

デジタルトルクレンチ 30・50 取扱説明書

■ はじめに

デジタルトルクレンチ 30・50（以下、トルクレンチ）をご使用になる前に、必ずこの取扱説明書をよくお読みの上、十分理解した上で、正しくお使い下さい。

品 名	品 番
デジタルトルクレンチ 30	TQC2-30
デジタルトルクレンチ 50	TQC2-50

この取扱説明書は、トルクレンチを安全にお使い頂き、あなたや他の人々への危害と財産への損害を未然に防ぐために守って頂きたい事項が記載されております。お読みになった後は、トルクレンチをご使用される方が、いつでもお読みになれるように、保管しておいて下さい。

わかり易くするための表示と図記号の意味は、次のようになっていますので内容をよく理解してからお読み下さい。

△警告	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しております。
△注意	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性及び物的損害の発生が想定される内容を示しております。

なお、「△注意」に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも、安全に関する重要な事項が記載されていますので、必ず守って下さい。

■ 使用目的

水道用PE金属継手、水道配水用PE管金属継手、配管用炭素鋼鋼管の締付トルク管理用工具

■ 仕様

締付対象材：水道用ポリエチレン管金属継手（JWWA B 116）

：水道配水用ポリエチレン管金属継手（PTC B 21）

：配管用炭素鋼鋼管（JIS G 3452）

品 名	TQC2-30	TQC2-50
口開き幅	19～61mm	30～90mm
設定トルク範囲	10～135N・m	20～200N・m
水道用PE金属継手	呼び径 13～30	呼び径 13～50
水道配水用PE金属継手	呼び径 25	呼び径 25・50
配管用炭素鋼鋼管	呼び径 15A～32A	呼び径 25A～50A
8角	対 辺 19～61mm	対 辺 30～90mm
6角	対 辺 19～52mm	対 辺 30～77mm
円形	φ21～61mm	φ33～90mm

※上記仕様以外の場合はトルク管理が行えません。

※作業環境温度 5℃～42℃、保管温度 -20℃～50℃

■ 安全上のご注意

△ 警告

- ① トルクレンチを締付対象材に対して斜めに取り付けた状態で使用されますとトルクレンチが破損し大きな災害に結びつくことがあります。トルクレンチが締付対象材に対して直角になるように取り付けてゆっくりと負荷を確認しながら締付作業を行って下さい。
- ② 足場の不安定な所での作業は滑る、落下するなど大変危険です。正しい姿勢で作業ができる安定した足場を確保して作業を行ってください。また作業する際には、保護メガネ・安全靴を着用して下さい。
- ③ 電気を帯びている物には使用しないで下さい。感電する可能性があります。
- ④ 周囲の安全を確保し作業員以外は作業区域に近づけないで下さい。特にお子様には十分注意をして下さい。思わぬ事故が起こる恐れがあります。
- ⑤ このトルクレンチの取扱説明書に表示された仕様の範囲を超えてご使用になりますとトルクレンチが破損し、思わぬ事故の原因となりますので仕様の範囲を逸脱する使用は絶対にしないで下さい。

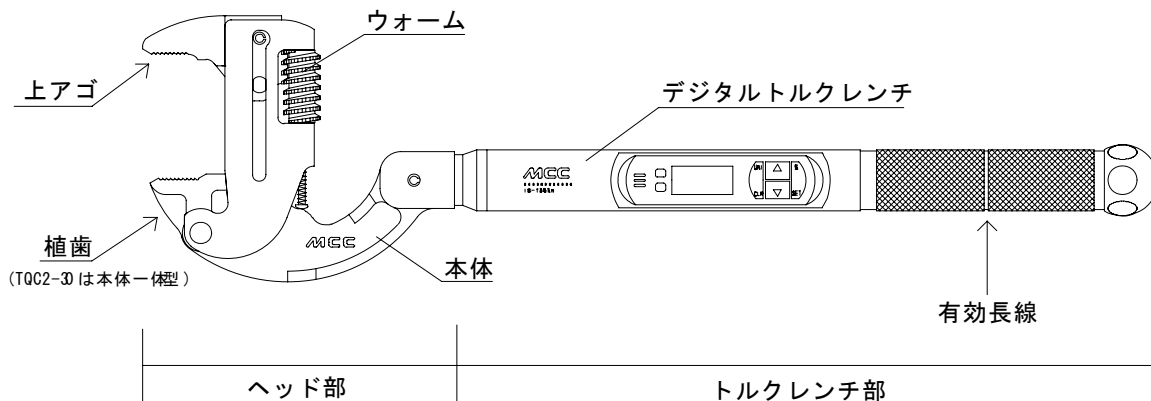
△ 注意

- ① このトルクレンチは防水ではありません。雨水のあたる場所で使用する・放置する、トルクレンチを水中に落とす等しないで下さい。内部に水が浸透すると故障の原因になります。万が一、トルクレンチ内部に水が浸透した場合は修理出来ません。
- ② 付属の防水保護カバーは防水性を保証するものではありません。使用の際はトルクレンチに水がかからないよう、十分注意して下さい。
- ③ このトルクレンチはトルクの感知機能付の精密工具の為、取扱には十分注意して下さい。落下等強い衝撃が加わると破損や変形が生じ、精度、耐久性が低下し、事故や怪我の原因になります。
- ④ ナットの緩め、既設管の解体などには使用しないで下さい。
- ⑤ パイプや棒などを取り付け、ハンドルを長くして使用する、放り投げる、ハンマでトルクレンチを叩く、ハンマ代わりに使用することは絶対にしないで下さい。
- ⑥ トルクレンチに力をくわえる際に弾みをつけたり、足で踏みつけたりしないで下さい。また、トルク感知（表示ランプ及びブザー音“ピーーッ”という連続音）後にさらに力を加えることはしないで下さい。負荷をかけ過ぎたり、測定範囲以上の負荷をかけると破損する可能性があります。
- ⑦ 分解や改造はしないで下さい。規定のトルク値が得られないだけでなく、工具の破損に繋がります。（トルクレンチ部を取り外し、他のヘッドに取付けても正確なトルク設定値を得ることはできません。）
- ⑧ 電源が切れた状態で使用しないで下さい。
- ⑨ トルク負荷中は他のボタンを押さないで下さい。
- ⑩ 磁気を帯びている物の近くでの使用や保管はしないで下さい。
- ⑪ 使用後は汚れを取除き、乾燥した場所に保管して下さい。長時間使用しない場合は防錆剤を塗布して下さい。保管方法に問題があると精度、耐久性が低下することがあります。
- ⑫ 工具は常に点検し、磨耗や損傷のある状態では使用しないで下さい。磨耗や損傷のある場合は規定のトルク値が得られない場合があります。異常が認められた場合は点検、修理を受けて下さい。
- ⑬ 必ず有効長線上を握ってトルクをかけて下さい。有効長線上を握らないと規定のトルク

値が得られません。また、設定されるトルク値がトルク範囲内であることを確認の上、ご使用下さい。

- ⑭ トルクレンチは後述の定期点検が必要です。測定精度を維持する為に定期的に校正されることをお勧めします。

■ 各部の名称 (本図はTQC2-30を示す)



■ 電池交換 (使用乾電池：単四電池6個、電池別売)

- ① バッテリーカバーのネジをプラスドライバーNo.2で緩めます。
- ② 単四電池のプラス・マイナス (+/-) 方向を確認し、バッテリーホルダ (2個) へセットして下さい。
- ③ 電池ホルダーの矢印の向きに注意し、本体へ挿入します。ネジを締め、カバーをします。

※精度を保つため、電池交換後はトルクレンチを起動 (電源ON) させて下さい。

※長時間トルクレンチを使用しない場合は電池を抜いて下さい。液漏れなどでトルクレンチが故障する恐れがあります。

※必ず新品の単四電池を使用して下さい。

※電池が消耗してきた場合は早めに交換して下さい。

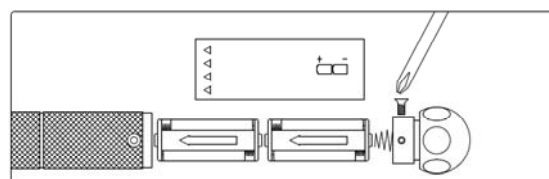


図1 電池マーク

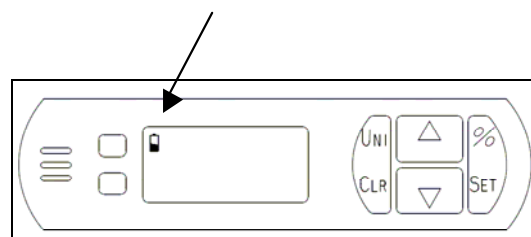


図2

電源ON(任意のボタン3秒長押し)

■ 電池の残量表示

電池残量が30%を切ると画面左上に電池マークが点灯します。この状態でも使用可能ですが、精度を保つため早目に電池交換することをお勧めします。電池残量が10%を切ると、画面上の電池マークは表示されなくなりますので、電池交換して下さい。

■ 電源のON・OFF

- ① 電源をONにする。
 - ・任意のボタンを3秒間長押しすると電源が入ります。
- ② 電源をOFFにする。
 - ・手動OFF: 「CLR」ボタンを5秒間長押しすると電源がOFFになります。
 - ・自動OFF: トルクをかけない状態で90秒間たつと自動で電源がOFFになります。

※電源のON・OFFはトルクをかけていない状態で行って下さい。

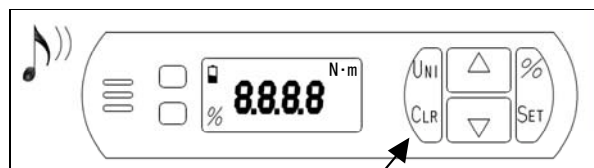


図3

電源OFF(5秒長押し)

■ トルク値の設定

①トルクをかけていない状態で「SET」ボタンを押すと、トルク設定モードになります。

②「△」(プラス) ボタン、「▽」(マイナス) ボタンを押して目標トルクを設定して下さい。

③目標トルクに設定した後、再度「SET」ボタンを押して設定値を保存して下さい。

※トルク設定をしている途中で元のトルク設定値に戻したい場合は、「CLR」ボタンを押して下さい。6秒間操作が行われない場合も元のトルク設定値に戻ります。

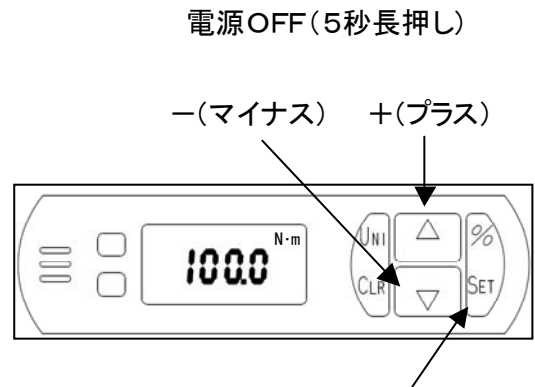


図4 目標トルク設定／保存

■ お知らせアラームの設定

①トルクをかけていない状態で「%」ボタンを押すとお知らせアラーム設定モードになります。

②「△」プラスボタン、「▽」マイナスボタンを押してアラームが鳴り出す値を設定して下さい。

③目標のお知らせアラーム値に設定した後、再度「%」ボタンを押して設定値を保存して下さい。

※お知らせアラーム設定をしている途中で元のお知らせアラーム設定に戻したい場合は、「%」ボタンを押して下さい。6秒間操作が行われない場合も元のお知らせアラーム設定値に戻ります。

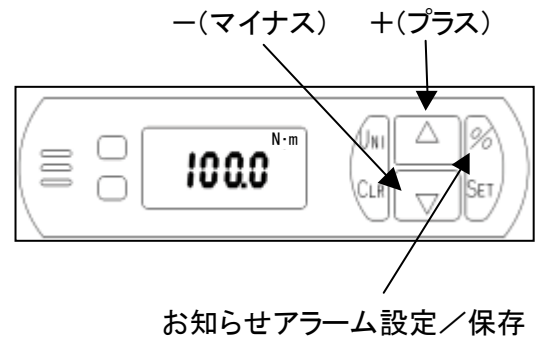


図5

※お知らせアラーム設定とは・・・設定トルク値の手前何%で予告するかの設定のことです。

※このデジタルトルクレンチは、初期設定は以下の数値になっています。

TQC2-30：トルク設定値 60N・m、お知らせアラーム設定値 10%

TQC2-50：トルク設定値 90N・m、お知らせアラーム設定値 10%

ご使用になる前に必ず目標トルク値を設定して下さい。

■ 表示形式

画面には最大トルクが15秒間表示されます。トルクレンチの測定可能範囲以上のトルクを超えた場合は、赤と緑のLEDが点灯し、長い“ピーーッ”という音が鳴り、画面の表示が「----」に変わります。

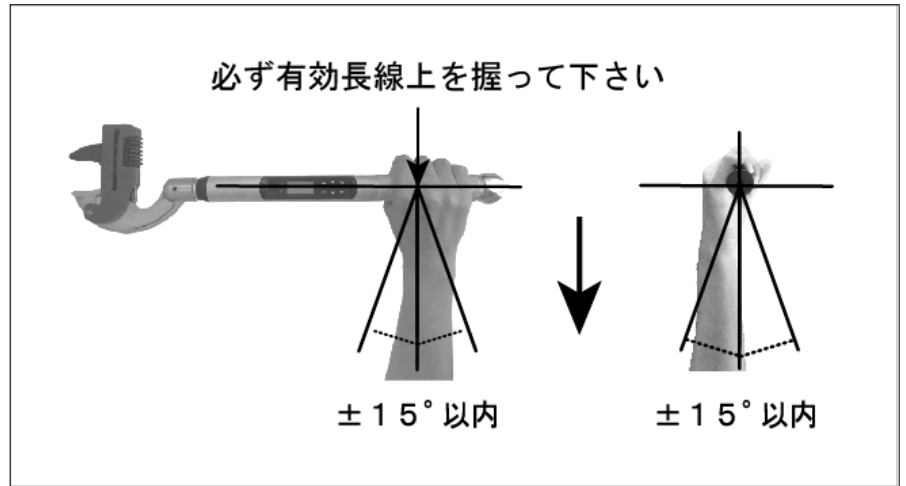
* 使用例 *

目標トルク値100N・m、お知らせアラーム10%で設定の場合

90N・mで“ピーッ、ピーッ、・・・”というアラーム音と緑のLEDが点滅し始め、設定値に近づくと“ピッ、ピッ、ピッ・・・”と鳴り、緑のLEDが短く点滅します。設定値100N・m直前で長い“ピーーッ”というアラーム音と赤・緑のLEDが点灯します。

■ 使用方法

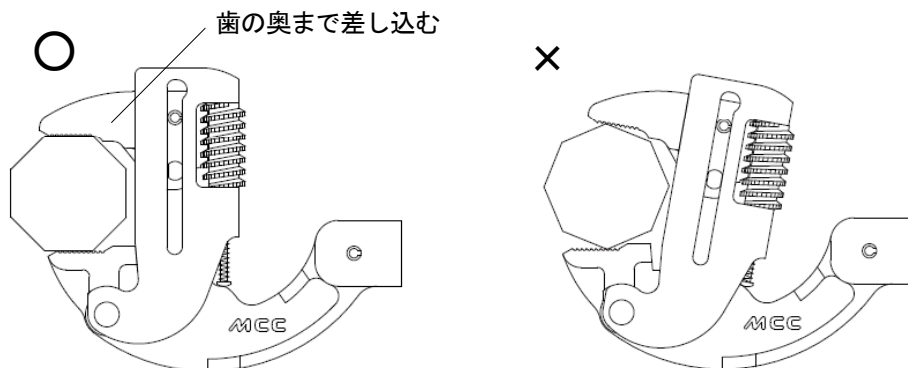
- ① ナット及び配管に上アゴの奥までしっかりと挿入した状態でウォームを回し、歯と材料の隙間がないようにしっかりと固定してください。
- ② 必ずハンドルの有効長線上を握り、トルクレンチに対して直角にトルクをかけて下さい。「図の矢印方向」に回し締付を行って下さい。



※力の方向はトルクレンチに対し直角に上下左右とも±15°以内にする。

- ③ お知らせアラームの設定値に応じて、“ピーッ、ピーッ、・・・”と音が鳴り出し、緑のLEDが点滅し始めます。
- ④ 目標トルク設定値に近づくと“ピッ、ピッ、ピッ・・・”と鳴り、緑のLEDが短く点滅します。
- ⑤ 設定値直前で“ピーーッ”（連続音）と鳴って、赤と緑のLEDが点灯します。

※“ピーーッ”と音がする時、ナットの対辺が上アゴ、及び植歯にぴったりと付いた状態であることを確認して下さい。ぴったりと付いた状態でないと規定のトルク値を得られません。



■ 防水用保護カバー

このトルクレンチは防水機能はありません。雨水やホコリには非常に弱いため、トルクレンチ部に防水保護カバー（5枚付属）を取り付けてご使用下さい。防水保護カバーをご使用頂くことで、ある程度の雨水やホコリを防ぐことは出来ますが、使用の際は水やホコリに充分注意して下さい。

※ 別売にて防水保護カバー（TQCP470・10枚入）もあります。

※ 内部に水やホコリが浸透すると故障の原因になります。

■ 証明書の取扱いについて

- ・トルクレンチは計測機器であり、校正証明書は国家標準にトレースされたトルク機器の精度を証明する書類ですので大切に保管して下さい。
- ・添付されている校正証明書は検査日から3年間、使用開始日から1年間有効です。従って、トルク機器の最初に使用する日を校正証明書の使用開始日欄に必ず記入してください。

■ 点検、証明書の発行について（有償）

- ・トルクレンチは定期点検が必要です。1年に1回程度の定期点検を推奨します。
- ・定期点検の他にも乱暴な取扱い、長期間放置、使用頻度が多いなどの理由により精度が狂う時がありますので精度確認が必要な際は点検を受けて下さい。
- ・校正証明書、トレーサビリティ体系図の発行についてはご購入の販売店にご相談下さい。

株式会社 MCCコーポレーション
株式会社 松阪鉄工所

☎ (059) 234-2454

<http://www.mccc corp.co.jp>

1 4 1 2 0 9