

オーバートルク防止ヘッド交換式トルクレンチ

Prevention from Over-torque and Interchangeable Head Type Adjustable Torque Wrench

MODEL YCL2

取扱説明書 OPERATING INSTRUCTIONS

お客様へ

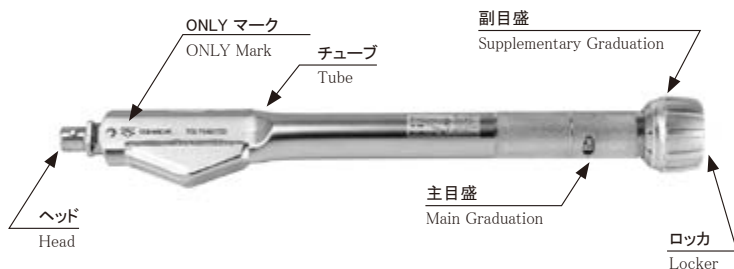
本トルク機器をお使いいただく前に、本取扱説明書をよくお読み頂き正しくご使用下さい。

ご不明な点は、販売店又は東日製作所までご連絡下さい。なお、本取扱説明書は大切に保管して下さい。

To the User

In order to use the torque wrench properly and safely, please read this instructions before operation. If any questions, please contact a Tohnichi authorized distributor or Tohnichi office. Keep this operating instruction for future use.

YCL2 型 Model YCL2



■ 目次 Contents

1. 警告 Warnings	2
2. 注意 Cautions	3
3. 使用上の注意 Proper use of torque wrench	4
4. トルクセットの方法 How to set the torque	6
5. 使用方法 Usage	7
6. 仕様 Specifications	8
7. 別売品 Accessary	9
8. トルク単位と換算表 Unit of Torque and Conversion Value	10

安全注意シンボル

このシンボルは「安全注意」を示します。本取扱説明書で、このシンボルを見た場合、安全に注意してください。記載内容に沿って予防処置を講じ、「安全操作、正しい管理」を行ってください。

The safety alert symbol

This symbol means Attention! become alert! Your safety is involved.

Take preventive measures in this manual and performing “safety use and appropriate management.”



シグナルワード

シグナルワードは人の安全確保や、装置の取扱い上知っておくべき項目を示す見出しです。安全上のシグナルワードは、人に及ぼす危険の度合いにより「危険」「警告」「注意」の区分があります。安全注意シンボルと共に用い、それぞれ次の状況を示します。

Signal Words

Signal word is the title which shows the item which should be known on safe reservation of people and the handling of equipment. The signal Word on safe has the classification of “danger”, “warning” and “cautions” by the degree of a risk of doing to people. It uses with a safe cautions symbol and the following situation is shown, respectively.

「危険」：重大な障害となる差し迫った危険。

“Danger”：Imminent danger acting as a serious obstacle.

「警告」：重大な障害となる潜在的な危険。

“Warnings”：A potential risk of becoming a serious obstacle.

「注意」：重大には至りませんが障害となる潜在的な危険。

“Cautions”：A potential risk of becoming an obstacle although it does not result seriously.

1. ⚠ 警告

- **ねじの締め付け以外は使わない。**
本製品は、ボルト締め付け用トルクレンチです。
- **矢印と逆の作業には使わない。**
トルクレンチに表示されている矢印と逆向きに使用すると、過大なトルクが加わりトルクレンチの破損に伴い事故やけがの原因になります。
- **握り部に、油・グリス……等が付着していないこと。**
締め付け中に手が滑り事故やけがの原因になります。
- **ラチェット切替レバーを確実に切り替える。**
ラチェット切替レバーが中途半端だと、ラチェット破損により事故やけがの原因になります。
- **亀裂・傷・錆が発生していないか確認する。**
破損が生じ事故やけがの原因になります。点検・修理を受けて下さい。
- **高所での締め付け作業には使用しない。**
トルクレンチを落下させると、重大な事故やけがの原因になります。
- **パイプなどを用いてハンドル部を長くして使用しない。**
トルクレンチの破損や精度異常の原因となります。(図3)

1. ⚠ Warnings

- Torque wrenches are designed for tightening only. They are not intended for any other use, including loosening.
- Using in counter clockwise direction of arrow on tool apply a large torque. This can cause wrench failure and operator injury.
- Check the handle to make sure it is free of oil, grease, dirt, or other contaminants. A slip of the hand can cause injury or improper tightening.
- If using a ratchet wrench, make sure it is the correct position. Failure to do this may result in damage to the ratchet and injury to the operator.
- Connect an extension handle certainly. If it is loosening, it will fall and will become a serious accident and the cause of an injury.
- Examine wrench for cracks, scratches, rust, or other damage. These can cause wrench failure and operator injury.
- Do not drop the wrench. Damage to wrench or injury may result.
- Do not use pipes, cheater bars, or any kind of extension on the handle of the wrench. This will damage the wrench, and result in inaccuracy.

2. ⚠ 注意

- トルクレンチに手力を加えるときは、弾みをつけたり、体重をかけたり足で踏み付けないう。
- 破損やボルトからの外れで、事故やけがの原因になります。
- 最大トルク以上で使用しない。
- 破損による事故やけがの原因になります。
- 角ドライブのサイズをアダプタ等を使って小さくして使わない。
- 強度不足が生じ、破損して事故やけがの原因になります。
- トルクレンチにピンの抜けや目盛板が無い等、欠品があるものは使用しない。
- お買い求めの販売店、又は弊社に問い合わせ必ず点検や修理を受けて下さい。
- トルクレンチの改造はしない。
- 改造による強度不足や精度異常が生じ、事故やけがの原因になります。
- トルクレンチを落下させたり、強い衝撃を与えたりしない。
- 破損や変形が生じ、精度の劣化や耐久性が低下し、事故やけがの原因になります。
- 大型のトルクレンチを持って向きを変える時は、周囲に気を付ける。
- 事故やけがの原因になります。
- トルクレンチを立てて置かない。
- トルクレンチが倒れたり、落ちたりすると事故やけがの原因になります。
- トルクレンチの修理部品は東日指定部品以外使用しない。
- トルクレンチの修理をする場合は、お買い求めの販売店、又は弊社に問い合わせ、必ず東日指定部品を使用して下さい。

2. ⚠ Cautions

- Don't use your weight when using torque wrench, because this may result in loss of control, with possible injury if wrench comes off of the bolt.
- Do use fluid and steady motion. Jerking or unsteady movement may damage the wrench.
- Don't use an adapter to reduce the square drive size. This may result over-stressing of the square drive, and slippage that may lead to injury.
- Do inspect the wrench before each use, and ask a Tohnichi-authorized repair center to inspect or repair it if any parts are missing or damaged.
- Don't modify the wrench, or use a wrench that has any modifications except those approved by Tohnichi. Other modifications will weaken the wrench, or cause inaccuracy, as well as causing damage or possible injury.
- Do take care to avoid shocks or jolts, including dropping the wrench. Damage or deformation may result, and accuracy and durability will be reduced.
- Do take careful note of your surroundings when handling a large-capacity torque wrench. Twisting or falling while using a large torque wrench can cause injury, possibly serious in nature, if the user is not alert and careful.
- Do always store the torque wrench properly. Place it in its original container or a tool container designed for that purpose, and never stand it on end. Failure to follow this advice may result in reduced wrench life, and increases risk of injury.
- Do use only parts approved by Tohnichi for repair and maintenance of the torque wrench. Ask your place of purchase, an authorized repair center, or contact Tohnichi for assistance in obtaining parts or repairs.

3. ▲ 使用上の注意

- 使用前に必ずトルクセットして下さい。
出荷時は最低目盛値になっています。
- 目盛は最低目盛より下げないで下さい。
- トルク目盛範囲以外で使用しないで下さい。
- トルク単位を間違えないように確認する。
トルク単位を確認してから使用して下さい。
- トルクレンチは水中や海中で使用しない。
内部構造に劣化が生じ、事故やけがの原因になります。もしトルクレンチを水中や海中に落としてしまったら、点検や修理を受けて下さい。
- 高所での締め付け作業では、落下防止の処置をする。
トルクレンチやソケットを落下させると、重大な事故やけがの原因になります。
- ソケットは、ボルトの六角対辺に合ったものを使う。
ソケットとボルトの六角対辺が合わないものを使用すると、事故やけがの原因になります。
- 有効長線上を握ってトルクをかけて下さい。(図1)
有効長上を握らないと正しいトルク値が得られません。
- 「カチン」音がしたら締め付けをやめて下さい。
更に加えるとオーバートルクとなります。
- 狭い所での締め付け作業では手やひじに注意して下さい。(図2)
トルクレンチを作動する時、周りのものに手やひじ等をぶつけないようにして下さい。
- トルクレンチをハンマーや、てこの代わりに使用しない。
ヘッドやチューブが変形すると作動不良を起こし、精度に悪影響を及ぼします。



図 1 Fig.1

3. ▲ Proper use of torque wrench

- Check the setting of the wrench before use.
The wrench is set at the minimum torque setting when shipped.
- Do not set torque below minimum scale torque.
- Use the wrench within the scale range.
- Make sure that the proper measurement unit (kgf.cm, kgf.m, NM, lbf.in, etc.) is used in setting the wrench.
- Avoid submersion in water. Water will cause damage to internal components and ruin the wrench.
- Only use a socket in the proper hex size for the bolt being tightened.
- The torque wrench handle has an effective-length mark, which must be used to grip it in the proper place. Improper grip position will reduce accuracy.
- A click will signal that the proper amount of torque has been applied. Pay careful attention, and stop tightening when the click is heard or felt.
- Use the torque wrench only where there is sufficient clearance and freedom of movement. You may select another wrench, if necessary.
- Never use the torque wrench as a hammer or mallet.
- Have the torque wrench inspected periodically by someone qualified for that purpose to insure accuracy and proper functioning.



図 2 Fig.2

3. ⚠ 使用上の注意

- 定期点検を必ず受けてください。
トルクレンチは定期点検が必要です。
- 力の方向
力をかける方向はトルクレンチに対し直角にしてください。
上下左右とも $\pm 15^\circ$ 以内にする。(図4)
- 使用後は、ゴミ・ホコリ・ドロ・油・水分等の汚れを取り除いて保管して下さい。
汚れがついたまま保管すると、作動不良、精度不良の原因となります。
- 長期間使用しない場合は、最低目盛に設定し防錆油を塗布し、乾燥した場所に保管してください。
保管方法が悪いと、精度劣化や耐久性の低下が早まります。

3. ⚠ Proper use of torque wrench

- Torque wrenches are required periodical inspection.
- The loading direction must be at a right angle to the torque wrench. The tolerance is plus/minus 15 degrees of horizontal or vertical deviation. See fig. 4.
- Before using or storing the wrench, or whenever necessary, remove all debris, oil, water, etc. Keeping the wrench clean will prolong its life.
- If the wrench must be stored for long periods, set the wrench at the minimum torque, apply rust-proofing oil, and store the wrench in a dry place. Improper storage may cause damage to the wrench, and reduce the accuracy.

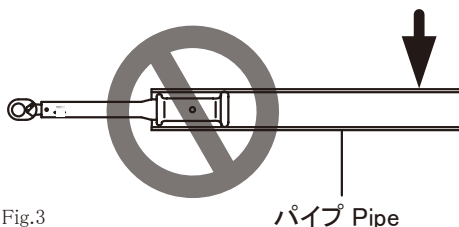


図3 Fig.3

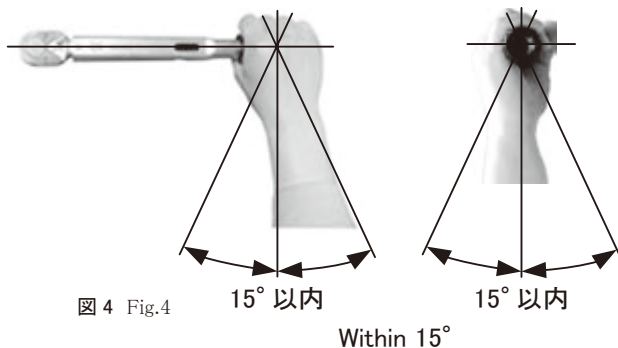


図4 Fig.4

Within 15°

4. トルクセットの方法

4. How to set the torque

1. ロッカーをゆるめる。(左回転)
2. 副目盛をまわしてトルクを合わせる。(主目盛+副目盛) 副目盛を時計回しに回すと、トルク値が上がり、反時計回しに回すと、トルク値が下がります。
3. ロッカーをロックする。(右回転)。ロックの際にロッカピンが当たるときはピンの位置を変えてください。

1. Loosen the locker.
2. Turn the supplementary Graduation to set the torque in reading both main and supplementary graduation. Turning it clockwise will increase the torque setting, and counter-clockwise will reduce it.
3. Tighten the locker. Reposition the pin when difficult.

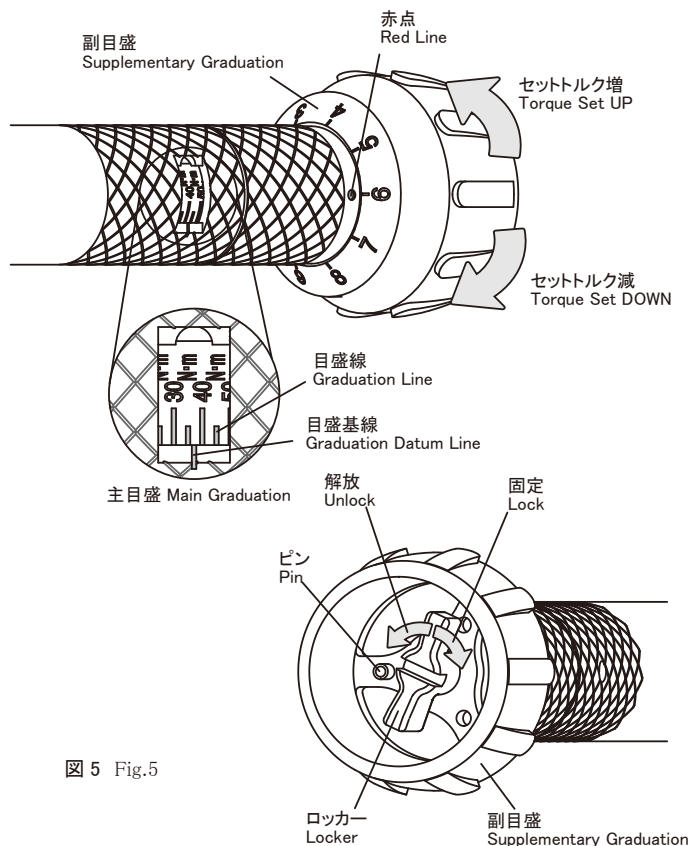


図 5 Fig.5

5. 使用方法

- ①トルクのセットを行ってください。
トルクセットの仕方については、前項をご参照ください。
 - ②スプリングピンを押して交換ヘッドをトルクレンチ本体に取り付ける。(図6)
交換ヘッドは東日専用です。カタログ等からお選びください。
 - ③交換ヘッドをボルト又はナットに勤合させる。
 - ④トルクレンチを右に回して締め付けを行う。
 - ⑤最初に“カクン”とショックがあったら締め付け完了です。(図7 aの線の位置)
 - ⑥さらに引きつづけても14° 余裕があります。その間で締め付けをやめれば、オーバートルクしません。(図7 bの線まで)
- ※本体を逆に取り付ければ、逆ねじのトルク管理ができます。(図8)



図6 Fig.6

5. Usage

- ① Set the proper torque.
Refer to “How to set the torque.”
- ② Place interchangeable head over the round root end of the wrench, unit the spring pin snaps into place. Choose an appropriate interchangeable head through Tohnichi Reference Guide.
- ③ Place the open part of the head onto the bolt or nut to be tightened.
- ④ Turn the wrench clockwise to fasten the bolt or nut.
- ⑤ Tightening is complete when a click is felt, at “a”. Fig.7
- ⑥ Even if bolt tightening is continued, overtorque will not carried out unless the wrench does not exceed further 14 degree, at “b”. Fig.7

※ Counter clockwise tightening is available by connectiong the body upside down.(Fig.8)



図8 Fig.8

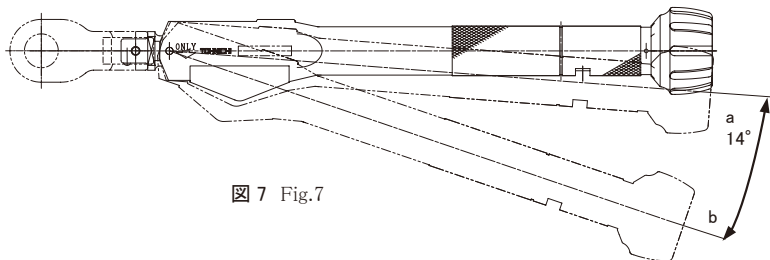
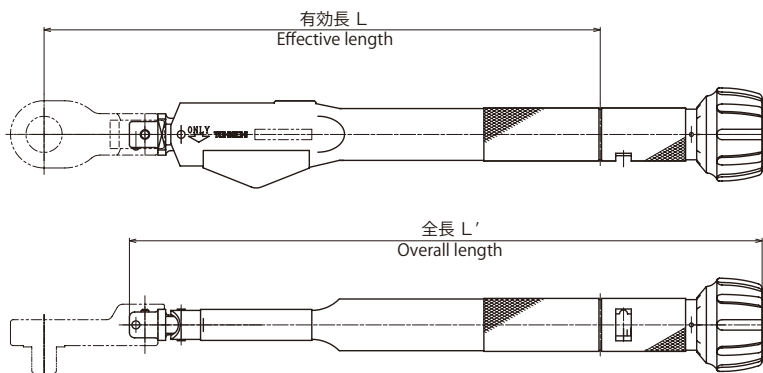


図7 Fig.7

6. 仕様

6. Specifications



負荷方向



精度 ACCURACY ± 3%

型式 MODEL (S.I.)	トルク調整範囲 CAPACITY		最大トルク 時の手力 Max Hand Power N	寸法 mm DIMENSION		質量 MASS kg	適用交換ヘッド Interchangeable Head	型式 MODEL (METRIC)	トルク調整範囲 CAPACITY	
	N·m			有効長 L	全長 L'				kgf·cm	
	最小～最大 Max-Min	1目盛 Grad.							最小～最大 Max-Min	1目盛 Grad.
YCL10N2 x 10D	5 ~ 10	0.1	46.5	215	245	0.35	10D (SH,SH-N,RH,QH,HH,DH,AH)	100YCL2	50 ~ 100	1
YCL20N2 x 10D	10 ~ 20	0.2	93				200YCL2	100 ~ 200	2	
YCL40N2 x 12D	20 ~ 40	0.25	145.5	275	309	0.53	12D (SH,RH,QH,HH,DH,RQH,AH)	400YCL2	200 ~ 400	2.5
YCL70N2 x 12D	35 ~ 70	0.5	254.5				700YCL2	350 ~ 700	5	
YCL90N2 x 15D	45 ~ 90	0.25	236.8	380	414	1.05	15D (SH,RH,QH,HH,DH,RQH,HH,AH2)	900YCL2	450 ~ 900	2.5
YCL140N2 x 15D	70 ~ 140	0.5	368.4				1400YCL2	700 ~ 1400	5	
YCL180N2 x 19D	90 ~ 180		310				579	607		1.75

注) 重力単位系 (kgf·cm) 製品は、日本国内での販売出来ません。

7. 別売品

7. Accessory

□ 交換ヘッド

□ Interchangeable Head



SH: オープンヘッド
SH: Open Spanner Head



SH-N: ノッチ付きオープンヘッド
SH-N: Open End Head with Notch



RH: リングヘッド
RH: Ring Head

7. 別売品

7. Accessory

□ 交換ヘッド

□ Interchangeable Head



RQH: メスラチェットヘッド
RQH: Reversible Female Rotchet Head



QH: ラチェットヘッド
QH: Reversible Rotchet Head



DH: スクエアドライブヘッド
DH: Square Drive Head



FH: フックヘッド
FH: Fook Head



HH: ヘックスヘッド
HH: Hex Head



AH/AH2: アジャスタブルヘッド
AH/AH2: Adjustable Open End Head

- 日常点検には東日のトルクレンチチェッカをご使用ください。
- For torque check, use Tohnichi torque checker.



LC3 型トルクレンチチェッカ
Torque Wrench Checker
Model LC3-G

- 定期点検には東日のトルクレンチテスタをご使用ください。
- For torque setting, use Tohnichi torque wrench tester.



DOTE3 型トルクレンチテスタ
Torque Wrench Tester
Model DOTE3-G



DOT 型トルクレンチテスタ
Torque Wrench Tester
Model DOT



TF 型全自動トルクレンチテスタ
Torque Wrench Tester
Model TF

8. トルク単位と換算値

8. Unit of Torque and Conversion Value

	SI 単位系 S.I. UNIT SYSTEM			重力単位系 GRAVITY UNIT SYSTEM			インチポンド単位系 AMERICAN UNIT SYSTEM		
	mN・m	cN・m	N・m	gf・cm	kgf・cm	kgf・m	ozf・in	lbf・in	lbf・ft
1mN・m	1	0.1	0.001	10.2	0.0102	0.000102	0.142	0.00885	0.000738
1cN・m	10	1	0.01	102	0.102	0.00102	1.42	0.0885	0.00738
1N・m	1000	100	1	10200	10.2	0.102	142	8.85	0.738
1gf・cm	0.0981	0.00981	0.0000981	1	0.001	0.00001	0.0139	0.000868	0.0000723
1kgf・cm	98.1	9.81	0.0981	1000	1	0.01	13.9	0.868	0.0723
1kgf・m	9810	981	9.81	100000	100	1	1390	86.8	7.23
1ozf・in	7.06	0.706	0.00706	72.0	0.072	0.00072	1	0.06925	0.00521
1lbf・in	113	11.3	0.113	1150	1.15	0.0115	16	1	0.0833
1lbf・ft	1360	136	1.36	13900	13.8	0.138	192	12	1

※上表は有効数字3桁にしてあります

※ On above table effective No. is treated as 3 figures.

$$1\text{N}\cdot\text{m} = 10.1972\text{kgf}\cdot\text{cm} \doteq 10.2\text{kgf}\cdot\text{cm}$$

$$1\text{kgf}\cdot\text{cm} = 0.0980665\text{N}\cdot\text{m} \doteq 0.098\text{N}\cdot\text{m}$$



Your Torque Partner

本社

TOHNICHI
株式会社 東日製作所

〒143-0016 東京都大田区大森北 2-2-12

TEL.03-3762-2451 (代表) FAX.03-3761-3852

東京営業所

〒143-0016 東京都大田区大森北 2-2-12
TEL.03-3762-2452 FAX.03-3761-3852
E-mail:sales@tohnichi.co.jp

北関東営業所

〒320-0081 栃木県宇都宮市大通 2-3-7 泉ビル 7F
TEL.028-610-0315 FAX.028-610-0316

大阪営業所 (トルクセンター大阪)

〒531-0074 大阪市北区本庄東 2-12-1
TEL.06-6374-2451 FAX.06-6374-2452

名古屋営業所 (トルクセンター名古屋)

〒480-1112 愛知県長久手市砂子 720
TEL.0561-64-2451 FAX.0561-64-2452

広島営業所

〒732-0803 広島市南区南蟹屋 2-5-2
TEL.082-284-6312 FAX.082-284-6313

九州出張所

〒802-0001 北九州市小倉北区浅野1-2-39
勤和興産浅野ビル14号館503号
TEL.093-513-8866 FAX.093-513-8867

TOHNICHI MFG.CO.,LTD.

2-12, Omori-kita, 2-Chome Ota-ku, Tokyo, JAPAN
TEL.81 3 3762 2455 FAX.81 3 3761 3852
E-mail:overseas@tohnichi.co.jp
WebSite:http://tohnichi.co.jp

N.V.TOHNICHI EUROPE S.A.

Industrieweg 27 Boortmeerbeek, B-3190 BELGIUM
TEL.32 16 606661 FAX.32 16 606675
E-mail:tohnichi-europe@online.be

TOHNICHI AMERICA CORP.

1303 Barclay Blvd. Buffalo Grove, IL 60089 USA
TEL.1 (847)947 8560 FAX.1 (847)947 8572
E-mail:inquiry@tohnichi.com
WebSite:http://www.tohnichi.com

TOHNICHI SHANGHAI MFG. CO., LTD.

东仁扭矩仪器(上海)有限公司
Rm.5 No.99 Nong1919. Du Hui Road, Minhang,
Shanghai, P.R.China
TEL.86(021)3407-4008 FAX.86(021)3407-4135

トルクのことならお気軽に、ご相談ください。

0120-169-121 URL <http://www.tohnichi.co.jp>

●不許複製。許可無くWebサイトへの掲載を禁止します。
●©TOHNICHI Mfg. CO., LTD. All Rights Reserved.

16.10.PO