



# Hybrid Torque Wrench

HTWC/HTWS SERIES

## 取扱説明書

Ver. 12.0(2018.7)



本製品を正しく安全にご使用いただくために、ご使用に先立ち取扱説明書を必ず熟読し  
ご不明の点がありましたら、販売店またはアドレックへご連絡ください。

株式会社 **アドレック**



## 安全にご使用いただくために

お客様へ

本トルク機器をご使用いただく前に、本取扱説明書をよくお読みいただき正しくご使用ください。




ご不明な点は、販売店またはアドレックまでご連絡ください。

尚、本取扱説明書は大切に保管してください。

### 1. シグナルワード

シグナルワードは人に及ぼす危険の度合いにより、『危険』、『警告』、『注意』の区分があります。

本機器をご使用の前に本取り扱い説明書に記載してあるシグナルワードをご理解いただき、正しい管理や安全操作を行ってください。

警告時のマーク		内容
	危険	重大な障害となる差し迫った危険
	警告	重大な障害となる潜在的な危険
	注意	正しく使用するための注意事項

### 2. 警告

#### 1) 本機器や充電器ならびに蓄電池

##### ① 本機器の分解改造の禁止

安全性を損ない、機能や性能、寿命低下、故障の原因となります。

##### ② 正しく充電してください

この取扱説明書に記載されている指定の充電器や蓄電池以外は、絶対に使用しないでください。

この充電電源は、定格表示してある電源以外では使用しないでください。

・異常に発熱し、火災の恐れがあります。

温度が0℃未満、あるいは温度が40℃以上では、充電しないでください。

・破裂や火災の恐れがあります。

電池は、換気の良い場所で充電してください。

充電器や電池を、布などで覆わないでください。

・破裂や火災の恐れがあります。

使用しない場合は、差込プラグを電源から抜いてください。

・感電や火災の恐れがあります。

##### ③ 作業場の周辺状況を考慮してください

本体、充電器、電池は、雨中で使用したり、湿ったまたは濡れた場所で使用したりしないでください。

・感電や発煙の恐れがあります。

作業場は十分に明るくしてください。

・暗い場所での作業は、事故の原因となる場合があります。

可燃性の液体や引火性のガスのある所で使用したり、充電しないでください。

・爆発や火災、事故の原因になることがあります。

④ 指定の付属品やオプション品を必ず使用してください

この取扱説明書に記載されている指定の付属品やオプション品以外は、使用しないでください。

・事故やけがの原因になります。

⑤ 電池を火中に投入しないでください

・破裂、または、有害物質の出る恐れがあります。

⑥ ラチェット切り替えレバーを確実に切り替えてください

・ラチェットの滑りにより事故やけが、故障の原因となります。

⑦ パイプなどを用いてハンドル部を長くして使用しないでください

・本体の破損や精度異常の原因になります。

⑧ 高所での使用では、落下防止対策をしてください

・本体やソケットを落下させると、事故、けがや故障の原因となります。

3.  注意

① 作業場は、いつもきれいに保ってください

・散かった場所や作業台は、事故の原因となります。

② 子供を近づけないでください

作業員以外、本体や充電器のコードに触れさせないでください。

・けがの原因になります。

作業員以外、作業場へ近づけないでください

・けがの原因になります。

③ 使用しないときは、きちんと保管してください

乾燥した場所で、子供の手の届かないところ、または鍵のかかる所に保管してください。

・事故の原因になります。

本体や蓄電池を、温度50°C以上に上がる可能性のある場所に保管しないでください。

・蓄電池劣化の原因になり、発煙、発火の恐れがあります。

④ 無理して使用しないでください

安全に効率よく作業するために、本体の能力に合ったトルク容量で作業してください。

・能力以上での作業は、事故または破損の原因になります。

⑤ 作業に合った工具本体を使用してください

指定された用途以外には、使用しないでください。

・けがの原因になります。

⑥ 充電器のコードを乱暴に扱わないでください

コードを持って運んだり、コードを引っ張ってコンセントから抜かないでください。

コードを熱、油、角の尖った所に近づけないでください。

コードが踏まれたり、引っ掛けられたり、無理な力を受けて損傷することがないように充電する場所に注意してください。

・感電やショートして発火する恐れがあります。

⑦ 無理な姿勢で作業をしないでください

常に足元をしっかりとらせ、バランスを保つようにしてください。

・転倒して、けがの原因になります。

- ⑧ 注意深く手入れをしてください
- 付属品の交換は、取扱説明書に従ってください。
- ・けがの原因になります。
- 充電器のコードは定期的に点検し、破損している場合はお買い求めの販売店、またはアドレックに修理を依頼してください。
- ・感電やショートして発火する恐れがあります。
- 延長コードを使用する場合は定期的に点検し、破損している場合は交換してください。
- ・感電やショートして発火する恐れがあります。
- 握り部は、常に乾かしてきれいな状態に保ち、油やグリスが着かないようにしてください。
- ・けがの原因になります。
- ⑨ 破損した部品が無いか点検してください
- 使用前に、ケースやその他の部品に損傷がないか十分点検し、正常に作動するかまた所定の機能を発揮するか確認してください。
- 部品の破損、取り付け状態、その他、作業に影響を及ぼすすべての箇所に異常がないか確認してください。
- ・感電やショートして発火する恐れがあります。
- 破損したケース、その他の部品交換や修理は、お買い求めの販売店、またはアドレックに修理を依頼してください。

#### 4. 使用上の注意

##### 1) 正しく安全にご使用いただくために

- ① 付属品の充電器以外では充電しないでください
- ② 指定の蓄電池以外は使用しないでください
- ③ 本トルク機器は取扱説明書の使用環境以外では、使用しないでください
- ④ 本トルク機器を分解しないでください
- ⑤ ご使用になる前に始業点検を行い、設定を確認してください
- ⑥ 本トルク機器は、水や油に濡れると故障または焼損の恐れがありますのでご注意ください
- ⑦ 本トルク機器は、結露のある状態で使用すると故障または焼損の恐れがありますのでご注意ください
- ⑧ 本トルク機器を落としたりぶついたりしますと、破損および故障の原因となりますのでご注意ください
- ⑨ 本トルク機器は、取扱説明書記載の測定範囲内で使用してください
- ⑩ 本トルク機器は、必ず日常点検や定期点検を行ってください
- ⑪ 測定を行う前に、必ずゼロを確認してください
- ⑫ 測定を正確に行うためにハンドル部の有効長線を確実に握り、トルクレンチに直角に力をかけてください
- ⑬ 本体と交換ヘッドは確実に嵌合させてください

万一ご使用に、異臭や発火した場合は直ちに使用を中止して、本測定器を安全な場所に移動し弊社へご連絡してください。

## 目次

1. 概要と特長	5
2. 構成	6
3. 各部の名称	
4. 各種モードの概要説明	8
4-1 プリセット・測定モード	
4-2 ピーク・測定モード	9
4-3 リアルタイム・測定モード	
4-4 ユーザー校正モード	10
5. 本体操作説明	11
5-1 ボタン操作 早見表	
5-2 ボタン操作	12
1) 起動／停止	
2) 設定内容の確認	
3) メモリー件数の確認	
4) 管理回数の確認	
5) マニュアルモードの時のリセット操作	
6) 回数管理・手動モード時のリセット操作 無線通信「ACK」返信待ちのリセット操作	
7) 直前の作業データの削除	13
8) 全メモリーデータの削除	
9) ユーザー校正モードで起動	
10) トルクレンチ本体・設定モードへ移行	
11) 回数管理・設定モードへ移行	14
12) PT(パターン)No、設定内容確認／PT No、の選択と設定	
13) メモリーオーバー	
5-3 型式／単位別 トルクデータ設定範囲	16
6. 充電およびリチウム電池	17
7. 仕様	18
1) 本体仕様	
2) ACアダプター／USBケーブル	20
3) 無線オプション	
4) トルク単位 対応表	

## 1. 概要と特長

本機器は、締付けられたボルトの「増締めトルク測定」や「戻しトルク測定」、およびボルトの締付け作業用のデジタル式トルクレンチです。

### 1-1 特長

#### 1) 測定・作業データを管理できます

ネジの締付け作業や測定を行ったときの測定データ・日付・時間が記録／出力されますので作業／測定の履歴管理を可能にします。

#### 2) 合否判定機能

上下限値を設定することにより、測定したトルク値の合否判定を可能にします。

- ① ブザー音 …………… 耳で聞いて
- ② 振動モーター …………… 手で感じて
- ③ バーグラフ／インジケータ機能(OP) …………… 目に見えて

#### 3) 大容量メモリー

最大 6,000件のデータを記録できます。

#### 4) 10種類の測定条件

最大で10種類の測定条件をトルクレンチ本体に記憶させておくことができます。  
(専用ソフトウェアで行います)

#### 5) 豊富なオプション機能

##### ① 無線オプション

締付データをリアルタイムで出力することが可能となります。「合否判定機能」でピークトルク値を無線送信いたします。

##### ② 角度オプション

ジャイロセンサーによる角度測定を可能にします。回転角度法に対応した角度レンチとしてもお使いいただけます。

##### 2度締め防止機能

すでに規定トルクで締付けてあるネジを再度締付けた場合、トルクの増加とトルクレンチの移動角度を監視することにより2度締め作業を防止します。

##### ネジ締め検査機能

「2度締め防止」の機能を応用し、締まっているネジを規定トルクまで増し締めを行いトルク／角度を監視することにより締っていたか緩んでいたかを判定します。



**ポイント** OP機能の詳細は「PCソフトウェア」の説明書を参照してください。

#### 6) リアルタイム測定

通信モードをリアルタイムモードに切り替えていただくことにより、50ms毎に「トルク／角度(OP)」のデータを出力することができます。  
(有線／無線ともに可能です。専用ソフトウェアも準備してあります。)

#### 7) 連続使用時間

連続で約35時間(無線仕様:約30時間)使用できます。

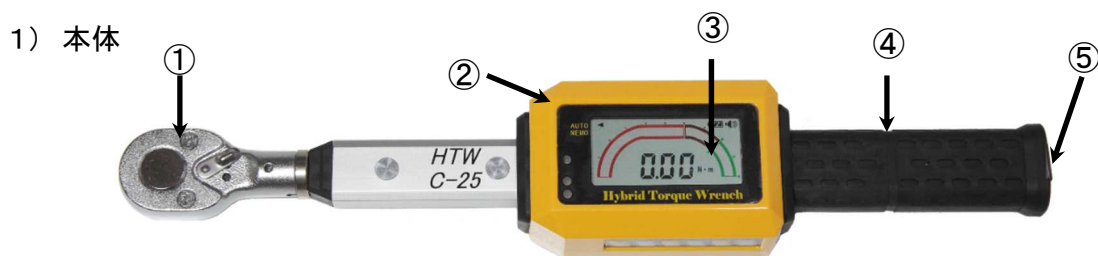
#### 8) 電池残量表示機能

電池残量をわかりやすく、3段階でお知らせします。

## 2. 構成

1) 本体	.....	1台
2) 標準付属品		
交換ヘッド(適合ラチェットヘッド)	.....	1個
充電アダプター(AC100V~240V 50/60Hz)	.....	1個
USB ケーブル(A オス/mini-B オス)	.....	1本
3) CD-ROM	.....	1枚
(PCソフトウェア、USBドライバー、取扱説明書)		
4) 検査成績表兼校正証明書	.....	1枚
5) オプション製品		
<シリコンジャケット>		
電装ケースを保護します		
<無線オプション>		
① 受信機(親機)		
② 送信機(子機)	トルクレンチ本体に内蔵	
<角度オプション>		
① 角度校正品	(角度レンチ/2度締め/ネジ締め検査)	
② 校正ナシ	(2度締め/ネジ締め検査)	
<防滴仕様> 「IPX6」認証		
雨天での作業が可能です		
<インジケータ仕様>		
LED ランプと大音響ブザーにより夜間での作業が可能です		
<各種交換ヘッド>		
標準品のほか特殊仕様も製作可能です		

## 3. 各部の名称



### ① 交換ヘッド

図は標準付属品のQCHです。アドレック製交換ヘッドSCH、HCH、RCHが取り付けできます。

### ② ケース

ポリカーボネイト製ケース

### ③ 液晶(LCD)表示部

トルク/角度値 数値表示部

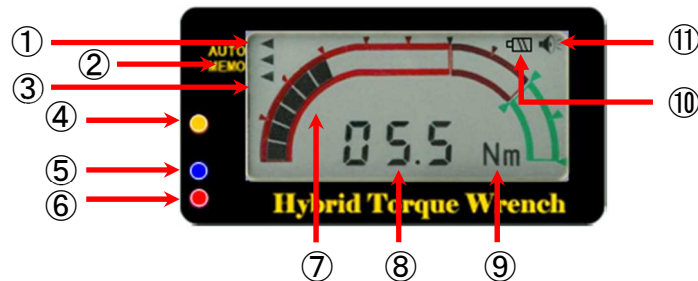
回数管理/回数 数値表示部

トルク/角度値 バーグラフ表示部



- ④ 力点線(グリップ)  
正確な締め付け作業を行うための力を掛ける位置
- ⑤ USB接続/充電端子  
通信用USB端子/充電アダプターにて充電接続用USB端子

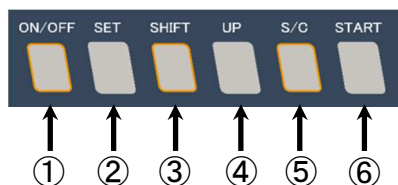
## 2) 液晶(LCD)表示パネル



- ① AUTOモード(オートモード)  
▲: <オートモード>      △: <マニュアルモード>  
数値が自動的にゼロリセット      数値が表示されたままの状態
- ② MEMOモード(メモモード)  
▲: メモリー有効      △: メモリー無効
- ③ 角度モード  
△: トルク測定モード      ▲: 角度レンジモード
- ④ 充電ランプ(オレンジ色)
- ⑤ 合格ランプ(青色)  
下限トルクに到達した時点で点灯します  
レンジスリップ中、電池残量が多いとき一定間隔で点滅します
- ⑥ オーバーランプ(赤色)  
上限トルクを超えると点灯します  
レンジスリップ中、電池残量が少ないとき一定間隔で点滅します
- ⑦ バーグラフ表示領域  
赤色: 実行レベル 20%~80%までの目安表示  
茶色:   "      80%~100%までの目安表示  
緑色:   "      100%~上限値までの目安表示
- ⑧ 数値表示部  
トルク値/角度値/管理回数を表示します
- ⑨ 単位表示部  
数値表示部の単位を表示します
- ⑩ 電池残量表示部  

	3個表示	満充電~50%
	2個表示	50%~10%
	1個表示	約4時間で電池が無くなります (1時間に100回の締め付け作業を行ったときの目安です)
- ⑪ ブザー状態  
表示アリ: ブザーON      表示ナシ: ブザーOFF

## 3) 操作パネル



- ① **ON/OFF**  
電源をON/OFFするスイッチです
- ② **SET**  
・トルクレンチの設定内容を表示します  
・設定モードへ移行します『長押し』  
・<設定モード>のときの確定操作となります
- ③ **SHIFT**  
<設定モード>のとき、設定項目を移動します
- ④ **UP**  
・メモリー件数を表示します  
・<設定モード>のとき、数値をアップさせたり、ON/OFFを切り替えます
- ⑤ **S/C**  
・管理回数を表示します  
・<管理回数設定モード>へ移行します『長押し』
- ⑥ **START**  
<マニュアルモード>時のリセット操作となります

## 4. 各種モードの概要説明

## 4-1 プリセット測定モード

目標トルクを設定し下限トルクに達するとブザー音と振動モーターで知らせます。  
主にネジの締付作業に使用します。



**ポイント** 工場出荷時は<プリセット測定モード>になっています。

## 1) トルクレンチ設定

- |         |                           |            |
|---------|---------------------------|------------|
| ① <保守>  | 「締付方向機能」                  | 『単方向』      |
| ② <設定>  | 「下限トルク」                   | 『目標トルク』    |
| ③ < " > | 「上限トルク」                   | 『目標トルク最大値』 |
| ④ < " > | 「AUTOモード」                 | 『自動』       |
| ⑤ < " > | 「MEMOモード」                 | 『有効※』      |
|         | ※無線(OP)でのご利用は『無効』にしてください  |            |
| ⑥ < " > | ブザー・振動Mは作業環境に合わせて設定してください |            |

## 動作フロー

- ① トルクを掛ける・・・下限値で(ブザー鳴動/バイブレーション)・・・さらにトルクを掛ける・・・力を緩める
- ② 最大に掛かった『トルク値』を表示/記録/送信します
- ③ 自動的にリセット『0.0』表示に戻る

## 4-2 ピーク測定モード

測定開始(下限トルク)をトルクレンチ最小値に設定し、上限トルクは最大値に設定します。

### 1) トルクレンチ設定

① <保守>	「締付方向機能」	『双方向』
② <設定>	「下限トルク」	『最小値』
③ < " >	「上限トルク」	『最大値』
④ < " >	「AUTOモード」	『確認』
⑤ < " >	「MEMOモード」	『有効※』
※利用用途に合わせて設定してください		
⑥ < " >	「ブザー状態」	『OFF』
⑦ < " >	「振動モーター状態」	『OFF』

動作フロー

- ① トルクを掛ける……(下限値を超える)……さらにトルクを掛ける……力を緩める
- ② 最大に掛かった『トルク値』が表示したままの状態になります
- ③ 【START】ボタンで液晶表示をリセット……次の作業へ

## 4-3 リアルタイム測定モード

トルクレンチとの通信モードをオンラインモードに切り替えていただくことにより、トルクレンチより50ms毎に「トルク/角度(OP)」のデータを出力させることができます。



ポイント

データ収集用の専用ソフトウェア『リアルタイムモニター』の操作画面となります(ソフトウェアの入手方法はお問い合わせください)

### 1) 設定

① <保守>	「締付方向機能」	『双方向』
② <リアルT・M>	「開始トルク」	レンチ最大トルク値の1%以上
③ < " >	「最大トルク」	自動で最大トルク値になります
④ <設定>	「AUTOモード」	『自動/確認』
⑤ < " >	「MEMOモード」	『無効※』
※利用用途に合わせて設定してください		
⑦ <リアルT・M>	「ブザー状態」	『OFF』
⑧ < " >	「振動モーター状態」	『OFF』

動作フロー

- ① トルクを掛ける
- ② 開始トルクを超えるとデータ出力
- ③ さらにトルクを掛ける
- ④ 力を緩める



ポイント

詳細は<リアルタイムモニター・取扱説明書>を参照してください。

#### 4-4 ユーザー校正モード

トルクレンチの日常点検時に便利なモードです。

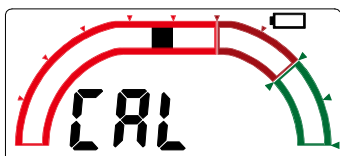


##### ポイント

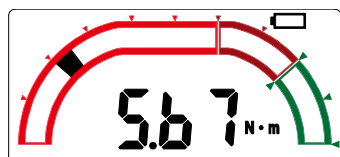
トルクレンチに設定されているすべての設定内容が無視され、トルク値のみの表示となります。



『UP』ボタンを押しながら『ON/OFF』ボタンで電源を入れてください



LCD表示部<CAL>表示となります



お持ちのトルク測定機器にて測定してください。  
LCD表示部にトルク値が表示されますので精度の確認を行ってください。



点検終了後、電源をOFFしてください

## 5. 本体操作説明

## 5-1 ボタン操作 早見表



状態	ON/OFF	SET	SHIFT	UP	S/C	START	詳細 説明 No.	操作内容
電源OFF	●						1)	電源ON『長押し』
	②				①		8)	全メモリーデータの削除<CLr>表示
	②			①			9)	ユーザー校正モードを起動
電源ON	●						1)	電源OFF『長押し』
		○					2)	レンジ設定内容表示 下限値→上限値→(管理回数) OP仕様追加→無線CH→無線ID→角度
		●					10)	レンジ本体・設定モードへ移行『長押し』
				○			3)	メモリー数 表示
					○		4)	回数管理の回数表示
					●		11)	回数管理・設定モードへ移行『長押し』
						○	5)	<マニュアルモード>時のリセット
					○	○	6)	無線通信「ACK」/回数管理・手動 『リセット』
				①	②		7)	直前データの消去
設定		②	①				12)	PT No, 内容表示/PT No, 変更
		○					10)	確定操作
			○				〃	項目移動
回数管理				○			〃	データ数増(例:1→2→3 …)
			○				11)	データ数増(例:1→2→3 …)
		○					〃	桁、移動
PT切替				○			〃	確定操作
					○		12)	項目移動 (PT表示→下限値→上限値→回数管理→)
		○					〃	PT No, を移行 (PT01→PT02→PT03 …)

## 5-2 ボタン操作

### 1) 起動/停止



<ON/OFF>ボタン『長押し』

### 2) 設定内容の確認



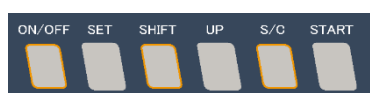
<SET>ボタン『押下げ』

現在の設定内容を表示します

下限トルク→上限トルク→(管理回数)

OP仕様追加 無線CH→無線ID→設定角度

### 3) メモリー件数の確認



<UP>ボタン『押下げ』

メモリー件数を表示します

### 4) 管理回数の確認



<S/C>ボタン『押下げ』

管理回数を表示します

### 5) マニュアルモードの時のリセット操作/設定範囲外警告機能「保持」のときのリセット操作



<START>ボタン『押下げ』

マニュアルモード時にピーク値が表示されている状態をリセットします

### 6) 回数管理・手動モード時のリセット操作/無線通信「ACK」返信待ちのリセット操作



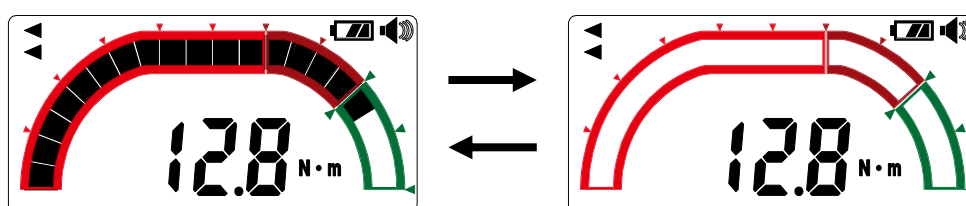
<S/C><START>ボタンを同時に『押下げ』ます

#### ① 回数管理リセット

回数管理リセット動作を<手動>に設定のとき、管理回数に到達すると「C000」表示で停止し、次の作業へ移れない状態となります。この操作を行うことにより表示がリセットされ次の作業へ移ることができるようになります。

#### ② 無線通信「ACK」返信待ち(保守操作<オンラインシステム連携機能>が『連動』のとき)

上位システムとの通信に何らかの障害が発生し通信が途絶した場合、レンチは「ACK」返信待ちの状態となり、LCDパネルのバーメータがブリンクした状態となります。



無線通信<ACK>待機中

## 7) 直前の作業データの削除



<S/C>ボタンを押しながら<SHIFT>ボタンを『押下げ』ます

## 8) 全メモリーデータの削除



電源OFFの状態でも<S/C>ボタンを押しながら<ON/OFF>ボタンを押して電源を投入します。<CLr>表示

## 9) ユーザー校正モードで起動



電源OFFの状態でも<UP>ボタンを押しながら<ON/OFF>ボタンを押して電源を投入します。<CAL>表示



参照 P10 4-4章 ユーザー校正モードを参照ください

## 10) トルクレンチ本体・設定モードへ移行



<SET>ボタン『長押し』



## 注意点

- ① トルクレンチにメモリーデータが残っている場合は設定値を変更できません。『あらかじめ、データを全消去してください』
- ② 下限値の設定では「上限トルク」より大きい数値は設定できません。あらかじめ「上限トルク」を変更してから行ってください。
- ③ 左回転（CCW）のトルク設定はレンチ単体で設定できません。PCソフトウェアで設定を行ってください。

## ① 下限トルクの設定



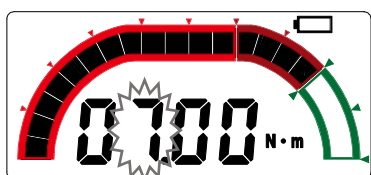
<下限トルク>が表示されます  
1桁目が点滅した状態

## ② 桁数の移動



『SHIFT』ボタンで桁を移動します  
1桁→2桁→3桁→4桁→1桁・・・

③ 数値の変更



『UP』ボタンで数値が一つずつ増えます  
0→1→2→3→4・・・



『SET』ボタンで確定します

④ 上限トルクの設定



<上限トルク>が表示されます  
1桁目が点滅した状態

⑤ 上限トルクの変更



SHIFT/UP

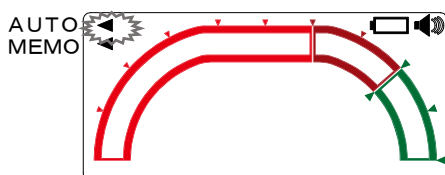


『SHIFT』ボタンで桁を移動  
『UP』ボタンで数値を変更



『SET』ボタンで確定します

⑥ モードの変更



<AUTO>▲が点滅



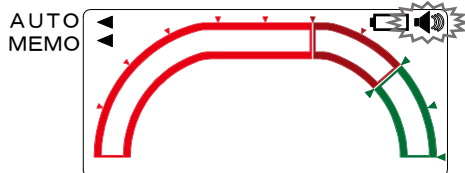
『UP』ボタンで△:OFF→▲:ON→△  
『SHIFT』ボタンで移動

SHIFT



<MEMO>▲が点滅

『UP』ボタンで△:OFF→▲:ON→△  
『SHIFT』ボタンで移動



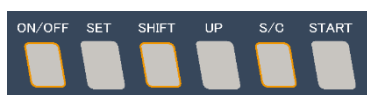
<ブザーマーク>🔊が点滅

『UP』ボタンで🔊 OFF→🔊 ON→🔊



『SET』ボタンで確定します

11) 回数管理・設定モードへ移行



<S/C>ボタン『長押し』



注意点

- ① トルクレンチにメモリーデータが残っている場合は設定値を変更できません。『あらかじめ、データを全消去してください』
- ② トルクレンチで設定変更が行えるのはPT01のみです  
PT02以降の設定はPCソフトウェアで行ってください。
- ③ ②に関連して、PT02以上が設定されている場合はトルクレンチでの設定操作は行えません。



## ① 管理回数の設定



回数管理<C000>が表示されます  
1桁目が点滅した状態

## ② 数値の変更



『UP』ボタンで数値が一つずつ増えます  
0→1→2→3→4...

## ③ 桁数の移動、数値の変更



SHIFT/UP



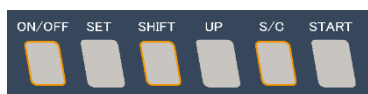
『SHIFT』ボタンで桁を移動します  
1桁→2桁→...



『UP』ボタンで数値を変更

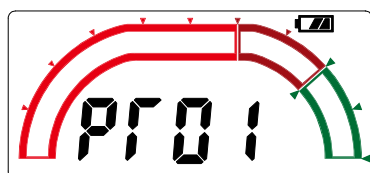
『SET』ボタンで確定します

## 12) PT(パターン)No設定内容確認/PT Noの選択と確定



<SHIFT>ボタンを押しながら<SET>  
ボタンを『押下げ』ます

## ① 設定内容の確認



UP



『UP』ボタンで設定内容が表示されます  
PT01→下限トルク→上限トルク→回数→

SET



『SET』ボタンで終了します

## ② 選択と確定



S/C



『S/C』ボタンでPT Noが切り替わります  
PT01→PT02→PT03→PT04→...

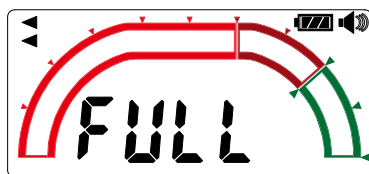
SET



『SET』ボタンで確定します

## 13) メモリーオーバー

締付データが6,000件に達した後、作業を行うとLCDパネルに<FULL>と表示されます。



内部データの保存を行い、内部メモリーの消去を行ってください。



参照 内部データの保存方法は、別紙『PC ソフトウェア取扱説明書』を参照ください

## 5-3 型式/単位別 トルクデータ設定範囲

単位: N・m

型式	設定下限値	設定上限値	型式	設定下限値	設定上限値
HTWS-1.5	0.15	1.5	HTWC-100	10.0	100.0
HTWS-3.0	0.3	3.0	HTWC-200	20.0	200.0
HTWS-5.0	0.5	5.0	HTWC-300	30.0	300.0
HTWC-10	1.0	10.0	HTWC-400	40.0	400.0
HTWC-25	2.5	25.0	HTWC-600	60.0	600.0
HTWC-50	5.0	50.0			

※ 微小トルク設定の場合、最小設定値から精度保証値の間は、保証精度より外れる場合がございます。

単位: lbf・in

型式	設定下限値	設定上限値	型式	設定下限値	設定上限値
HTWS-13	1.3	13.0	HTWC-880	88.0	880.0
HTWS-26	2.6	26.0	HTWC-1800	180	1800
HTWS-44	4.4	44.0	HTWC-2600	260	2600
HTWC-88	8.8	88.0	HTWC-3500	350	3500
HTWC-220	22.0	220.0	HTWC-5300	530	5300
HTWC-440	44.0	440.0			

※ 微小トルク設定の場合、最小設定値から精度保証値の間は、保証精度より外れる場合がございます。

単位: kgf・cm

型式	設定下限値	設定上限値	型式	設定下限値	設定上限値
HTWS-15	1.5	15.0	HTWC-1000	100	1000
HTWS-30	3.0	30.0	HTWC-2000	200	2000
HTWS-50	5.0	50.0	HTWC-3000	300	3000
HTWC-100	10.0	100.0	HTWC-4000	400	4000
HTWC-250	25.0	250.0	HTWC-6000	600	6000
HTWC-500	50.0	500.0			

※ 微小トルク設定の場合、最小設定値から精度保証値の間は、保証精度より外れる場合がございます。

## 6. 充電およびリチウム電池

### 6-1 充電方法

#### 1) 充電用ACアダプター(標準付属品)

トルクレンチのグリップ端にあるUSB端子にUSBケーブル(mini-B)を接続し、付属品の充電用ACアダプターをコンセントに差し込んでください。

#### 2) USBバスパワー

USBケーブルをPCのUSBポートへ接続してください。(充電できる本数に制限があります)

- ① レンチ電源がON/OFF状態、いずれの場合でも充電可能です
- ② 正常に充電が行われている場合、表示パネル部中央のオレンジ色のLEDが点灯します
- ③ 正常に充電が完了した場合、LEDランプが消灯します



充電時:LED 黄色点灯

満充電時:LED 消灯

### 6-2 警告

- ① 充電する電源は必ず銘板記載の電圧でご使用ください。
- ② 過充電は、バッテリーの寿命を短くします。充電が完了したら速やかに充電をとめてください。
- ③ 充電ケーブルを接続したままでのご使用はご遠慮ください。
- ④ 充電は0~40°Cの間で行ってください。
- ⑤ 万が一ご使用中に、異臭や異常発熱した場合には直ちにご使用を中止し本体を安全な場所に移動しアドレックへご連絡ください。
- ⑥ 長期間ご使用にならない場合でも、半年に一度は充電を行ってください。
- ⑦ グリップ端にUSBケーブルを接続する際には慎重に行ってください。
- ⑧ グリップ端にUSBケーブルを接続した状態での取扱には十分に注意してください。

### ●使用済みリチウムイオン電池のリサイクルについて



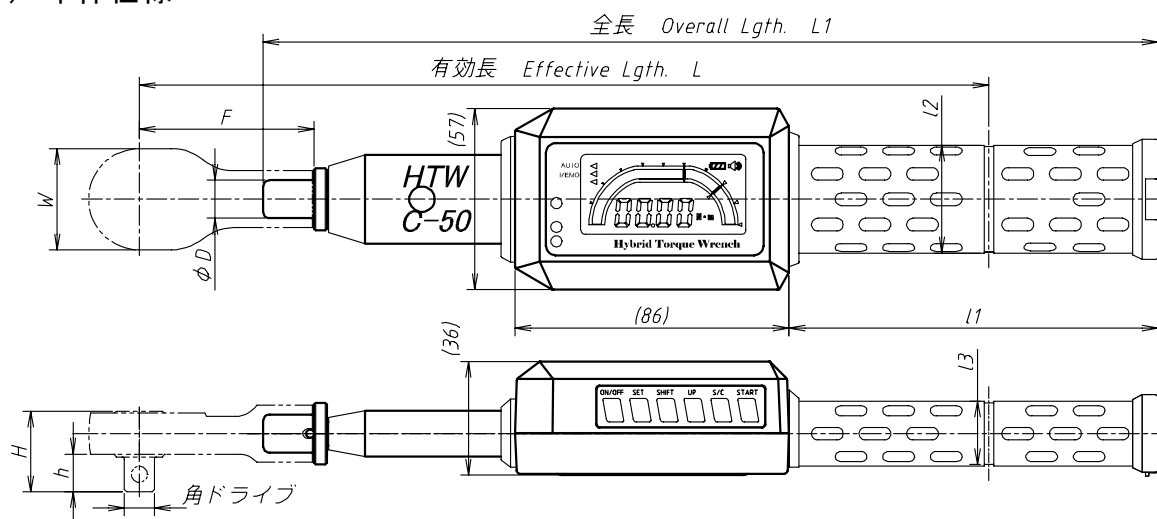
このマークはリチウムイオン電池のリサイクルマークです。

## Li-ion

本製品は、リチウムイオン電池を使用しております。  
貴重な資源を守る為に、リサイクルにご協力下さい。  
交換及び廃棄の必要がある場合には、販売店または(株)アドレックまでご連絡ください。

## 7. 仕様

## 1) 本体仕様



HTWS(表示本体分離/交換ヘッド型)

※交換ヘッド及び表示本体を除く重量

型式	設定範囲 [N・m]	最小読取 [N・m]	有効長 L[mm]	全長 L1[mm]	ハンドル長 l1[mm]	ハンドル幅 l2[mm]	ハンドル厚 l3[mm]	重量
HTWS-1.5 II	0.150~1.5	0.001	145	195	85	28	18.5	※0.09 kg
HTWS-3 II	0.300~3.0	0.001	145	195	85	28	18.5	※0.09 kg
HTWS-5 II	0.500~5.0	0.001	145	195	85	28	18.5	※0.09 kg

HTWC(交換ヘッド型)

※交換ヘッドを除く重量

型式	設定範囲 [N・m]	最小読取 [N・m]	有効長 L[mm]	全長 L1[mm]	ハンドル長 l1[mm]	ハンドル幅 l2[mm]	ハンドル厚 l3[mm]	重量
HTWC-10 II	1.00~10	0.01	226	247	94	28	18.5	※0.19 kg
HTWC-25 II	2.50~25	0.01	249	270	94	28	18.5	※0.22 kg
HTWC-50 II	5.00~50	0.01	268	282	119	34	20.5	※0.29 kg
HTWC-100 II	10.0~100	0.1	321	327	119	34	20.5	※0.42 kg
HTWC-200 II	20.0~200	0.1	460	455	119	40	20.7	※0.77 kg
HTWC-300 II	30.0~300	0.1	650	726	119	40	20.7	※1.16 kg
HTWC-400 II	40.0~400	0.1	875	955	119	40	20.7	※1.65 kg
HTWC-600 II	60.0~600	0.1	1,065	1,152	119	40	20.7	※2.33 kg

※ 微小トルク設定の場合、最小設定値から精度保証値の間は、保証精度より外れる場合がございます。

## QCH型ラチェットヘッド

型式	角ドライブ [mm]	角高さ h[mm]	差込径 φD[mm]	ヘッド幅 W[mm]	全高 H[mm]	長さ F[mm]	重量 [Kg]	適合トルクレンチ
QCH10	6.35	7.5	10	24	19	45	0.07	HTWS-1.5/3/5 HTWC-10
QCH25	9.53	11	10	32	25	45	0.12	HTWC-25
QCH50	9.53	11	12	32	25	55	0.14	HTWC-50
QCH100	12.70	14	15	39	31	65	0.25	HTWC-100
QCH200	12.70	14	18	46	33	80	0.39	HTWC-200
QCH400	19.0	20	22	54	43	100	0.70	HTWC-300/400
QCH600	19.0	20	30	68	49.5	125	1.35	HTWC-600

機能	型式	HTWC/HTWS (交換ヘッド型)/(表示本体分離型)
負荷方向		左右両方向可能(片方向への切替可) / 締付方向自動検出
測定精度		±1%+1digit
精度保証範囲		20%~100%
測定モード機能		ピークホールド
トルク設定機能		下限値/上限値
設定範囲		10%~100% (最大トルク値)
単位		N・m / lbf・in / kgf・cm
メモリー機能		MEMO モード 「有効/無効」【最大6,000件】
操作モード		AUTO モード 「自動/確認」
省電力機能(休止状態移行)		スリープモード 5分/10分/30分/60分/OFF
オートパワーオフ機能		1時間/4時間/8時間/OFF
予告警告機能		OFF/10~90%(10%刻み) 最大5回
ブザー音設定		ON/OFF
バイブレーション機能		ON/OFF
LCD表示機能		7セグメントLCD4桁表示
バーグラフ表示機能		20セグメントLCD バーグラフ
オーバートルク警告機能		上限値超過120% <ng>表示
LED合否判定機能		・下限値到達 青色LED点灯 ・上限値超過 赤色LED点灯
作業管理 条件設定機能		最大10種類
回数設定機能		連続/1回~999回
回数到達後の動作		自動モード/手動モード
支援機能(自動遷移)		組合せ設定 最大10階層
データ 出力機能		・専用ソフトウェアへの出力 ・リアルタイム表示機能 有線/無線 専用ソフトウェアで表示/格納(最大16本まで同時表示が可能)
ファイル変換機能		Excel ファイル/CSV ファイル
自動保存機能		任意時刻自動保存 最大3件設定可能
電源		充電式リチウム電池専用パック(充電回数 約500回可能)
連続使用時間		・有線仕様:約35時間(締付条件:100回/H) ・無線仕様:約30時間( " )
充電方法		ACアダプター/USB ケーブル
充電時間		約3時間
カレンダー機能		設定日時を記録
通信仕様		RS232C 準拠/USB コネクタ対応
使用温度範囲(推奨温度)		0°C~40°C (15°C~30°C/結露不可)

## 2) ACアダプター/USBケーブル(標準付属品)

電源	AC100~240V、50/60Hz
定格出力	DC5V、800mA
使用温度	0°C~40°C
外径寸法(幅×高さ×奥行き)	50×55×17mm(突起部を除く)
アダプター重量(USBケーブル重量)	約40g(約67g)
USBケーブル長さ	約1.8m

※USBバスパワーによる電源消費電流はMAX350mAとなっております

USBバスパワーの使用については、電源アダプター付きのUSBセルフパワーハブを前程としています  
直接PCに接続される場合は、お客様にて問題が無いことをご確認のうえ、ご使用ください

## 3) 無線仕様(オプション)

通信仕様	ZigBee(総務省技術基準適合証明取得品搭載)
周波数帯	2.4GHz(2405~2480MHz) チャンネル数:CH11~26
ネットワーク	トルクレンチID番号:001~255(最大255) 専用ソフトウェアご利用時:01~16(最大16)
通信距離(障害アリ)	約60m(約30m(使用環境により変化))
無線受信機	外形寸法/重量
ZC-101W/ZC-201W	L67×W67×H28/約65g
ZC-202W	L70×W23×H9/約10g

## 4) トルク単位 対応表

単位:N・m	単位: lbf・in	単位: kgf・cm
1.5	13.0	15.0
3.0	26.0	30.0
5.0	44.0	50.0
10.0	88.0	100.0
25.0	220.0	250.0
50.0	440.0	500.0
100.0	880.0	1000
200.0	1800	2000
300.0	2600	3000
400.0	3500	4000
600.0	5300	6000