KOTO

TCE-600 トルク制御エクステンション
オス角1”TYPE

取扱説明書



■ご使用前に必ずお読み下さい。

1. はじめに

◎ このたびは『TCE-600 トルク制御エクステンション(以下：本製品)』をお買求め頂きまして誠にありがとうございます。

◎ ご使用前に必ずこの取扱説明書を良くお読みになり、理解した上で正しくご使用下さい。

◎ この取扱説明書は大切に保管し、いつでも読めるようにして下さい。

◎ 本製品は金属のねじれ(トーション)を利用した商品です。
エアーインパクトレンチのトルクを減少させ、安定した締め付けトルクを可能にした商品です。(460～550N/m用です。)

2. 安全上の注意・警告

⚠注意　『安全上の注意』は、製品を安全に正しくご使用頂きお客様に対しての危害を未然に防ぐ為の物です。

⚠注意　誤った取扱を生じる事が想定される内容を《警告》《注意》の2種類に区分して表示してあります。

⚠注意　締め付けトルクの設定を行った後にご使用下さい。
P．5の『6．設定方法』に従い設定作業を行って下さい。

⚠注意　本製品は『大型エアーインパクトレンチ専用工具』です。
それ以外のインパクトレンチは使用しないで下さい。

⚠注意　本製品は大型トラック及びバス(総重量8t及び乗車定員30人以上のバス)用のホイールナット締め付け専用工具です。
それ以外の車種及び用途には使用しないで下さい。

⚠注意　本製品はエアー圧の設定により締め付けトルク管理を行っておりますので、レギュレーターを必要とします。使用前には必ずP．5の『6．設定方法』にて設定を行って下さい。

⚠注意　本書の内容については製品の改良等の為、予告なしに変更する場合がございますのでご了承下さい。

⚠注意　作業に適した服装で行って下さい。

⚠注意　安全の為、作業環境に応じて保護メガネ、安全帽、耳栓、安全靴をご使用下さい。

⚠注意　本製品のトルク設定値は『460N／m～550N／m』です。
設定外のトルクですと締め付けトルクがバラ付いたり、寿命が大幅に縮まる場合があります。

⚠警告　本製品の分解や修理、改造は絶対に行わないで下さい。
使用者又は他の人々が死亡する危険性があります。

⚠警告　設定方法や使用方法を誤りますと、ホイールボルトの破断及び脱輪事故に繋がる恐れがあります。

⚠警告　ヒューマンエラーによる、締め忘れ、設定ミス等は重大な事故に繋がりますので十分注意確認して作業を行って下さい。

3. もくじ

1. はじめに ―― 1

2. 安全上の注意 ―― 2

3. もくじ ―― 3

4. 各部名称 ―― 4

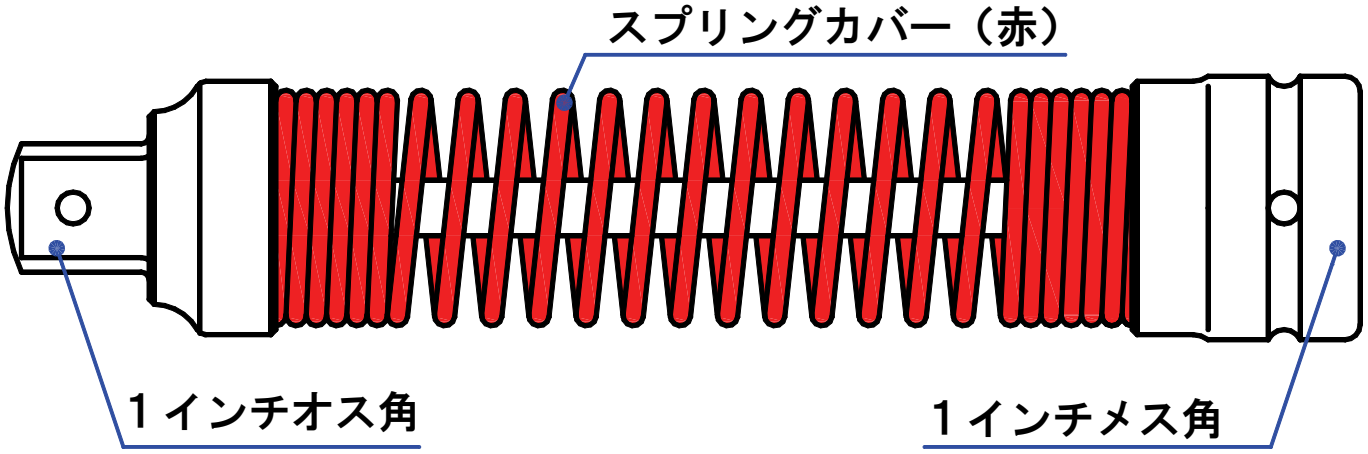
5. ご使用頂く前に準備する物 ―― 5

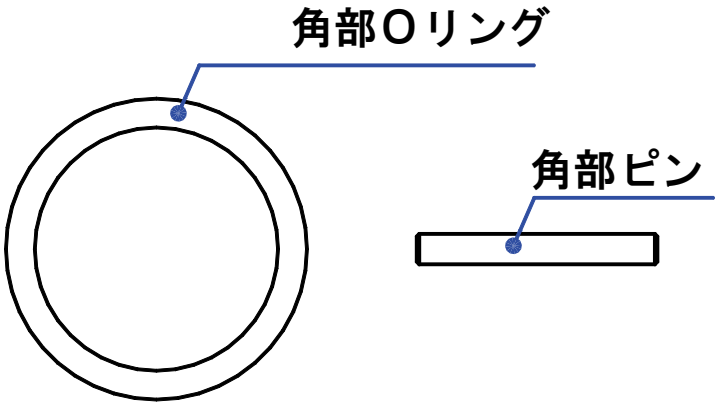
6. 設定方法 ―― 5

7. 使用方法 ―― 10

8. 使用上の注意事項 ―― 12

4. 各部名称





※スプリングカバーは安全上装着している物です。

5. ご使用頂く前に準備する物

◎大型トルクレンチ(対象の車輌の規定トルクが測定出来る物)

◎ナットに合ったインパクトレンチ用ソケット(差込角25.4㎜)

◎1in大型用エアーインパクトレンチ

◎コンプレッサー(使用するエアーインパクトレンチに十分なエアー圧力を供給出来る性能の物)

◎レギュレーター(コンプレッサーのエアー圧を調整出来る物)

◎ボルト、ナットに塗布する車輌メーカー指定の油

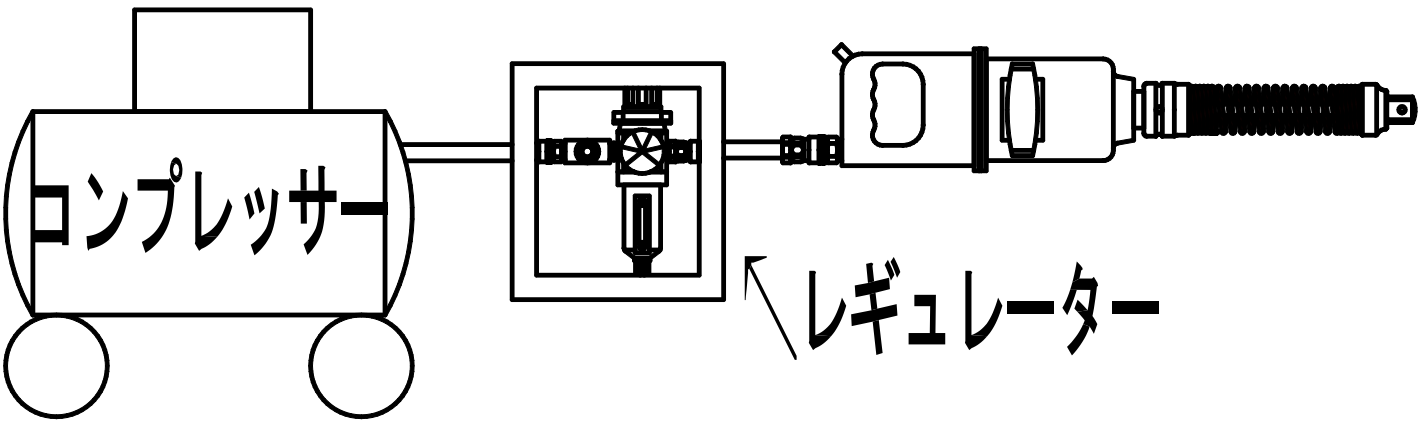
◎レギュレーターとインパクトレンチを繋げるホース

6. 設定方法

⚠注意　設定は正確に行って下さい。

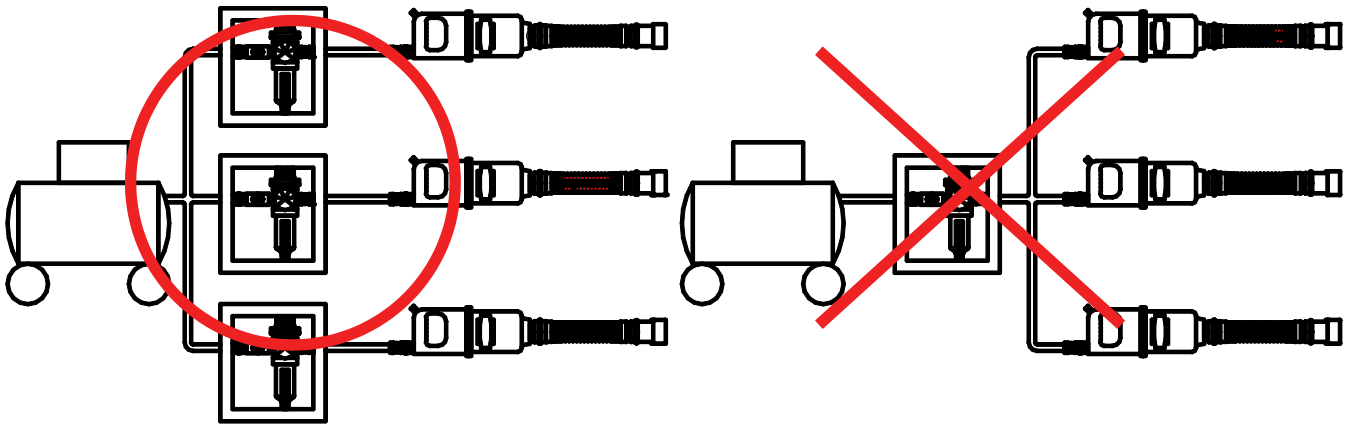
ー前準備ー

◎ インパクトレンチにレギュレーターを接続し、レギュレーターからエアーコンプレッサーを接続します。



↓続く

⚠警告 エアーインパクトレンチ1台に付き、レギュレーター1個が必要となります。
1個のレギュレーターから何本も分岐させないで下さい。



⚠注意 コンプレッサーのエアー圧力が十分に溜まってから設定を行って下さい。

⚠注意 コンプレッサー内及び配管内に溜まった水分を抜取って下さい。

ー設定(エアー調整)ー

① ナットを1ヶ所外し、ホイールボルト、ナットの汚れをクリーニングします。

・傷、錆の有無を確認し問題が無ければネジ部とナット着座面に車輌メーカー指定の油を塗布します。

② 手廻しでナットを着座させます。

・この時に抵抗を感じた場合は再度①の作業を行って下さい。

・改善されない場合はボルトナットの損傷が考えられますので、
ボルトナットの交換を行って下さい。

③ エアー圧力を調整します。

・エアー圧力をエアーインパクトレンチメーカー推奨の圧力にレギュレーターを調整し合わせます。

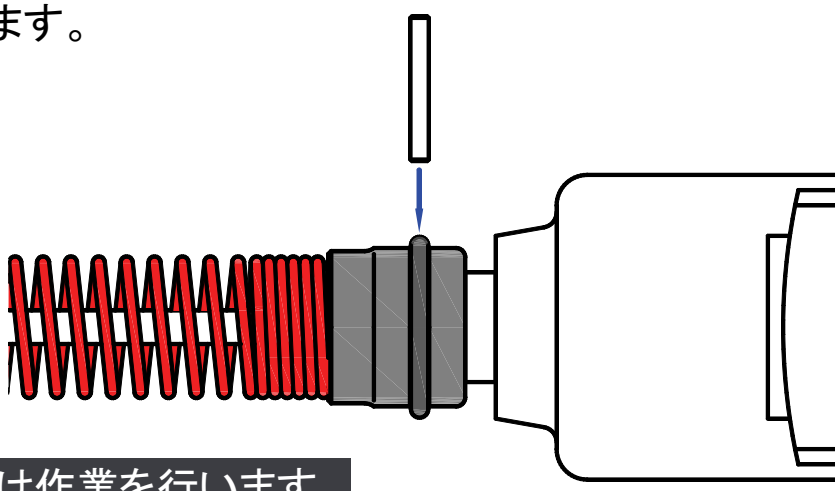
・推奨圧力が記載されてない物又は、分からない場合は0．7MPaに合わせて下さい。

④ 大型インパクトレンチのレベルを最大に合わせます。

⚠注意 株式会社空研KW-3800PROをご使用のお客様はレベル2に合わせて下さい。

⑤ 本製品をエアーインパクトレンチに装着します。

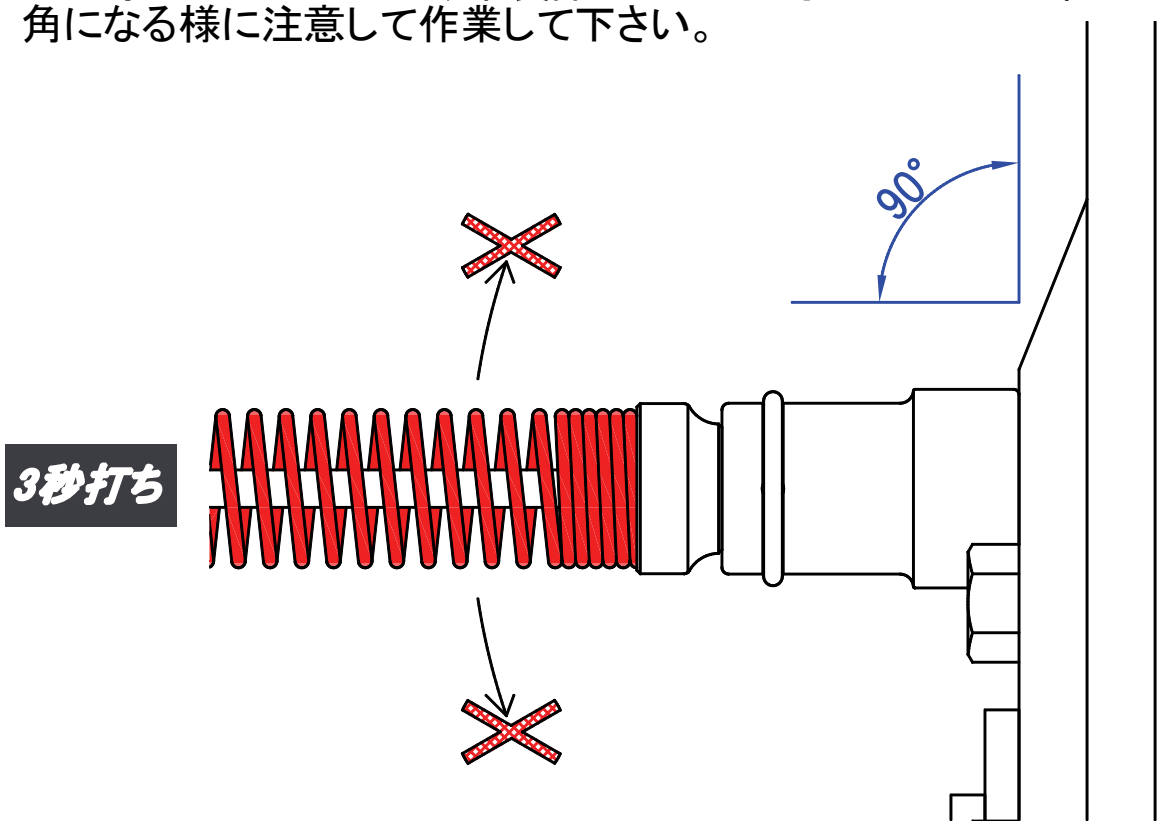
・ 角部ピンを横穴に差込、角部Oリングで角部ピンが抜け落ちない様に固定します。



⑥ 締め付け作業を行います。

・ インパクトレンチの回転方向を確認し、①②で作業したナットを『3秒間』を目安に締め付けます。

・ この時インパクトレンチ、本製品がナットに対して上下左右直角になる様に注意して作業して下さい。



（図：7-1）

⑦ トルクレンチを使用して⑥で本製品で作業したナットの締め付けトルク値を確認します。

・ 希望の締め付けトルク値が確認されたらレギュレーターのエアー圧力調整(設定)は終了です。

－確認したトルクが高い・低い場合－

・希望される締め付けトルク値よりも『高い』トルク値が確認された場合は、レギュレーターのエアー圧力を下げ
(0．1MPaエアー圧を下げ、どの程度締め付けトルク値に変化が生じるか確認しながら調整して下さい。)
他のボルトナットで①②⑥⑦の作業を行って下さい。

・希望される締め付けトルク値よりも『低い』トルク値が確認された場合は、レギュレーターのエアー圧力を上げ
(0．1MPaエアー圧を上げ、どの程度締め付けトルク値に変化が生じるか確認しながら調整して下さい。)
他のボルトナットで①②⑥⑦の作業を行って下さい。

⑧ 設定の再確認を行います。

・ ①～⑦までの作業で使用したボルトナット以外の箇所で①②の作業を行います。

・ エアー圧力調整(設定)は終了していますので、レギュレーターによるエアー調整は不要です。

・ 再度⑥の締め付け作業を行って下さい。

・ ⑦の判定を行い、再び希望する締め付けトルク値が確認されれば設定は完了です。

⚠注意 エアーインパクトレンチの性能上本製品で締め付けトルクのバラ付きを制御(減少)させても最大で±40N/m前後のバラ付が生じる場合があります。
上記の内容を考慮した上で設定を行って下さい。

⚠注意 株式会社空研KW-3800PROをご使用のお客様の場合『締め付け時間:3秒』を出来るだけ正確に行って下さい。
この『締め付け時間』のバラ付きが『締め付けトルク値』バラ付き増減の要因となる場合があります。

⚠注意 何度設定をやり直しても希望した締め付けトルク値が得られない場合又は、安定しない場合は『ボルトの伸び』『インパクトレンチの能力不足(古くなった物や故障している物等)』『レギュレーターエアー圧力調整不良』『エアー漏れ』『本製品トーション部の金属疲労』等が考えられますので、一つ一つ原因を確認し適切に対処して下さい。

⚠注意 エアー圧力は0.5MPa～0.9MPaの範囲で行って下さい。
0.5MPa未満では『締め付けトルク値』が不安定となります。
又、1.0MPa以上での使用はインパクトレンチの早期破損や本製品の寿命を縮める原因となります。

⚠注意 本製品の締め付けトルク値(設定値)は『最小460N/m～最大550N/m』です。それ以上の締め付けトルク値(設定値)でのご使用はしないで下さい。
本製品の金属疲労を早めてしまいます。

⑨ 記録用紙に記入

・作業環境を一定に保つ為に記録管理して下さい。

・日付、車種、型式、仕様インパクトレンチ、締め付けトルク値、設定エアー圧力等を記入し保管して下さい。

・工場内で複数本製品をご使用の場合には個々に番号等を付けて個別に記録管理をお願い致します。

・用紙はサンプルとして1枚入っていますのでコピーしてご利用下さい。

7. 使用方法

① エアー環境の確認を行います。
コンプレッサーの圧力、エアー漏れ、接続部等に異常が無い事をご確認下さい。

② 本製品トーション部、ソケット部に傷、割れ等の異常が無い事をご確認下さい。

③『6. 設定方法』にて設定済みであるか確認して下さい。
設定してない場合はP. 5の『6. 設定方法』にて設定を行って下さい。

④ ナットを緩め、ホイールボルト、ナットの汚れをクリーニングします。
傷、錆の有無を確認し問題が無ければネジ部とナット着座面に車輌メーカー指定の油を塗布します。

⑤ 手廻しでナットを着座させます。
手廻し時に抵抗を感じた場合は再度④の作業を行って下さい。

⑥ インパクトレンチのレベルを最大に合わせます。

⚠注意 **株式会社空研KW-3800PROをご使用のお客様はレベル2に合わせて下さい。**

⑦ 角部ピン・Oリングにて確実に本製品とインパクトレンチを固定して下さい。

⑧ 仮締めを行います。
対角線順に1秒を目安に行って下さい。

⑨ 本締めを行います。
対角線順に3秒を目安に締め付け作業を行います。
この時にナット、本製品、エアーインパクトレンチがナット、ホイールに対して上下左右直角(図:7-1参照)になる様に注意して行って下さい。

⚠注意 ロングアンビルをご使用のお客様は大きく振れる恐れがありますので十分注意して作業して下さい。

8. 使用上の注意事項

⚠警告 本製品使用後は点検法に基づいて必ず大型トルクレンチにて『締め付けトルク値』の確認作業を行って下さい。

⚠注意 購入後は必ずP．５の『６．設定方法』を行って下さい。

⚠注意 本製品は1車輌毎に設定を行って下さい。

⚠注意 本製品はエアーインパクトレンチ、コンプレッサー、エアーレギュレーター、エアーホース等を交換またはメンテナンス後など、環境が変わった場合にも必ず再設定を行って下さい

⚠注意 本製品は個々にトーション率の個体差がありますので、複数本購入された場合は各製品ごとに設定を行って下さい。

⚠注意 本製品は消耗品です。トーション部の破断は本製品の特性上、金属の寿命(金属疲労)による現象です。
クレームの対象にはなりませんのでご了承下さい。

⚠注意 油、水、薬品等が付着した場合には取り除いて錆が発生しない様にご注意下さい。

⚠警告 『スプリングカバー』を持っての作業は行わないで下さい。

⚠警告 手廻しでは使用しないで下さい。

⚠警告 差込角1in(25.4㎜)の大型インパクトレンチ専用です。
※超大型建機用のエアーインパクトレンチは使用しないで下さい。

⚠警告 各『ピン・Oリング』は必ず装着し固定した状態でご使用下さい。

⚠警告 トルクを安定させる為、締め付け作業は『3秒』を目安に行って下さい。
4秒以上の締め付けは本製品の金属疲労を早めてしまいます。
又3秒以下では『締め付けトルク値』が不安定となります。

⚠警告 『H41ソケット部』『１インチ角部』『スプリングカバー部』『21インナー部』『ピン』にヒビや割れがないか作業前に確認して下さい。
ヒビ、割れ等が確認した場合は直ちにご使用を中止して下さい。

⚠警告 その他の作業につきましては、国土交通省の改正点検基準及び各メーカー車種の整備書等に従って下さい。

⚠警告 エアーインパクトレンチ、トルクレンチの取扱方法は各メーカーの取扱説明書に従って下さい。

⚠警告 エアーインパクトレンチ、トルクレンチを誤った方法で使用すると正しいトルク値で締め付けする事が出来なくなります。

⚠警告 本製品を使用する際は巻き込まれる恐れがありますので、『手袋』の着用はしないで下さい。

KOTO SANGYO CO., LTD.