

デジタルトルクレンチ 小トルク

注文コード：57716978/57716987

このたびは、デジタルトルクレンチ 小トルクをお買い上げいただき、誠にありがとうございます。
ご使用前に本書を必ずお読みのうえ、正しく安全にご使用ください。また、いつでも取り出せる場所に必ず保管してください。

1 安全にお使いいただくために

ここに書かれた注意事項は、人体への危害や財産への損害を未然に防止するための内容です。
いずれも安全にお使いいただくためには重要ですので、必ずお守りください。

⚠

警告

この表示内容が無視して誤った使い方をした場合は、
死亡や重傷などの重大な傷害に結びつく可能性があります。

⚠

注意

この表示内容が無視して誤った使い方をした場合は人的傷害や製品の破損、
その他の物的損害へつながる可能性があります。

ご使用上の注意

【はじめに】 誤った使用方法により人的傷害や製品の破損、その他の物的損害が生じた場合、一切の保障、責任を負いません。
また、本製品の分解や改造、修理は、絶対に行わないでください。

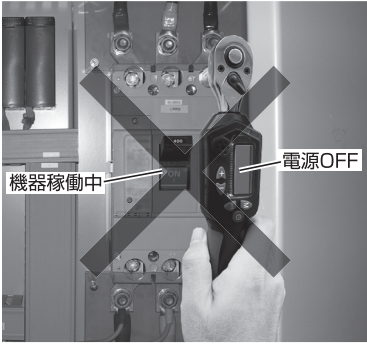
⚠

警告

- トルクレンチを分解しないでください。分解や修理の必要がある場合、有資格の修理店にご依頼ください。トルクレンチを不適切に分解すると、本体の破損やケガ、重大な事故に繋がるおそれがあります。
- 最大負荷を超えるような使用は絶対にしないでください。破損による部品の飛散により傷害を負う原因となります。規定トルク値以上の増し締めはしないでください。本体の破損やケガ、重大な事故に繋がるおそれがあります。
- 使用前に錆・亀裂・傷や変形がないか確認してください。損傷したまま使用すると、ケガや重大な事故に繋がるおそれがあります。
- ボルト、ナットを締める、緩める用途に使用したり、締め付けすぎたりしないでください。大きなトルクが加わるため、思わぬ事故の原因となります。
- トルクレンチは測定工具ですので、トルクレンチをハンマー代わりにするなど強い衝撃を与えるような使用はしないでください。トルク精度の異常および、破損やそれに伴ってケガや重大な事故に繋がるおそれがあります。
- 本製品は精密機器につき、通常のラチェットハンドルと同様なボルト、ナットなどを締める、緩めるなどの使用はしないでくだい。破損やそれに伴ってケガや重大な事故に繋がるおそれがあります。
- 絶縁処理を施していないため、活電部や高圧回路の作業には使用しないでください。感電の原因となります。
- トルクレンチは、水中や海中などでは使用しないでください。錆などで劣化し、破損やそれに伴ってケガや重大な事故に繋がるおそれがあります。
- 高温・多湿、ホコリの多い環境で使用しないでください。錆の発生、トルク精度不安定などの原因になります。また故障、ケガの原因になります。
- 使用場所は常に整理整頓し、濡れた場所での作業はしないでください。けがをする原因になります。
- 燃えやすい物や引火しやすい物、可燃性ガスなどがある場所、および付近で使用しないでください。思わぬ事故の原因になります。
- 機械などの整備で使用するときは、機械を必ず停止してください。巻き込まれたり、感電したりするなどして思わぬ事故の原因になります。
- 狭い場所で締め付け作業するときは、手やひじが当たらないように注意してください。
- 引っ張り方向に人がいない、障害物が無いことを確認してください。
- トルクレンチで作業時は、周りのものに手やひじなどをぶつけないようにしてください。
- 高所作業では必ず落下防止の対策をしてください。作業中は下に人いないことを確認してください。本製品や部品などが落下したときに、ケガの原因になります。
- トルクレンチおよび手に油類などが付いたまま作業をしないでください。作業時は、油類を良く拭き取り、滑りが無いか確認してから作業を行ってください。手が滑り、破損やそれに伴ってケガや重大な事故に繋がるおそれがあります。
- 締め付ける時は、ゆっくりと、弾みを付けないでください。弾みをつけたり、体重を掛けたり、足で踏み付けないでください。正しいトルク値の締め付けができません。また、破損やそれに伴ってケガや重大な事故に繋がるおそれがあります。
- ヘッド内に注油やグリスを塗布しないでください。締め付け中にラチェットが空転して破損やそれに伴ってケガや重大な事故に繋がるおそれがあります。
- 本製品を立て掛けて保管、放置しないでください。機械や壁に立て掛けたりすると、倒れるおそれがあります。また、ケガや重大な事故に繋がるおそれがあります。
- 小さなお子様の手が届かない場所に収納し、必ず大人の方が常に管理できる状況でご使用ください。

【ラチェット機構内部の点検】

- 定期的にラチェット機構内部の点検を実施してください。
- 各部品（ギア、ボール、スプリング、プッシュロッド、プレート）の状態を点検してください。
- 各部品に割れ・欠け・磨耗・変形等の異常が認められた場合は、使用を中止してください。



〈誤った使用方法〉

⚠ 注意

- 本製品はデジタル式のボルト・ナット締め付けトルク測定専用機器です。
- パイプ等にグリップ部分を挿し込み、延長して使用しないでください。測定範囲を越えたトルクが掛かり、故障や破損の原因となります。
- エクステンションバーなどのジョイント類を接続した状態で使用しないでください。ジョイント類や本製品が破損やそれに伴ってケガや重大な事故に繋がるおそれがあります。
- 稼働中の電気製品などの付近で使用しないでください。ノイズなどの影響により正確に測定できない場合があります。
- 本製品の電源を切った状態でラチェットハンドル代わりに使用しないでください。測定範囲を越えたトルクが掛かり、故障や破損の原因となります。
- 指定された種類の電池以外は使用しないでください。また、極性（+、-）を間違えないでください。故障の原因となります。
- 長期間使用しないときは、本体から電池を取り外して保管してください。液漏れによる故障の原因となります。
- 使用前にテスト打ちをしてください。作業初めの数回はトルク値が安定しません。トルク値が変動する原因になります。
- 長期間使用しなかったときは、精度が狂っている場合があります。使用する前に精度を点検してから使用してください。ボルト・ナットなどの締め過ぎ、締め不足の原因になります。
- ハンドル中心部を握って締め付けてください。（手力線部）握る位置により、締め付けトルク値が変動します。
- 必ず最大負荷内で使用してください。最大負荷を超える使用は本体が破損やそれに伴ってケガや重大な事故に繋がるおそれがあります。
- トルクレンチは永久潤滑されているので注油しないでください。ただし、ラチェットヘッドは固くなることもあるので適時注油してください。
- 使用後は、ごみ、ほこり、泥、油、水分などの汚れを取り除いてください。汚れがついたまま保管すると、作動不良、精度不良の原因になります。
- 使用後の汚れはウエス（タオル）などで拭き取るだけにしてください。製造段階で給油された内部の特殊な潤滑油に影響するおそれがありますので、いかなる洗剤、薬品などを使用しないでください。
- 定期的に校正して、精度を確保してください（年1回以上）。校正されていないトルクレンチを使用すると、部品や工具の破損やそれに伴ってケガや重大な事故に繋がるおそれがあります。

仕様

注文コード	57716978	57716987
差込角	9.5mm(3/8in.)	
全長(mm)	218	228
質量(g)	430	580
最小目盛(N・m)	0.01	0.1
トルク調整範囲(N・m)	1.5~30	3~60
精度(%)	CW:±2、CCW:±3	
負荷方向	左右	
ギア数	72	

※上記の仕様は予告なしに変更することがあります。

用途・特徴

▼ 用途

- ボルト・ナット等をねじ規定のトルク値で締め付けるためのデジタル式トルク測定機器です。本製品は通常のトルクレンチでは測れない小トルク測定に特化したデジタルトルクレンチです。

▼ 特徴

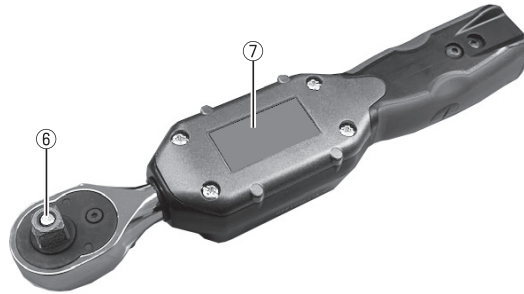
- オーバートルク防止機能
目標の設定トルクに近づくと、ブザーとLEDでお知らせし、超えると音と色に変化してオーバートルクを警告します。

2 各部の名称と機能

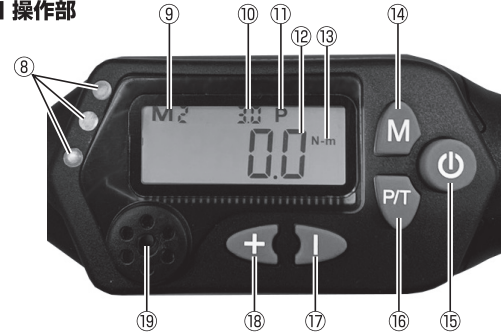
■ 表側



■ 裏側



■ 操作部



■ 名称一覧

- ① ラチェットヘッド
- ② リリースボタン
- ③ 切替レバー
- ④ 液晶ディスプレイ
- ⑤ グリップ部
- ⑥ 角ドライブ
- ⑦ 電池カバー
- ⑧ LED
- ⑨ 設定メモリー番号表示
- ⑩ 設定トルク表示
- ⑪ ピーク/トレースモード表示
- ⑫ トルク表示
- ⑬ トルク単位表示
- ⑭ メモリー選択ボタン
- ⑮ 電源ボタン
- ⑯ モード選択ボタン
- ⑰ 設定値ダウンボタン
- ⑱ 設定値アップボタン
- ⑲ ブザースピーカー

▼ 付属品

- 収納ボックス



■ 電池の取り付け

1. 電池カバー(⑦)を取り外す

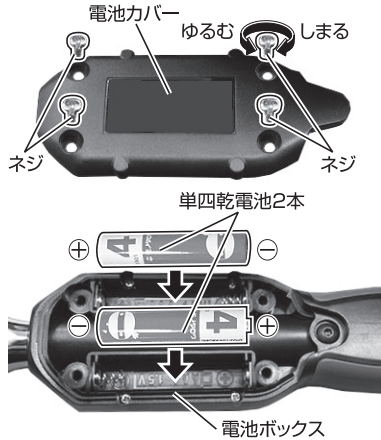
- ドライバーを使用し、電池カバー(⑦)のネジ4本を反時計回りにゆるめます。

2. 電池を取り付ける

- 単四乾電池(別売)を2本、必ずご使用ください。
- 電池ボックスに⊕、⊖正しい方向で電池を取り付けます。
- 電池ボックス内の極性マーク(⊕、⊖)に合わせ間違えないよう取り付けてください。

3. 電池カバー(⑦)を取り付ける

- 電池カバー(⑦)を本体に取り付けてください。
- ⊕ドライバーを使用し、ネジ4本を時計回りにゆっくりと締めます。
- 電池カバー(⑦)が確実に固定されたことを確認してください。



■ ソケットの取り付け・取り外し

ご使用の前にソケットのサイズ(9.5mm)を必ず確認してください。

1. ソケットを角ドライブ(⑥)に取り付ける

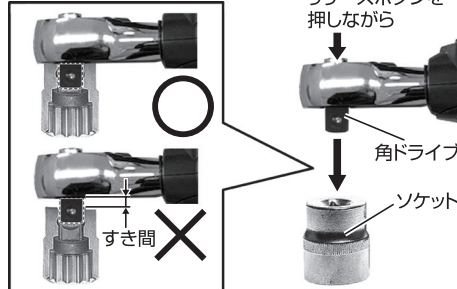
- リリースボタンを押しながら、角ドライブ(③)にソケットをしっかりと奥まで差し込み、リリースボタンを離して確実に取り付けます。

⚠ 警告

- 角ドライブは必ず根元まで差し込んでください。すき間がある状態で使用すると、正確な測定ができないばかりでなく、角ドライブやソケットが破損し、けがをする原因になります

2. ソケットを角ドライブ(⑥)から取り外す

- リリースボタンを押しながら、ソケットを引き抜いて取り外してください。



3 使いかた

各名称番号の位置についての詳細は、「各部の名称」をご参照ください。

■ 電源のON/OFF

1. 電源を「ON」にする

- 電源ボタン(15)を押すと「ピッ」というブザー音が鳴り、電源が「ON」になります。
- 液晶ディスプレイ(4)の全表示から現在設定されているピーク/トレースモードの表示に切り替わり、測定可能な状態になります。(設定トルクは最小値で表示)

⚠ 注意

- 操作を行わない状態で約60秒続くと、節電機能により自動的に電源が「OFF」になります。

2. 電源を「OFF」にする

- 電源ボタン(15)を押すと「ピッ」というブザー音が鳴り、電源が「OFF」になります。

■ 目標トルクを設定する

締め付けるボルト、およびナットのトルクは対象製品の作業指示書を必ずご確認ください。

電源をONにし、設定したいトルク値に調整する

- 設定値アップボタン(16)と設定値ダウンボタン(17)で調整します。ボタンを長押しすると素早く設定値を変更することができます。

⚠ 警告

- 本製品の測定可能範囲を必ず守り、測定範囲以上のトルクを掛けないでください。過大負荷が掛かり故障したり、けがをしたりするなど思わぬ事故の原因となります。

■ ピーク/トレースモード(測定値表示方法)を設定する

1. モード選択ボタン(14)を押す

- ボタンを押すごとに、液晶ディスプレイに「Ptop」、「trACE」と表示され、測定中の画面で「P」と「T」の表示が切り替わります。

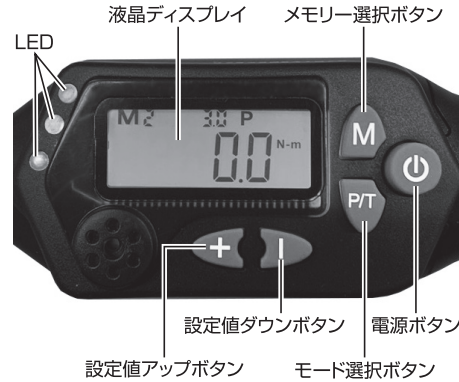
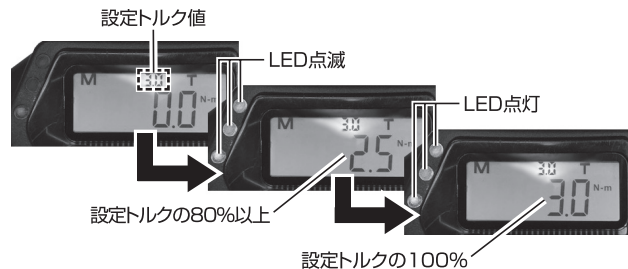
2. 「Ptop」ピークモード、「trACE」トレースモードを選択する

- 「Ptop」ピークモードは目標の設定トルクに対し、現在入力されている最大のトルク値が表示されます。トルク値は表示されたままの状態になります。
- 「trACE」トレースモードは目標の設定トルクに対し、入力されているトルクの変動に伴い表示が変化します。表示されるトルク値は入力されるトルクで変動します。完全に離すと「0.0」のトルク値に戻ります。

■ オーバートルク防止機能

目標の設定トルク手前から、LEDとブザーでお知らせする機能です。

- 電源がONのときに設定トルクに対し80%のトルクが掛かるとLEDが点滅し、ブザーが「ビビビ」と断続的に鳴ります。
- 設定トルクに対し100%、または100%を超えると、LEDが点灯し、ブザーが「ビー」と鳴り続けます(トルクが緩むと止まります)。



■ メモリー機能

使用用途に応じて、設定トルクを測定表示方法ごとに10パターン保存できます。初期設定時のトルクは全て最小値です。

1. 電源をONにして、メモリー選択ボタン(14)を押す

- 液晶ディスプレイにメモリー番号が表示されます。

2. ピーク/トレースモードを選択する

- 「ピーク/トレースモード(測定値表示方法)」を設定する」の操作方法で設定します。
- 設定トルク値は、ピーク/トレースモードごとに10パターンずつ保存できます。

3. 保存したいメモリー番号を選択する

- メモリー選択ボタン(14)を押すごとにメモリー番号が「M1」から順に「M0」まで切り替わります。
- 保存したいメモリー番号を「M1～M0」から選択してください。

4. 保存したいメモリー番号が決ったら目標トルクを設定する

- 「目標トルクを設定する」の操作方法で設定します。

5. 設定が完了したらメモリー選択ボタン(14)を押す

- 次に保存したいメモリー番号を選択し、手順1.～4.を繰り返してください。

■ 測定トルクメモリー機能

メモリー機能で保存した目標トルクごとに測定した10回の最新トルク値を記憶します。

1. 電源をONにして、確認したいメモリー番号を呼び出す

- 「メモリー機能」の操作手順で確認したい各モードのメモリー番号を表示させてください。

2. 測定したトルク値を表示させる

- メモリー選択ボタン(14)を押しながら、設定値アップボタン(16)を押します。
- 液晶ディスプレイに「r01」と表示されてから記憶されたトルク値が表示されます。「r01」は記憶された一番古いトルク値になります。

3. 記憶された他のトルク値を確認する

- 記憶されたトルク値を表示している状態で設定値アップボタン(16)、または設定値ダウンボタン(17)を押して記憶された他のトルク値に切り替えます。
- 記憶されたトルク値は「r01」が一番古く、「r10」が最新の測定値です。

4. 測定したトルク値の確認を終了する

- もう一度、メモリー選択ボタン(14)を押しながら、設定値アップボタン(16)を押します。
- 液晶ディスプレイの表示が「0.0」に戻り、元のメモリー番号で測定できる状態になります。

■ 電池交換時期の表示

交換時期になると液晶ディスプレイに「Lo」と表示され、「Lo」とLEDが交互に点滅します。

■ 測定作業について

1. ソケットを角ドライブ(6)に取り付ける

- 「ソケットの取り付け・取り外し」の要領で取り付けます。

2. 切替レバーを締め付ける方向に切り替える

- 時計回り(正ネジ)、反時計回り(逆ネジ)どちらも測定可能です。

3. 測定するボルトやナットにソケットを差し込み締め付ける

- 倒れ込まないよう、水平に力を加えて締め付けてください。
- 目標の設定トルク値付近になるとLEDとブザーでお知らせします。(「オーバートルク防止機能」参照)目標の設定トルク値を越えないように注意しながら作業を行ってください。

⚠ 注意

- 切替レバーは必ず確実に切り替えてください。確実に切り替わっていない状態で締め付けると故障の原因となります。
- 弾みをつけずにゆっくりと回してください。弾みをつけて回すと適切なトルクになりません。
- あきらかに設定トルクを超える感覚があるときに締め続けると、オーバートルクになりますので作業を中止してください。

