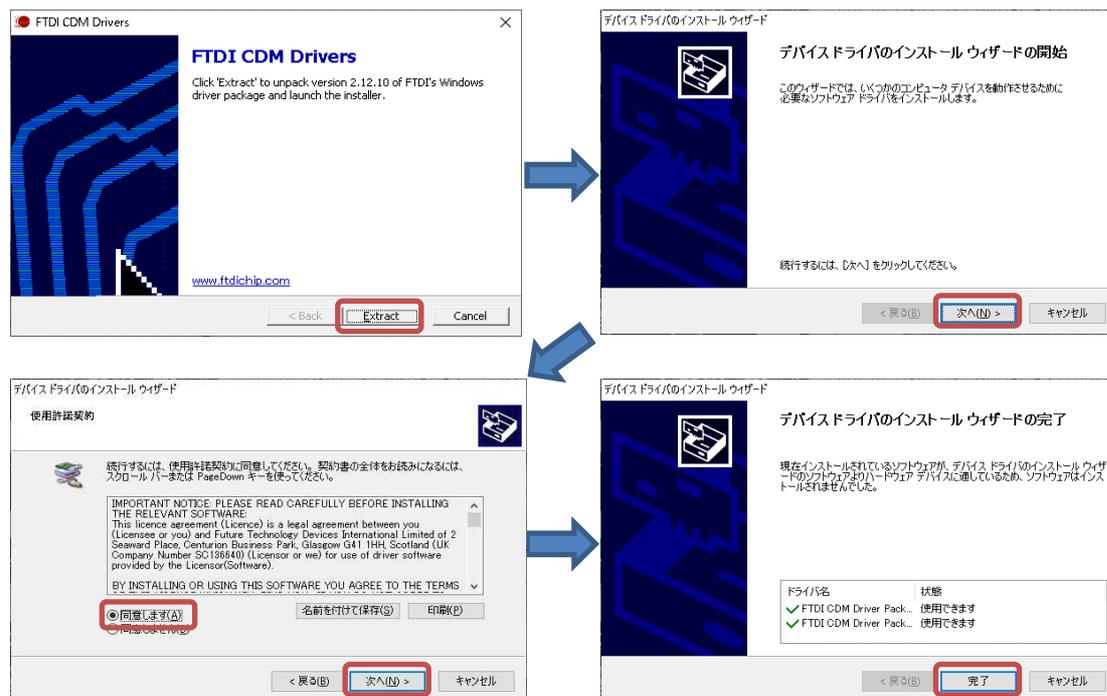
[1-USBドライバ]フォルダ内にある、以下のファイルを右クリックし、「管理者として実行」をクリックします



「はい」を押します



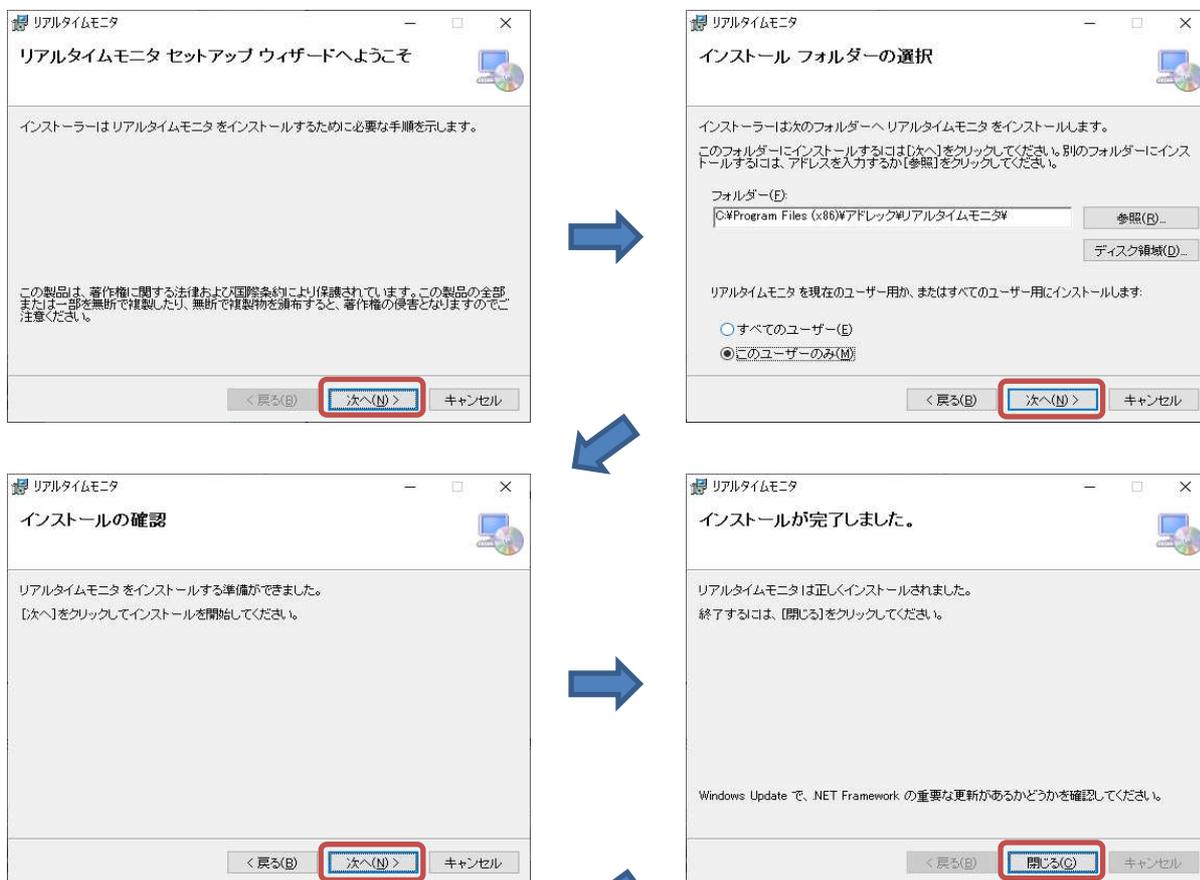
画面の指示に従い、インストールを行います



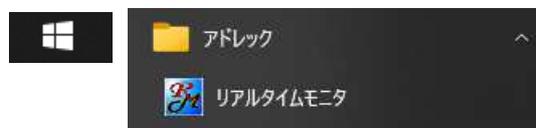
## 2-3 リアルタイムモニタのインストール

※リアルタイムモニタ Ver3.0 より前のバージョンをインストールしている場合は、アンインストールを行ってから、Ver3.0のインストールを行ってください。

[2-リアルタイムモニタ]フォルダ内の「setup.exe」プログラムを実行します。  
画面の指示に従い、インストールを行います



リアルタイムモニタのインストールは完了です。  
プログラム一覧ではアドレックフォルダ内にインストールされています。



## 3 使い方

### 3-1 リアルタイムモニタの起動

デスクトップにあるアイコンをクリックし、リアルタイムモニタを起動します。



### 3-2 トルクレンチの接続

まずはトルクレンチの接続を行います。

有線と無線ではプロット数(データ数)に違いが出ます。

有線の場合…約15ミリ秒単位にプロット

無線の場合…約40ミリ秒単位にプロット

※無線の場合は通信状態により、データ欠けが発生する場合があります。

#### 1)ポート番号の設定

①トルクレンチを机の上など**水平な場所に置き**、電源を入れてください。

有線接続の場合、トルクレンチとPCのUSBポートをUSBケーブルで繋がめます。

無線接続の場合、無線受信機をPCのUSBポートに接続します。

～有線の場合～



～無線の場合～

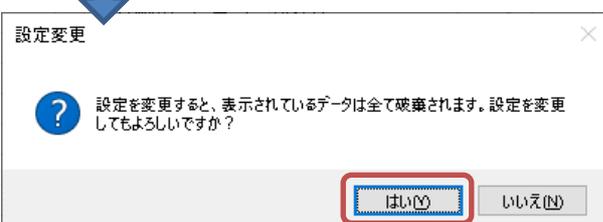


②通信設定アイコンをクリックし、通信設定画面を開きます。



③有線の場合、「有線ポート番号」にてトルクレンチのCOMポート番号を選択します。

無線の場合、「無線ポート番号」にて受信機のCOMポート番号を選択します。



④通信設定の変更を行う場合、画面に表示されているグラフ情報はクリアされます。確認メッセージが出ますので、問題ないようでしたら「はい」を押します。

ここで設定するCOMポート番号は、一度登録すると保存されますので、次からは設定が不要になります。  
(但し、COMポート番号が変更された場合は、再度設定が必要です)

### ～接続ポート(COMポート番号)の確認方法～ (Windows10の場合)

Windowsのスタートボタン上で右クリックし、デバイスマネージャーをクリックします。

↓右クリック



デバイスマネージャー画面を開き、「ポート(COMとLPT)」を開きます。

受信機またはトルクレンチと接続するUSBケーブルを接続すると、COMポート番号が表示されます。そのCOMポート番号が受信機、またはトルクレンチのCOMポート番号になります。



←トルクレンチと接続するUSBケーブル、または、受信機をPCのUSBポートに、接続すると表示され、外すと消えます

※COMポート番号が表示されない場合、USBドライバをインストールしていない可能性があります。インストール手順にある、「USBドライバ」をインストールしてください。

## 2)トルクレンチの接続

トルクレンチは、有線と無線のいずれかで接続を行います。

## 2-1)有線接続の場合

有線接続アイコンをクリックし、トルクレンチと接続します。



接続に成功すると、トルクレンチから音が鳴り、接続中(赤色)が表示されます。

## 2-2)無線接続の場合

無線接続アイコンをクリックし、トルクレンチの無線IDを選択します。



無線通信可能な無線IDの場合、青矢印が有効になります。もし、有効にならない場合は以下の内容をご確認ください。

- ・トルクレンチの電源が入っていない
- ・無線IDを間違えている
- ・受信機とトルクレンチのチャンネルが合っていない
- ・トルクレンチをPCと繋げて有線状態になっている

## 2-3)接続に失敗する場合

トルクレンチと上手く接続できなかった場合、「接続失敗」と表示されます。

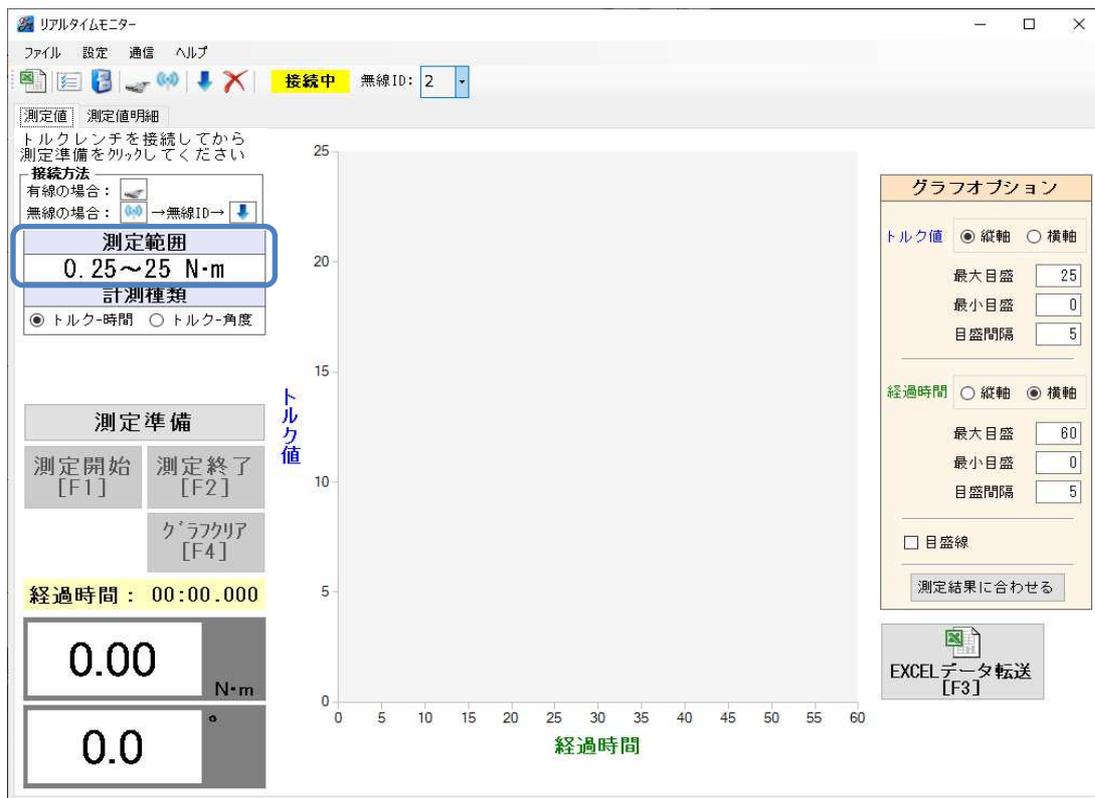


以下の内容をご確認ください。

- ・トルクレンチの電源が入っていない
- ・COMポート番号が合っていない
- ・トルクレンチ、または、受信機がPCに接続されていない
- ・標準ソフト「Adrec.Net」など、他のソフトで接続している

## 3-3 画面操作方法

トルクレンチの接続が成功すると、接続しているトルクレンチで測定できる範囲が表示されます。



## 1)測定準備

計測種類を選びます。

- ・トルク-時間 … トルク値と締め付け中の経過時間をグラフ化します
- ・トルク-角度 … トルク値と角度をグラフ化します

※角度は、角度オプション(-Ang, -Dch)付のみ対応

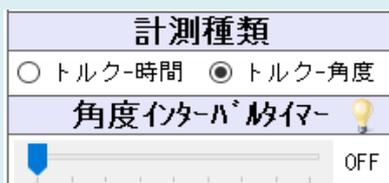
「トルク-角度」を選択した場合、「角度インターバルタイマー」が表示されますので、必要に応じて設定します。

～角度インターバルタイマーとは～

レンチを緩めた時に、角度値を保持する時間です。

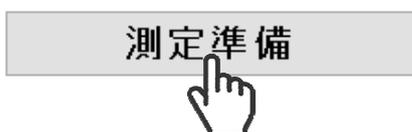
ここで設定した時間の間、角度値を保持しており、再度締め付を行うと角度は積算されます。

レンチを緩めた状態で、この時間を過ぎると角度は0にリセットされます。



設定可能時間 1～8秒

設定が終わったら、測定準備ボタンをクリックします。



## 2)測定を開始と終了

測定開始ボタンで測定を開始します。

「測定中」が点滅している状態で締め付けを行うと、リアルタイムにグラフへプロットします。



測定値明細タブから、数値で見ることができます。

測定値	角速度	経過時間(秒)
0.25	0.0	0.002
0.25	0.1	0.048
0.34	0.2	0.078
0.42	0.2	0.124
0.49	0.2	0.153
0.49	0.2	0.186
0.56	0.2	0.235
0.66	0.2	0.259
0.75	0.2	0.305
0.84	0.2	0.352
0.84	0.2	0.398
0.88	0.2	0.429
0.93	0.2	0.479
0.96	0.2	0.507
0.96	0.2	0.560
1.00	0.2	0.586
1.03	0.2	0.618
1.14	0.2	0.661
1.29	0.2	0.694
1.29	0.2	0.739
1.39	0.2	0.771
1.39	0.2	0.818
1.37	0.2	0.848
1.37	0.3	0.911
1.42	0.4	0.940
1.47	0.5	0.971
1.53	0.6	1.017
1.61	0.6	1.049
1.61	0.6	1.097

## 豆知識



ショートカットキーを使用することで、明細データをコピーすることも可能です。

- Ctrl+A 全行選択
- Ctrl+C コピー
- Ctrl+V 貼り付け

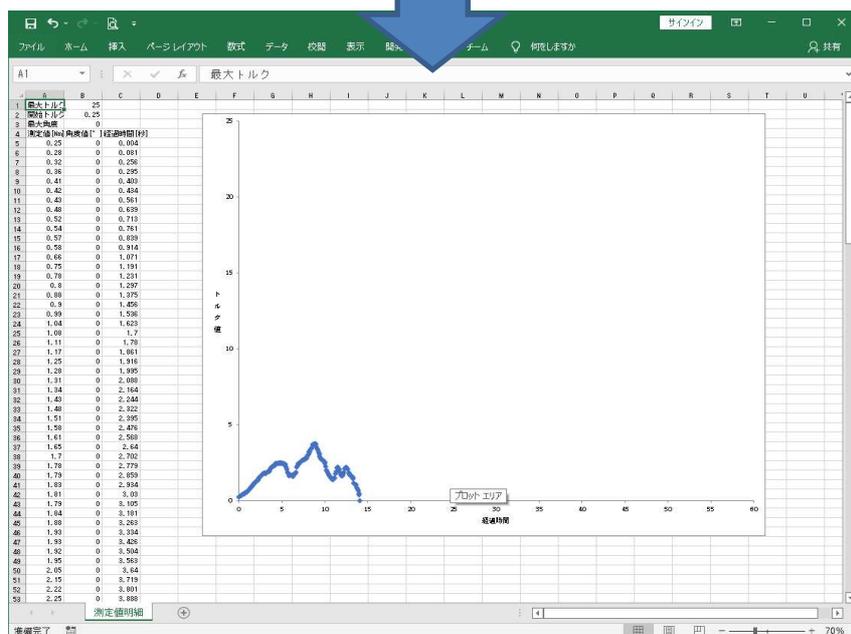
測定が終了したら、測定終了ボタンをクリックします。



※再度、「測定開始」または「グラフクリア」を行うと、グラフはクリアされます。再表示はできませんので、Excelデータ転送で保存していない場合はご注意ください。

## 3)Excelデータ転送で結果を保存する

測定値明細とグラフをそのままエクセルファイルに転送します。

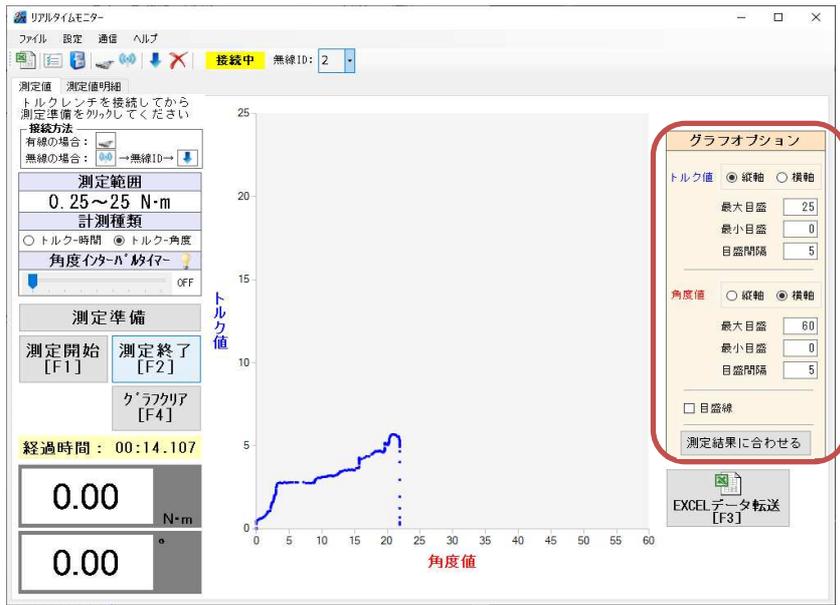


必要に応じて、名前を付けて保存してください。

自動保存する機能もあります。使い方は「便利な機能」を参照ください。

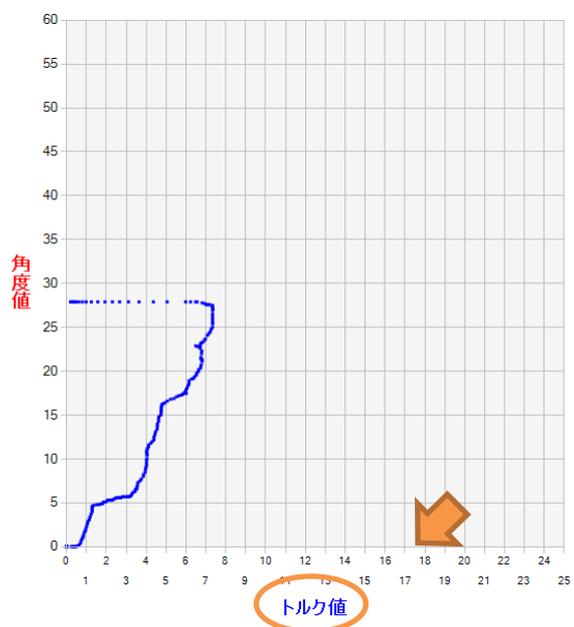
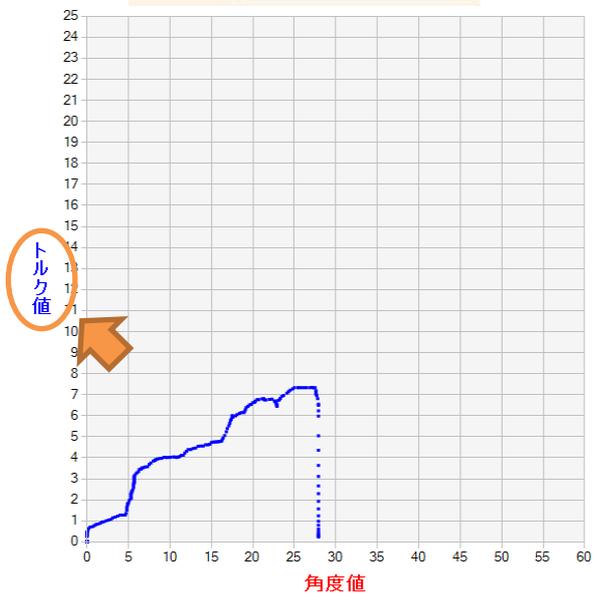
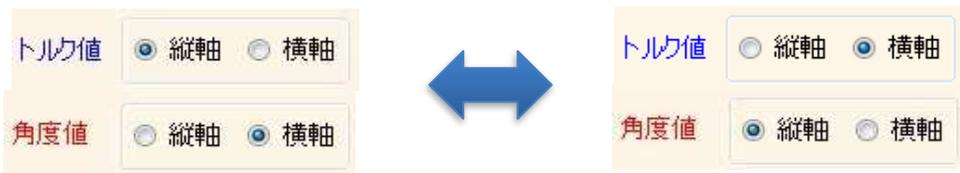
#### 4) グラフオプション

グラフオプションを変更することにより、グラフの表示形式を変更できます



数値は変更して  
Enterキーで反映します

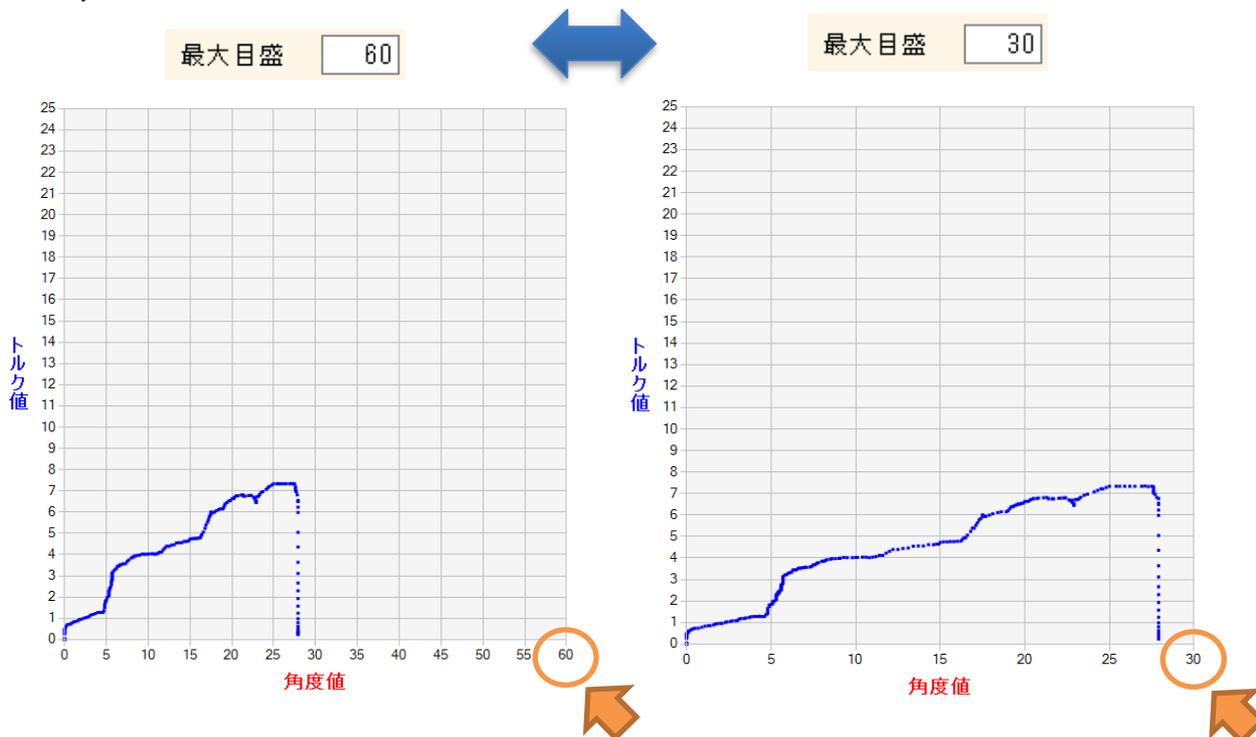
#### 4-1) 縦軸と横軸の入れ替え



グラフの形式は、Excelファイルにもそのまま反映!



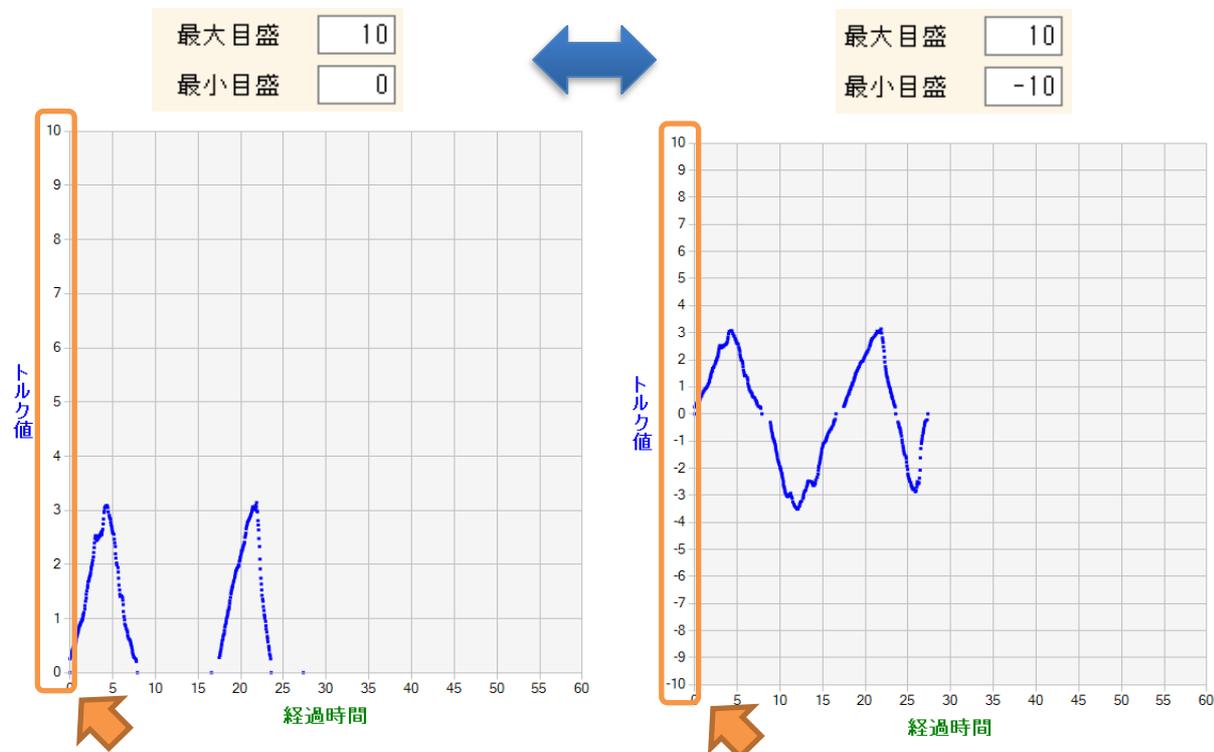
### 4-2)最大目盛の変更



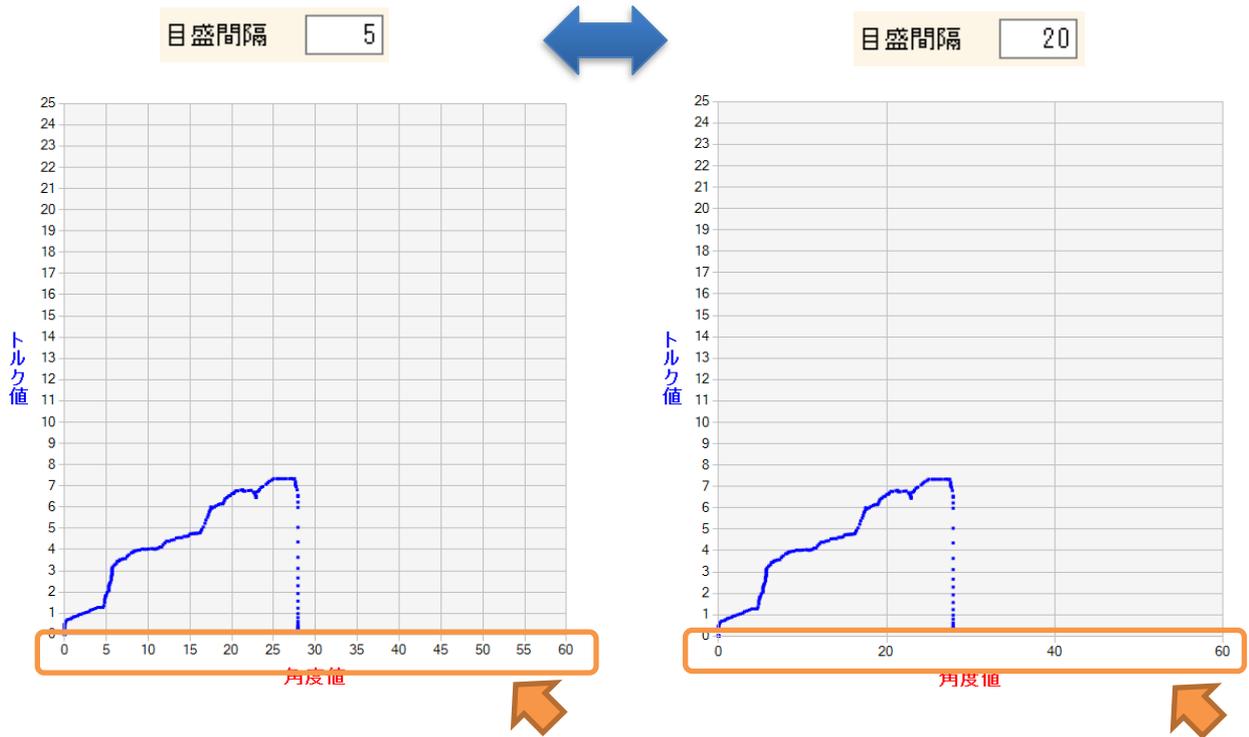
### 4-3)最小目盛の変更

マイナス表示も可能です。(但しトルク値のみ)

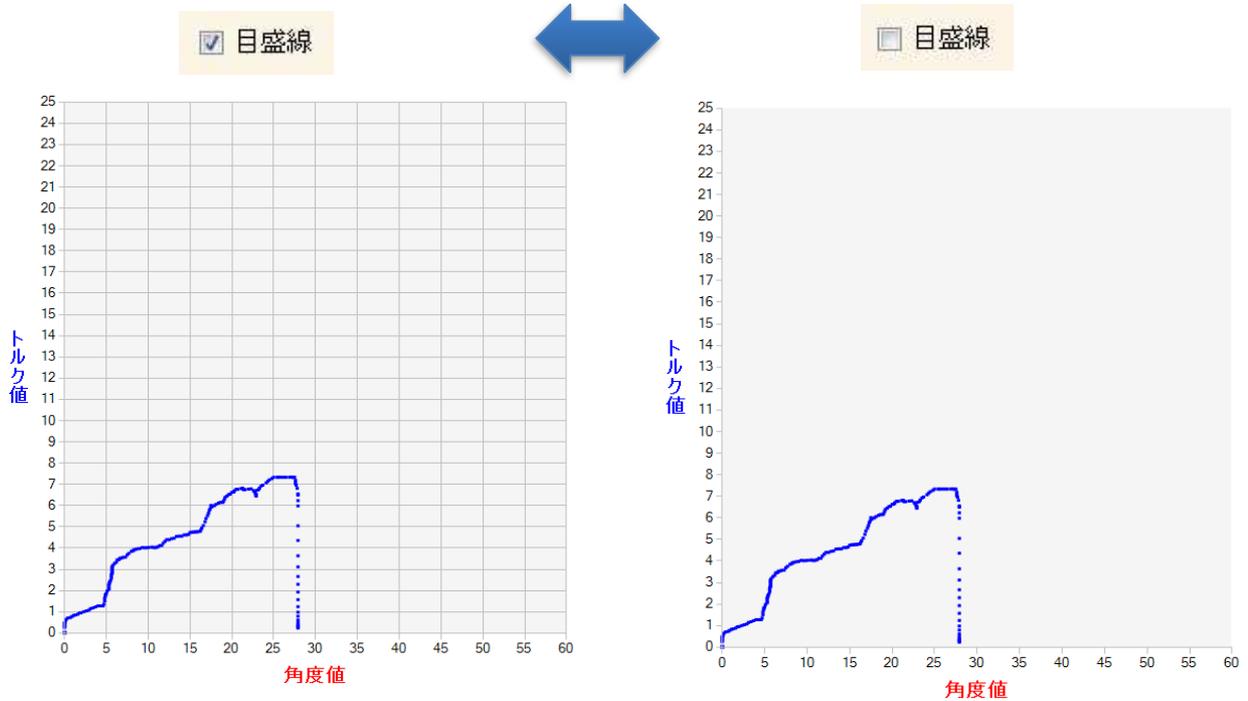
※マイナス表示はCCW(反時計回り)方向です



4-4)目盛間隔の変更



4-5)目盛線の有無



4-6)測定結果に合わせる

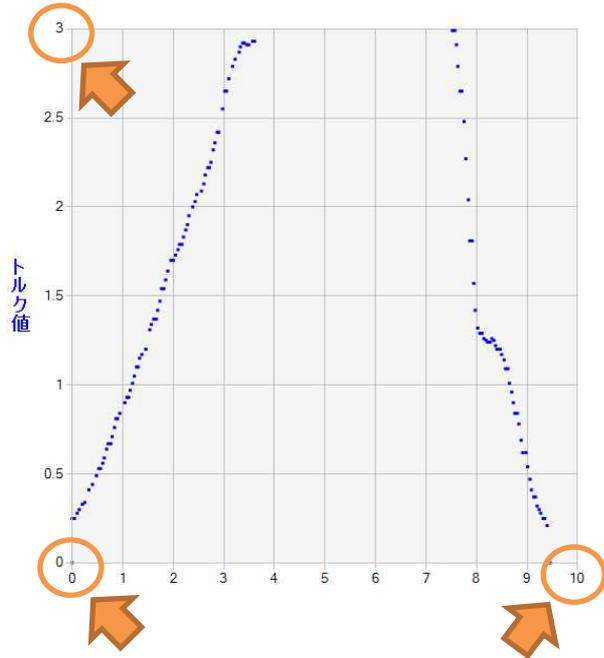
測定結果の最大値に合わせて、自動的に最大、最小目盛を変更します。

トルク値	最大目盛	<input type="text" value="3"/>
	最小目盛	<input type="text" value="0"/>
	目盛間隔	<input type="text" value="0.5"/>
-----		
経過時間	最大目盛	<input type="text" value="10"/>
	最小目盛	<input type="text" value="0"/>
	目盛間隔	<input type="text" value="1"/>

測定結果に合わせる



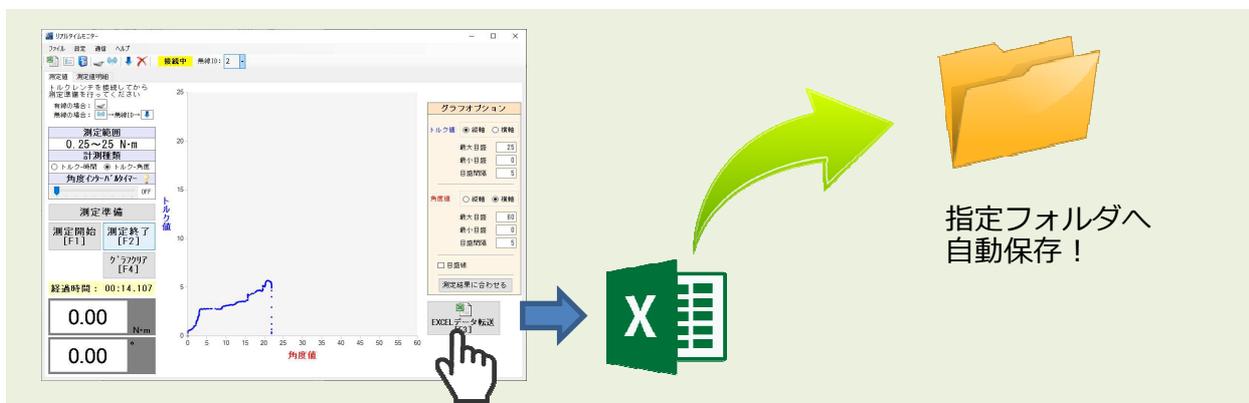
トルク値	最大目盛	<input type="text" value="6"/>
	最小目盛	<input type="text" value="-6"/>
	目盛間隔	<input type="text" value="0.5"/>
-----		
経過時間	最大目盛	<input type="text" value="16"/>
	最小目盛	<input type="text" value="0"/>
	目盛間隔	<input type="text" value="1"/>



## 4 便利な機能

### 4-1 Excelデータ転送の自動保存

Excelデータ転送ボタン押下時、指定したフォルダへ自動保存する機能です。  
連続して測定→保存したい場合などに利用できます。



#### 1)自動保存の設定方法

Excel設定アイコンをクリックします。



「自動保存する」にチェックを入れて、ファイル保存先を選びます。



ファイル名は任意です。

入力あり、なしでファイル名が変更されます。

入力なし	yyyyymmdd_連番.xlsx	例)20220415_1.xlsx
入力あり	ファイル名_yyyymmdd_連番.xlsx	例)角度計測_20220415_1.xlsx

ファイルの自動保存後、Excelファイルを開く場合はチェックを入れます。



## 4-2 レンチ操作での開始と終了

レンチ本体のボタン操作によって、PCを操作することなく、測定開始、測定終了を行うことができます。

また、Excel自動保存機能を併用することにより、レンチ本体のボタン操作のみで、開始→終了→Excel保存まで行うことができます。



## 1) レンチ操作の設定方法

通信設定アイコンをクリックします。



レンチ操作「する」を選択し、設定ボタンを押します。



トルクレンチの接続を行い、測定準備まで行います。  
トルクレンチのボタンを押すと測定が開始されます。  
もう一度押すと測定が終了します。



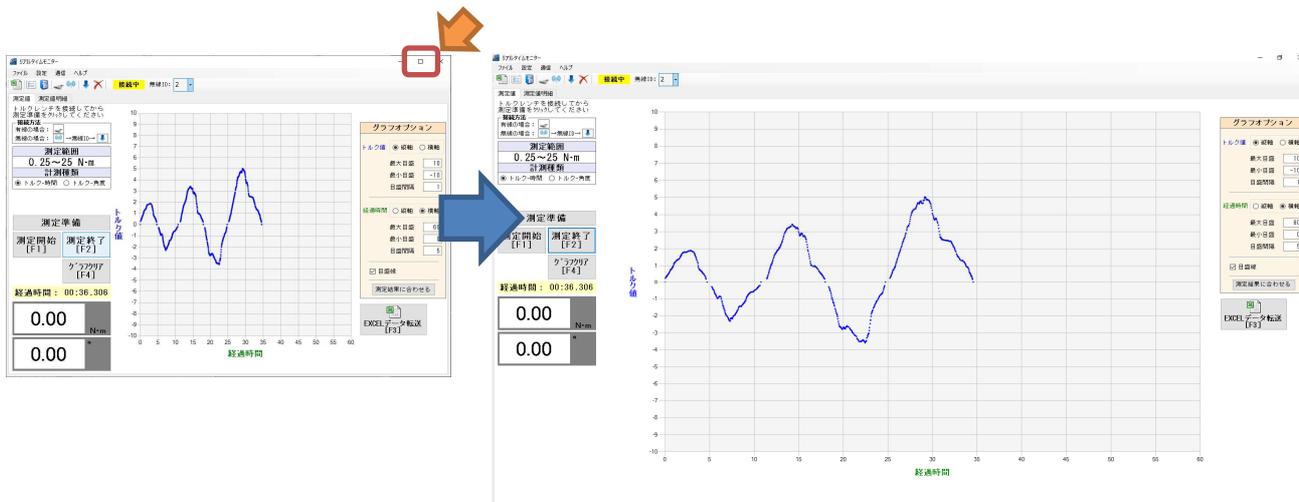
## 2) Excel自動保存との併用

レンチ操作「する」の状態、Excelデータ転送の自動保存を設定している場合、測定終了時に自動的にExcelファイルの保存を行います。



### 4-3 画面の最大化

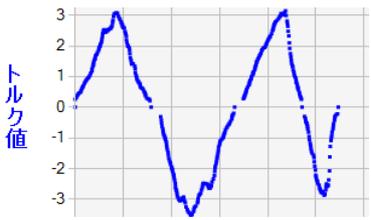
リアルタイムモニタはPCの画面サイズに合わせ、グラフサイズを変更することができます。グラフを大きいサイズで見たい場合は、画面の最大化をご利用ください。



## 5 Q&amp;A

トルクレンチ関連	
リアルタイムモニタ(Ver3.0)の対応バージョンは？	DPWシリーズ、Ver 2.80 (0) 以上です。 ※()内は0番のみ 現在、HTWシリーズは対応しておりません。  リアルタイムモニタ Ver2.3 以下は、HTWシリーズでもご利用いただけます。
本体ソフトのバージョン確認方法	標準ソフト「Adrec.Net」の保守操作画面で確認できます。
バージョンが古い場合は？	有償でバージョンアップを承っております。 トルクレンチをお預かりしてバージョンアップを行いますので ご希望の際は、弊社アドレックまでお問い合わせください。 ※お問い合わせの際、トルクレンチの製造番号をお知らせ ください
COMポートが見つからない、認識されない	USBドライバをインストールしていない可能性があります。 USBドライバをインストールしてください。
無線IDが選択しても、設定データ読み出し(青矢印)が有効にならない	トルクレンチと無線受信機の通信が失敗しています。 トルクレンチと無線受信機のチャンネルが異なる可能性がありますので、標準ソフト「Adrec.Net」で確認してください。
接続失敗になる	以下の内容をご確認ください <ul style="list-style-type: none"> <li>・トルクレンチの電源が入っていない</li> <li>・COMポート番号が合っていない</li> <li>・USBケーブル、または、受信機がPCに接続されていない</li> <li>・標準ソフト「Adrec.Net」など、他のソフトで接続している</li> <li>・トルクレンチの表示が0でない(負荷が掛かった状態である) ⇒電源を入れる時は、トルクレンチを水平状態にし、負荷が掛からない状態で行ってください。</li> </ul>

リアルタイムモニタ関連	
今までと何が変わった？ Ver3.0の違いは？	今までは下限到達後は緩めトルク値を検出できませんでしたが本Verより、締め付け時、緩め時、どちらもトルク値を検出しグラフにプロットできるようになりました。 また、CW、CCWの方向もそのまま出力されるため、連続してCW、CCWの計測が可能となります。
有線と無線の違いは？	プロット数(データ数)が変わります。 有線の場合…約15ミリ秒単位にプロット 無線の場合…約40ミリ秒単位にプロット ※無線の場合は通信状態により、データ欠けが発生する場合があります。
リアルタイムモニタを使用するとトルクレンチの設定値が勝手に変わる	測定準備を行うことにより、トルクレンチには以下の内容で書き込みを行います。 下限値：最大トルクの10% 上限値：最大トルク値 角度：6000° ※角度を使用する場合  通常のトルクレンチとして使用する場合は、標準ソフト「Adrec.Net」から、設定値を再設定してください。
測定準備までできたのに、測定開始すると、「レンチに接続できません」メッセージが出てしまう	トルクレンチのバージョンが古い可能性があります。 トルクレンチ本体のソフトバージョンを確認してください。
角度の数値が明らかにおかしい	角度オプション(-Ang、-Dch)が付いていないトルクレンチの可能性がありますが、角度機能を使用する場合、角度オプションが必要です。 有償にて角度オプションの追加も承っておりますので、ご希望の際は、弊社アドレックまでお問い合わせください。
測定準備ボタンで、「レンチにメモリが残ってます。・・・」メッセージが出る	トルクレンチに締付データが残っている場合に表示されるメッセージです。✗ アイコンから、メモリデータ削除を行ってください。  ～メモリデータとは～ トルクレンチのMEMOモードがONになっていると、締付結果をトルクレンチ本体に保存します。 これは標準ソフト「Adrec.Net」で無効にできます。 
測定中で、リアルタイムモニタを終了してしまった	トルクレンチはリアルタイムモードになっているため、通常の締め付けは行えません。トルクレンチの電源を入れ直すことにより、通常の測定モードに戻すことができます。
マイナス表示はどうやるのか	CCW(反時計回り)方向への締め付けになります。

<p>0付近の表示が切れてしまう</p> 	<p>最大トルクの1%未満は測定範囲外のため測定を停止します。 そのため、グラフにプロットされません。 例：DPW25の場合、-0.25～0.25Nm間は停止</p>
<p>測定結果を保存する前に、測定開始、または、グラフクリアをして消えてしまった。元に戻せるか</p>	<p>一度クリアされた計測値は再表示できません。 再度、やり直してください。</p>
<p>測定中にアラームが鳴る</p>	<p>オーバートルク(測定範囲の最大トルク110%)で発生します。</p>
<p>オーバートルク時、アラームが鳴るので音を消したい</p>	<p>オーバートルク時の音は消すことはできません。 トルクレンチの故障を防ぐため、測定範囲を超えて使用しないでください。</p>
<p>EXCELデータ転送で失敗する</p>	<p>EXCELのバージョンが古い場合、出力できません。 EXCEL2010以上の環境でお試してください。</p>

その他、ご不明な点はお問い合わせください。

#### お問い合わせ先

株式会社アドレック

Tel : 0256-52-1160 / Fax : 0256-52-1146

Mail : info@adrec-jp.com

HP : <https://www.adrec-jp.com/>

ホームページのお問い合わせからも受け付けております。

## 6 付録

本ソフトウェアは、トルクレンチVer2.80(0)より実装されたリアルタイムモードを利用し、トルク値のピークホールドを行わず、現在値を測定値リアルタイム出力コマンドで送信することができます

### ■動作

- ・最大トルクの10%から測定を開始します
- ・測定トルクが下限～上限に達してもアラーム・ピークホールドしません
- ・最大トルク110%でアラームを鳴らします

