

この度はJTC工具を御買上頂きまして、誠に有難うございます。

本製品をより安全・適切にお使いいただくために、この取扱い説明書をお読みください。
取扱い説明及び表示の注意事項や使用方法は十分に理解した上で正しくお使い下さい。
この取扱説明書はお手元に大切に保管ください。

●はじめに

ご使用になる前に、必ずこの取扱説明書を読み、注意事項、使用方法を十分にご理解頂いた上で正しくご使用ください。又、本製品は間違った使い方をされると、人的障害や物的障害が生じる他重大な事故に発展する恐れがあります。

1. 製品概要

トルクの測定と校正には厳密な認証が必要であるため、トルク機器は、優れた温度、精度、および分解能を備え、静電気 (ESD) および電波障害 (EMI) 等の外乱を補正する機能も備えています。周辺コンポーネントの特性は仕様要件を満たす必要がありますが、測定チップの仕様も要件を満たす必要があります。このため、周辺のパッシブエレメントを簡素化することで、機器はトルク値と角度度を正確に測定できるようになり、コストを節約できるだけでなく、メンテナンスと組み立ての品質を向上させ、使用済みオブジェクトへの損傷の可能性を減らすことができます。

2. 製品の特徴

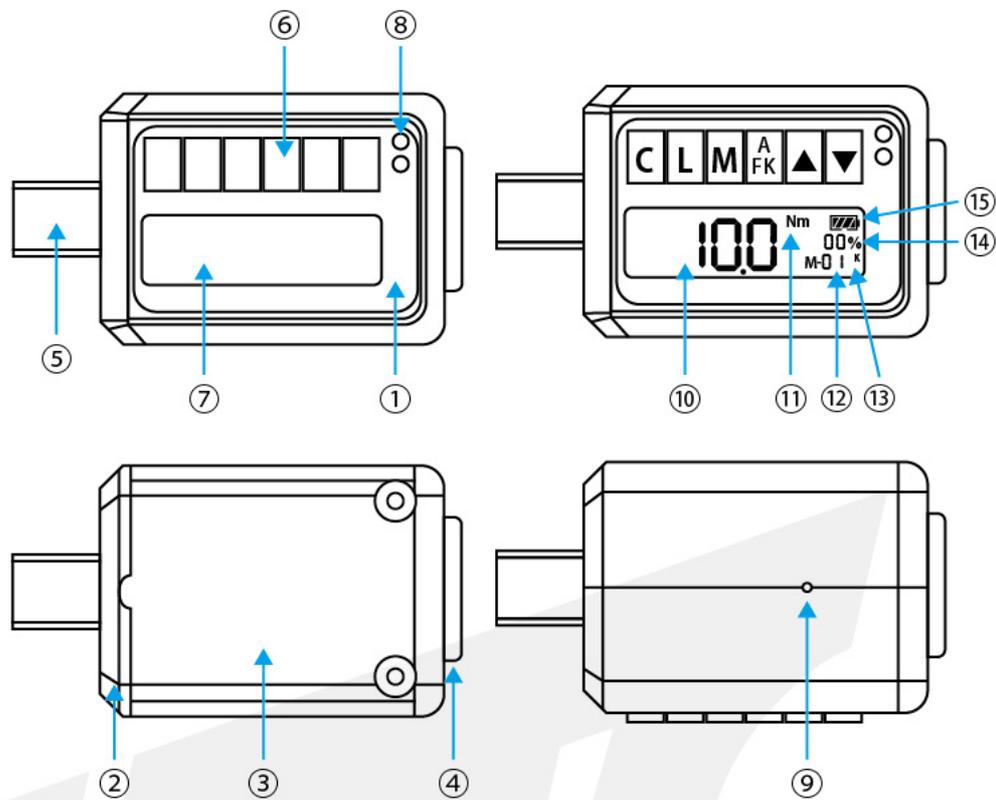
シンプルな多機能操作、耐振動性、トルク値のプリセット、単位切り替え、モード切り替え、メモリとストレージ、デジタルアップダウン増分、省電力モード、LED点滅と可聴アラームなど

- 2.1 デジタルトルク、角度、デフォルト値表示
- 2.2 LCDバックライトディスプレイ
- 2.3 時計回りと反時計回りの両方向で使用できます。
精度: CW \pm 2%(時計回り)、CCW \pm 3%(反時計回り)
角度精度: \pm 2° (角度シリーズ)
- 2.4 30個のメモリを保存できます
- 2.5 省電力モード(2分後に省電力モードになります)
- 2.6 ブザーとLEDバックライトインジケーター
- 2.7 低電圧検出器(電池残量を知らせます)
- 2.8 単位:Nm/kgf.cm/lbf.in/lbf.ft



各部の名称と機能

- ①上部カバー
- ②下部カバー
- ③電池カバー
- ④エクステンションバー角穴
- ⑤エクステンションバー角ヘッド
- ⑥機能ボタン
- ⑦LCDディスプレイモニター
- ⑧LEDインジケーター
- ⑨ブザー
- ⑩トルク値表示
- ⑪単位表示
- ⑫メモリグループ表示
- ⑬F/K/A(トラック/ピーク/角度)
(Aモード-角度シリーズのみ)
- ⑭パーセンテージ表示
- ⑮電池残量表示



3.仕様

モデルタイプ	角度シリーズ	メモリ容量	30セット
トルク精度*1	時計回り：±1.5% 反時計回り：±2.5%	動作温度範囲	-10℃～60℃
角度精度*2	+/- 2°	保管温度範囲	-20℃～70℃
最大角度測定	720°	落下試験	1m
LEDインジケーター	LED 2個(緑 1個 + 赤 1個)	振動動作	10G
動作モード	トラック(F)/ピークホールド(K)/角度(A)	寿命試験	10000サイクル
単位	Nm・kgf.cm・lbf.in・lbf.ft	環境試験	合格
電池寿命(連続動作)	連続動作:48時間 スタンバイモード:1年	EMC試験	合格
湿度	最大90%(結露なし)		

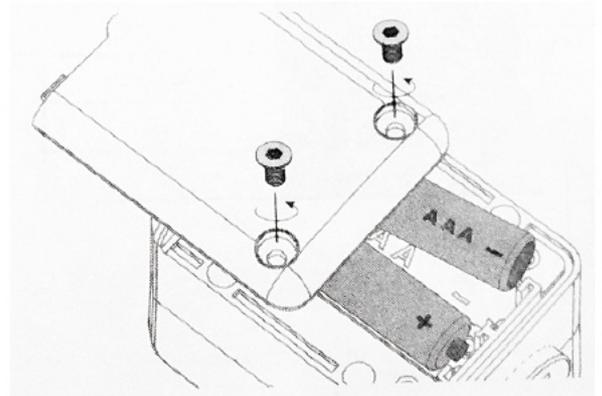
*1トルク精度：ISO6789：2003に基づき、各ツールの最大トルク値の20%から100%までの指定測定範囲

*2角度精度：45°/秒で90°回転の場合

4. ご使用前の注意

4.1 電池の取り付け

- 4.1.1 電池カバーを開けます。
 - 4.1.2 電池を挿入し、極性が正しいことを確認します。
 - 4.1.3 電池カバーを元に戻します。
- ※単4形電池2個を取り付けます。
(マンガン電池またはアルカリ電池が使用できます。)



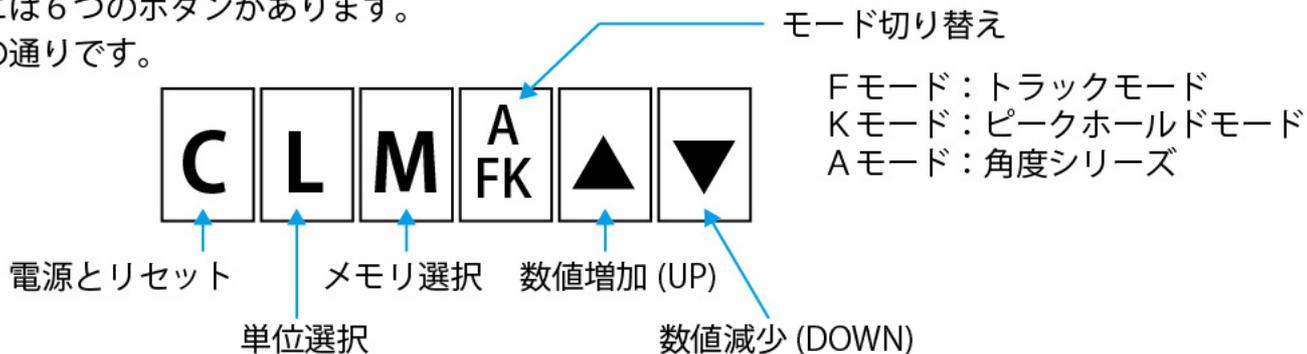
4.2 低電圧通知

システムが 2.3V 未満の電圧レベルを検出すると、画面の右上隅にバッテリーアイコンが表示され数秒後にシステムがシャットダウンします。



5. 製品機能

機能パネルには6つのボタンがあります。
機能は以下の通りです。



5.1電源とリセット

アダプターを水平にセットし、C ボタンを押して起動します。バックライト付き LCD の文字が点滅し、左から右に 0000 が表示されます。アダプターが静止しているかどうか自動的に検出します。静止していない場合は、LCD は左から右に 0000 を連続表示し、アダプターは静止するまで、4 つの 0 が同時に 3 回表示され、動作モードに入ります。

本製品を初めて使用する場合、動作モードに入った後、製品の最大動作値が表示されます。単位は Nm にプリセットされており、メモリには最初の設定が消え、モードはピークモード K になり、ディスプレイにはその時点で検出された電圧が表示されます。(30 個のメモリデータセットはすべて同じプリセット値になります)

電源を切る：C ボタンを 3 秒間押し続けると電源が切れます。
クリア：C ボタンを押してリセットします (デバイスの電源がオンの場合)

5.2メモリ機能

すべてのメモリデータセットは最大値に設定されています。メモリ値には、M ボタンを押すと、M-01 ディスプレイの右端の数字が点滅し始めます。(上)または(下)を使用してメモリデータセットを選択する。(上ボタンと下ボタンを押し続けると連続して増加または減少します)
選択後に M ボタンを押すと、点滅が停止し、機能を終了します

5.3(F)モード/(K)モード/(A)モード

▶(F)モード

値を設定すると (値が 50Nm と仮定)、レンチによって加えられる力は 0000 から徐々に増加します。力を加えると、表示される値はユーザーが加える力に応じて変化します。力が増加すると読み取り値が増加し、力が減少すると読み取り値は減少します。
ユーザーが握る力を緩めると、読み取り値は 50Nm にジャンプします。

▶(K)モード

値を選択した後 (50Nm を選択した場合)、レンチに力を加えると、値は 0000 から増加します。力を加えると、加えた力に応じて表示値が変化し、力が完全に止まった後に値が表示されます。最終トルク値の場合は 10 秒間点滅します。10 秒後、さらに力を加え続けると、トルク値が自動的に累積されます。(このとき、すべての操作とボタンは無効です)。10 秒後、力を加え続けると選択した値に戻ります。また、C ボタンを押すことで選択した値に戻ることができます。

▶(A)モード (角度シリーズ)

値を選択した後 (50° を想定)、力が加えられると値は 0 から上向きに増加し、表示される値は力の適用角度に応じて変化します。力が完全に停止すると、ON 表示されている値は最終的な角度値とトルク値であり、角度値とトルク値は対話形式で表示されます。10 秒間点滅した後 (この時点では、すべての操作とボタンは無効です)、自動的に設定値に戻るか、C ボタンを押して設定値に戻ります。力を直接加えることもできます。その場合、角度値は 0° から上向きに増分して再測定されます。

5.4 測定範囲の選択

測定していないか、メモリ選択を行っていない限り、値を自由に選択できます。どちらのモードでもトルク測定を完了すると選択した値を表示できます。

5.5 ▲(上)／▼(下)選択

▲(上) ボタンを1回押すと、右端の値が1増加します。押し続けると、値が連続して増加します。
▼(下) ボタンを1回押すと、右端の値が1減少します。

5.6 LCDバックライト警告とブザー

(ボタンを押すたびにピープ音が鳴ります。)

▶トラックモードでは、2つのLEDライトが緑と赤の2つのLEDライトとして機能します。トルク値が20Nmに設定されていると仮定します。ユーザーがレンチに力を加え始めると、値は0000から変化します。力が設定値の80%に達すると、緑色のライトが点滅し始め、ブザーが鳴り始めます。トルク値が設定値に近づくと、緑色のライトの点滅速度が速くなり、ブザーが鳴り始めます。力が設定値の100%以上に達すると、緑と赤のライトが点灯し続けます。レンチに加えられる力が減少するとブザーが連続して鳴り、値が低下します。

▶ピークモードはトラックモードに似ています。ただし、ピークモードでは、レンチに加えられた力が完全になくなると、LEDライトとブザーが停止します。

▶角度モードでは、2つのLEDライトが緑と赤の2つのLEDライトとして機能します。設定角度値が20°であると仮定します。ユーザーがレンチに力を加え始めると、値は0°から変化します。力が設定値の80%に達すると、緑色のLEDが点滅し始め、ブザーが鳴り始めます。角度値が設定値に近づくと緑色のLEDの点滅速度が速くなり、ブザーが速く鳴ります。力が設定値の100%以上に達すると、緑と赤のライトが点灯し続けます。ブザーは連続して鳴ります。ユーザーが力を加えるのをやめるとLEDが点灯し、ブザー音が止まります。

5.7 LCDパーセンテージ表示

ディスプレイには通常0%が表示されます。

▶トラックモードでは、ユーザーの設定値が50Nmであると仮定します。トルク値が0Nmから25Nmに増加するにつれて力を加えると、画面には50%表示され、力が減少するとトルク値も減少します。力を加えるのをやめると、ディスプレイはトルク設定画面に戻ります。

▶ピークモードでの効果は、トラックモードと同様です。ただし、力を加えるのを止めると、ディスプレイには最後のトルク値のパーセンテージが表示され、最高のパーセンテージは100%になります。

▶角度モードでは、ユーザーが設定した値が50°であると仮定します。角度値が0°から25°に増加するように力が加えられると、画面には50%と表示されます。力が加えられなくなると、ディスプレイには最後の角度値に対するパーセンテージが表示され、最高のパーセンテージが100%になります。

5.8 低電圧表示

LCDバッテリー表示は4段階に分かれています。3V以上は完全充電、2.8V未満は3段階、2.6V未満は2段階、2.4V未満は1段階として表示されます。2.3V未満になると、すべての機能が停止し、LCDバッテリーインジケーターが5秒間点滅した後、機器の電源がオフになります。

5.9 メモリリセット機能

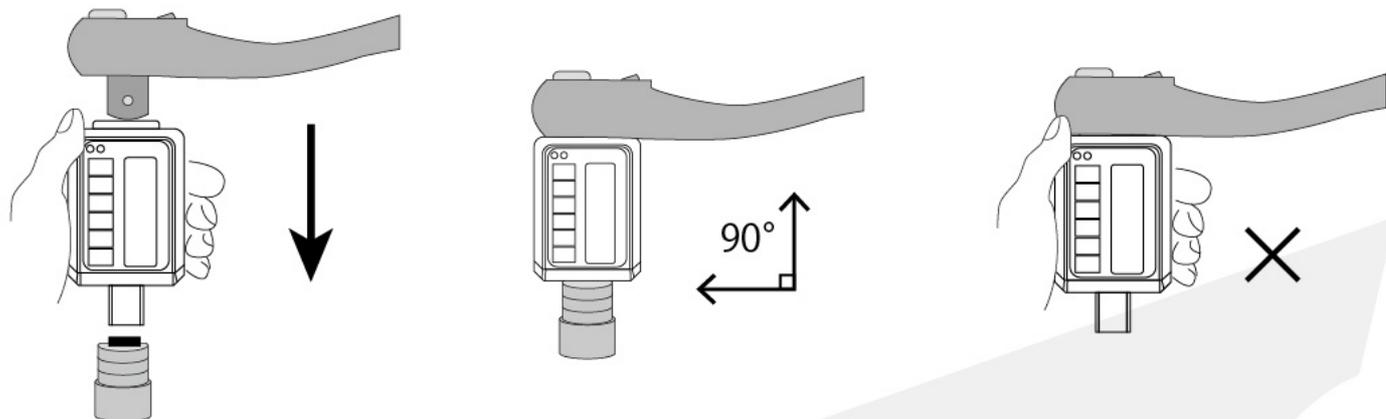
Cボタンと▼(下) ボタンを同時に5秒間押し続けると、メモリに保存されているすべての値がリセットされます。

5.10 バックライトスイッチ

Cボタンと▲(上) ボタンを同時押すと、バックライトのオン/オフが切り替わります。バックライトはオンに設定されています。

使用方法

製品を使用する前に、レンチ、デジタルトルクアダプター、ソケットが互いに垂直になっている事を確認してください。レンチを使用すると、デジタルトルクアダプターにトルク値が表示されます。レンチ、デジタルトルクアダプター、ソケットが接続されていない、または互いに垂直になっていない場合は、レンチを使用しないでください。デジタルトルクアダプターが損傷する原因となります。



電池使用時の警告

1. 長期間使用しない場合は、電池を取り出してください。
2. 電源の少ない状態で使用する場合は、予備電池を用意して下さい。
3. 古い電池と新しい電池を混ぜて使用しないでください。
4. 汗や油脂で汚れた電池は使用しないでください。
5. 電池を火中に投げ込まないでください。電池は回収する必要があります。
6. 当社の製品には、マンガン電池またはアルカリ電池が使用できます。
7. 液晶画面が表示されない場合は、電池が切れていないか確認するか、交換してください。