

トルクゲージ
TORQUE GAUGE
MODEL **ATG・BTG(S)**

取扱説明書

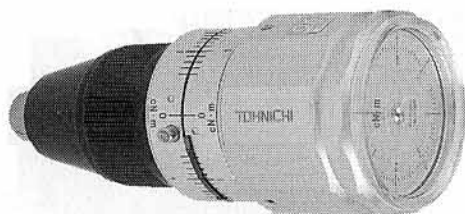
OPERATING INSTRUCTION

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 torque gauge properly and safely, read this instruction before operation. If any questions, contact a Tohnichi authorized distributor or Tohnichi office. Keep this operating instruction for future use.



ATG



BTG

□ 目次

1. 警告
2. 注意
3. 使用上の注意
4. 各部の名称
5. 目盛の見方
6. 使用方法
7. 置針の使用法
8. オプション品
9. 仕様

□ Contents

1. Warnings
2. Do's and Don'ts
3. Proper use of torque gauge
4. External View
5. How to read graduations
6. Usage
7. Memory Pointer
8. Option
9. Specifications

□ ⚠ 警告

- トルクの測定以外には使わない。
本製品は、トルク測定用トルクゲージです。
- 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。
- 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。
トルクゲージを落下させると、重大な事故やけがの原因になります。

□ ⚠ Warnings

- Do not use torque gauge except measurements.
- Make sure no oil, grease, dirt or other contaminants on torque gauge handle. Slipping a hand will caused injury or improper tightening.
- Inspect that there is no cracks, scratches, rust and other damage on torque gauge. These will cause damage or injury.
- Do not drop the gauge. Damage to gauge or injury may result.

□ ⚠ 注意

- メモリの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。
- トルクゲージ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。
- トルクゲージの改造はしない。
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。
- トルクゲージを落下させたり、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。
- トルクゲージの修理部品は東日指定部品以外使用しない。
トルクゲージ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。

□ ⚠ 使用上の注意

- 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。
- トルクゲージ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。もしトルクゲージ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。
- 定期点検を必ず受ける。
トルクゲージは定期点検が必要です。
- 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。

□ ⚠ Do's And Don'ts

- Do not use torque gauge, exceed the given maximum torque value. It will cause damage or injury.
- Do inspect the gauge before each use, and ask a Tohnichi-authorized repair center to inspect or repair it if any parts are missing or damaged.
- Do not modify torque gauge. Shortage of intensity and the abnormalities in accuracy arise, and it becomes an accident and the cause of an injury.
- Do take care to avoid shocks or jolts, including dropping the gauge. Damage or deformation may result, and accuracy and durability will be reduced.
- Do use only parts approved by Tohnichi for repair and maintenance of the torque gauge. Ask your place of purchase, an authorized repair center, or contact Tohnichi for assistance in obtaining parts or repairs.

□ ⚠ Proper use of torque gauge

- Make sure that the proper measurement unit (kgf.cm, kgf.m, NM, lbf.in, etc.) is used in setting the gauge.
- Avoid submersion in water. Water will cause damage to internal components and ruin the gauge.
- Torque gauges are required periodical inspection.
- Before using or storing the gauge, or whenever necessary, remove all debris, oil, water, etc. Keeping the gauge clean will prolong its life.

□各部の名称

□External View

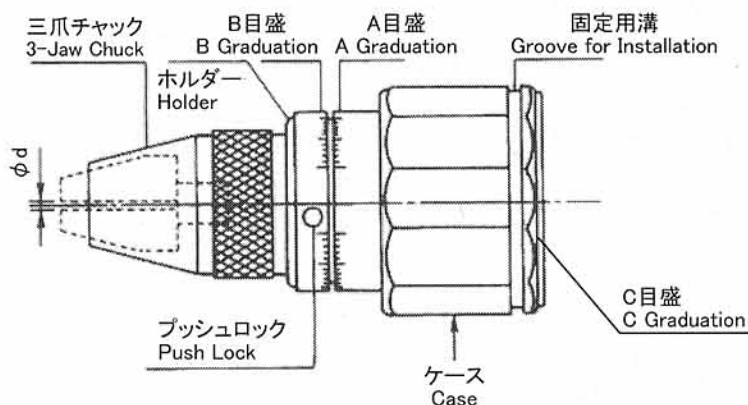


図1 Fig.1

※ATG045CN～ATG1.5CN(45ATG～150ATG)はプッシュロックはつきません。

※ATG045CN to ATG1.5CN, 45ATG to 150ATG and ATG06Z to ATG2.4Z models have no Push Lock.

□目盛の見方

□ How to read graduations

●トルクゲージを固定して測定する場合

- ①右回転の場合は、赤の数字を読みます。側面の場合は、B目盛の赤の数字を読みます。
- ②左回転の場合は、緑の数字を読みます。側面の場合は、B目盛の緑の数字を読みます。

●トルクゲージを回して測定する場合

- ①右回転の場合は、赤の数字を読みます。側面の場合は、A目盛の赤の数字を読みます。
- ②左回転の場合は、緑の数字を読みます。側面の場合は、A目盛の緑の数字を読みます。

●Object Twisting Method

- 1.For clockwise measurement, read red numbered graduations. When using the side graduation, read the red numbers on the B Graduation.
- 2.For counter-clockwise measurement, read green numbered graduations. When using the side graduation, read the numbers on the B Graduation.

●Torque Gauge Twisting Method

- 1.For clockwise measurement, read red numbered graduations. When using the side graduation, read the red numbers on the A Graduation.
- 2.For counter-clockwise measurement, read green numbered graduations. When using the side graduation, read the numbers on the A Graduation.



注意

・トルクゲージの校正は側面目盛で行っています。C目盛は参考の目盛の扱いとなり、側面目盛を基準としていますので、ご注意ください。

Calibrating of torque gauge is performed by the side scale. The front scale, C graduation is treated as a subsidiary, and priority is given to the side.

□使用方法

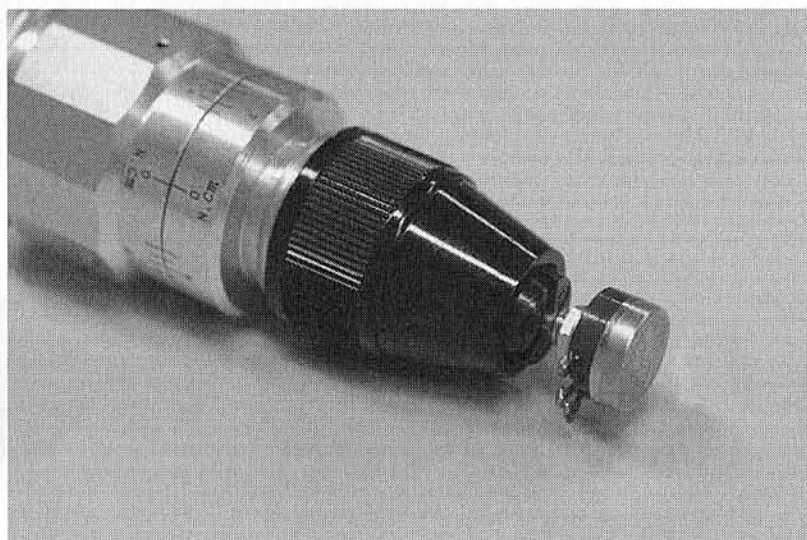
●トルクゲージを固定して測定する場合 (写真①)

- ①固定用溝を利用し、トルクゲージを治具台に固定します。
- ②三つ爪チャックを開き、被測定物を入れます。
- ③三つ爪チャックを被測定物が中心に来るように締め付けます。
- ④被測定物を所定の方に回して、トルクの測定を行います。

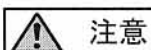
□Usage

●Object Twisting Method (Picture 1)

1. Fix Torque Gauge onto your own fixture.
2. Open 3-jaw chuck, insert the shaft of the measured object into the chuck.
3. Tighten the chuck firmly while pushing the Push Rod.
4. Twist the measured object in the measuring direction.



写真① Picture 1



注意

・被測定物が中心にチャックされない
と正しいトルクの測定ができませんの
で、必ず確認してください。

Unless a measured object is fixed to a
center, measurement of torque cannot be
performed correctly.

□使用方法

●トルクゲージを回して測定する場合 (写真②)

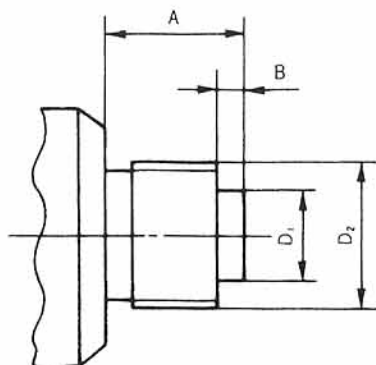
- ①三つ爪チャックを開き、被測定物を入れます。
- ②三つ爪チャックを被測定物が中心に来るように締め付けます。
- ③トルクゲージを所定の方向に回して、トルクの測定を行います。



写真② Picture 2

※測定の際、プッシュロックを押すとホルダとケースが固定され、チャッキングが容易にできます。

※被測定物の軸径が太い場合は、三つ爪チャックを取り外して特殊アダプタを作成することによって測定することができます。



□Usage

●Torque Gauge Twisting Method (Picture 2)

- 1.Open 3-jaw chuck, insert the shaft of the measured objects into the chuck.
- 2.Tighten the chuck firmly while pushing the Push Rod.
- 3.Twist the case in the measuring direction.

※Keep the Push Lock held in during the execution of the chucking procedure. This creates a secure fit between the holder and the case, as well as, makes the chucking procedure easier.

※If the diameter of the objects to be tested is larger than the 3-jaw chuck, you will have to use a custom made adapter for the application. Refer to Fig. 2.

型式 Model	A	B	D ₁	D ₂
ATG	24	7	φ 20	M28 P=1.5
BTG	30	9	φ 25	M35 P=1.5

図2 Fig.2

□置針の使用方法

●側面の置針の場合

右回転に測定する場合は、置針の赤い点が側面の目盛の0の位置にくるように合わせてから使用します。左回転の場合は、置針の緑の点が側面の目盛の0の位置にくるように合わせてから使用してください。

●正面の置針の場合

目盛の中心部についたつまみにて測定方向とは反対方向から指針(0位置)に合わせてから使用してください。

※側面の置針は標準装備です。
(ATG045CN、45ATG以外) 正面の置針は-Sのついた型式のみの装備となります。

□Memory Pointer

●Side Memory Pointer

For clockwise measurement, move red marked memory pointer to the zero point of graduation. Move green marked memory pointer to the zero for counter-clockwise.

●Memory Pointer on dial face

Turn the knob to move a needle so that it rests against either the right side of the main hand for clockwise measurement or the left side for counter-clockwise.

※Side memory pointer is standard equipment, except for ATG045CN, 45ATZ and ATG06Z.

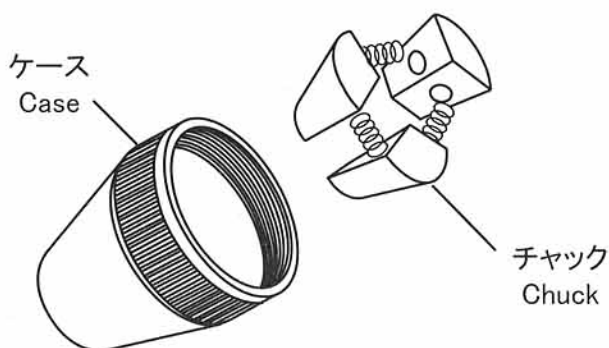
"-S" models are with a memory pointer on dial face.

□オプション品

●ATG チャック部分は、金属と樹脂があります。

□Option

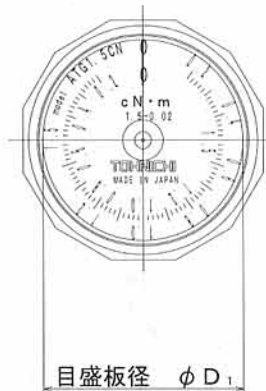
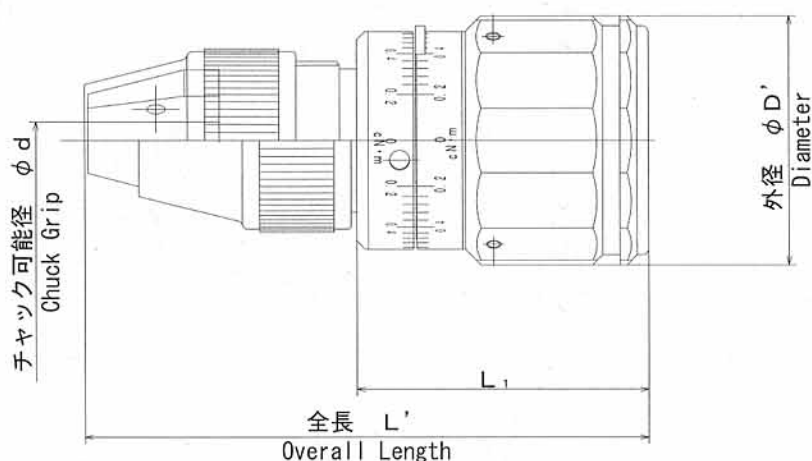
Plastic Chuck for ATG models is optional.



部品番号 Parts No.	ケース Case	チャック Chuck	備考 Remarks
321	金属 Steel	金属 Steel	生産中止予定
322	樹脂 Plastic	樹脂 Plastic	2001年7月まで標準付属
00T45502A	樹脂 Plastic	金属 Steel	2001年8月より標準付属

仕様

Specifications



負荷方向 精度 ACCURACY $\pm 2\%$

型式 MODEL (S.I.)	トルク調整範囲 CAPACITY		寸法 mm DIMENSION					質量 MASS kg	型式 MODEL (METRIC)	トルク調整範囲 CAPACITY	
	最小～最大 Max - Min	1目盛 Grad.	L'	D	φd	φD ₁	L ₁			最小～最大 Max - Min	1目盛 Grad.
	cN・m									gf・cm	
ATG045CN	0.05～0.45	0.01	99	43.5	1～6.5	35	51	0.18	45ATG	5～45	1
ATG09CN(-S)	0.1～0.9	0.02							90ATG(-S)	10～90	2
ATG1.5CN(-S)	0.2～1.5								150ATG(-S)	20～150	
ATG3CN(-S)	0.3～3	0.05							300ATG(-S)	30～300	5
ATG6CN(-S)	0.6～6	0.1							600ATG(-S)	60～600	10
ATG12CN(-S)	1～12	0.2							1200ATG(-S)	100～1200	20
ATG24CN(-S)	3～24	0.5							2400ATG(-S)	300～2400	50
BTG15CN(-S)	2～15	0.2	118	64.2	1～8.5	52	66	0.52	1.5BTG(-S)	kgf・cm	
BTG24CN(-S)	3～24	0.5							2.4BTG(-S)	0.2～1.5	0.02
BTG36CN(-S)	4～36								3.6BTG(-S)	0.3～2.4	0.05
BTG60CN(-S)	6～60	1							6BTG(-S)	0.4～3.6	
BTG90CN(-S)	10～90								9BTG(-S)	0.6～6	
BTG150CN(-S)	20～150								2	15BTG(-S)	1～9

注) 重力単位系(例 gf·cm)製品は、日本国内での販売出来ません。

※側面置針は、ATG045CN(45ATG)以外は標準装備です。

※-Sは正面目盛置針付きです。
(ATG045CN、45ATG以外)

※Side memory pointer is standard equipment, except for ATG045CN and 45ATZ.

※"-S" models are with a memory pointer on dial face, except for ATG06Z.



精度 ACCURACY $\pm 2\%$

型式 MODEL (American)	トルク調整範囲 CAPACITY		寸法 mm DIMENSION					質量 MASS kg
	最小～最大 Max - Min	1目盛 Grad.	L*	D	φd	φD ₁	L ₁	
	in・oz							
ATG06Z	0.06～0.60	0.01	99	43.5	1～6.5	35	51	0.18
ATG1.5Z(-S)	0.2～1.5	0.02						
ATG2.4Z(-S)	0.3～2.4	0.05						
ATG4.5Z(-S)	0.5～4.5	0.1						
ATG9Z(-S)	1～9	0.2						
ATG18Z(-S)	2～18	0.5						
ATG36Z(-S)	4～36							
BTG60Z(-S)	6～60	1	118	64.2	1～8.5	52	66	0.52
BTG120Z(-S)	10～120	2						
1.5BTG-A(-S)	in・lbs							
	0.1～1.5	0.02						
2.4BTG-A(-S)	0.3～2.4							
3.6BTG-A(-S)	0.4～3.6	0.1						
6BTG-A(-S)	0.6～6							
9BTG-A(-S)	1～9							
15BTG-A(-S)	2～15	0.2						

※側面置針は、ATG06Z以外は標準装備です。
※-Sは正面目盛置針付きです。(ATG06Z以外)

※Side memory pointer is standard equipment, except for ATG06Z.
※"-S" models are with a memory pointer on dial face, except for ATG06Z.

●定期校正には東日のトルクゲージ検定装置をご使用ください。

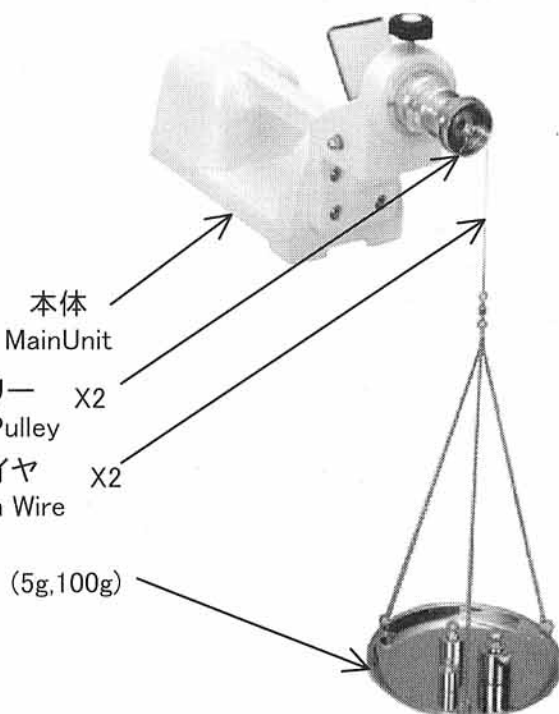
●For torque inspecting, use Tohnichi torque gauge inspection equipment.

型式 Model	適用機種 Applicable Model
ATGTCL24CN	ATG
BTGTCL150CN	BTG

構成
Component

検定プーリー X2
Calibration Pulley
検定ワイヤ X2
Calibration Wire

吊皿 (5g,100g)
Scale Pan



※写真の分銅は別売となります。
※Shown with optional weights.



Your Torque Partner

TOHNICHI

株式会社 東日製作所

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

大阪営業所

〒531-0074 大阪市北区本庄東2-12-1(トルクセンター大阪)

TEL.06-6374-2451 FAX.06-6374-2452

名古屋営業所

〒465-0051 名古屋市名東区社が丘1-307(エーケービル102)

TEL.052-701-7997 FAX.052-701-7998

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

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://www.tohnichi.co.jp>

N. V. TOHNICHI EUROPE S. A.

Industrieweg 27 Boortmeerbeek, B-3190 BELGIUM

TEL. 32 16 60 66 61 FAX. 32 16 60 66 75

E-mail : tohnichi-europe@online.be

TOHNICHI AMERICA CORP.

677 Academy Drive, Northbrook, Illinois 60062, U.S.A.

TEL. 1 (847) 272 8480 FAX. 1 (847) 272 8714

E-mail : inquiry@tohnichi.com

WebSite : <http://www.tohnichi.com>

トルクのことならお気軽に、ご相談ください。

トルク トーニチ

0120-169-121

Home Page Address

URL <http://tohnichi.jp/>