

計測機器編

MEASURING TOOLS AND EQUIPMENT

デジタルトルクレンチ 402

機械式トルクレンチ 409

デジタルトルクチェッカー 420

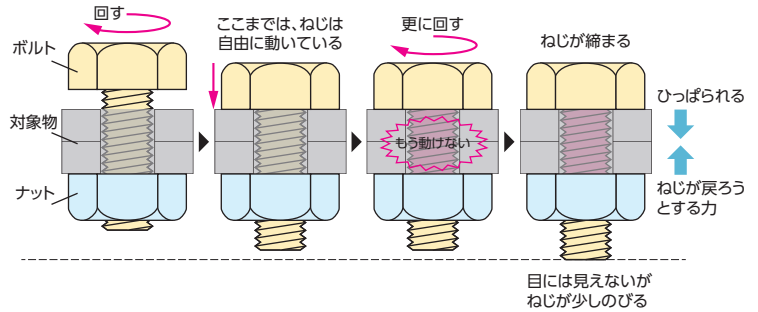
ゲージ 422

ねじ締結の仕組みとトルクの関係

ねじ締結におけるトルクとは、締め付けの際、ねじにかかる回転力のことです。その力を管理するには、まずねじ締結の仕組みを理解しましょう。

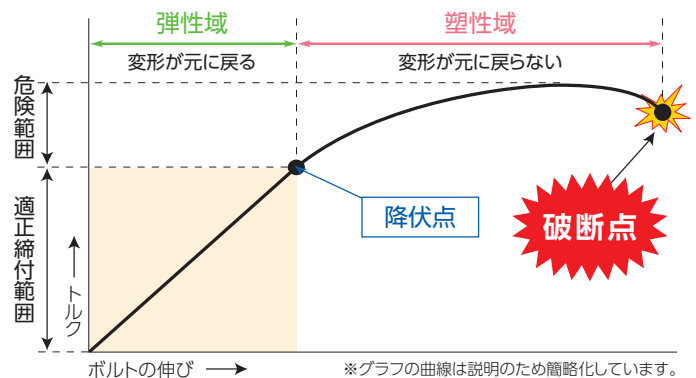
ねじ締結の仕組み

締めたボルトが簡単に緩まないのは、締め付けたことで伸びたボルトが元に戻ろうとする力が働くためです。ボルトを締め付けると、ボルト本体には引っ張り方向の力がかかります。引っ張られて伸びたボルトは、バネのように元に戻ろうとして、締め付けているもの（部品等）を圧縮します。ボルトが締まっている（固定されている）状態とは、引っ張られて伸びようとする力と、戻ろうとして締め付けるものを圧縮する力（軸力）のバランスが取れている状態です。



ねじを締め込んでいくとねじはどうなるのか？

締め付けられていたボルトを緩めると、引っ張られて伸びていたボルトは元の形に戻ります。しかし、締め付ける力を増やしていくと、ある時点からボルトは完全に元の形には戻らなくなります。この境界を「降伏点」といい、ボルトが完全に元に戻る範囲を「弾性域」（弾性変形範囲）、完全に元に戻らなくなる範囲を「塑性域」（塑性変形範囲）といいます。ボルトをさらに締め付けていくと、最終的にねじ切れてしまいます。この点を「破断点」といいます。



降伏点を越えるとねじに永久変形が生じ、経年変化による強度低下や緩みといった問題を引き起こします。

コラム 弾性域と塑性域

ねじをクリップに置き換え、弾性域と塑性域の違いを見てみましょう。

5枚挟んだとき



紙を5枚挟んだときは、挟んだあとクリップを外しても、クリップは元の形に戻りました。これはクリップの開く量が弾性域を越えなかったためです。

20枚挟んだとき



20枚を挟んだときは、クリップの「弾性域」の範囲を超えて広がってしまったため、クリップが少し開いてしまい、挟む力が弱くなりました。

50枚挟んだとき



50枚では、クリップは開いたまま完全に元に戻らなくなり、クリップの挟む力はほとんど無くなってしまいました。

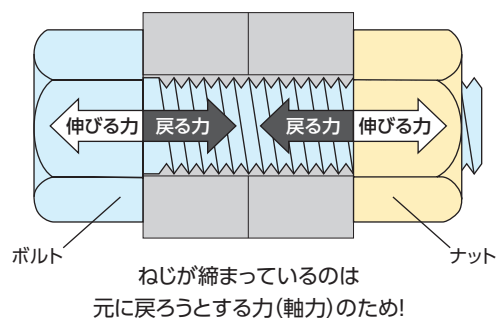
ねじを締め付けるということはねじを伸ばすということにつながる

クリップの例で示したように、ねじについても締めるたびにねじは伸びていき、塑性域まで締め込んでいくとボルトも完全に元には戻れなくなってしまいます。そうしたボルトは戻ろうとする力（軸力）が弱くなり、こうした事を何度も繰り返す内に締めたはずのねじが知らない間に緩んでしまったり、最悪の場合は破断してしまいます。

本当は軸力を管理しなければならない

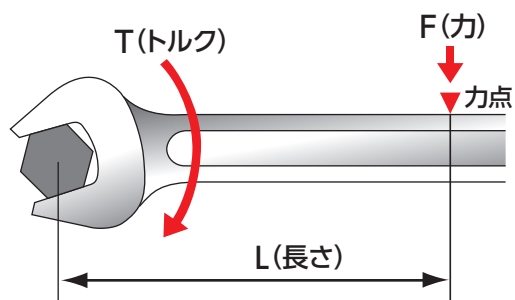
弾性域から降伏点を越え塑性域に入ると、締め付ける力の増加に対し、ボルトが伸びる割合は大きくなります。しかし、人間の五感でこの変化を感じることは困難です。また、軸力を測定するにはボルトの変形度合、つまりどの位ボルトが伸びているかを測定する必要がありますが、測定する事は簡単ではありません。

ねじを締めること = ねじを伸ばすこと



軸力とトルクの関係

トルクとは、力を加える点(力点)までの長さLの位置にFの力をかけた時にボルトに与えられる回転力Tの事です。つまりトルクとは回転力であり軸力を表している訳ではありません。ある条件のボルトに一定の軸力を与えるためにどの位の回転力、つまりトルクを与えて締めれば良いかを算出し、軸力計測の代替手段として使われているのがトルク法なのです。



$$\text{トルク} T = F(\text{力}) \times L(\text{長さ})$$

例えば、100N(約10kgf)の力を回転軸から1mの力点にかけた時のトルクは100N・m(約10kgf・m)となります。

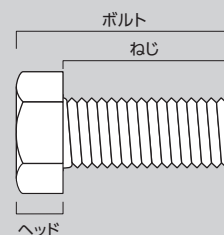
軸力計測の代替法として採用しているトルク法

ねじの緩む理由

目に見えないとても小さな変化量ですが、ねじは締結によって伸びたり縮んだりしています。ねじを締め過ぎると伸びてしまい挟む力が弱くなります。ボルトの締め付けが弱いと、周りの振動や熱などの影響でこのバランスが崩れ、ねじは緩んでしまいます。逆に締め付けが強いと、締め付けられた物(部品等)やねじ自体の破損を招きます。

コラム ねじとボルト

「ねじ」という名称は、ボルトやキャップスクリュー(六角穴付きボルト)などの固定具の総称として使われることもありますが、正確には円筒形に螺旋状の溝が彫ってある部分を指します。「ボルト」は、ねじに、ねじを回すためのヘッドをつけたものです。ボルトと同じく、ねじにヘッドをつけた固定具の「ビス」という名称は、比較的小さなもの(プラスねじなど)に使われます。



トルクレンチの測定単位は国際単位系である「N・m」のみ

トルクの単位は以前はkgf・m(キログラムメートル)が用いられていましたが、1993年に施行された「新計量法」によりSI単位(ISO国際規格)への移行が義務づけられ、現在では力の単位にはN(ニュートン)、トルクの単位にはN・m(ニュートンメートル)が使われています。1N・mは0.10197kgf・mで、逆に1kgf・mは9.8067N・mとなります。実際の作業においては1kgf・mは約10N・mと考えれば目安となるでしょう。

$$1\text{N}\cdot\text{m} \doteq 0.1\text{kgf}\cdot\text{m}$$

$$1\text{kgf}\cdot\text{m} = 9.8067\text{N}\cdot\text{m} \doteq 10\text{N}\cdot\text{m}$$

トルクレンチの種類と特長

トルクレンチはボルト・ナットなどのねじを規定のトルクで締め付けるための工具です。締め付けトルク値を測定できるため計測機器に分類されますが、規定トルクで締め付け作業を行う作業工具としても使われます。

デジタル式

発生したトルクを、センサを用い電氣的に処理することで、トルクを測定します。



デジタルラチェ

(詳細 ▶ P.402~408)



メモルク(TRASASシリーズ)

(詳細 ▶ P.032~043)



トルクル(TRASASシリーズ)

(詳細 ▶ P.024~029)

機械式

スプリングやカム、ピボットなどの機械的な機構でトルクを測定します。



プレセット型トルクレンチ

(詳細 ▶ P.409~416)



プレロック型(単能型)トルクレンチ

(詳細 ▶ P.417~418)



ダイヤル型トルクレンチ

(詳細 ▶ P.419)

■トルクレンチのタイプ別特長一覧

比較項目	種類	機械式			デジタル式		
		プレセット型	プレロック型(単能型)	ダイヤル型	デジタルラチェ	メモルク	トルクル
連続作業	ライン生産における単一トルク値での連続作業等	◎	◎	△	○	○	○
汎用性	作業や測定物ごとにトルク値を変更する必要がある場合	△	×	○	◎	◎	○
締め付け結果確認と検査	測定結果を表示でき、締め付けトルク値の検査やオーバートルクを管理しやすい	×	×	◎	◎	◎	◎
測定精度	作業者のレベルにかかわらず作業結果のバラつきが少ない	△	△	◎	◎	◎	◎
トレーサビリティ	作業結果が記録でき、履歴が追える	×	×	×	○	◎	◎
システム連携	生産・品質管理システムとの連携や作業手順・指示が確認できる	×	×	×	×	◎	◎
導入費用	導入にかかる初期費用	○	◎	△	○	△	◎
特長		あらかじめ設定したトルク値に達すると手に軽いショックが伝わり同時に「カチッ」という音※がなる。トルク設定は変更可能で、多目的に使用できる。	あらかじめ設定したトルク値に達すると手に軽いショックが伝わり同時に「カチッ」という音※がなる。固定トルクのためトルク設定ミスが防げる。	ダイヤルの目盛と針により、締め付けの変化と結果を表示。左右方向での測定が可能。検査・測定に使いやすい。	デジタルでトルク値表示。設定トルク値に達すると音と光と振動で知らせる。	デジタルラチェにBluetooth®通信機能を追加。任意の機票にトルク測定値を自動で送信・入力できるので、作業記録管理の軽減を実現します。	スマートフォンやタブレットに専用アプリをインストールし、手持ちの工具に装着するだけでデジタルトルクレンチとして使用可能。

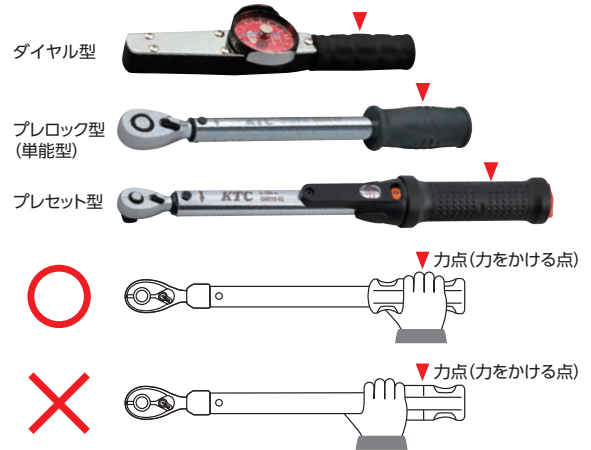
※設定トルクや製品の個体差により、音がならないこともあります。

トルクレンチの正しい使い方

トルクレンチで通常の締め付け作業も行うことができますが、トルクレンチはあくまでも計測機器です。正しい使い方をして、初めてトルク管理が可能となります。

トルクレンチは正しい位置で力をかけることが重要!

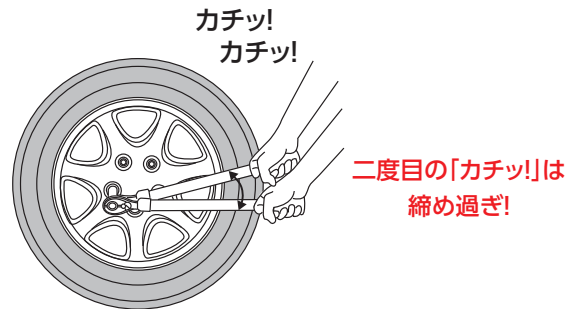
トルクは回転の中心軸から力をかける点(力点)までの距離(有効長)と、かける力の大きさで決まります。回転軸から力点までの距離が変わると正確なトルク測定ができないので、トルクレンチを使用する際は、トルクレンチの力点(通常はグリップの中央)に力をかけながら回さなければいけません。



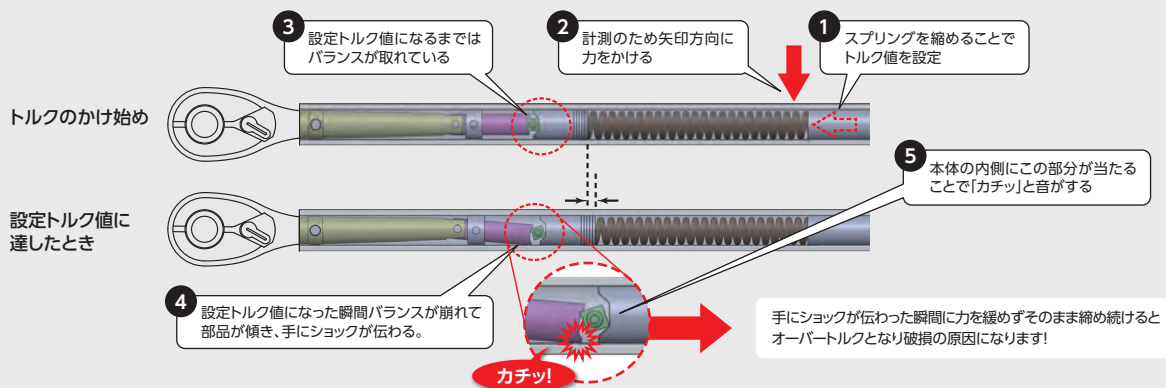
締め付け作業時の「カチッ!カチッ!」はダメ!

プリセット型トルクレンチは、あらかじめ設定したトルク値に達すると軽いショックが手に伝わるとともに「カチッ」という音*1がなります。手にショックが伝わった後も力をかけ続けたり、勢いをつけてまわしたり、「カチッ」を2回以上繰り返すと設定トルク以上の力がかかります。正しく締め付けられたか不安なときは、「カチッ」を繰り返さずボルトを緩めてから*2もう一度トルクレンチで締め付けましょう。

*1 設定トルクや製品の個体差により、音がならないこともあります
*2 ボルトを緩める際はトルクレンチを使用しないでください



プリセット型トルクレンチによる計測の仕組み



*設定トルクや製品の個体差により、音がならないこともあります。

トルクレンチは精密機器! 衝撃は厳禁。取扱い注意!

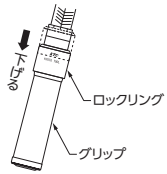
トルク管理に不可欠なトルクレンチは、振動や衝撃に弱い精密な計測機器です。測定精度を維持するため、通常の工具よりも慎重な取扱いが必要です。



■プレセット型トルクレンチ (CMPCシリーズ) の使用方法



①ロック解除



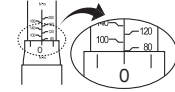
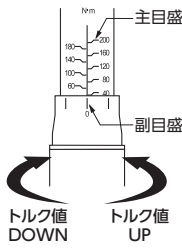
ロックリングを下げるとロックが解除され、グリップの回転が可能になります。

②トルク値の設定

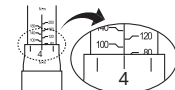


ロックリングを下げたままグリップを回し、主目盛と副目盛でトルク値を設定します。

・グリップ(副目盛)の1回転で主目盛が1目盛分変わります。
・設定トルク値は主目盛+副目盛になります。

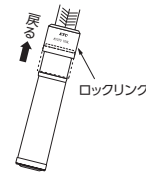


設定例1 主目盛 80
+ 副目盛 0
設定値 80N·m



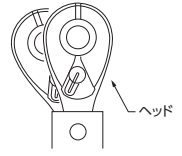
設定例2 主目盛 80
+ 副目盛 4
設定値 84N·m

③トルク値の固定

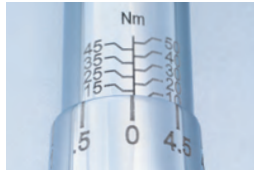


ロックリングを手から離せば自動的に元の位置に戻り、トルク値は固定されます。

④測定作業



設定トルク値に達すると、軽いショックと共にヘッド部の角度が変わります。



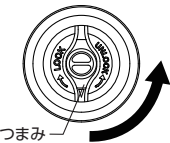
■プレセット型トルクレンチ (GWシリーズ) の使用方法



製品紹介動画

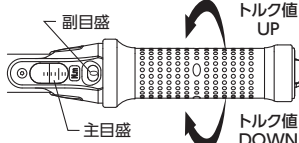


①ロック解除



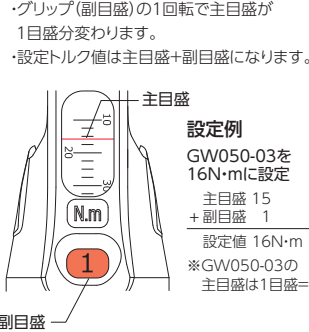
つまみを反時計方向に90度回転させます。

②トルク値の設定



グリップを回し、主目盛と副目盛を設定トルクに合わせます。

(トルクUPは右回転、トルクDOWNは左回転)



副目盛

主目盛

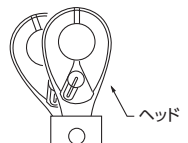
設定例 GW050-03を16N·mに設定
主目盛 15
+ 副目盛 1
設定値 16N·m
※GW050-03の主目盛は1目盛=2.5

③トルク値の固定



つまみを時計方向に90度回転させます。

④測定作業



設定トルク値に達すると、軽いショックと共にヘッド部の角度が変わります。



■プレロック型(単能型)トルクレンチ (GWシリーズ) のトルク設定方法



製品紹介動画



※本製品の設定トルクは出荷時は精度保証範囲の最小値に設定されています。

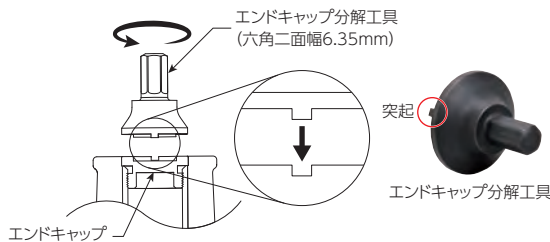
設定トルクを変更するには別売りのエンドキャップ分解工具とトルクレンチテストが必要です。

※製品購入時に専用発注書で発注いただき、任意のトルク値に設定するトルク設定サービスもご利用いただけます。

※お客様ご自身でトルク設定・調整をされる場合はトルクレンチテストをご用意ください。

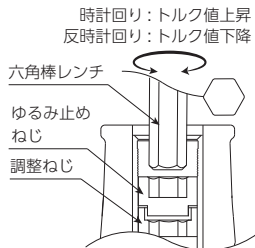
専用発注書はこちら
ktc.jp/support/gw-t

①エンドキャップ取外し



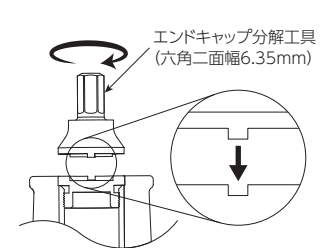
エンドキャップ分解工具(別売)の突起をエンドキャップのくぼみに合わせて装着し、二面幅6.35mmの六角棒に適合した工具(モンキレンチ等)で緩め、エンドキャップを取り外します。

②トルク設定



六角二面幅6または8mmの六角棒レンチで調整ねじを回し、トルクを設定します。
※目盛はありません。設定トルクはトルクレンチテストでご確認ください。
※KTCは2025年3月現在トルクレンチテストの販売はしておりません。

③エンドキャップ取付け



ゆるみ止めねじを取付けエンドキャップ分解工具でエンドキャップを取り付けます。
※トルク調整方法の詳細につきましては、取扱説明書をご確認ください。



製品サポートページ

■トルクルの使用法

①端末の準備

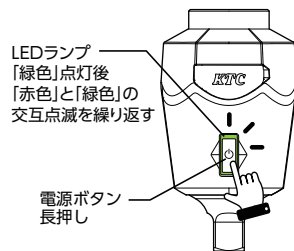
iOSまたはAndroid端末に専用アプリ「TRASAS Admin」※1をインストールし、端末の設定※2をします。

※1 KTCWebサイトktc.jp/downloadからApp Store または Google Play よりダウンロードできます。

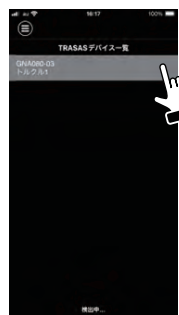
※2 Bluetooth機能を有効にし、ストレージと位置情報を設定 (Androidのみ) する必要があります。詳細は取扱説明書をご参照ください。



②トルクルの電源を入れる



③端末とトルクルをペアリングする



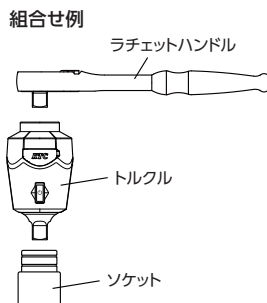
TRASASデバイス一覧からトルクルを選んでSTARTボタンをタップすると接続可能な機器が表示されるので、タップする。
※機器の表示に時間がかかる場合があります。

④目標トルク範囲を入力



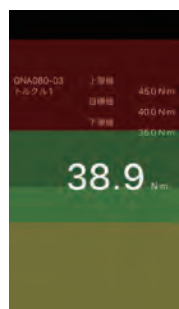
⑤トルクルに工具を装着

作業に合わせてハンドルやソケット等の工具をトルクルに装着します。

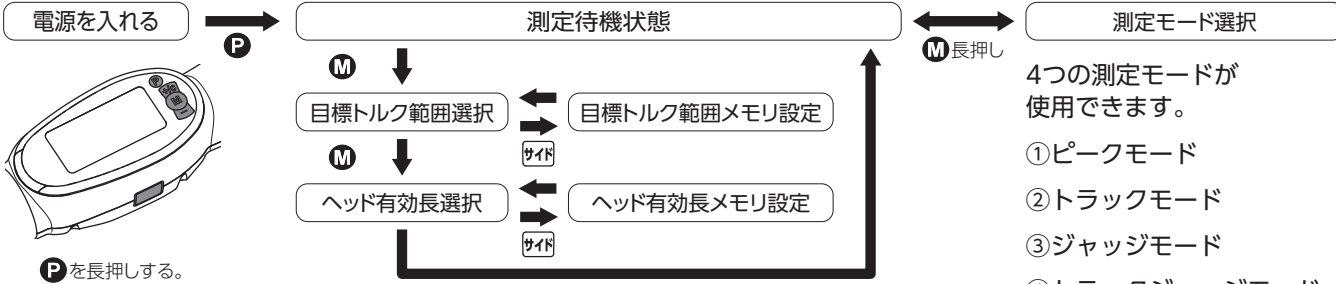


⑥測定作業

目標トルク範囲に到達したことを音や画面で確認。



■デジタルチェの使用法



Pを長押しする。

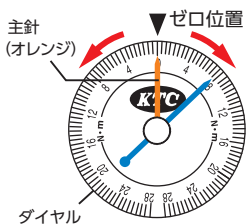
4つの測定モードが使用できます。
①ピークモード
②トラックモード
③ジャッジモード
④トラックジャッジモード

■ダイヤル型トルクレンチの使用法



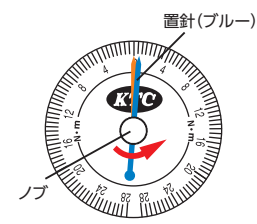
右回転のトルク測定

①主針をゼロに合わせる



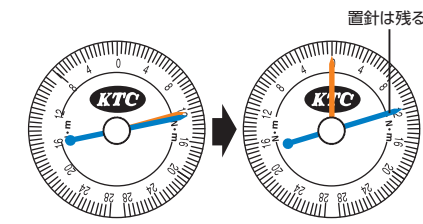
ダイヤルを回し、主針 (オレンジ) を目盛のゼロ位置に合わせます。

②主針と置針を合わせる



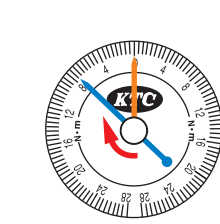
ノブ (つまみ) を反時計方向に回し、置針 (ブルー) を右側から主針 (オレンジ) に合わせます。

③測定作業をする



締め付け作業をすると、主針と置針はトルク値を指し続けますので、目盛を読みながら目標トルクに達するまで締め付けます。締め付け作業を終えると主針はゼロに戻り、置針は締め付けたトルク値の位置に残ります。

左回転のトルクの測定



左回転のトルクを測定する場合はノブを時計方向に回し、置針を主針の左側から合わせます。

トルクレンチの保管・メンテナンス方法

トルクレンチは計測機器です。測定精度を維持するために、取扱いは通常の工具よりも注意する必要があります。異常が認められた場合は、必ず点検・修理を行ってください。

測定範囲の最低値で保管

内部のスプリングに力をかけたままプレセット型トルクレンチを保管すると、測定精度低下の原因になります。内部のスプリングのへたりを最小限におさえるため、保管時の設定トルク値は測定範囲の最低値にセットしましょう。

高温・多湿・ほこりは避け、付属のケースに入れて保管!

結露によるサビの発生や、ほこりのかみこみなどが原因となって、測定精度が低下する場合があります。使用前には異常がないか点検しましょう。使用後は付属のケースに入れ、高温・多湿やほこりの多い場所は避けて保管してください。

年1回以上の精度確認を

トルクレンチは使用に伴い、測定精度に狂いが生じる可能性があります。定期的(年1回以上を推奨)に精度確認(校正及び必要に応じて調整)を行いましょ。[校正]とは、トルクテスターでトルクレンチの精度を点検、確認する作業です。もし狂いが生じていたら、修理や調整をして測定精度を回復させる必要があります。

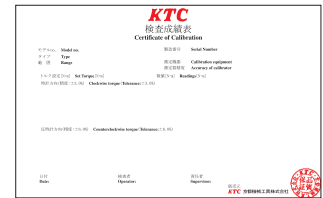
トルクレンチの校正サービスについては、P.021をご覧ください。

検査成績表・校正証明書

検査成績表

検査成績表とは、KTC社内基準に基づき製品の精度・性能を検査した結果を表示するもので、以下の製品に添付されています。

- ・プレセット型トルクレンチ
(CMPB0152~CMPB8008, CMPC0152~CMPC3004, GW010-02~GW1000-08, TGW010103~TGW300202)
- ・プレロック型トルクレンチ (GW010-02T~GW300-04T)
- ・ホイール取付専用トルクレンチ (WCMPB120, WCMPB140)
- ・ホイールナット専用トルクレンチ (WCMPA085~WCMPA108)
- ・ダイヤル型トルクレンチ (CMD0091~CMD353)
- ・絶縁トルクレンチ (ZGWPA30550・ZGWPA20525)
- ・プレセット型トルクドライバ (GDP-080~GDP-450)



検査成績表

トルクル (GNA010-02~GNA2000-08)には検査成績表は添付しておりませんが、プロダクションNo.またはシリアルNo.から、検査成績表をダウンロードしていただけます。

→ <https://ktc.jp/download> (トルクルサポートページ)

校正証明書

校正証明書とは、計測器の示す値が国家標準にトレースされた標準器を基準とした測定機器を用いて校正されたことを証明するもので、その計測器の精度、性能を対外的に公的に証明することができます。

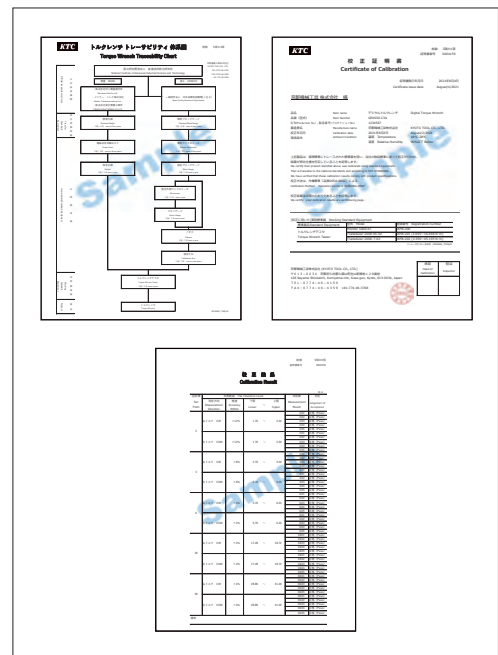
校正証明書は以下の製品に添付されています。

- ・デジタルチェ、デジタルチェSE、メモルク、メモルク PROシリーズ(全機種)
- ・トルクル (GNA1000-06, GNA1000-08, GNA2000-08)
- ・トルクチェッカー(全機種)
※添付される校正証明書には、お客様名が記載されていません。記載が必要な場合は、有償にて記名入り校正証明書の発行を承っておりますので、KTC製品取扱店よりご依頼ください。● P.021 (校正・修理サービスの流れ)
※添付される校正証明書は1枚(表裏2ページ)になります。有償で承る校正証明書とは書式が異なります。

KTCは以下の製品に対して、有償でお客様名の記載された校正証明書の発行を承っています。

- ・デジタルチェ、メモルク、メモルク PROシリーズ(全機種)
※品番がGWEで始まるタイプを除く。
- ・プレセット型トルクレンチ (CMPB0152~CMPB8008, CMPC0152~CMPC3004, GW010-02~GW1000-08, TGW010103~TGW300202)
- ・プレロック型トルクレンチ (GW010-02T~GW300-04T)
- ・ホイール取付専用トルクレンチ (WCMPB120, WCMPB140)
- ・ホイールナット専用トルクレンチ (WCMPA085~WCMPA108)
- ・ダイヤル型トルクレンチ (CMD0091~CMD353)
※不具合箇所・内容により校正証明書の発行ができない場合があります。
- ・プレセット型トルクドライバ (GDP-080~GDP-450)
※修理・調整を伴う場合は校正証明書の発行はできません。
- ・トルクル (GNA010-02~GNA2000-08)
- ・トルクチェッカー(全機種)
※トルクチェッカーの校正証明書は書式が異なります。

新品ご購入時の校正証明書発行の小売参考価格は、トルクレンチは6,000円、トルクチェッカー (GECH050-03, GECH200-04, GECH500-06)は41,000円、トルクチェッカー (GECH1500-08)は125,000円です。ご使用中の製品に校正証明書を発行する場合は、調整・修理が必要な場合がありますので、製品をお預かりしてお見積りとなります。校正・修理サービスの流れについてはP.021に掲載しています。



校正証明書

トルク測定範囲表

■プレセット型トルクレンチ [CMPC・CMPDシリーズ]



タイプ/差边角	品番	測定単位	測定範囲	N·m	2	4	6	8	10	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	400	600	800	1000		
6.3sq.	CMPC0152	N·m	3~15			■	■	■	■																		
	CMPC0253		5~25			■	■	■	■																		
9.5sq.	CMPC0503		10~50				■	■	■	■																	
	CMPC1003		20~100						■	■	■	■															
12.7sq.	CMPC0504		10~50						■	■	■																
	CMPC1004		20~100						■	■	■																
	CMPC2004		40~200							■	■	■	■														
19.0sq.	CMPC3004		60~300								■	■	■	■	■												
	CMPD8006		150~800									■	■	■	■	■	■										
25.4sq.	CMPD8008		150~800															■	■	■	■	■	■				

■プレセット型トルクレンチ [GWシリーズ]



タイプ/差边角	品番	測定単位	測定範囲	N·m	2	4	6	8	10	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	400	600	800	1000		
6.3sq.	GW010-02	N·m	2~10		■	■	■	■	■																		
	GW025-02		5~25			■	■	■	■																		
9.5sq.	GW010-03		2~10		■	■	■	■	■																		
	GW025-03		5~25			■	■	■	■																		
	GW050-03		10~50						■	■	■																
12.7sq.	GW100-03		20~100							■	■	■															
	GW100-04		20~100							■	■	■															
	GW140-04		30~140								■	■	■	■													
	GW200-04		40~200									■	■	■	■												
19.0sq.	GW300-04		60~300										■	■	■	■											
	GW600-06	100~600												■	■	■	■	■									
	GW800-06	150~800													■	■	■	■	■								
25.4sq.	GW1000-06	200~1000																		■	■	■	■	■			
	GW1000-08	200~1000																			■	■	■	■	■		

■プレセット型トルクレンチ [GWシリーズ ヘッド交換式]



タイプ/差边角	品番	測定単位	測定範囲	N·m	2	4	6	8	10	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	400	600	800	1000		
9×12 14×18	GW010-X0912	N·m	2~10		■	■	■	■	■																		
	GW025-X0912		5~25			■	■	■	■																		
	GW050-X0912		10~50						■	■	■																
	GW100-X0912		20~100							■	■	■															
	GW100-X1418		20~100							■	■	■															
	GW200-X1418		40~200								■	■	■	■													
	GW300-X1418		60~300									■	■	■	■												

■プレロック型(単能型)トルクレンチ (法人専売商品) [GWシリーズ]



タイプ/差边角	品番	測定単位	測定範囲	N·m	2	4	6	8	10	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	400	600	800	1000		
6.3sq.	GW010-02T	N·m	2~10		■	■	■	■	■																		
	GW025-02T		5~25			■	■	■	■																		
9.5sq.	GW025-03T		5~25			■	■	■	■																		
	GW050-03T		10~50						■	■	■																
12.7sq.	GW100-04T		20~100							■	■	■															
	GW200-04T		40~200								■	■	■	■													
	GW300-04T	60~300									■	■	■	■													

■ダイヤル型トルクレンチ [CMDシリーズ]



タイプ/差边角	品番	測定単位	測定範囲	N·m	2	4	6	8	10	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	400	600	800	1000	
6.3sq.	CMD0091	N·m	1.8~9		■	■	■	■	■																	
12.7sq.	CMD243		50~240								■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■



■トルクル

タイプ/差込角	品番	測定単位	測定範囲	N・m	2	4	6	8	10	25	50	75	100	150	200	300	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000		
6.3sq.	GNA010-02	N・m	2~10		■	■	■	■	■																		
9.5sq.	GNA080-03		8~80				■	■	■	■	■	■	■														
12.7sq.	GNA200-04		40~200								■	■	■	■	■	■											
19.0sq.	GNA1000-06		200~1,000														■	■	■	■	■	■					
25.4sq.	GNA1000-08		200~1,000															■	■	■	■	■					
	GNA2000-08	400~2,000																				■	■	■	■	■	

■デジタルチェ[GEWシリーズ]



ラチェットヘッド

差込角	品番	測定単位	測定範囲	N・m	2	4	6	8	10	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	400	600	800	1000		
6.3sq.	GEW010-R2	N・m	2~10		■	■	■	■	■																		
	GEW025-R2		5~25			■	■	■	■	■																	
9.5sq.	GEW010-R3		2~10		■	■	■	■	■																		
	GEW025-R3		5~25			■	■	■	■	■																	
	GEW050-R3		10~50							■	■	■	■														
12.7sq.	GEW100-R3		20~100								■	■	■	■													
	GEW100-C4		20~100								■	■	■	■													
	GEW200-R4		40~200									■	■	■	■	■	■										
19.0sq.	GEW300-R4		60~300																								
	GEW600-R6		120~600																								
25.4sq.	GEW800-R6		160~800																								
	GEW800-R8		160~800																								

モンキタイプ

適応二面幅 (mm)	品番	測定単位	測定範囲	N・m	2	4	6	8	10	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	400	600	800	1000	
5~24	GEW025-W24	N・m	5~25				■	■	■	■																
5~24	GEW050-W24		10~50						■	■	■															
10~36	GEW100-W36		20~100							■	■	■	■													
10~36	GEW200-W36		40~200									■	■	■	■	■										

交換式ヘッド

差込角 (X×Y)	品番	測定単位	測定範囲	N・m	2	4	6	8	10	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	400	600	800	1000	
9×12	GEW010-X0912	N・m	2~10		■	■	■	■	■																	
	GEW025-X0912		5~25			■	■	■	■	■																
9×12	GEW050-X0912		10~25						■	■																
9×12	GEW100-X0912		20~100							■	■	■	■													
14×18	GEW100-X1418		20~100								■	■	■	■												
14×18	GEW200-X1418		40~200									■	■	■	■	■										
14×18	GEW300-X1418		60~300																							

■デジタルチェSE[GEKSシリーズ]



ラチェットヘッド

差込角	品番	測定単位	測定範囲	N・m	2	4	6	8	10	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	400	600	800	1000	
6.3sq.	GEKS030-R2A	N・m	2~30		■	■	■	■	■	■																
9.5sq.	GEKS030-C3A		2~30		■	■	■	■	■	■																
9.5sq.	GEKS060-R3		12~60							■	■	■														
	GEKS085-R3		17~85								■	■	■	■												
12.7sq.	GEKS085-R4		17~85									■	■	■	■											
	GEKS135-R4		27~135												■	■	■	■								
	GEKS200-R4	40~200																								

■ドライバタイプ[GLKシリーズ]



ドライバタイプ

-	品番	測定単位	測定範囲	cN・m	200	400	600	800	1000	2500	5000	7500	10000	12500	15000	17500	20000	22500	25000	27500	30000	40000	60000	80000	100000		
				N・m	2	4	6	8	10	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	400	600	800	1000		
-	GLK060	cN・m N・m	12~60							■																	
	GLK250		50~250									■															
	GLK500		100~500																								

トルクレンチは測定トルクの大きさによって様々なサイズが設定されています。機種選定の目安としては、作業対象のボルト・ナットの規定締付トルクが、トルクレンチの測定範囲最大の7割程度以内に収まる機種を推奨します。たとえば、作業対象の規定トルクが50N・mでデジタルチェを選ぶ場合、測定範囲10~50N・mのGEW050-R3ではなく、測定範囲20~100N・mのGEW100-R3を選ぶようにします。

FAQ

■トルクレンチ全般に関するFAQ

Q. 校正証明書はついていますか？

- A. デジラチェ (GEW) およびデジラチェSE (GEKS)、メモルク (GNW)、メモルク PRO (GNWH) シリーズには校正証明書 (無記名) を添付しています。
 ※校正証明書にはお客様名の記載がされておりません。記載が必要な場合は有償にて承っておりますので弊社製品取扱店よりご依頼ください。
 それ以外のトルクレンチには校正証明書は添付していませんが、製品完成時の検査成績を記載した検査成績表を添付しています。
 校正証明書が必要な場合は有償にて承っておりますので弊社製品取扱店よりご依頼ください。
 ※一部の製品は校正証明書が発行できないものがあります。最新情報はWebサイトをご参照ください。
 ⇒ <https://ktc.jp/support/afterservice>

Q. 校正証明書に有効期限はありますか？

- A. ありません。校正証明書は校正した時点の精度を証明するもので、その後の精度を保証するものではありません。
 精度を維持するためには定期的に校正されることを推奨します。

Q. 締付トルクを後から確認したいので、緩めトルクを測定できますか？

- A. デジラチェやダイヤル型トルクレンチは緩めトルクの測定ができます。ただし、緩めトルクと締付けトルクは同じ値にならないので、緩めトルクで締付けトルクを確認することはできません。

Q. 設定トルクに達するとそれ以上トルクがかからないのですか？

- A. 一般的なトルクレンチは設定トルクに達した後も力を加え続けると設定トルク以上のトルクがかかります。
 締め過ぎた可能性があるときは、一度緩めてからトルクレンチで締めなおしてください。

Q. ねじ山にオイルをつけてもいいですか？

- A. 潤滑油を塗布すると摩擦係数が変わります。摩擦係数が変わると軸力が変化します。(同じトルクをかけても摩擦係数が小さいと軸力が大きくなります。) 潤滑油を塗布するかどうかは整備指示書やマニュアル等に従ってください。

Q. トルクレンチの精度表示はFS (フルスケール) ですか？ RD (リードスケール) ですか？

- A. KTCのトルクレンチはすべてRD (リードスケール) です。例えば精度が±3%の場合、100N・mでは97~103N・m、10N・mでは9.7~10.3N・mの誤差があります。

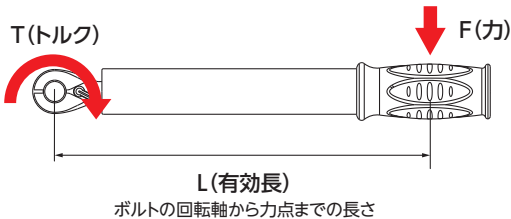
Q. クローフットレンチを使うときの注意点は？

- A. トルクは回転の中心軸から力をかける点 (力点) までの距離 (有効長) と、かける力の大きさに決まります。
 クローフットレンチを使うと有効長が変わるため、設定トルク=実際の締め付けトルクになりません。
 目標トルクで締め付けるためにはトルク換算が必要です。

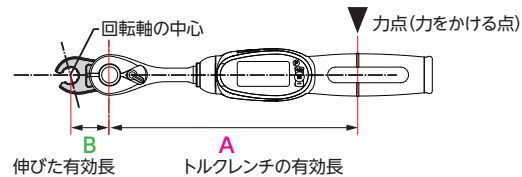


クローフットレンチ

●T (トルク) = F (力) × L (有効長)

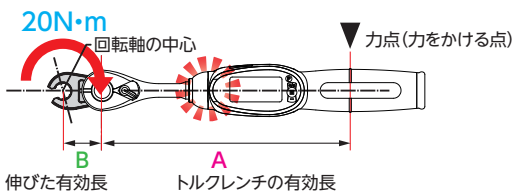


●クローフットレンチ使用時のトルク換算式



$$\text{トルク換算式} : \frac{A}{A+B} \times \text{必要なトルク値} = \text{入力トルク値}$$

〈デジラチェ (GEW050-R3) とクローフットレンチ (BNS3-10W) で20N・mで締め付けたい場合〉



$$\text{トルク換算式} : \frac{150}{150+30} \times \frac{\text{必要なトルク値}}{20\text{N}\cdot\text{m}} = \text{入力トルク値}^*$$

$$= 16.666\cdots\text{N}\cdot\text{m}$$

$$\approx 16.65\text{N}\cdot\text{m}$$

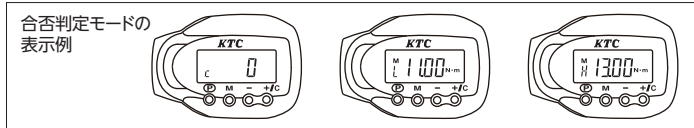
⇒設定トルクを16.65 N・mにして締め付けると20N・mで締め付けられる。

*本体設定トルクは最小表示単位でしか設定できません。換算トルク値ぴったりには設定できない場合は、換算トルク値に一番近い値に設定してください。

■デジラチェ SEに関するFAQ

Q. デジラチェ SEの表示が変わった。(左下にcと表示されるようになった/トルク設定しようとする時Hと表示されるようになった)元に戻す方法は?

- A. 合否判定モードになっています。以下の手順で合否判定モードを解除してください。
1. 電源OFFの状態から「Mボタン」を押しながら「Pボタン」を押して同時に離してください。
 2. 「Mボタン」を3回押してください。
 3. 「- (マイナス) ボタン」で表示を「OFF」にしてください。
 4. 「Pボタン」を長押しして電源を切ってください。電源再投入時に通常の計測モードに切り替わります。
- ※詳細は取扱説明書の「カスタム設定：合否判定モードの設定」をご確認ください。



■プレセット型トルクレンチに関するFAQ

Q. カチッという音がなりません

- A. 設定トルクが小さかったり製品の個体差により、カチッという音がならないことがあります。首が折れるときの、手に伝わる軽いショックで設定トルクに達したか判断してください。

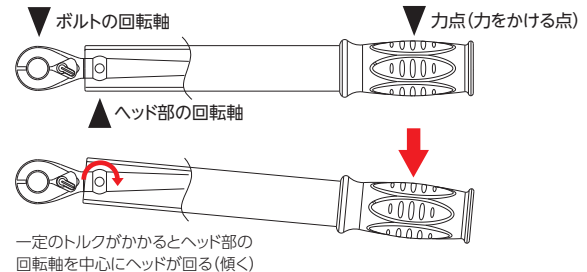
Q. 主目盛の線が合わない

- A. 製品の個体差により、ぴったり合わない場合があります。主目盛の値は、副目盛をゼロにしたとき主目盛の線が近い方になります。

Q. グリップを握る位置を変えても正しく測定できますか?

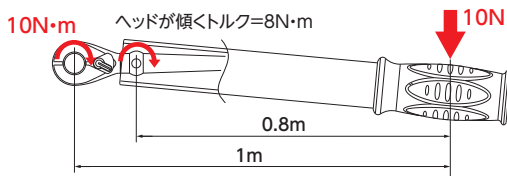
- A. グリップを持つ位置を変えると正しく測定できません。プレセット型やプレロック型(単能型)トルクレンチは、設定トルクに達するとヘッド部が傾きます。

ヘッド部が傾いたときボルトの回転軸にかかるトルクが設定トルクになるよう調整されています。力点(力をかける点)の位置が変わると、ヘッド部が傾いたときにボルトの回転軸にかかるトルクが変わるため、正しく測定できません。(右図参照)



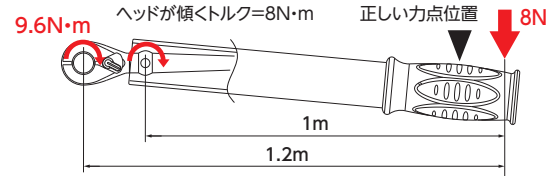
10N・mに設定された有効長1mのトルクレンチでの例

正しい力点位置



正しい力点位置に10Nの力をかけるとボルトの回転軸に $10\text{N} \times 1\text{m} = 10\text{N} \cdot \text{m}$ のトルクが発生する。
このときヘッド部の回転軸にかかるトルクは $10\text{N} \times 0.8\text{m} = 8\text{N} \cdot \text{m}$
⇒ヘッド部の回転軸に $8\text{N} \cdot \text{m}$ のトルクがかかればヘッドが傾くよう調整されている。

力点位置を変えると



力点位置を上図の位置にすると、ヘッドが傾くトルク(8N・m)を発生させるのに必要な力は $8\text{N} \cdot \text{m} \div 1\text{m} = 8\text{N}$ 。
ヘッドが傾いたときボルトの回転軸にかかるトルクは $8\text{N} \times 1.2\text{m} = 9.6\text{N} \cdot \text{m}$ となり、設定トルク(10N・m)にならない。

KTCのWebサイトの「よくある質問」では、ここに掲載されていないお問合せとその回答をご覧いただけます。 → <https://ktc.jp/support/faq>

ktc faq

で検索 またはQRコードから



デジタルトルクレンチ
DIGITAL TORQUE WRENCHES



- 注意**
- ・使用前に必ず「取扱説明書」等をよく読むこと。
 - ・パイプ等を継ぎ足して使用しない。
 - ・ハンマー代わりには使用しない。
 - ・ハンマー等で、叩いて衝撃を加えない。
 - ・角ドライブは根元まで差し込む。
 - ・締付けトルクとねじの締付け力との関係はねじの状態や構造、摩擦係数などによって異なる。
 - ・必ず対象物の整備指示書等をよく読んで、正しく作業をする。
 - ・トルクレンチのトルク測定範囲内で使用する。
 - ・定期的に校正・調整することをお勧めする。

進化形デジタルトルクツール デジラチェ



デジラチェとは

進化形デジタルトルクツール「デジラチェ」は、軽快な操作性と、デジタル表示による高精度なトルク測定機能を備えたデジタル式トルクレンチです。

機械・機器・自動車などの製造業や建築・土木・エンジニアリングなどの作業現場から、一般家庭での愛車メンテまで、トルク管理が必要なあらゆるシーンでご活用いただけます。

New Features

新しいデジラチェの4つの特長

バイブレーション機能で作業性アップ



目標トルク範囲に達すると、光と音に加え、振動でも目標トルク値に達したことを伝えるので、より正確なトルク測定が可能になります。
※バイブレーション機能はON-OFF切り替え可能。

3か所のLEDでトルク値の状態が一目でわかる



液晶部 本体裏側(2箇所) リングLED

登録した目標トルク範囲に対し、今のトルク値の状態がわかります。

※リングLEDはGEW200-R4、GEW300-R4、GEW600-R6、GEW800-R6、GEW800-R8、GEW200-X1418、GEW300-X1418に採用。

暗い環境でも作業しやすいバックライト



暗い作業環境でもバックライトがディスプレイを明るく照らし、トルク値の読み取りが容易にできます。

目標トルク範囲を5件登録可能



ボタンを押すだけで、あらかじめ登録した目標トルク範囲の切り替えが可能。複数個所の作業でも、手を止めることなく作業を続けることができます。

基本スペック



トルク測定値を数値で確認。トルク値の状態を光と音でお知らせ。



パワーセンサー搭載固定グリップで作業姿勢や熟練度にかかわらず、精度の高い測定が可能。



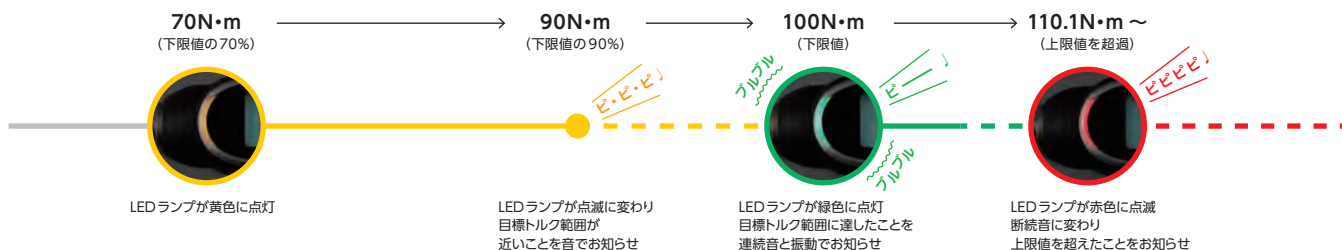
国際基準(ISO)をクリアする本格派トルク測定機能を搭載。



ボタンを押すだけで本体メモリにトルク測定値が保存。モードの変更で自動保存も可能です。

光と音と振動で、トルク値の状態を知らせます

下限値を100N・m、上限値を110N・mに設定した場合



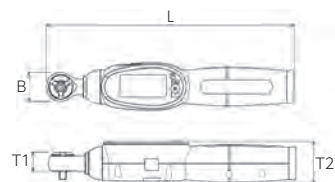
NEW 6.3sq. デジラチェ PAT. D.PAT

1/4"sq. DIGITAL RATCHET



No.	トルク測定範囲 (N・m)	最小表示単位 (N・m)	B	L	T1	T2	質量 (g)	φ	小売参考価格
GEW010-R2	2~10	0.01	26	223	16.5	38	410	1	¥ 66,700
GEW025-R2	5~25	0.01	26	223	16.5	38	410	1	¥ 66,700

- ・ラチェットヘッド部にはリペアキット (GEW-02-K) ④ P.403を設定しています。
 - ・補給部品としてバッテリーパック (GEW-BA) ④ P.406を設定しています。
 - ・環境に配慮した段ボール製パッケージを採用。
- ※リペアキットを使用された場合は校正および調整されることをお勧めします。
 ※専用樹脂ケースは付属しません。



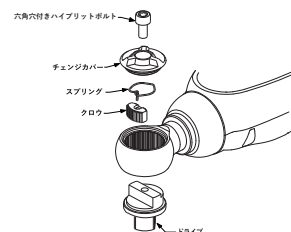
NEW 6.3sq. デジラチェリペアキット

REPAIR KIT FOR 1/4"sq. DIGITAL RATCHET



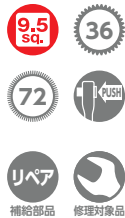
No.	差込角	入組内容	質量 (g)	φ	小売参考価格
GEW-02-K	6.3sq.	ドライブギア・クロー・スプリング・チェンジカバー 六角穴付きハイブリットボルト	21	1	¥ 3,800

- ・6.3sq. デジラチェ (GEW010-R2, GEW025-R2)、6.3sq. メモルク (GNW010-R2, GNW025-R2)、6.3sq. メモルク PRO (GNWH010-R2, GNWH025-R2) 用のリペアキットです。
- ※六角穴付きハイブリットボルトの脱着には六角棒レンチが必要です。



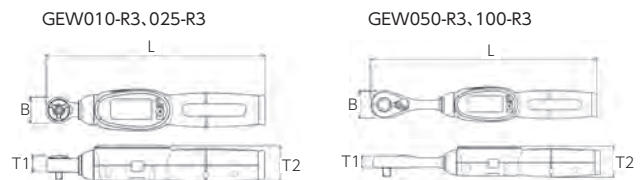
NEW 9.5sq. デジラチェ PAT. D.PAT

3/8"sq. DIGITAL RATCHET



No.	トルク測定範囲 (N・m)	最小表示単位 (N・m)	B	L	T1	T2	質量 (g)	φ	小売参考価格
GEW010-R3	2~10	0.01	26	223	16.5	38	410	1	¥ 66,700
GEW025-R3	5~25	0.01	26	223	16.5	38	420	1	¥ 66,700
GEW050-R3	10~50	0.01	33	277	13.7	38	520	1	¥ 64,400
GEW100-R3	20~100	0.1	33	327	13.7	38	590	1	¥ 69,000

- ・GEW010-R3およびGEW025-R3のラチェットヘッド部にはリペアキット (BRSW3-K) ④ P.230を設定しています。
 - ・GEW050-R3およびGEW100-R3のラチェットヘッド部にはリペアキット (BR3E-K) ④ P.229を設定しています。
 - ・補給部品としてバッテリーパック (GEW-BA) ④ P.406を設定しています。
 - ・環境に配慮した段ボール製パッケージを採用。
- ※リペアキットを使用された場合は校正および調整されることをお勧めします。
 ※専用樹脂ケースは付属しません。



・品名の下に製品の機能を表す機能マークを入れています。マークの意味は④ P.004~005をご参照ください。
 ・④のついている製品は在庫を確認の上ご注文ください。

KTC

NEW 12.7sq. デジラチェ PAT. D.PAT

1/2"sq. DIGITAL RATCHET

12.7sq. 36

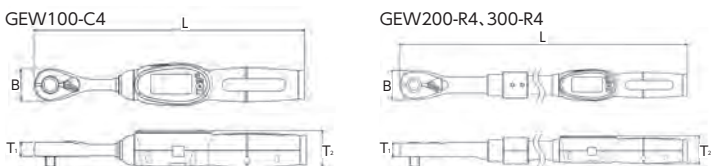
リペア
補給部品

修理対象品



No.	トルク測定範囲 (N・m)	最小表示単位 (N・m)	B	L	T1	T2	質量 (g)	φ	小売参考価格
GEW100-C4	20~100	0.1	33	327	13.7	38	600	1	¥ 69,000
GEW200-R4	40~200	0.1	40	580	18	38	1,350	1	¥ 77,100
GEW300-R4	60~300	0.1	40	680	18	38	1,500	1	¥ 86,300

- ・ GEW100-C4のラチェットヘッド部にはリペアキット (BR4-K) を設定しています。
 - ・ GEW200-R4およびGEW300-R4のラチェットヘッド部にはリペアキット (BR4E-K) を設定しています。
 - ・ 補給部品としてバッテリーパック (GEW-BA) P.406を設定しています。
 - ・ 環境に配慮した段ボール製パッケージを採用。
- ※リペアキットを使用された場合は校正および調整されることをお勧めします。
※専用樹脂ケースは付属しません。



デジラチェ (GEW010-R3, GEW050-R3, GEW300-R4) は 「お試し無料レンタルサービス」対象品です。

専用ページよりお申込みが可能です。

専用ページはこちら▶



NEW 19.0sq. デジラチェ PAT. D.PAT

6/8"sq. DIGITAL RATCHET

19.0sq. 40

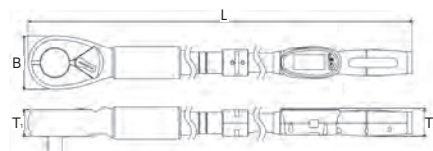
リペア
補給部品

修理対象品



No.	トルク測定範囲 (N・m)	B	L	T1	T2	質量 (g)	φ	小売参考価格
GEW600-R6	120~600	70.6	1295	35.5	38	5,100	1	¥ 179,000
GEW800-R6	160~800	70.6	1695	35.5	38	6,700	1	¥ 195,000

- ・ ラチェットヘッド部にはリペアキット (BR6A-K) P.254を設定しています。
 - ・ 補給部品としてバッテリーパック (GEW-BA) P.406を設定しています。
 - ・ 環境に配慮した段ボール製パッケージを採用。
- ※リペアキットを使用された場合は校正および調整されることをお勧めします。
※専用樹脂ケースは付属しません。



NEW 25.4sq. デジラチェ PAT. D.PAT

1"sq. DIGITAL RATCHET

25.4sq. 40

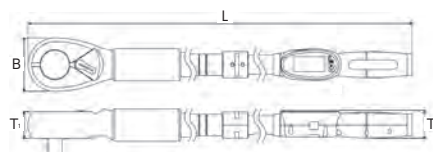
リペア
補給部品

修理対象品



No.	トルク測定範囲 (N・m)	B	L	T1	T2	質量 (g)	φ	小売参考価格
GEW800-R8	160~800	70.6	1695	35.5	38	6,700	1	¥ 195,000

- ・ ラチェットヘッド部にはリペアキット (BR8A-K) P.259を設定しています。
 - ・ 補給部品としてバッテリーパック (GEW-BA) P.406を設定しています。
 - ・ 環境に配慮した段ボール製パッケージを採用。
- ※リペアキットを使用された場合は校正および調整されることをお勧めします。
※専用樹脂ケースは付属しません。

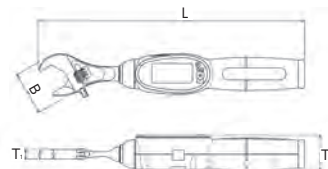


NEW デジラチェ モンキヘッド PAT. D.PAT
DIGITAL RATCHET ADJUSTABLE WRENCH HEAD



No.	トルク測定範囲 (N・m)	最小表示単位 (N・m)	適応二面幅 (mm)	B	L	T1	T2	質量 (g)	φ	小売参考価格
GEW025-W24	5~25	0.01	5~24	47	274	10	38	450	1	¥ 75,900
GEW050-W24	10~50	0.01	5~24	47	274	10	38	450	1	¥ 73,600

・補給部品としてバッテリーパック (GEW-BA) を設定しています。
・環境に配慮した段ボール製パッケージを採用。
※専用樹脂ケースは付属しません。

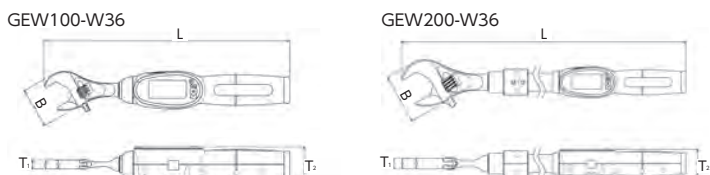


NEW デジラチェ モンキヘッド PAT. D.PAT
DIGITAL RATCHET ADJUSTABLE WRENCH HEAD



No.	トルク測定範囲 (N・m)	最小表示単位 (N・m)	適応二面幅 (mm)	B	L	T1	T2	質量 (g)	φ	小売参考価格
GEW100-W36	20~100	0.1	10~36	69	331	14.5	37.3	730	1	¥ 78,200
GEW200-W36	40~200	0.1	10~36	69	581	14.5	37.3	1,350	1	¥ 86,300

・補給部品としてバッテリーパック (GEW-BA) を設定しています。
・環境に配慮した段ボール製パッケージを採用。
※専用樹脂ケースは付属しません。

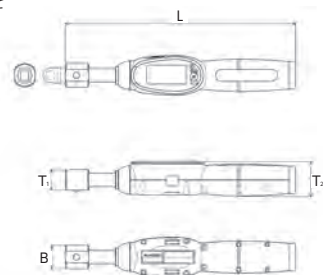


NEW デジラチェ 交換式ヘッド PAT. D.PAT
DIGITAL RATCHET INTERCHANGEABLE HEAD



No.	トルク測定範囲 (N・m)	最小表示単位 (N・m)	B	L	T1	T2	質量 (g)	φ	小売参考価格
GEW010-X0912	2~10	0.01	24.9	192	21.6	38	370	1	¥ 69,000
GEW025-X0912	5~25	0.01	24.9	192	21.6	38	370	1	¥ 69,000
GEW050-X0912	10~50	0.01	24.9	243	21.6	38	460	1	¥ 66,700
GEW100-X0912	20~100	0.1	24.9	292	21.6	38	540	1	¥ 71,300

・装着可能な交換式ヘッド
・各種交換ヘッドと組み合わせることで、幅広いシーンに対応できます。P.415~416
・補給部品としてバッテリーパック (GEW-BA) を設定しています。
・環境に配慮した段ボール製パッケージを採用。
※専用樹脂ケースは付属しません。



・品名の下に製品の機能を表す機能マークを入れています。マークの意味は P.004~005 をご参照ください。
・⑦のついている製品は在庫を確認の上ご発注ください。

NEW デジラチェ 交換式ヘッド DIGITAL RATCHET INTERCHANGEABLE HEAD



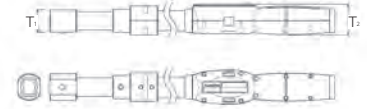
修理対象品

リペア
補給部品

No.	トルク測定範囲 (N・m)	最小表示単位 (N・m)	B	L	T1	T2	質量(g)	⊖	小売参考価格
GEW100-X1418	20~100	0.1	32	283	26.6	38	600	1	¥ 71,300
GEW200-X1418	40~200	0.1	32	534	26.6	38	1,130	1	¥ 79,400
GEW300-X1418	60~300	0.1	32	634	26.6	38	1,280	1	¥ 88,600

- ・装着可能な交換式ヘッド
- ・各種交換ヘッドと組み合わせて使用することで、幅広いシーンに対応できます。☉ P.415~416
- ・補給部品としてバッテリーパック (GEW-BA) ☉ P.406を設定しています。
- ・環境に配慮した段ボール製パッケージを採用。

※専用樹脂ケースは付属しません。



交換ヘッドはP.415~416に掲載しています。



スパナ交換ヘッド
☉ P.415



めがねレンチ交換ヘッド
☉ P.415



クローフット交換ヘッド
☉ P.416

NEW バッテリーパック BATTERY



充電イメージ (USBケーブルは付属していません)

No.	充電端子	質量(g)	⊖	小売参考価格
GEW-BA	USB Type-C	49	1	¥ 4,620

- ・デジラチェ (GEWシリーズ)、メモルク (GNWシリーズ)、メモルク PRO (GNWHシリーズ) の専用バッテリーです。
- ※リチウムイオン充電電池です。専用バッテリーですので適用品番以外の機器に使用しないでください。
- ※USBケーブル、ACアダプタは付属していません。
- ACアダプタは出力5V/1AのPSEマーク付きのものを使用してください。

発売予定品

NEW 6.3sq. デジラチェ SE

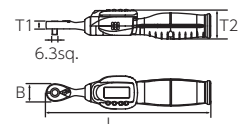
1/4"sq. DIGITAL RATCHET



GEKS030-R2A

No.	トルク測定範囲 (N・m)	最小表示単位 (N・m)	B	L	T1	T2	質量 (g)	寸	小売参考価格
GEKS030-R2A	2~30	0.01	22	211	10	36	330	1	¥ 45,800
No.	使用ケース		ケースサイズ(W×D×H)						
GEKS030-R2A	専用樹脂ケース		268×107×57						

・ラチェットヘッド部にはリペアキット (BR2E-K P.213) を設定しています。
 ※リペアキットを使用された場合は校正および調整されることをお勧めします。
 ※補修部品を設定しています。詳細は P.613 をご参照ください。
 ※2~2.98N・mの範囲ではプリセットモードと合否判定モードは使用できません。(測定のみ)



NEW 9.5sq. デジラチェ SE

3/8"sq. DIGITAL RATCHET

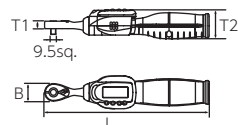


GEKS030-C3A

発売予定品

No.	トルク測定範囲 (N・m)	最小表示単位 (N・m)	B	L	T1	T2	質量 (g)	寸	小売参考価格
GEKS030-C3A	2~30	0.01	22	211	10	36	330	1	¥ 45,800
No.	使用ケース		ケースサイズ(W×D×H)						
GEKS030-C3A	専用樹脂ケース		268×107×57						

・ラチェットヘッド部にはリペアキット (BRC3-K P.229) を設定しています。
 ※2~2.98N・mの範囲ではプリセットモードと合否判定モードは使用できません。(測定のみ)
 ※リペアキットを使用された場合は校正および調整されることをお勧めします。
 ※補修部品を設定しています。詳細は P.613 をご参照ください。



NEW 9.5sq. デジラチェ SE

3/8"sq. DIGITAL RATCHET



GEKS060-R3

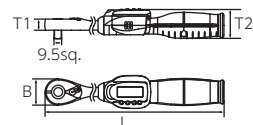


GEKS085-R3

発売予定品

No.	トルク測定範囲 (N・m)	最小表示単位 (N・m)	B	L	T1	T2	質量 (g)	寸	小売参考価格
GEKS060-R3	12~60	0.01	33	217	13.5	36	400	1	¥ 39,300
GEKS085-R3	17~85	0.1	33	271	13.5	36	440	1	¥ 40,500
No.	使用ケース		ケースサイズ(W×D×H)						
GEKS060-R3	専用樹脂ケース		268×107×57						
GEKS085-R3	専用樹脂ケース		322×107×57						

・ラチェットヘッド部にはリペアキット (BR3E-K P.229) を設定しています。
 ※リペアキットを使用された場合は校正および調整されることをお勧めします。
 ※補修部品を設定しています。詳細は P.613 をご参照ください。



・品名の下に製品の機能を表す機能マークを入れてあります。マークの意味は P.004~005 をご参照ください。
 ・のついている製品は在庫を確認の上ご注文ください。

KTC

発売予定品

NEW 12.7sq. デジラチェ SE

1/2"sq. DIGITAL RATCHET

12.7sq.

36

リペア

補給部品

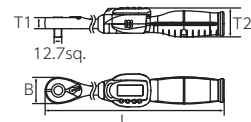
修理対象品



No.	トルク測定範囲 (N・m)	最小表示単位 (N・m)	B	L	T1	T2	質量(g)	寸	小売参考価格
GEKS085-R4	17~85	0.1	39.5	274	18	36	590	1	¥ 43,300
GEKS135-R4	27~135	0.1	39.5	380	18	36	700	1	¥ 48,700
GEKS200-R4	40~200	0.1	39.5	580	18	36	990	1	¥ 63,500

No.	使用ケース	ケースサイズ(W×D×H)
GEKS085-R4	専用樹脂ケース	322×107×57
GEKS135-R4	専用樹脂ケース	428×107×57
GEKS200-R4	専用樹脂ケース	628×107×57

・ラチェットヘッド部にはリペアキット (BR4E-K P.245) を設定しています。
 ※リペアキットを使用された場合は校正および調整されることをお勧めします。
 ※補修部品を設定しています。詳細は P.613 をご参照ください。



デジラチェ® ドライバタイプ

DIGITAL RATCHET SCREWDRIVER TYPE

6.3sq.

1/4" 6.35

1/4" 6.35

リペア

補給部品

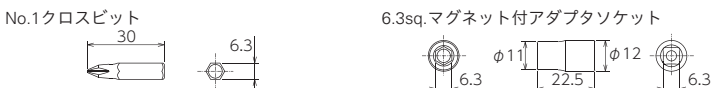
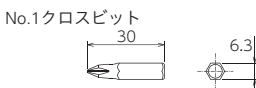
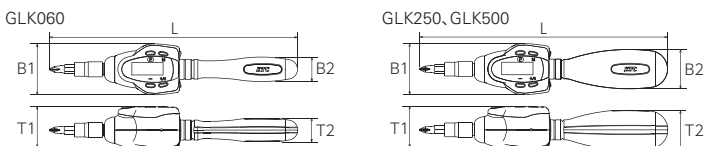
修理対象品



No.	トルク測定範囲	最小表示単位	B1	B2	L	T1	T2	質量(g)	寸	小売参考価格
GLK060	12~60cN・m (0.12~0.6N・m)	0.05cN・m (0.01N・m)	41	20	199	33	19	170	1	¥ 36,100
GLK250	50~250cN・m (0.5~2.5N・m)	0.1cN・m (0.01N・m)	41	32	199	33	31	190	1	¥ 36,100
GLK500	100~500cN・m (1.0~5.0N・m)	0.1cN・m (0.01N・m)	41	32	199	33	31	190	1	¥ 36,100

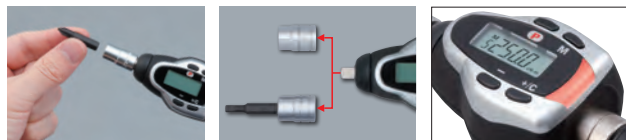
※測定単位はcN・mとN・mの両方で設定可能です。(100cN・m = 1N・m)

- ・極小トルクに対応した「デジラチェ」のドライバタイプ。
 - ・電気設備や電気基板、切削工具のチップ交換、樹脂・アルミ部品の取り付けなど、極小トルクの管理が必要な幅広いシーンに対応します。
 - ・ビットは磁気着脱式で、付属のNo.1クロスビットを外せば板ラチェット差替えドライバ用ビット (P.353) などの軸対辺6.3mmのビットが使用できます。(両頭ビットは使用できません)
 - ・アダプタソケットを外せば差込角6.3sq.のソケットやビットソケットも使用可能です。
 - ・No.1クロスビット、6.3sq.マグネット付アダプタソケット、保管に便利な樹脂ケース付き。
 - ・左右両方向の測定が可能。測定精度は±3%でISO基準をクリア。
- ※待機電力が大きいいため、未使用時は付属の絶縁シートの使用をおすすめします。



補給部品

No.	品名	小売参考価格
GLK-B2	6.3sq.マグネット付アダプタソケット	¥ 1,600



先端ビットは磁気着脱式 6.3sq.ソケットも使用可能 見やすいLEDランプ位置と形状

デジラチェ® ドライバタイプ用6.3sq. ラチェットアダプタ

1/4"sq. RATCHET ADAPTER

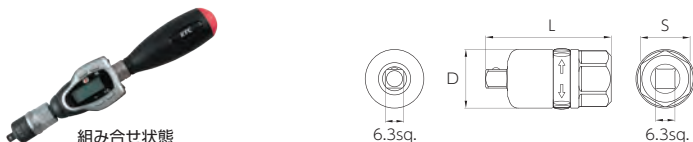
6.3sq.

36

GLK060
GLK250
GLK500
専用

No.	D	L	S	質量(g)	小売参考価格
GLK-RA2	20	43	17	60	¥ 2,970

- ・デジラチェ® ドライバタイプ用のオプション部品です。
- ・デジラチェ® ドライバタイプに装着することでラチェット操作が可能になり、早回しに便利です。
- ・切替スイッチの操作により右回し・左回しの切り替えが可能です。
- ・差込角6.3sq.のソケットやビットソケットが使用可能です。



組み合せ状態

・計測機器類は、年に一度、校正を行ってください。
 ・分解、改造を行わないでください。

表示価格は「小売参考価格」であり消費税は含まれておりません。

機械式トルクレンチ
TORQUE WRENCHES



- 注意**
- ・使用前に必ず「取扱説明書」等をよく読むこと。
 - ・ボルト、ナットの緩めには使用しない。
 - ・パイプ等を継ぎ足して使用しない。
 - ・ハンマー代わりには使用しない。
 - ・ハンマー等で、叩いて衝撃を加えない。
 - ・角ドライブは根元まで差し込む。
 - ・締付けトルクとねじの締付け力との関係はねじの状態や構造、摩擦係数などによって異なる。
 - ・必ず対象物の整備指示書等をよく読んで、正しく作業をする。
 - ・トルクレンチのトルク測定範囲内で使用する。
 - ・定期的に校正・調整することを推奨する。

プレセット型トルクレンチ

- ・測定しようとするトルク値をあらかじめ設定できるので、連続して作業を行なう場合や目盛の読み取りが困難な場所で使用する時に効果を発揮します。
- ・設定トルクに達すると「カチッ」という音とともに軽いショックが手に伝わり、締め付け完了が確認できます。
※小トルクでは音が聞こえないことがあります。
- ・測定精度は±3%でISO基準をクリア。測定方向は右方向(時計まわり)のみです。
(GW010-02~GW300-04)
- ・ヘッド部首元のゴムリングにより密閉度を高め、異物が侵入しにくくしたため高精度が保てます。
- ・保管に便利な丈夫な樹脂ケース付き。



保管に便利な樹脂ケース付き
(写真は GW100-03)

6.3sq.プレセット型トルクレンチ 1/4"sq.TORQUE WRENCH PRE-SET TYPE

6.3sq.

36

リペア
補給部品

修理対象品



No.	トルク測定範囲 (N・m)	最小 目盛り	L	B	T1	T2	質量 (kg)	寸	小売参考価格
GW010-02	2~10	0.1	317.4	22	10	37.5	0.5	1	¥ 24,700
GW025-02	5~25	0.1	317.4	22	10	37.5	0.5	1	¥ 23,200

- ・測定方向は右方向(時計まわり)、測定精度±3%
- ・視認性の高い目盛を採用し、より快適なトルク調整作業が可能。
- ・保管に便利な専用樹脂ケース付き。
- ・グリップには劣化に強く、フィット感のあるエラストマー樹脂を採用。
- ・不用意なトルク設定値の変更を防ぐロック機構を採用。
- ・ラチェットヘッド部にはリペアキット(BR2E-K P.213)を設定しています。
※補修部品を設定しています。詳しくは P.613をご参照ください。
- ※リペアキットを使用された場合は校正および調整されることをお勧めします。
- ※保管時には設定トルクを最低値にしてください。

6.3sq.プレセット型トルクレンチ 1/4"sq.TORQUE WRENCH PRE-SET TYPE

6.3sq.

36

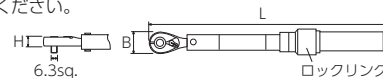
リペア
補給部品

修理対象品



No.	トルク測定範囲 (N・m)	最小 目盛り	L	B	H	質量(kg)	寸	小売参考価格
CMPC0152	3~15	0.1	252	22	10	0.4	1	¥ 46,700

- ・測定方向は右方向(時計まわり)、測定精度±3%
- ・保管に便利な樹脂ケース付き。
- ・ラチェットヘッド部にはリペアキット(BR2E-K P.213)を設定しています。
- ※測定目盛はN・mスケールのみです。(簡易換算式: 1kgf・m≒10N・m 1N・m≒0.1kgf・m)
- ※補修部品を設定しています。詳しくは P.613をご参照ください。
- ※リペアキットを使用された場合は校正および調整されることをお勧めします。
- ※保管時には設定トルクを最低値にしてください。



6.3sq.トルクレンチ用ラチェットヘッドリペアキット REPAIR KIT FOR 1/4"sq. RATCHET HEAD

6.3sq.

36



No.	入組内容	質量(g)	小売参考価格
GW-02A-K	ドライブギア・クロー・ スチールボール・スプリング・ レバー・ナベ小ねじ・フタ 各1 皿小ねじ×2	25	¥ 2,580

- ・ユニオン機構なしタイプの6.3sq.プレセット型トルクレンチ(GW010-02, GW025-02)、ユニオン機構なしタイプの6.3sq.プレロック型トルクレンチ(GW010-02T, GW025-02T)用のリペアキットです。

9.5sq.プレセット型トルクレンチ 3/8"sq.TORQUE WRENCH PRE-SET TYPE

9.5sq.

36

リペア
補給部品

リペア
補給部品

修理対象品



No.	トルク測定範囲 (N・m)	最小目盛り	L	B	T1	T2	質量 (kg)	寸	小売参考価格
GW010-03	2~ 10	0.1	317.4	22	10	37.5	0.5	1	¥ 24,700
GW025-03	5~ 25	0.1	317.4	22	10	37.5	0.5	1	¥ 23,200
GW050-03	10~ 50	0.25	374.9	33	13.7	37.5	0.6	1	¥ 24,200
GW100-03	20~100	0.5	446.9	33	13.7	44.5	1	1	¥ 25,500

- ・測定方向は右方向(時計まわり)、測定精度±3%
- ・視認性の高い目盛を採用し、より快適なトルク調整作業が可能。
- ・保管に便利な専用樹脂ケース付き。
- ・グリップには劣化に強く、フィット感のあるエラストマー樹脂を採用。
- ・不用意なトルク設定値の変更を防ぐロック機構を採用。
- ・ラチェットヘッド部にはリペアキット(GW010-03、025-03はBRC3-K P.229、GW050-03、100-03はBR3E-K P.229)を設定しています。
- ※補修部品を設定しています。詳しくはP.613をご参照ください。
- ※リペアキットを使用した場合は校正および調整されることをお勧めします。
- ※保管時には設定トルクを最低値にしてください。

9.5sq.プレセット型トルクレンチ 3/8"sq.TORQUE WRENCH PRE-SET TYPE

9.5sq.

36

リペア
補給部品

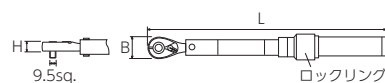
リペア
補給部品

修理対象品



No.	トルク測定範囲 (N・m)	最小目盛り	L	B	H	質量 (kg)	寸	小売参考価格
CMPC0253	5~ 25	0.1	282	22	10	0.4	1	¥ 47,000
CMPC0503	10~ 50	0.5	335	33	13.7	1	1	¥ 47,500
CMPC1003	20~100	0.5	400	33	13.7	1.2	1	¥ 49,500

- ・測定方向は右方向(時計まわり)、測定精度±3%
- ・保管に便利な樹脂ケース付き。
- ・ラチェットヘッド部にはリペアキット(CMPC0253はBRC3-K P.229、CMPC0503、1003はBR3E-K P.229)を設定しています。
- ※測定目盛はN・mスケールのみです。(簡易換算式:1kgf・m≒10N・m 1N・m≒0.1kgf・m)
- ※補修部品を設定しています。詳しくはP.613をご参照ください。
- ※リペアキットを使用した場合は校正および調整されることをお勧めします。
- ※保管時には設定トルクを最低値にしてください。



9.5sq.トルクレンチ用ラチェットヘッドリペアキット REPAIR KIT FOR 3/8"sq. RATCHET HEAD

9.5sq.

36



No.	入組内容	質量 (g)	小売参考価格
GW-03A-K	ドライブギア・クロー・スチールボール・スプリング・レバー・ナベ小ねじ・フタ 各1 皿小ねじ×2	71	¥ 2,830

- ・ユニオン機構なしタイプの9.5sq.プレセット型トルクレンチ(GW050-03、GW100-03)、ユニオン機構なしタイプの9.5sq.プレロック型トルクレンチ(GW050-03T)用のリペアキットです。

9.5sq.トルクレンチ用ラチェットヘッドリペアキット REPAIR KIT FOR 3/8"sq. RATCHET HEAD

9.5sq.

36



No.	入組内容	質量 (g)	小売参考価格
GWC-03A-K	ドライブギア・クロー・スチールボール・スプリング・レバー・ナベ小ねじ・フタ 各1 皿小ねじ×2	31	¥ 2,830

- ・ユニオン機構なしタイプの9.5sq.プレセット型トルクレンチ(GW010-03、GW025-03)、ユニオン機構なしタイプの9.5sq.プレロック型トルクレンチ(GW025-03T)用のリペアキットです。

・品名の下に製品の機能を表す機能マークを入れています。マークの意味はP.004~005をご参照ください。
 ・のついている製品は在庫を確認の上ご発注ください。

12.7sq. プレセット型トルクレンチ 1/2"sq. TORQUE WRENCH PRE-SET TYPE

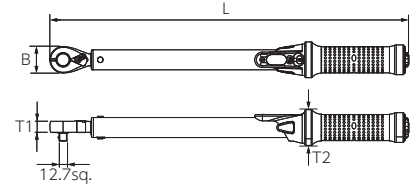
12.7sq. 36



NEW ▶

No.	トルク測定範囲 (N・m)	最小目盛り	L	B	T1	T2	質量 (kg)	φ	小売参考価格
GW100-04	20~100	0.5	446.9	33	13.7	44.5	1	1	¥ 25,500
GW140-04	30~140	1	464	39.5	18	44.5	1.2	1	¥ 28,000
GW200-04	40~200	1	531.3	39.5	18	44.5	1.3	1	¥ 31,100
GW300-04	60~300	2	623.2	39.5	18	44.5	1.6	1	¥ 37,500

- ・測定方向は右方向(時計まわり)、測定精度±3%
- ・視認性の高い目盛を採用し、より快適なトルク調整作業が可能。
- ・保管に便利な専用樹脂ケース付き。
- ・グリップには劣化に強く、フィット感のあるエラストマー樹脂を採用。
- ・不用意なトルク設定値の変更を防ぐロック機構を採用。
- ・ラチェットヘッド部にはリペアキット (GW100-04はBRC4-K、GW140-04、200-04、300-04はBR4E-K) を設定しています。
- ※補修部品を設定しています。詳しくはP.613をご参照ください。
- ※保管時には設定トルクを最低値にしてください。



12.7sq. ラチェットヘッド リペアキット(コンパクトタイプ用) REPAIR KIT FOR 1/2"sq. RATCHET HEAD

12.7sq. 36

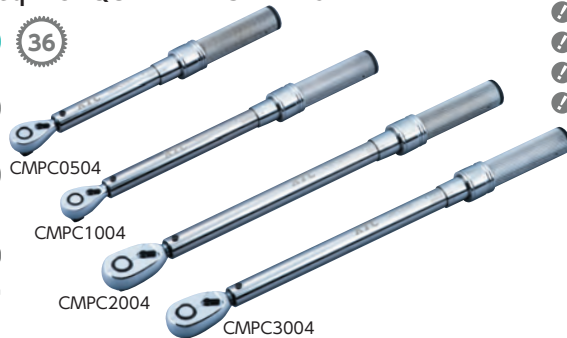


No.	入組内容	質量 (g)	小売参考価格
BRC4-K	ドライブギア・クロー・スチールボール・スプリング・レバー・ナベ小ねじ・フタ 各1、皿小ねじ×2	75	¥ 4,820

- ・12.7sq. プレセット型トルクレンチ (GW100-04, CMPC0504, 1004) 用のリペアキットです。

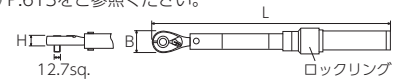
12.7sq. プレセット型トルクレンチ 1/2"sq. TORQUE WRENCH PRE-SET TYPE

12.7sq. 36



No.	トルク測定範囲 (N・m)	最小目盛り	L	B	H	質量 (kg)	φ	小売参考価格
CMPC0504	10~ 50	0.5	335	33	13.7	1	1	¥ 48,200
CMPC1004	20~100	0.5	400	33	13.7	1.2	1	¥ 48,200
CMPC2004	40~200	2	480	39.5	18	1.4	1	¥ 55,100
CMPC3004	60~300	2	485	39.5	18	1.4	1	¥ 64,700

- ・測定方向は右方向(時計まわり)、測定精度±3%
- ・保管に便利な樹脂ケース付き。
- ・ラチェットヘッド部にはリペアキット (CMPC0504、1004はBRC4-K、CMPC2004、3004はBR4E-K) を設定しています。
- ※測定目盛はN・mスケールのみです。(簡易換算式: 1kgf・m≒10N・m 1N・m≒0.1kgf・m)
- ※補修部品を設定しています。詳しくはP.613をご参照ください。
- ※リペアキットを使用された場合は校正および調整されることをお勧めします。
- ※保管時には設定トルクを最低値にしてください。



12.7sq. トルクレンチ用ラチェットヘッド リペアキット REPAIR KIT FOR 1/2"sq. RATCHET HEAD

12.7sq. 36



No.	入組内容	質量 (g)	小売参考価格
GW-04A-K	ドライブギア・クロー・スチールボール・スプリング・レバー・ナベ小ねじ・フタ 各1、皿小ねじ×2	144	¥ 3,800

- ・ユニオン機構なしタイプの12.7sq. プレセット型トルクレンチ (GW200-04, GW300-04)、ユニオン機構なしタイプの12.7sq. プレロック型トルクレンチ (GW200-04T, GW300-04T) 用のリペアキットです。

12.7sq. トルクレンチ用ラチェットヘッド リペアキット REPAIR KIT FOR 1/2"sq. RATCHET HEAD

12.7sq. 36



No.	入組内容	質量 (g)	小売参考価格
GWC-04A-K	ドライブギア・クロー・スチールボール・スプリング・レバー・ナベ小ねじ・フタ 各1、皿小ねじ×2	75	¥ 3,800

- ・ユニオン機構なしタイプの12.7sq. プレセット型トルクレンチ (GW100-04)、ユニオン機構なしタイプの12.7sq. プレロック型トルクレンチ (GW100-04T) 用のリペアキットです。

12.7sq. ホイールナット専用トルクレンチは 自動車専用ツールに掲載しています。

12.7sq. ホイールナット専用トルクレンチ
▶ P.54212.7sq. ホイール取付専用トルクレンチ
▶ P.542

19.0sq. プレセット型トルクレンチ

3/4"sq. TORQUE WRENCH PRE-SET TYPE

19.0 sq.

40

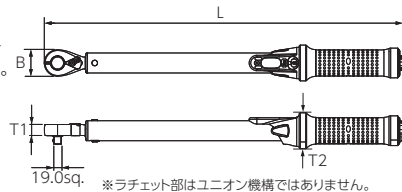
リペア
補給部品

修理対象品



No.	トルク測定範囲 (N・m)	最小目盛り	L	B	T1	T2	質量 (kg)	□	小売参考価格
GW600-06	100~ 600	2	1039.7	70.6	35.5	44.5	5.3	1	¥ 85,400
GW800-06	150~ 800	5	1155.2	70.6	35.5	44.5	5.6	1	¥ 103,000
GW1000-06	200~1000	5	1155.2	70.6	35.5	44.5	5.6	1	¥ 128,000

- ・左右両方向の測定が可能。測定精度は±4%
- ・視認性の高い目盛を採用し、より快適なトルク調整作業が可能。
- ・保管に便利な専用樹脂ケース付き。
- ・グリップには劣化に強く、フィット感のあるエラストマー樹脂を採用。
- ・不用意なトルク設定値の変更を防ぐロック機構を採用。
- ・ラチェットヘッド部にはリペアキット (BR6A-K P.254) を設定しています。
- ※補修部品を設定しています。詳しくは P.613 をご参照ください。
- ※保管時には設定トルクを最低値にしてください。



発売予定品

NEW 19.0sq. プレセット型トルクレンチ

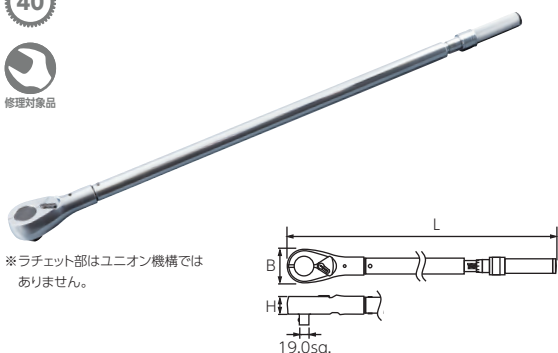
3/4"sq. TORQUE WRENCH PRE-SET TYPE

19.0 sq.

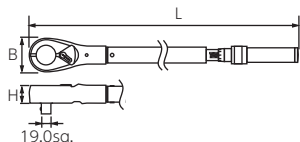
40

リペア
補給部品

修理対象品



※ラチェット部はユニオン機構ではありません。



No.	トルク測定範囲 (N・m)	最小目盛り	L	B	H	質量 (kg)	□	小売参考価格
CMPD8006	150~800	5	1231	70.6	35.5	6.6	1	¥ 140,000

- ・左右両方向の測定が可能。測定精度は±4% (精度保証は160N・mから)
- ・保管に便利な樹脂ケース付き。
- ・ラチェットヘッド部にはリペアキット (BR6A-K P.254) を設定しています。
- ※測定目盛はN・mスケールのみです。(簡易換算式: 1kgf・m≒10N・m 1N・m≒0.1kgf・m)
- ※補修部品を設定しています。詳しくは P.613 をご参照ください。
- ※リペアキットを使用された場合は校正および調整されることをお勧めします。
- ※保管時には設定トルクを最低値にしてください。

25.4sq. プレセット型トルクレンチ

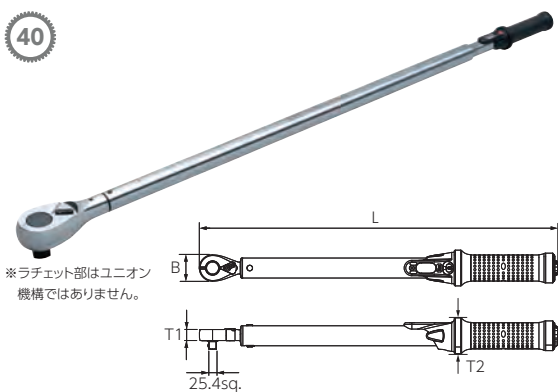
1"sq. TORQUE WRENCH PRE-SET TYPE

25.4 sq.

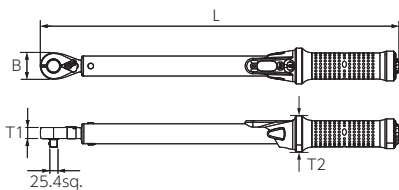
40

リペア
補給部品

修理対象品



※ラチェット部はユニオン機構ではありません。



No.	トルク測定範囲 (N・m)	最小目盛り	L	B	T1	T2	質量 (kg)	□	小売参考価格
GW1000-08	200~1000	5	1155.2	70.6	35.5	44.5	5.8	1	¥ 128,000

- ・左右両方向の測定が可能。測定精度は±4%
- ・視認性の高い目盛を採用し、より快適なトルク調整作業が可能。
- ・保管に便利な専用樹脂ケース付。
- ・グリップには劣化に強く、フィット感のあるエラストマー樹脂を採用。
- ・不用意なトルク設定値の変更を防ぐロック機構を採用。
- ・ラチェットヘッド部にはリペアキット (BR8A-K P.254) を設定しています。
- ※補修部品を設定しています。詳しくは P.613 をご参照ください。
- ※保管時には設定トルクを最低値にしてください。

発売予定品

NEW 25.4sq. プレセット型トルクレンチ

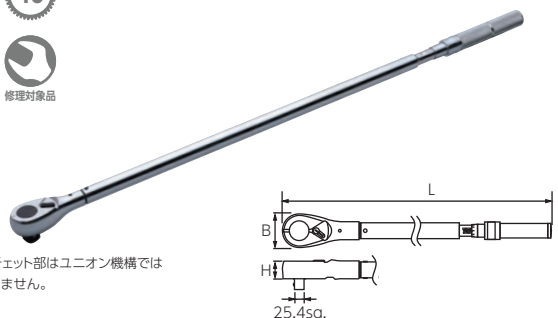
1"sq. TORQUE WRENCH PRE-SET TYPE

25.4 sq.

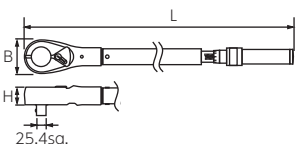
40

リペア
補給部品

修理対象品



※ラチェット部はユニオン機構ではありません。



No.	トルク測定範囲 (N・m)	最小目盛り	L	B	H	質量 (kg)	□	小売参考価格
CMPD8008	150~800	5	1231	70.6	35.5	6.7	1	¥ 156,000

- ・左右両方向の測定が可能。測定精度は±4% (精度保証は160N・mから)
- ・保管に便利な専用樹脂ケース付き。
- ・ラチェットヘッド部にはリペアキット (BR8A-K P.259) を設定しています。
- ※測定目盛はN・mスケールのみです。(簡易換算式: 1kgf・m≒10N・m 1N・m≒0.1kgf・m)
- ※リペアキットを使用された場合は校正および調整されることをお勧めします。
- ※補修部品を設定しています。詳しくは P.613 をご参照ください。
- ※保管時には設定トルクを最低値にしてください。

・品名の下に製品の機能を表す機能マークを入れています。マークの意味は P.004~005 をご参照ください。
 ・のついている製品は在庫を確認の上ご発注ください。

9×12プレセット型トルクレンチ ヘッド交換式セット

INTERCHANGEABLE TORQUE WRENCH PRE-SET TYPE SET

9
12リペア
補給部品

修理対象品

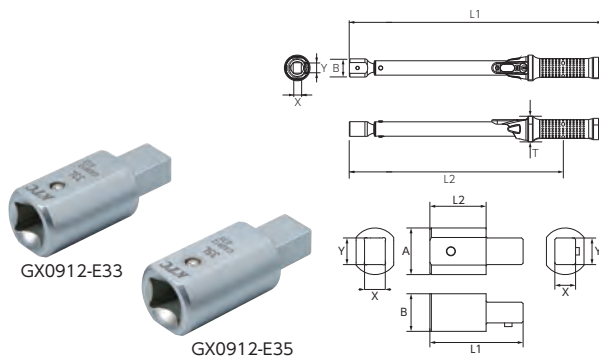


TGW050103



専用樹脂ケース付

※ケースの仕様は変更になる可能性があります。

ドイツのTL規格を基にKTC基準の
差込角を採用しています。

GX0912-E33

GX0912-E35

No.	トルクレンチ No.	エクステンション交換 ヘッド No.	専用樹脂 ケースサイズ	質量 (kg)	φ	小売参考価格
TGW010103	GW010-X0912	GX0912-E33	GX0912-E35	0.7	1	¥ 25,900
TGW025103	GW025-X0912	GX0912-E33	GX0912-E35	0.7	1	¥ 23,900
TGW050103	GW050-X0912	GX0912-E33	GX0912-E35	0.7	1	¥ 25,700
TGW100103	GW100-X0912	GX0912-E33	GX0912-E35	1.2	1	¥ 26,500

- ・測定方向は右方向(時計まわり)、測定精度±3%
- ・トルク調整時の値が見やすい新グリップ機構を採用。
- ・利用範囲を一層広げるドイツのTL規格を基にKTC基準の差込角を採用した、ヘッド交換式のプレセット型トルクレンチ。
- ・保管に便利な専用樹脂ケース付き。

プレセット型トルクレンチ ヘッド交換式 (単品での販売はございません。)

No.	差込角 (X×Y)	トルク測定範囲 (N・m)	最小 目盛り	L1	L2	B	T	質量 (kg)
① GW010-X0912	9×12	2~10	0.1	303	243.3	22	37.5	0.5
② GW025-X0912	9×12	5~25	0.1	303	243.3	22	37.5	0.5
GW050-X0912	9×12	10~50	0.25	343	283.2	22	37.5	0.5
GW100-X0912	9×12	20~100	0.5	415	348.6	22	44.5	1

※補修部品を設定しています。詳しくはP.613をご参照ください。

※保管時には設定トルクを最低値にしてください。



- 注意**
- ・必ず付属のエクステンション交換ヘッドを装着した状態で使用する。

補給部品 (9×12エクステンション交換ヘッド)

No.	A	B	L1	L2	差込角(凹凸) (X×Y)	質量 (g)	φ	小売参考価格
GX0912-E33	21.9	17.6	49.5	33	9×12	81	1	¥ 3,340
GX0912-E35	21.9	17.6	51.5	35.5	9×12	88	1	¥ 2,740

・凹側、凸側のX・Y寸法は同じです。



ヘッド適用表はこちら

14×18プレセット型トルクレンチ ヘッド交換式セット

INTERCHANGEABLE TORQUE WRENCH PRE-SET TYPE SET

14
18リペア
補給部品

修理対象品

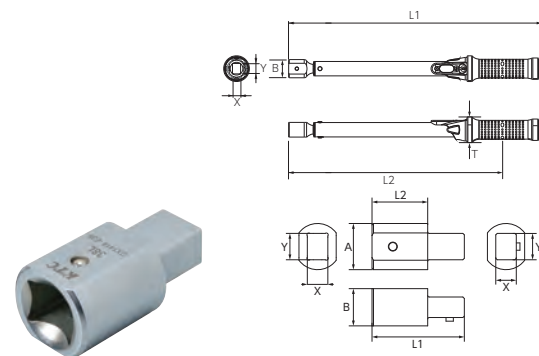


TGW100202



専用樹脂ケース付

※ケースの仕様は変更になる可能性があります。

ドイツのTL規格を基にKTC基準の
差込角を採用しています。

No.	トルクレンチ No.	エクステンション交換 ヘッド No.	専用樹脂 ケースサイズ	質量 (kg)	φ	小売参考価格	
TGW100202	GW100-X1418	GX1418-E38	—	W495×D78×H85	1.1	1	¥ 23,400
TGW200202	GW200-X1418	GX1418-E38	—	—	1.3	1	¥ 28,800
TGW300202	GW300-X1418	GX1418-E38	—	W650×D78×H85	1.5	1	¥ 33,600

- ・測定方向は右方向(時計まわり)、測定精度±3%
- ・トルク調整時の値が見やすい新グリップ機構を採用。
- ・利用範囲を一層広げるドイツのTL規格を基にKTC基準の差込角を採用した、ヘッド交換式のプレセット型トルクレンチ。
- ・保管に便利な専用樹脂ケース付き。

プレセット型トルクレンチ ヘッド交換式 (単品での販売はございません。)

No.	差込角 (X×Y)	トルク測定範囲 (N・m)	最小 目盛り	L1	L2	B	T	質量 (kg)
GW100-X1418	14×18	20~100	0.5	438.3	372	31.5	44.5	1
GW200-X1418	14×18	40~200	1	505.2	439.1	31.5	44.5	1.2
GW300-X1418	14×18	60~300	2	597.3	531	31.5	44.5	1.4

※補修部品を設定しています。詳しくはP.613をご参照ください。

※保管時には設定トルクを最低値にしてください。



- 注意**
- ・必ず付属のエクステンション交換ヘッドを装着した状態で使用する。

補給部品 (14×18エクステンション交換ヘッド)

No.	A	B	L1	L2	差込角(凹凸) (X×Y)	質量 (g)	φ	小売参考価格
GX1418-E38	31.5	25.3	63	38	14×18	91	1	¥ 3,000

・凹側、凸側のX・Y寸法は同じです。



ヘッド適用表はこちら

9×12スパナ交換ヘッド

OPEN-END WRENCH HEAD FOR TORQUE WRENCH

9
12



GX0912-S14



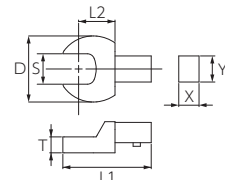
組合せ状態

No.	差込角(X×Y)	S	D	T	L1	L2	質量(g)	φ	小売参考価格
GX0912-S08	9×12	8	22	5.7	37.6	17.5	39	1	¥ 2,870
GX0912-S10	9×12	10	24.8	5.7	39.8	17.5	40	1	¥ 2,870
GX0912-S11	9×12	11	26	5.7	39.8	17.5	41	1	¥ 2,870
GX0912-S12	9×12	12	27.5	5.7	39.8	17.5	41	1	¥ 2,870
GX0912-S13	9×12	13	28.8	5.7	40	17.5	43	1	¥ 2,870
GX0912-S14	9×12	14	31.5	7.7	43	20	55	1	¥ 2,870
GX0912-S16	9×12	16	36	7.7	44	20	59	1	¥ 3,090
GX0912-S17	9×12	17	37.7	7.7	44	20	60	1	¥ 3,090

- ・プレセット型トルクレンチヘッド交換式用の交換ヘッドです。
- ・デジラチェ(交換式ヘッド)GEWシリーズ、メモルク(交換式ヘッド)GNWシリーズ、メモルク PRO(交換式ヘッド)GNWHシリーズも使用可能。
- ・ソケットやめがねレンチが使用できない箇所や締付けスペースが十分確保できない箇所にも対応。



注意 ・プレセット型トルクレンチヘッド交換式で使用の場合必ずエクステンション交換ヘッドを装着した状態で使用する。



14×18スパナ交換ヘッド

OPEN-END WRENCH HEAD FOR TORQUE WRENCH

14
18



GX1418-S14



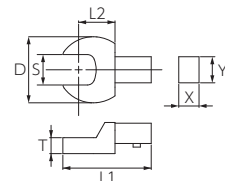
組合せ状態

No.	差込角(X×Y)	S	D	T	L1	L2	質量(g)	φ	小売参考価格
GX1418-S13	14×18	13	29.5	7	58	25	116	1	¥ 2,870
GX1418-S14	14×18	14	31.4	7	58	25	117	1	¥ 2,870
GX1418-S15	14×18	15	33.5	7	58	25	118	1	¥ 2,870
GX1418-S16	14×18	16	36	7	58.5	25	124	1	¥ 3,090
GX1418-S17	14×18	17	37	9	58.5	25	138	1	¥ 3,090
GX1418-S18	14×18	18	39	9	60.4	25	132	1	¥ 3,090
GX1418-S19	14×18	19	40.6	9	61.5	25	139	1	¥ 3,090
GX1418-S21	14×18	21	45.5	11	61.5	25	155	1	¥ 3,090
GX1418-S22	14×18	22	47.3	11	62.3	25	163	1	¥ 3,090
GX1418-S24	14×18	24	50.8	11	63.2	25	164	1	¥ 3,320

- ・プレセット型トルクレンチヘッド交換式用の交換ヘッドです。
- ・デジラチェ(交換式ヘッド)GEWシリーズ、メモルク(交換式ヘッド)GNWシリーズ、メモルク PRO(交換式ヘッド)GNWHシリーズも使用可能。
- ・ソケットやめがねレンチが使用できない箇所や締付けスペースが十分確保できない箇所にも対応。



注意 ・プレセット型トルクレンチヘッド交換式で使用の場合必ずエクステンション交換ヘッドを装着した状態で使用する。



9×12めがねレンチ交換ヘッド

BOX-END WRENCH HEAD FOR TORQUE WRENCH

9
12



GX0912-M14



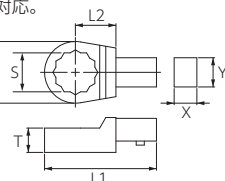
組合せ状態

No.	差込角(X×Y)	S	D	T	L1	L2	質量(g)	φ	小売参考価格
GX0912-M08	9×12	8	19.8	8	40.8	17.5	38	1	¥ 3,370
GX0912-M10	9×12	10	20	8	42.6	17.5	40	1	¥ 3,370
GX0912-M11	9×12	11	20.2	8	43.5	17.5	43	1	¥ 3,370
GX0912-M12	9×12	12	22.2	12	44	17.5	51	1	¥ 3,370
GX0912-M13	9×12	13	22.2	12	44.5	17.5	52	1	¥ 3,370
GX0912-M14	9×12	14	23.5	12	46	17.5	53	1	¥ 3,830
GX0912-M16	9×12	16	26.4	13	47	17.5	57	1	¥ 3,830
GX0912-M17	9×12	17	27.3	13	47.3	17.5	59	1	¥ 3,830

- ・プレセット型トルクレンチヘッド交換式用の交換ヘッドです。
- ・デジラチェ(交換式ヘッド)GEWシリーズ、メモルク(交換式ヘッド)GNWシリーズ、メモルク PRO(交換式ヘッド)GNWHシリーズも使用可能。
- ・ヘッドが薄型のため、ソケットレンチが使えない狭い箇所に対応。
- ・頭部がボルトナットから外れにくく、安定した作業が可能。

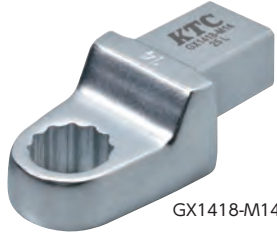


注意 ・プレセット型トルクレンチヘッド交換式で使用の場合必ずエクステンション交換ヘッドを装着した状態で使用する。



・品名の下に製品の機能を表す機能マークを入れています。マークの意味は P.004~005をご参照ください。
 ・のついている製品は在庫を確認の上ご発注ください。

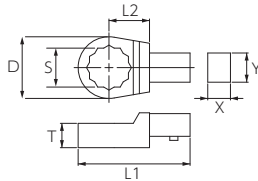
14×18めがねレンチ交換ヘッド BOX-END WRENCH HEAD FOR TORQUE WRENCH

14
18

GX1418-M14



組み合せ状態



No.	差边角(X×Y)	S	D	T	L1	L2	質量(g)	φ	小売参考価格
GX1418-M13	14×18	13	30	12	61.5	25	128	1	¥ 3,370
GX1418-M14	14×18	14	30	12	62	25	127	1	¥ 3,830
GX1418-M15	14×18	15	30	12	62.5	25	128	1	¥ 3,830
GX1418-M16	14×18	16	30	12	62.5	25	129	1	¥ 3,830
GX1418-M17	14×18	17	30.5	12.5	64	25	134	1	¥ 3,830
GX1418-M18	14×18	18	30.5	12.5	64.5	25	134	1	¥ 3,830
GX1418-M19	14×18	19	31	12.5	66	25	138	1	¥ 3,830
GX1418-M21	14×18	21	33.4	15	67.4	25	151	1	¥ 3,830
GX1418-M22	14×18	22	35.2	15	68	25	154	1	¥ 3,830
GX1418-M24	14×18	24	37.4	15	69.5	25	154	1	¥ 5,010

- ・ プレセット型トルクレンチヘッド交換式用の交換ヘッドです。
- ・ デジラチェ (交換式ヘッド) GEWシリーズ、メモルク (交換式ヘッド) GNWシリーズ、メモルク PRO (交換式ヘッド) GNWHシリーズも使用可能。
- ・ ヘッドが薄型のため、ソケットレンチが使えない狭い箇所に対応。
- ・ 頭部がボルトナットから外れにくく、安定した作業が可能。



- ・ プレセット型トルクレンチヘッド交換式で使用する場合は必ずエクステンション交換ヘッドを装着した状態で使用する。

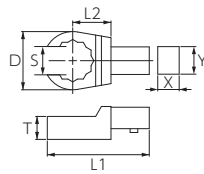
9×12クローフト交換ヘッド CROWFOOT WRENCH HEAD FOR TORQUE WRENCH

9
12

GX0912-NS14



組み合せ状態



No.	差边角(X×Y)	S	D	T	L1	L2	質量(g)	φ	小売参考価格
GX0912-NS10	9×12	10	21.2	12	42.3	17.5	52	1	¥ 3,010
GX0912-NS11	9×12	11	22.6	12	42.8	17.5	53	1	¥ 3,010
GX0912-NS12	9×12	12	24.1	12	43.4	17.5	54	1	¥ 3,010
GX0912-NS13	9×12	13	25.2	12	43.7	17.5	54	1	¥ 3,010
GX0912-NS14	9×12	14	27.3	13	44.5	17.5	58	1	¥ 3,010
GX0912-NS16	9×12	16	30.1	13	45.4	17.5	60	1	¥ 3,090
GX0912-NS17	9×12	17	31.6	13	45.9	17.5	62	1	¥ 3,090
GX0912-NS18	9×12	18	33.3	15	46.1	17.5	67	1	¥ 3,090
GX0912-NS19	9×12	19	34.6	15	46.8	17.5	68	1	¥ 3,240
GX0912-NS21	9×12	21	37.7	15	48	17.5	72	1	¥ 3,240

- ・ プレセット型トルクレンチヘッド交換式用の交換ヘッドです。
- ・ デジラチェ (交換式ヘッド) GEWシリーズ、メモルク (交換式ヘッド) GNWシリーズ、メモルク PRO (交換式ヘッド) GNWHシリーズも使用可能。
- ・ 自動車や一般産業機械などの油圧配管に使用されているフレアナットの締結作業に。



- ・ プレセット型トルクレンチヘッド交換式で使用する場合は必ずエクステンション交換ヘッドを装着した状態で使用する。

アダプタ交換ヘッド ADAPTER HEAD FOR TORQUE WRENCH

14
18 → 9
12

GX0914

9
12 → 14
18

GX1409



GX0914

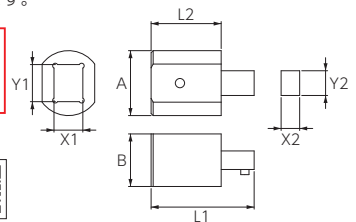
GX1409

No.	差边角		L1	L2	差边角		質量(g)	φ	小売参考価格
	A	B			凹(X1×Y1)	凸(X2×Y2)			
GX0914	21.5	17.6	45	20	9×12	14×18	81	1	¥ 2,560
GX1409	31.5	25.3	50	34	14×18	9×12	139	1	¥ 3,160

- ・ 交換ヘッドの差边角を変換できるアダプタです。



- ・ アダプタ交換ヘッドを装着した場合、別途有効長の計算が必要。



- ※プレセット型トルクレンチヘッド交換式の換算方法はこちら
→ <https://ktc.jp/support/gw-x>



トルクレンチヘッド交換式 適用表



※画面デザインは予告なく変更となる場合があります。

トルクレンチヘッド交換式 適用表

使用したいヘッド形状とサイズに適用するトルクレンチと、必要なアダプタ、エクステンションを検索できます。

また、組み合わせによって異なる「トルク換算率」も掲載しています。 <https://ktc.jp/support/gw-x>



<https://ktc.jp/support/gw-x>

プレロック型(単能型)トルクレンチ(法人専売商品)

- ・特定の作業に向けて、任意の目標トルク値を固定できる単能型トルクレンチです。
- ・トルク調整にはエンドキャップ分解工具が必要で、作業によるトルク設定の誤操作を防ぎます。



トルク設定の誤操作を防止するエンドキャップ



保管に便利な専用樹脂ケース付き

・こちらは法人専売の商品となります。プレロック型トルクレンチにはトルク設定用の目盛りはありません。
 ・お客様ご自身でトルク設定・調整をされる場合は必ずトルクレンチテスタをご用意ください。
 (ご自身で設定された場合、精度保証はできません)

6.3sq.プレロック型トルクレンチ 1/4"sq. TORQUE WRENCH PRE-LOCK TYPE

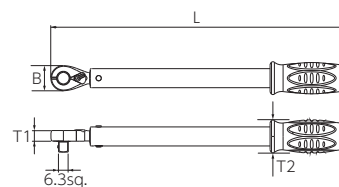


GW010-02T

GW025-02T

No.	トルク測定範囲 (N・m)	L	B	T1	T2	質量 (kg)	測定方向	トルク精度	□	小売参考価格
GW010-02T	2~10	220.8	22	10	35	0.4	右	±3%	1	¥ 16,200
GW025-02T	5~25	271.7	22	10	35	0.4	右	±3%	1	¥ 16,200

- ・設定トルクでのボルト・ナットの締付け作業。
- ・一定トルクでの連続作業に適しています。
- ・トルク調整にはエンドキャップ分解工具が必要で、作業によるトルク設定の誤操作を防ぎます。
- ・握りやすい太軸エラストマーグリップを採用。
- ・保管に便利な専用樹脂ケース付きです。
- ・測定方向は右方向。(時計まわり)
- ・ラチェットヘッド部にはリペアキット (BR2E-K P.213) を設定しています。



9.5sq.プレロック型トルクレンチ 3/8"sq. TORQUE WRENCH PRE-LOCK TYPE

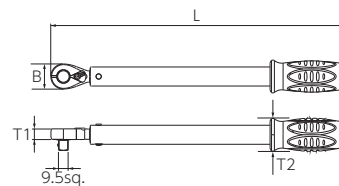


GW025-03T

GW050-03T

No.	トルク測定範囲 (N・m)	L	B	T1	T2	質量 (kg)	測定方向	トルク精度	□	小売参考価格
GW025-03T	5~25	271.7	22	10	35	0.4	右	±3%	1	¥ 16,200
GW050-03T	10~50	289.2	33	13.7	35	0.5	右	±3%	1	¥ 16,400

- ・設定トルクでのボルト・ナットの締付け作業。
- ・一定トルクでの連続作業に適しています。
- ・トルク調整にはエンドキャップ分解工具が必要で、作業によるトルク設定の誤操作を防ぎます。
- ・握りやすい太軸エラストマーグリップを採用。
- ・保管に便利な専用樹脂ケース付きです。
- ・測定方向は右方向。(時計まわり)
- ・GW025-03Tのラチェットヘッド部にはリペアキット (BRC3-K P.229)、GW050-03Tのラチェットヘッド部にはリペアキット (BR3E-K P.229) を設定しています。



12.7sq.プレロック型トルクレンチ 1/2"sq. TORQUE WRENCH PRE-LOCK TYPE



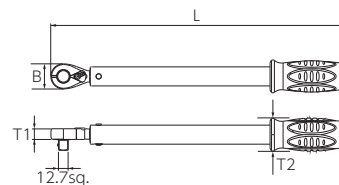
GW100-04T

GW200-04T

GW300-04T

No.	トルク測定範囲 (N・m)	L	B	T1	T2	質量 (kg)	測定方向	トルク精度	□	小売参考価格
GW100-04T	20~100	387.8	33	13.7	43.5	1	右	±3%	1	¥ 19,500
GW200-04T	40~200	432	39.5	18	43.5	1.2	右	±3%	1	¥ 23,900
GW300-04T	60~300	517.2	39.5	18	43.5	1.3	右	±3%	1	¥ 30,000

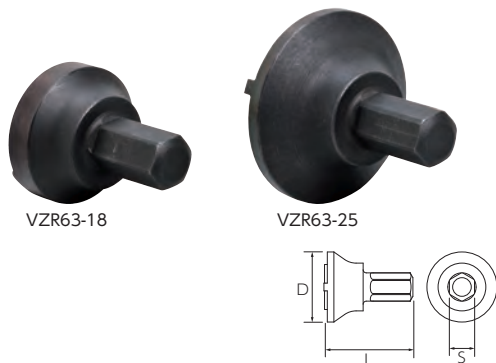
- ・設定トルクでのボルト・ナットの締付け作業。
- ・一定トルクでの連続作業に適しています。
- ・トルク調整にはエンドキャップ分解工具が必要で、作業によるトルク設定の誤操作を防ぎます。
- ・握りやすい太軸エラストマーグリップを採用。
- ・保管に便利な専用樹脂ケース付きです。
- ・測定方向は右方向。(時計まわり)
- ・ラチェットヘッド部にはリペアキット (BR4E-K P.245) を設定しています。



・品名の下に製品の機能を表す機能マークを入れています。マークの意味は P.004~005をご参照ください。
 ・のついている製品は在庫を確認の上ご注文ください。

エンドキャップ分解工具

MAINTENANCE TOOL FOR TORQUE WRENCH FOR PRE-LOCK TYPE



VZR63-18

VZR63-25

No.	L	D	S	質量(g)	φ	小売参考価格
VZR63-18	23	18	6.3	16	1	¥ 2,660
VZR63-25	23	25	6.3	20	1	¥ 2,660

・エンドキャップ分解工具とトルクレンチテストを使用し、お客様にて調整可能な、単能型トルクレンチとして使用できます。

※出荷時には、精度保証範囲の最小値に設定。

・有料でトルク設定サービスも行っています。



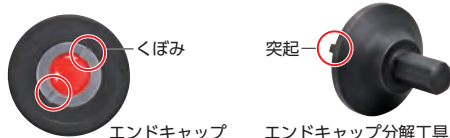
注意 ・こちらは法人専売の商品となる。プレロック型トルクレンチにはトルク設定用の目盛りはない。
お客様自身でトルク設定・調整をする場合は必ずトルクレンチテストを用意する。
(自身で設定した場合、精度保証はできない)

適用

No.	適用品番
VZR63-18	GW010-02T, GW025-02T, GW0025-03T, GW050-03T
VZR63-25	GW100-04T, GW200-04T, GW300-04T

エンドキャップ分解工具の使い方

エンドキャップ分解工具はエンドキャップのくぼみに工具の突起を合わせ、六角部(二面幅6.3mm)をレンチ等を用いて回し、取付け・取外しを行います。



●推奨工具を用いた取付け・取外し例



ショートモンキレンチ(WMS-24)や板ラチェット差替えドライバー(RM22)を用いるとスムーズに着脱できます。

アフターサービスについて

■トルク設定サービス(小売参考価格 ¥4,000)

製品購入時に専用発注書で発注いただけます。QRコード及びwebサイト(ktc.jp)より専用発注書をダウンロードしていただき、取扱販売店までお申込みください。

※ QRコードは株式会社デンソーウェーブの登録商標です。

専用発注書ダウンロードはこちら▶
ktc.jp/support/gw-t



■校正証明発行サービス(小売参考価格 ¥6,000~)

新品購入の場合：小売参考価格 ¥6,000

すでにお持ちのトルクレンチの場合：製品をお預かりさせていただいた後にお見積もりとなります。

※ お使いのトルクレンチの場合、調整、修理が必要な場合がありますので、別途工賃+部品代がかかります。

※ トルク設定と校正証明書を同時に依頼の場合は¥10,000となります。

※ 納期につきましては、都度取扱販売店へご確認ください。

取扱販売店一覧はこちら▶
ktc.jp/shop



●ご依頼・お問合せにつきましては、取扱販売店までお問合せください。

ダイヤル型トルクレンチ

- ・ 置針式のため測定値の読み取りが容易で、ダイヤルが見えない所(裏向けに使うなど)での作業も可能です。
- ・ 耐久性と精度に優れた独自のトーションバー方式を採用しました。
- ・ 左右両方向の測定が可能です。測定精度は左右とも±3%でISO基準をクリア。
- ・ 目盛の0(ゼロ)点位置が本体中心上にあるため見やすく、計測が容易です。
- ・ 保管に便利な樹脂ケース付き。

見やすい
ダイヤル型目盛

保管に便利な樹脂ケース付き

6.3sq.ダイヤル型トルクレンチ

1/4"sq. TORQUE WRENCH DIAL TYPE

6.3
sq.

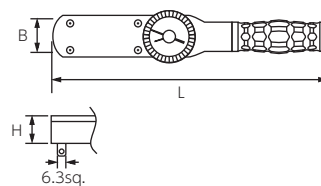


修理対象品



No.	sq.	トルク測定範囲 (N・m)	最小 目盛り	L	B	H	質量(kg)	φ	小売参考価格
⑦ CMD0091	6.3	1.8~9	0.2	290	26	27	0.46	1	¥ 45,000

- ・ 左右両方向の測定が可能。測定精度は±3%
- ※測定目盛はN・mスケールのみです。(簡易換算式: 1kgf・m≒10N・m 1N・m≒0.1kgf・m)
- ※目盛以上の負荷をかけないでください。



12.7sq.ダイヤル型トルクレンチ

1/2"sq. TORQUE WRENCH DIAL TYPE

12.7
sq.

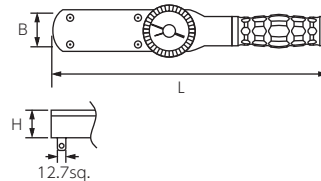


修理対象品



No.	sq.	トルク測定範囲 (N・m)	最小 目盛り	L	B	H	質量(kg)	φ	小売参考価格
⑦ CMD243	12.7	50~240	5	545	48	32	1.34	1	¥ 79,900

- ・ 左右両方向の測定が可能。測定精度は±3%
- ※測定目盛はN・mスケールのみです。(簡易換算式: 1kgf・m≒10N・m 1N・m≒0.1kgf・m)
- ※目盛以上の負荷をかけないでください。



計測機器編

MEASURING TOOLS AND EQUIPMENT

デジタルトルクチェッカー

DIGITAL TORQUE CHECKERS

デジタルトルクチェッカー

DIGITAL TORQUE CHECKER

9.5 sq.

12.7 sq.

19.0 sq.

25.4 sq.



修理対象品



GECH1500-08



視認性に優れたディスプレイを採用

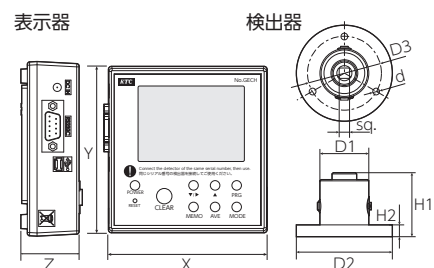
No.	sq.	測定範囲 (N・m)	最小表示単位	表示器		検出器							質量 (kg)	小売参考価格
				X	Y	Z	H1	H2	D1	D2	D3	d		
GECH050-03	9.5	0.2~50	0.01	103	108	37.7	63	10	50	90	74	6.3	0.9	¥ 288,000
GECH200-04	12.7	2~200	0.1	103	108	37.7	79	15	60	110	90	8.3	1.3	¥ 295,000
GECH500-06	19.0	2~500	0.1	103	108	37.7	99	15.5	80	140	116	10.5	2.8	¥ 305,000
GECH1500-08	25.4	20~1500	1	103	108	37.7	102.5	33	100	170	140	13	7.5	¥ 876,000

- ・機械式トルクレンチやデジタル式トルクレンチ、トルクドライバなどの日常点検でのトルクチェック。
- ・簡単操作で手軽にトルクチェックができ、トルクレンチの日常点検に最適です。
- ・「トラック」「ピークホールド」「ピークダウン」「リアルタイム出力」の4モードで測定可能です。

測定精度	±0.5% (499digit以下は±3digit) ※digit=最小表示単位
測定方向	左右方向
データ出力	RS-232C, USB mini-B
電源	ACアダプタ または 単三乾電池4本
構成内容	表示器、検出器、検出器コード、ACアダプタ、ゴム足、書類 (検査成績書・校正証明書・トレーサビリティ体系図) ※検出器の固定用ボルト、PC接続用ケーブルは付属していません。 GECH1500-08のみハンドルが付属します。



注意
CAUTION
・本製品は日常点検を目的とした製品である。
合否判定をはじめとした校正作業はトルクレンチのメーカーへの依頼を推奨する。



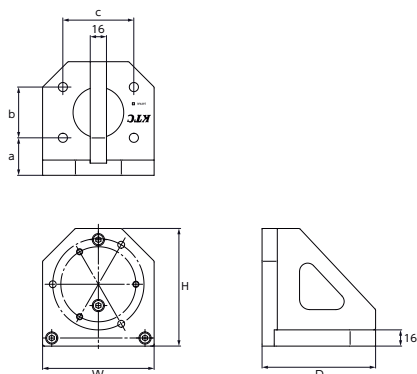
デジタルトルクチェッカー固定具

JIG FOR DIGITAL TORQUE CHECKER



GECH-A-200

GECH-A-500



No.	W	H	D	a	b	c	質量(kg)	φ	小売参考価格
GECH-A-200	110	116	112	25	50	70	2.9	1	¥ 60,900
GECH-A-500	140	145	132	30	65	100	4.2	1	¥ 85,100

- ・デジタルトルクチェッカーの検出器固定に使用します。
- ・ペンチバイスに本製品を挟むことで容易に固定が可能です。
- ・作業台にボルトで固定することもできます。
- ・ご使用状況に合わせて設置方向が選べます。
- ・お客様組立品です。

適用

No.	適用品番
GECH-A-200	GECH050-03, GECH200-04
GECH-A-500	GECH050-03, GECH200-04, GECH500-06

使用方法



・品名の下に製品の機能を表す機能マークを入れています。マークの意味は P.004~005をご参照ください。
・●のついている製品は在庫確認の上ご発注ください。

ゲージ

GAUGES



CAUTION

- ・使用前に必ず「取扱説明書」等をよく読むこと。
- ・湿気やほこりの多い場所や、水や油などが直接かかる場所で使用しない。
- ・測定値を読む時はゲージ正面で読みとる。
- ・ゲージの清掃にガソリン、シンナー等を使わない。
- ・ゲージの測定範囲を超えて使用しない。

デジタルノギス DIGITAL CALIPER



注意
・測定範囲を超えて使用しない。

保管に便利な樹脂ケース付き

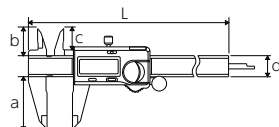
デジタルノギス(無線モデル)は
課題解決編に掲載しています。

▶P.030

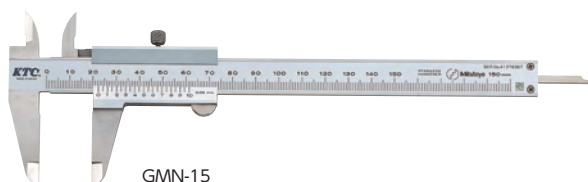
No.	測定範囲(mm)	L	a	b	c	d	質量(g)	⊖	小売参考価格
GND15	0~150	236	40	21	16.5	16	175	1	¥ 15,400
GND20	0~200	286	50	24	19.5	16	195	1	¥ 20,900
GND30	0~300	400	60	26	21.5	16	265	1	¥ 37,100

- ・パーツや製品の寸法測定。
- ・視認性に優れたデジタル表示を採用。
- ・ジョウの微動送りが可能なサムローラ付き。
- ・長さの絶対値を測るABS測定と、2つの測定個所の比較ができるINC測定機能を搭載。
- ・ジョウを動かすと自動で電源が入るオートON機能付き。
- ・電源が入るとのゼロセット(原点設定)が不要。
- ・約5分間使用しなければ自動で電源が切れるオートOFF機能付き。
- ・省電力で電池の寿命は約2.5年(コイン形リチウム電池CR1632使用)。低電圧警告機能付き。(電池の寿命は、使用状況等により異なります。)

No.	最小表示	器差
GND15	0.01	±0.03
GND20	0.01	±0.03
GND30	0.01	±0.04

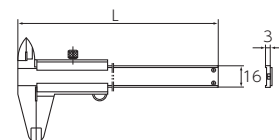


ノギス CALIPER



No.	測定範囲(mm)	L	質量(g)	⊖	小売参考価格
GMN-15	0~150	230	150	1	¥ 10,400
GMN-20	0~200	290	180	1	¥ 15,600
GMN-30	0~300	405	355	1	¥ 31,000

- ・可動部へのゴミの侵入を防ぐ目盛面段付きです。
- ※補修部品を設定しています。詳細は取扱店にお問い合わせください。

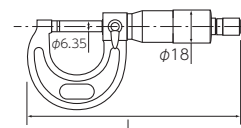


外側マイクロメーター MICROMETER

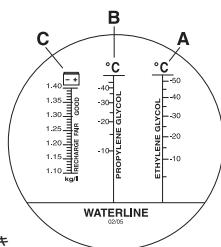


No.	測定範囲(mm)	最小目量	L	質量(g)	⊖	小売参考価格
GMM-025	0~25	0.01	120	160	1	¥ 13,400
GMM-050	25~50	0.01	145	215	1	¥ 19,700
GMM-075	50~75	0.01	175	315	1	¥ 25,700

- ・フレームはサビに強い塗装仕上げです。
- ・測定面は超硬合金チップ付きです。
- ・定圧装置付きです。

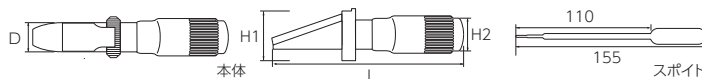


フルードテスタ FLUID TESTER



No.	D	H1	H2	L	質量(g)	⊖	小売参考価格
AG601	25	40	32	150	150	1	¥ 26,300

- 付属品:液体計量用スポイト、本体収納用ソフトケース(布製)
- ・冷却水(LLC)の凍結温度の測定(目盛A・B)
 - ・バッテリーの電解液の比重測定(目盛C)
 - ・プリズム面に液を落とし、レンズを覗くだけで測定ができます。
- 測定範囲 ・冷却水(LLC)…エチレン :0~55℃(最小目盛5℃)
プロピレン:0~50℃(最小目盛5℃)
- ・バッテリー液…1.10~1.40kg/L(最小目盛0.01kg/L)
- ※補修部品を設定しています。詳細は取扱店にお問い合わせください。

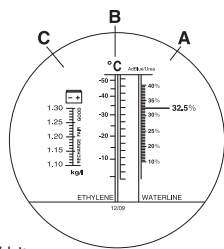


・品名の下に製品の機能を表す機能マークを入れています。マークの意味は▶P.004~005をご参照ください。
・⑦のついている製品は在庫を確認の上ご注文ください。

フルードテスタ(尿素水対応タイプ) FLUID TESTER (UREA CONCENTRATION TESTING)



専用収納袋付き



No.	D	H1	H2	L	質量(g)	φ	小売参考価格
AG602	25	40	32	150	150	1	¥ 29,300

付属品:液体計量用スポイト、本体収納用ソフトケース(布製)

・大型車の排出ガス浄化装置用尿素水の尿素濃度測定(目盛A)

・冷却水(LLC)の凍結温度の測定(目盛B)

・バッテリーの電解液の比重測定(目盛C)

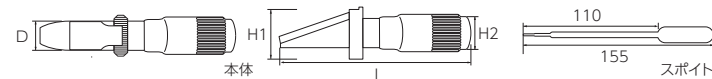
・プリズム面に液を落とし、レンズを覗くだけで測定ができます。

測定範囲 ・尿素濃度…15~40%(最小目盛0.5%)

・冷却水(LLC)…エチレン:0~-50℃(最小目盛5℃)

・バッテリー液…1.10~1.30kg/L(最小目盛0.01kg/L)

※補修部品を設定しています。詳細は取扱店にお問い合わせください。



シクネスゲージ THICKNESS GAUGE



TG-98



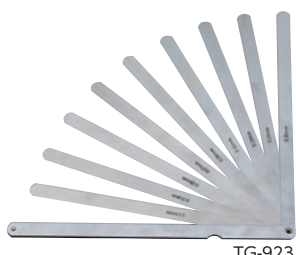
TGB-98



MTG-98



TGZ-1818



TG-923



TGB-923

inch

inch

No.		質量(g)	φ	小売参考価格
TG-98	日本標準機械工具型録70M	34	1	¥ 1,850
90×13 9枚組(mm)		0.04 0.05 0.06 0.07 0.08 0.10 0.15 0.20 0.30		

No.		質量(g)	φ	小売参考価格
TG-923	日本標準機械工具型録230M	79	1	¥ 5,090
230×13 9枚組(mm)		0.04 0.05 0.06 0.07 0.08 0.10 0.15 0.20 0.30		

No.		質量(g)	φ	小売参考価格
TGB-98		34	1	¥ 1,850
90×13 9枚組(in)		0.0015 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.010 0.012 0.015		

No.		質量(g)	φ	小売参考価格
TGB-923		79	1	¥ 5,090
230×13 9枚組(in)		0.0015 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.010 0.012 0.015		

No.		質量(g)	φ	小売参考価格
MTG-98	角度付き	34	1	¥ 2,530
90×13 9枚組(mm)		0.04 0.05 0.06 0.07 0.08 0.10 0.15 0.20 0.30		

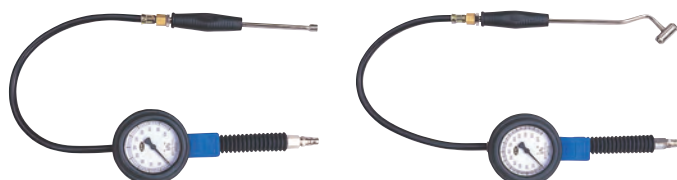
No.		質量(g)	φ	小売参考価格
TGZ-1818(整備用ゲージセット)		100	1	¥ 4,560
バルブクリアランス用 11枚組(mm)		0.15 0.18 0.20 0.25 0.28 0.30 0.33 0.35 0.36 0.38 0.40		
ポイント・プラグ用 6枚組(mm)		0.45 0.50 0.80 0.90 1.10 1.30		
プラグ調整用フック 1枚				

ボルテージテスターは絶縁工具に掲載しています。



ボルテージテスター
● P.464

タイヤエアゲージは自動車専用ツールに掲載しています。



タイヤエアゲージ
● P.533