



トルシヤット



取扱説明書

INSTRUCTION MANUAL

No.2610

警告

- 製品をご使用される前に、取扱説明書をお読みいただき、理解していただいた上でご使用ください。
- 取扱説明書は、いつでも読めるように所定の場所に大切に保管してください。
- 日本国内での使用に限定させていただきますので、ご了承ください。
日本国外での使用につきましては、保証できません。
The models described on this instruction manual can only be used in Japan.
Cannot be used outside Japan.

この度は、当社製品をお買い上げいただき、まことにありがとうございます。

■まず、下記事項をご確認ください。

- 輸送途中で破損した箇所がないか。
- ねじ・ボルトに脱落・緩みがないか。
- 注文通りのものが入荷しているか。
- 付属品は、全部揃っているか。

万一、不具合な点がございましたら、お買い求めの販売店、または弊社営業所までお申し付けください。

■製品をご使用される前に、取扱説明書をお読みください。

人身事故や故障を未然に防ぐ為にも、取扱説明書の内容を理解していただいた上で、ご使用ください。また、ご使用方法を熟知された方、すでにお読みになった方も、ご使用前には、今一度取扱説明書をお読みください。

お買い求めの製品や取扱説明書の内容について、不明な点がございましたら、お買い求めの販売店、または弊社営業所までお問い合わせください。

TONE株式会社

目次

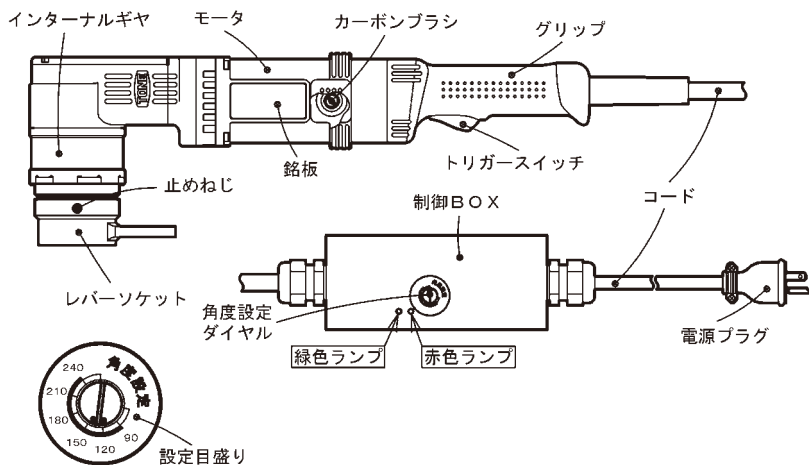
用 途	3
各部の名称	3
注意文について	4
 ご使用上の注意事項	5
ご使用前に	13
部品の交換方法 -レバーソケットの交換方法-	14
操作方法	15
保守点検	19
ランプ表示による判定および異常検出について	21
アフターサービス	24

用 途

■ナット回転角法による

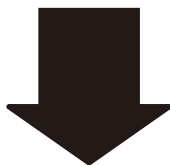
溶融亜鉛めっき高力ボルトの締結を目的とするレンチです。

各部の名称



注意文について

注意文の  危険  警告  注意 の意味について



■ご使用上の注意事項は  危険  警告  注意 に区分しており、それぞれ次の意味を表します。



誤った取り扱いをしたときに、
使用者が死亡または重傷を負う危険が
切迫して生じることが、想定される内容のご注意。



誤った取り扱いをしたときに、
使用者が死亡または重傷を負う可能性が
想定される内容のご注意。



誤った取り扱いをしたときに、
使用者が傷害を負う可能性が想定される
内容および物的損害の発生が
予想される内容のご注意。

なお、 注意 に区分した事項でも、
状況によっては重大な結果に結び付く可能性があります。
いずれも安全に関する重要な内容を記載してありますので、守ってください。

ご使用上の注意事項

- 火災・感電・けがなどの事故を未然に防ぐために、次に述べる「注意事項」を守ってください。
- ご使用される前に、この「注意事項」をお読みいただき、指示に従って正しくご使用ください。

危険

● 高所作業での感電に注意してください。

○ 高所での感電は、転落・落下事故を引き起こし、大変危険です。

● 作業中は反力受に手や指、および足などを近づけないでください。

○ 反力受が当たる箇所に手や指、および足などがいないか確認し作業してください。

○ 反力受はボルト／ナットの回転方向に対し、逆の方向に回転します。ご注意ください。

手・指・足のけがの原因になります。

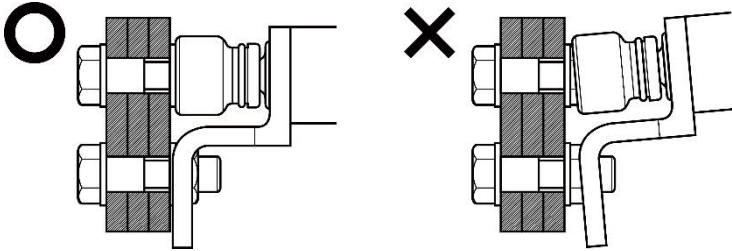


⚠ 警 告

●反力受は、安定した箇所に正しくあててください。

- 反力受は、隣接のボルト／ナットまたは部材に正しくあててください。
- 万一、傷つきやすい箇所しかない場合は緩衝板（鉄板など）で保護し安定させてから作業してください。また、緩衝板は滑って飛ばないように、確実に固定してください。

事故・けがの原因になります。



⚠ 警 告

●使用中は、レンチ本体を両手で確実に保持してください。

- レンチは、締付けが完了すると自動的に停止します。自動停止直前に反力が大きくなりますので、両手で確実に保持してください。
- けがの原因になります。

●アタッチメント類を使用しないでください。

- レンチの出力角ドライブとソケットとの間にアタッチメント類（エクステンションバー、ジョイント、アダプタ）を接続しないでください。
- 作業中レンチが倒れ込んだり、アタッチメント類が破損するなどによるけがの原因になります。

●反力受は固くて（変形しない）丈夫な部材にあててください。

- 反力受をあてる部材は出力トルクとほぼ同じ負荷を受けますので、固くて変形しない箇所を選んでください。
- 破損・事故・故障・精度不良の原因となります。

●ソケットおよび反力受は、取扱説明書に従って確実に取付けてください。

取付けが不完全であると、事故・けがの原因になります。

警 告

●感電に注意してください。

- 雨中や雪中、および濡れた所や湿った所では、使用しないでください。
- 濡れた手で電源プラグに触れないでください。
感電・火災・漏電の原因になります。

●ガソリン・ガス・シンナー・ベンジンなど引火性危険物がある場所では、使用しないでください。

爆発・火災の原因になります。

●高所作業での、落下事故に注意してください。

- 安全帯を着用してください。
- 落下物による危険防止のため、作業場にはネットや帆布などによる安全策を講じてください。
- 作業場の下に、人がいないことを確認し作業してください。
- 心身の疲れを感じた場合は作業をしないでください。
転落・落下事故の原因になります。

●無理に使用しないでください。

- 能力範囲内で使用してください。
能力範囲を超える使用や、本来の目的以外の使用は
損傷をまねくばかりだけでなく、事故・けがの原因になります。

●不意な始動は避けてください。

- スイッチに指を掛けて持ち運ばないでください。
- 電源プラグを差し込む前や、蓄電池を差し込む前に、
スイッチが切れていることを確認してください。
誤って起動する恐れがあり、けがの原因になります。

●次の場合は、電源プラグを電源から抜くか、蓄電池をレンチから取外してください。

- 使用しない場合
- 付属品などを交換する場合
- 点検・整備を行う場合
- その他、危険が予想される場合
不意に起動し、けがの原因になります。

●電源は、銘板表示の電圧で使用してください。

火災・やけど・破損・けがの原因になります。

警告

●分解・改造をしないでください。

- 分解や改造は、感電・火災・故障・けがの原因になります。
- ただし、消耗品は必要に応じて交換してください。

●使用しない場合は、所定の場所に保管してください。

- 乾燥した場所で、子供の手の届かない所、または鍵のかかる所に鍵を掛けて保管してください。
故障および、誤操作・事故の原因になります。
- レンチや蓄電池を、温度が50℃以上に上がる可能性のある場所（金属の箱や夏場の車内など）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。
- 結露対策として氷点下になりやすい環境での長時間放置は避け、極力あたたかな屋内に保管してください。
事故・故障・精度不良・感電・火災・漏電の原因になります。

●運転中に異常音・振動・異臭などを感じた場合は、ただちに使用を中止してください。

- お買い求めの販売店までご連絡ください。
感電・火災・けがの原因になります。

●修理は、お買い求めの販売店までお申し付けください。

- 修理知識および技術力のない方が修理されますと、性能を発揮できないだけでなく、事故・けがの原因になります。

●ご使用になる前に、下記の点検を行ってください。

- 部品に変形・亀裂・破損などの異常がないか、点検してください。
異常がある場合は、使用しないでください。
感電・火災・やけど・けがの原因になります。

●落としたり、ぶつけたりしたときは、異常がないか点検してください。

- 変形・亀裂・破損などの異常がないか、点検してください。
異常がある場合は、使用しないでください。
感電・火災・やけど・けがの原因になります。

●作業場や保管場所の周囲状況も考慮してください。

- レンチ・充電器・蓄電池は、雨の中や湿った場所で使用・放置・保管をしないでください。
感電などの原因になります。

●部品は、取扱説明書に従って確実に取付けてください。

- 取付けが不完全であると、事故・けがの原因になります。

⚠ 警 告

■アース線付きのレンチを使用する場合、 下記警告もお読みください。

●接地（アース）とともに、感電防止用漏電遮断器が設置されているかどうか確認してください

漏電しゃ断器は定格感度電流15ミリアンペア(mA)以下、
動作時間0.1秒以下の電流動作型をご使用ください。

感電・火災・漏電の原因になります。

漏電しゃ断器や接地については次の法規があります。

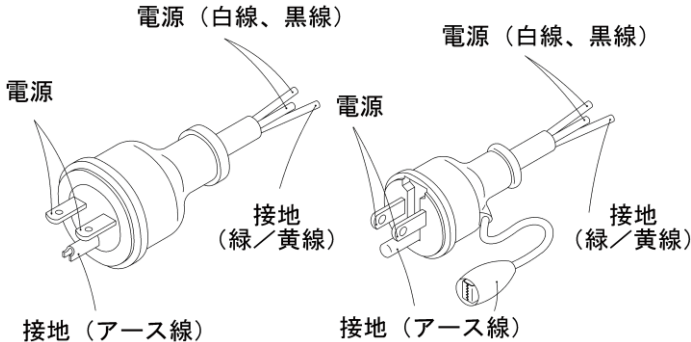
ご参照ください。

- ・労働安全衛生規則
- ・電気設備技術基準
- ・電気設備技術基準の解釈

●延長コードは、アース線を備えた3心コードを使用してください。

○1本をアース線として用い、レンチ側のアースに接続してください。

アース線のない2心コードですと感電の原因になります。



●ご使用の際には、確実にアース線を接地してください。

感電・漏電・火災の原因になります。

●アース線は、ガス管に接続しないでください。

爆発・引火の原因になります。

注 意

●作業場は、いつもきれいに保ってください。

- ちらかった場所や作業台で使用しないでください。
事故の原因になります。

●子供を近づけないでください。

- 作業者以外にレンチやコードに触れさせないでください。
- 作業者以外を作業場に近づけないでください。

●作業する場所の安全を確認してください。

- 常に足場をかため、身体の安定を保って作業してください。
- コードを物に巻き付けないでください。
- コードで足を引っかけないように、注意して作業してください。
- 作業場は、明るくしてください。

●作業に適した機種選定をしてください。

- 用途以外に使用しないでください。

●作業に適した服装で作業をしてください。

- 屋外での作業の場合は、ゴム手袋と滑り止めのついた履物をご使用ください。
- 作業現場に入る時は、ヘルメット・帽子などを正しく着用してください。

●付属品は、当社純正品をご使用ください。

- 弊社カタログに記載されている付属品の交換は、
当社純正品をご使用ください。
事故・故障の原因になります。

●モータの通風を良くしてください。

- モータの通風口に異物を差し込まないでください。
- モータの通風口を物で覆わないでください。

●念入りに手入れをしてください。

- 使用の際は、握り部および握り手を常に乾いた状態に保ち、
油・グリスなどが付かないようにしてください。

●騒音に関する法・条例を守ってください。

- 各都道府県の条例で定める工場・事業所で使用する場合は、
周辺に迷惑をかけないように、各条例で定める騒音規制値以下で
ご使用ください。必要に応じて、遮音壁を設けてください。

⚠ 注 意

●電源はできるだけ商用電源をご使用ください。

●コードは乱暴に扱わないでください。

- コードを持ってレンチを運ばないでください。
- 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。
- コードを加熱される所・油などが付く所・傷が付く所には、近づけないでください。

●タコ足配線をしないでください。

火災・事故・故障の原因になります。

●レンチ1台毎に感電防止用漏電しゃ断器を設置してください。

- 二重絶縁構造の場合、設置は免除されていますが、万一の感電防止のため設置することをおすすめします

●延長コードを使用する場合は、その端末での電圧が表示電圧の±10%以内であることを確認してください。

●延長コードは、太さに応じて下記の最大長さ以下で、ご使用ください。

- 最大長さ以上の延長コードを使用すると、能力低下を引き起こし、故障の原因となります。

コードの太さ (導体公称断面積)	最大長さ	
	100 V	200 V
1.25 mm ²	10 m	20 m
2.0 mm ²	15 m	30 m
3.5 mm ²	30 m	60 m

— 二重絶縁に関するご説明 —

このマークは、

電氣的に安全な二重絶縁製品だけに表示されている安全マークで、接地[アース]しなくても感電の心配がなく安心してご使用いただけます。

指定以外の部品と交換したり、間違って組み立てたりすると、

二重絶縁構造ではなくなり、けが・事故の原因となります。

分解・組立や部品の交換・修理などは、お買い求めの販売店、または弊社営業所にお申し付けください。

注 意

●発電機を使用する場合は、下記の点にご注意ください。

- 電源は50-60Hzの高調波を含まない電源をご使用ください。
高調波を含んでいる電源を使用されますと、
レンチの誤作動あるいは故障の原因となります。
- 十分余裕のある容量の発電機を採用してください。
通常、レンチ1台あたり2kW(2kVA)程度を見込んでください。
- 電圧は表示電圧の±10%以内となるように設定してください。
- スローダウン機能やエコモードは使用しないでください。
スローダウン機能とは、発電機に負荷が掛からない場合に
エンジンを低回転にする機能です。
レンチの誤作動または故障の原因となります。

●レンチを使用している周辺で溶接機を使用しないでください。

- 別の発電機に接続された溶接機であっても、
レンチ使用中に溶接機が使用されると、
レンチの制御器が異常な電磁ノイズを受ける、
接地側が悪影響を受けるなどして、
レンチが正常に作動しなくなる場合があります。

●エンジン溶接機(ウエルダー)の補助電源は 使用しないでください。

- レンチの制御器を破壊する可能性があります。
- エンジン溶接機の機種・状態によってはノイズを発生するものがあります。
この場合、レンチが正常に制御できなくなる場合があります。

ご使用前に

警 告

- 下記の事項は電源プラグを電源に差し込む前に、
あるいは蓄電池をレンチに差し込む前に確認してください。
不意に起動し、けがの原因になります。

○レンチの点検

レンチ／部品などに、変形・亀裂・破損などの異常がないか点検してください。
異常がある場合は、使用しないでください。

○電源の確認

銘板に表示してある電源でご使用ください。

○ソケットの選択

締付けるボルト／ナットのサイズに応じたソケットをご用意ください。

○部品の装着

部品は、レンチに確実に取付けてください。

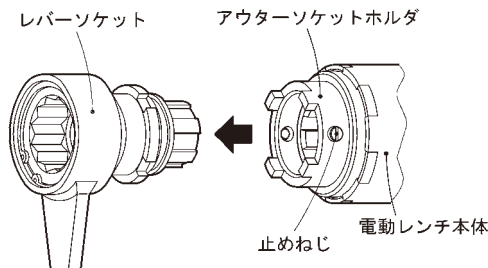
取付けた後は、部品が本体から外れないことを確認してください

部品の交換方法 -レバーソケットの交換方法-

■レバーソケット

○付属の(－)ドライバーでレンチの先端にある2ヶ所の止めねじを緩め、
レバーソケットを取外してください。

…止めねじは完全に抜けるまで緩めますと紛失する恐れがありますので、ご注意ください。



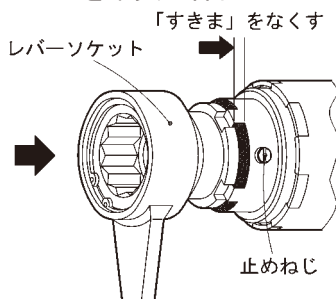
○締付けるボルト／ナットに合った、レバーソケットをご用意ください。

…たとえば二面幅が 36mm のボルト／ナット締付けには、
36mm 用の当社純正レバーソケットを取付けてください。

○レバーソケットの凹凸部を

アウターソケットホルダの凹凸部に差し込んでください。

○レバーソケットとレンチ本体との結合部に「すきま」がなくなったことを確認し、
この位置で2ヶ所の止めねじを確実に締付けてください。



安全のためレバーソケットがしっかりと取付けられているか、
レバーソケットを引っ張って外れないことを確認してください。

⚠ 警告

●「すきま」をなくし、ソケットをレンチにセットしてください。
けが・破損の原因になります。

操作方法

■ここではレンチの操作方法について説明します。

ナット回転角法に基づく作業の詳細については下記資料をご参照ください。

- ・日本建築学会 建築工事標準仕様書「JASS6 鉄骨工事」
- ・日本道路協会「道路橋示方書」等

操作を始める前に

【1次締め】

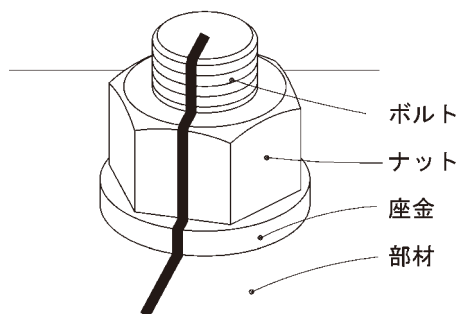
下記に示す締付けトルク値で「1次締め」を行ってください。(F8Tの場合)

ボルト径	「1次締め」トルク値	ボルト径	「1次締め」トルク値
M16	約100 N・m	M24	約200 N・m
M20	約150 N・m	M27	約250 N・m
M22		M30	

- ・その他のボルトの1次締めトルク値は
ボルトメーカーにお問い合わせください。

【マーキング】

「1次締め」を行った後に、ボルト・ナット・座金および部材にわたるマークを施してください。



⚠ 危険

●反力受に手や指、および足などを近づけないでください。

手・指・足のけがの原因になります。

⚠ 警 告

- 1度締付けたボルト／ナットの2度締め(増し締め)はしないでください。

ボルト／ナット破損およびレンチ故障・けがの原因になります。

⚠ 注 意

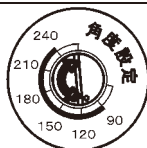
- 5分程度の無負荷暖機運転を行ってからご使用ください。
 - 精度のよい締付けを行うために行ってください。
 - 気温が10℃以下の低温状態では、レンチが起動後すぐに停止してしまうことがあります。
 - ソケットがボルト／ナットに噛み込んで抜けなくなる場合があります。
- 締付角度設定は、モーター停止の状態で行ってください。

1. 「締付け」操作方法

- ①角度設定ダイヤルを付属の(－)ドライバーにて目標角度に合わせてください。

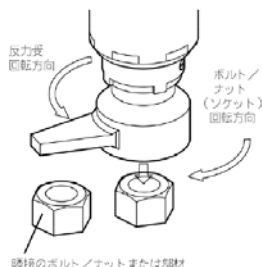
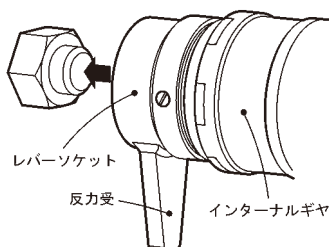
* 角度設定ダイヤルは弊社試験機にて調整しています。

精度の高い角度管理が必要な時は、締付角度の調整を行ってください



- ②インターナルギヤを手で廻しながらレバーソケットをボルト／ナットに完全に差し込んでください。

* 反力受は電動レンチ起動時にボルト／ナットの回転方向に対し、逆の方向に回転しますので隣接のボルトまたは部材で反力が受けられるよう配慮し作業してください。

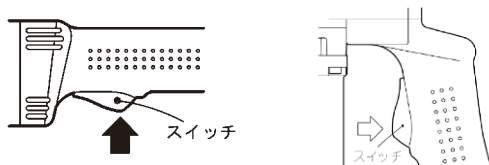


③スイッチを引いて起動してください。

反力受が隣接するボルトまたは部材にあたり、
レバーソケットが回転しボルト／ナットを締付け始めます。

…このとき緑色ランプが点滅すれば正常な締付けが行われています。

* 反力受による指詰めにご注意ください。



④締付けが進み、設定された角度に達すると、
レンチは制御回路が働いて自動停止し、締付けが完了します。

…正常に締付けが完了すれば緑色ランプが点灯します
(スイッチを戻すと消灯します)。

締付け途中でスイッチを離すと正常な締付けは行われず、
設定角度に達しません。

* ③④において赤色ランプが点灯・点滅すれば、異常を示します

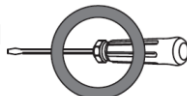
⚠ 注 意

● 設定ダイヤルを調整する際は、付属のベビードライバーを使用してください。

付属のベビードライバーより大きいサイズのマイナスドライバーを使用されますと、強く回し過ぎて、設定ダイヤルが破損する恐れがあります。



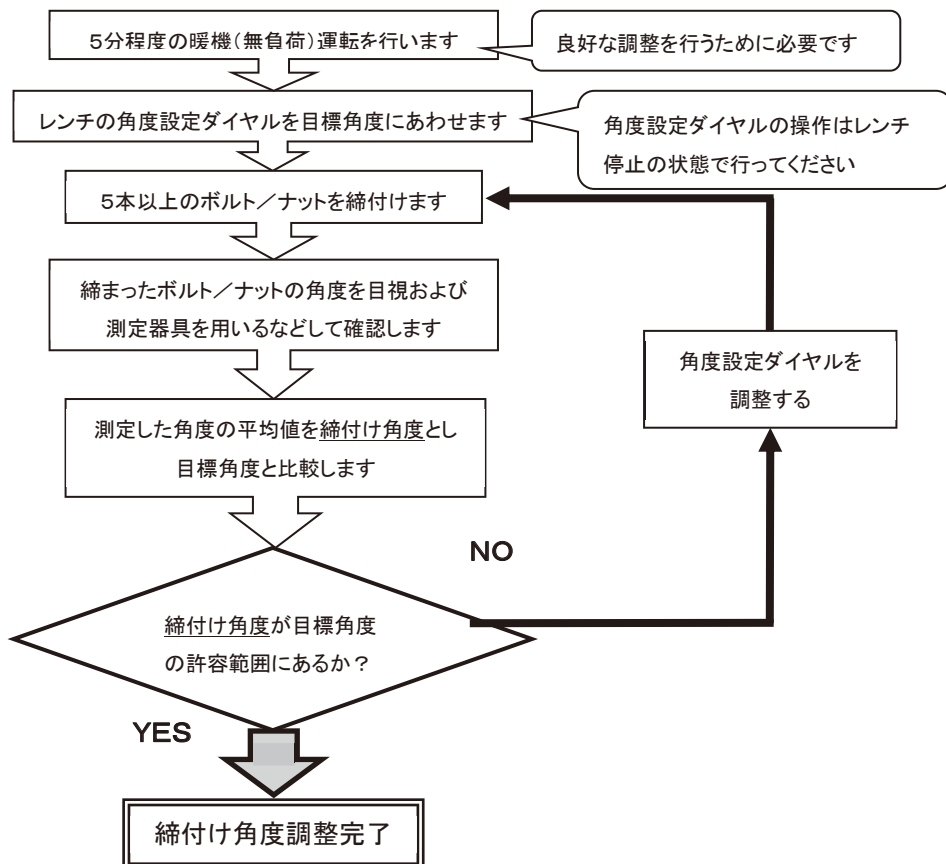
● 大きいサイズのマイナスドライバーは使用しないでください。



● 付属のベビードライバーを使用してください。

2. 締付け角度の調整

精度の高い角度管理が必要な時は作業前に締付け角度の調整を行ってください。



⚠ 警 告

- 締付け角度の調整を必要とする場合は、毎日の作業開始時と締付け条件が変化した時に行ってください。
- 安定した良好な締付けを行うためには、本体の定期的なメンテナンスをお勧めします。
- 1度締付けたボルト／ナットの2度締め(増し締め)はしないでください。
過大な締付け角度になるとともに、レンチ故障の原因となります。

保守点検

警 告

- 保守点検を行うとき、使用後および停電のときは、スイッチを切り、電源プラグを電源から抜く、あるいは蓄電池をレンチから取外してください。

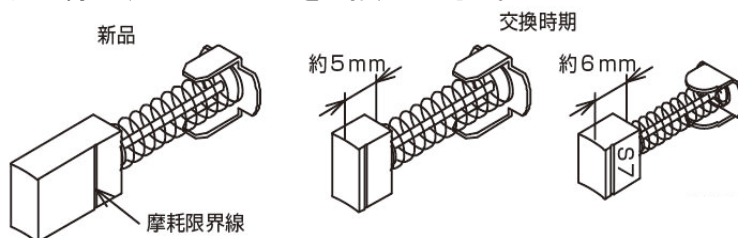
不意に起動し、感電・けがの原因になります。

- ソケット部およびソケットとレンチの取り付け部周辺は、異物（ほこりなど）が混入し易い箇所ですので、定期的に取外して清掃してください。
- 汚れを拭き取る場合は、乾いたウエスで拭いてください。
ベンジン・シンナー・ガソリンなどの有機溶剤で拭かないでください。
ひび割れや変色の原因になります。
- モータ内部には、油・有機溶剤など、異物が入らないよう注意してください。
- 作業終了後は、メタルケースに入れて乾燥した場所に保管してください。
- 6ヶ月、または3万本使用毎を目安にオーバーホール（有償）を受けてください。
なお、オーバーホールにつきましては、お買い求めの販売店、または弊社営業所までお申し付けください。

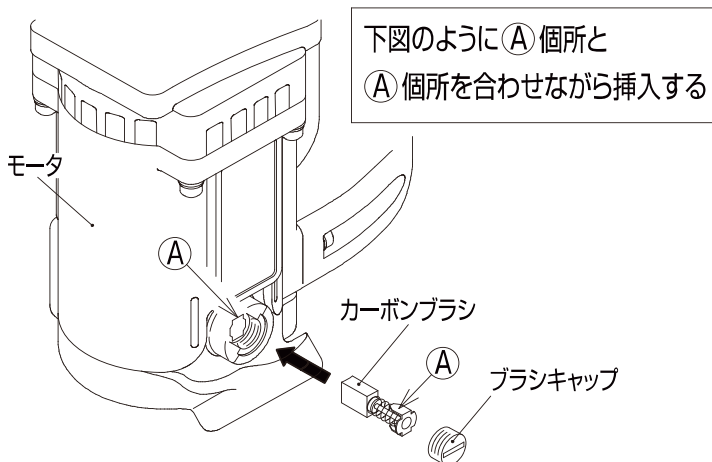
○カーボンブラシは定期的に点検し、
カーボンブラシの長さが摩耗限界線まで摩耗する前に、
当社指定の新品と交換してください。

※カーボンブラシは2ヶ所使用しております。
交換の際には2ヶ所とも交換してください。

※型式により使用するカーボンブラシが異なる場合があります。
ご入用の際は、レンチの型式をご指定ください。



○カーボンブラシの交換は、次のとおり正しく差し込んでください。

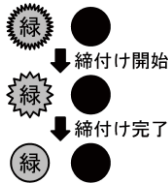


ランプ表示による判定および異常検出について

レンチには締付けが正常に行えたかの判定および異常検出を、緑色と赤色のランプで表示する機能を備えています。

●：消灯 緑：点灯 赤：点灯 点滅（5回／秒） 点滅（2回／秒） 遅い点滅（1回／秒）

正常動作

表示	意味	表示	意味
	起動しました ↓ 締付け可能状態です		無負荷運転中 ↓ 締付け中 ↓ 正常に締付けが完了しました

異常検出

表示	意味	対処
	正常な締付けができませんでした	締付けたボルト／ナットに異常がないかどうかご確認ください
	締付け完了前にスイッチが離れました	締付け中は自動停止するまでスイッチを離さないでください
	1度締付けたボルトの2度締めが行われた可能性があります	1度締付けたボルトの2度締めはしないでください
	インテング操作が行われました	すばやいスイッチ操作は避けてください
	 解除 締付け可能状態	●解除方法 ※これらの異常検出状態は、 <u>スイッチを離す</u> ことで解除しますこの状態で締付け可能となります
その他	レンチ本体に故障が発生しています	修理が必要です 作業を中止し、お買い求めの販売店、または弊社営業所にご相談ください

MEMO

[illegible]

MEMO

[illegible]

アフターサービス

- 取扱説明書・レンチ本体・付属品などに記載されている

警告ラベル などの注意書に従って正しくご使用ください。

- アフターサービスについての詳細につきましては、
お問い合わせの販売店、または弊社営業所へお問い合わせください。

尚、お問い合わせの際には、
型式・製造番号・購入年月日・電圧・故障状況などを詳しくご報告ください。

注 意

- 精度不良、および故障などによって
重大な損害が生じると予想される場合は、使用しないでください。
事前に予備機などの代替手段を用意してください。

- 予告なしに改良・仕様変更をする場合があります。
変更の場合、取扱説明書の内容が変わりますのでご注意ください。
- Specifications may be changed without notice.
Modification of instruction manual will be substituted for the notice.

TONE TONE株式会社

〒586-0026 大阪府河内長野市寿町6番25号
TEL (0721) 56-1850 FAX (0721) 56-1851

Web Site: <https://www.tonetool.co.jp>
e-mail: ko-eigyo@tonetool.co.jp



TONE TONE CO., LTD.

6-25, KOTOBUKI-CHO, KAWACHINAGANO-SHI, OSAKA 586-0026, JAPAN

Web Site: <https://www.tonetool.co.jp>
e-mail: overseas@tonetool.co.jp



IMKI150