

高性能タイプ電動トルクスタンド ACMTS シリーズ

- ・回転速度の均一化により、より精密なトルク測定を実現
- ・トルク値や角度による動作制御、トルク-角度の関係分析が可能
- ・ $0.6^{\circ}\sim 240^{\circ}/\text{sec}$ の幅広い速度レンジにより、多様な測定に対応

【トルク測定の再現性を向上】

- ・回転速度の均一化により、トルク測定の再現性を高めます。

【正確な角度制御・精密なトルク-角度測定を実現】

- ・DTXA シリーズと組み合わせることで、トルク-角度測定が可能です。
角度精度 $\pm 0.1^{\circ}\pm 1\text{digit}$ 以内の精密な測定を実現します。
- ・トルク値や角度による動作制御が可能です。

【豊富なチャック・治具ラインナップ】

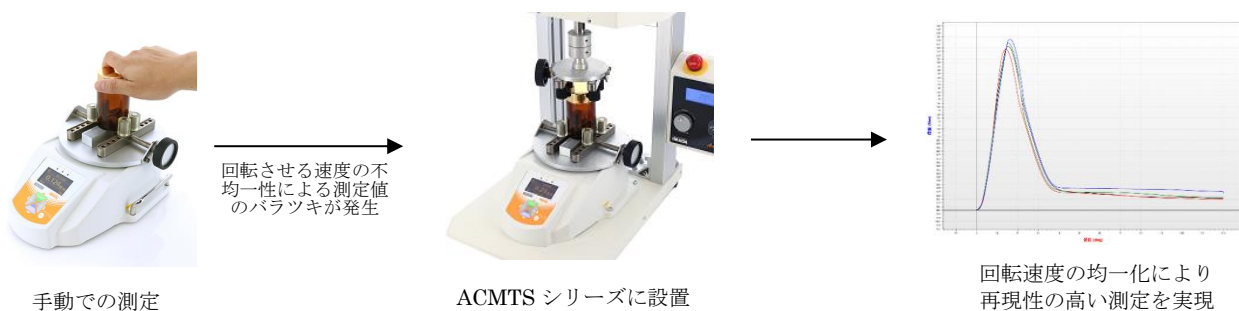
- ・チャック、治具の付け替えにより、様々なサイズ、形状、材質のサンプルの測定に対応します。(P.4 参照)
- ・標準チャック MT-TB、スクリーキャップトルクメーター-DTXS/A シリーズ、DTXS/A 用標準テーブル DT-TB は別売りです。



[ACMTS シリーズ特徴]

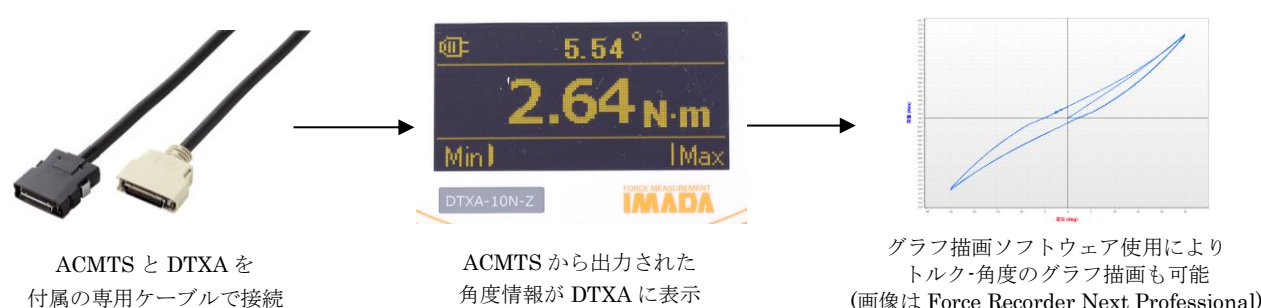
特徴① 回転速度を均一化

回転速度を均一化することで再現性の高い測定を実現



特徴② $\pm 0.1^{\circ}\pm 1\text{digit}$ 以内の高い角度精度 (DTXA シリーズ接続時)

デジタルトルクメーターDTXA と組み合わせることで、正確・精密なトルク-角度の測定を実現

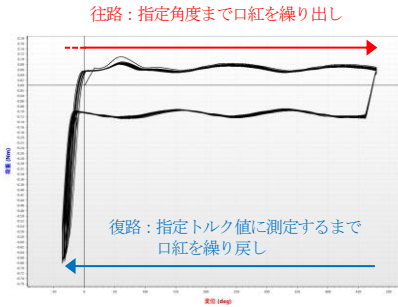


特徴③ 測定の自動化が可能

トルク値や角度による動作制御が可能（停止・逆回転）

例) 口紅の繰り出しトルク測定(耐久試験)

- コンパレータ値を設定
上限値：+2.000N-m
下限値：-0.650N-m
- 角度を設定
往路：480°
復路：360°



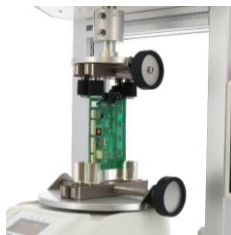
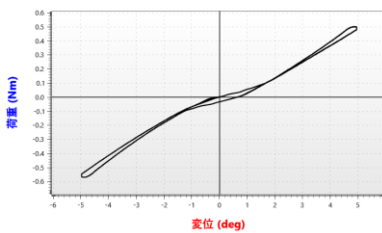
繰り出しを開始後、設定した角度(480°)に達すると自動で一旦停止、逆回転を開始。その後、設定したトルク値(-0.650N-m)に達すると自動停止。同じサイクルを10回繰り返してトルク値の変化を分析。

※ トルク・角度の測定には、付属の専用ケーブルでDTXAシリーズと接続する必要があります。

[角度制御を使用した測定事例]

■基板のねじり耐久試験

設定した角度まで左右に順番にねじりを加える繰り返し耐久試験。
トルク値による動作制御も可能。



■カメラレンズの摺動抵抗試験

設定角度まで回転後に、開始ポジションまで戻す測定。
トルク・角度のグラフにより摺動抵抗が高い場所がないかの確認が可能。

■ケーブルのねじり耐久試験

設定した角度までねじりを加える耐久試験。
最大 3600 度まで角度制御設定が可能。

※ ねじりにより大きな縮みが発生するサンプルでは、正確な測定ができない場合があります。縮みが懸念される場合には、弊社にて試測定を行う「サンプル測定サービス」も提供しております。詳しくは弊社までご相談ください。

- 復路開始位置からの回転角度設定も可能です。詳しくは弊社までお問い合わせください。

特徴④ オート動作モードで効率的な耐久性試験が可能

設定した回数まで自動的に設定動作を繰り返します

上限値/下限値
角度
回転速度
繰り返し回数

測定条件を設定



番号	荷重	単位	時刻	時刻	日付
1	-1.221	Nm	15:40:21		2023/08/30
2	-1.789	Nm	15:40:36		2023/08/30
3	-1.773	Nm	15:40:51		2023/08/30
4	-1.762	Nm	15:41:07		2023/08/30
5	-1.789	Nm	15:41:22		2023/08/30
6	-1.696	Nm	15:41:37		2023/08/30
7	-1.659	Nm	15:41:52		2023/08/30

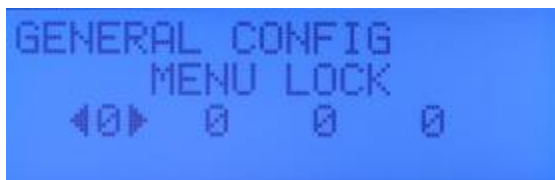
測定サイクルごとに、DTXS/DTXA に対して、データ出力信号、ゼロリセット信号を自動出力させることも可能です。ソフトウェアやRS232Cプリンタへデータが自動で送信されます(※1)。



※1 DTXS/DTXA からRS232Cプリンタへのデータ出力は、ファームウェア Ver.3.10以降の製品のみに対応です。ネクストシリーズ製品の場合、ネットワークを介して「RS232Cプリンタ印刷機能」をインストールする必要があります。

- サンプルが滑りやすい場合には、特注アタッチメントの製作も可能ですので、弊社までお問い合わせください。

特徴⑤ パスワードロック機能を搭載



設定した測定条件を誤って変更されないようにパスワードを設定することができます。

[ACMTS シリーズ仕様]

製品仕様		
型式	ACMTS-10N	ACMTS-10N-2L
許容トルク	10N・m	
対応サンプル高さ ※1	58～120 mm	158～320 mm
本体寸法	外観図参照	
本体重量	約 16.2kg	約 16.7kg
速度調整範囲	0.6°～240°/sec	
停止角度調整範囲	0.1°～3600.0°	
角度精度	±0.1°±1digit 以内 (DTXA シリーズ接続時)	
機能	マニュアル動作/JOG 動作/オート動作(CONTINUOUS, ONE WAY)(※2) オーバーロード停止(※3)/速度調整	
入力電圧	AC100V～240V, 50/60Hz, max3A(※4)	
使用温度範囲	0～40℃	
使用湿度	85%以下 (結露無きこと)	
付属品	電源コード/トルク計接続ケーブル CB-728/ 中心出し治具/予備ヒューズ/取扱い説明書/工具	

※1 本機に標準チャック治具、スクリューキャップトルクメーターに標準テーブル、標準ピンを取り付けたときの対応サンプル高さ(最大・最小)です。特注にて対応サンプル高さの変更が可能です。また、お持ちの ACMTS-10N-2L を用いて背の低いサンプルを測定したい場合には、延長シャフトを特注で製作可能です。詳しくは弊社までお問い合わせください。

※2 トルク値による動作制御を使用する場合には、付属の接続ケーブルで DTXS/DTXA シリーズと接続する必要があります。

※3 付属の接続ケーブルで DTXS/DTXA シリーズと接続する必要があります。オーバーロードによる測定機器の故障を完全に防ぐことを保証する機能ではありません。

※4 ご購入時と異なる電圧でご使用になる場合は、ヒューズの交換が必要です。詳しくはご連絡ください。





[付属接続ケーブル変更オプション]

RS232C 分岐ケーブル変更オプション	
-RS	付属する接続ケーブルが、CB-728-RS に変更されます。 DTXS/DTXA を、ACMTS シリーズと外部機器(RS232C 通信)の両方に同時に接続することができます。 ご購入の際に、型式の末尾にコードを追加してください。例) ACMTS-10N- <u>RS</u>
プリンタパックオプション(※1)	
-PRT	付属する接続ケーブルが、CB-728-RS に変更されます。 また、三栄電機製 RS232C プリンタ BL2-58 シリーズが付属します。 DTXS/DTXA を ACMTS シリーズと RS232C プリンタの両方に同時に接続することができます。 ご購入の際に、型式の末尾にコードを追加してください。例) ACMTS-10N-2L- <u>PRT</u>

● RS232C プリンタ、接続ケーブルの詳細は個別の仕様書をご確認ください。



※1 日本国内、EU 加盟国内向けのみの販売です。その他の地域にて RS232C プリンタのご購入をご希望の場合には、弊社までお問い合わせください。なお、DTXS/DTXA から RS232C プリンタへのデータ出力は、ファームウェア Ver.3.10 以降の製品のみに対応です。ネクストシリーズ製品の場合、ネットワークを介して「RS232C プリンタ印刷機能」をインストールする必要があります。

[ACMTS 上部チャック治具一例(別売)]

標準チャック MT-TB	小型チャック MT-ST	ドリルチャック MT-DC シリーズ	M10 アダプタ MT-AD-M10
			
汎用的な標準チャック 最大使用可能トルク:10N・m 対応サンプル径:φ20~90mm	小型サンプル用チャック 最大使用可能トルク:5N・m 対応サンプル径:φ7~50mm	細いものを掴むドリルチャック 最大使用可能トルク:5~10N・m 対応サンプル径:φ0.5~13mm	治具取り付け用アダプタ M10 めねじ治具の取り付けが可能。

- 詳細は「MTS シリーズ/ACMTS シリーズ用アタッチメント仕様書」をご参照ください。

[取り付け可能スクリーキャップトルクメーター(別売)]

DTXA シリーズ	DTXS シリーズ
多彩な機能を持つ高機能モデル。ACMTS シリーズと接続することでトルク-角度の測定が可能です。	DTXA シリーズの機能を絞り、高い測定性能と使いやすさを両立した標準モデル。
	

- 0.5N・m(50.00N・cm)レンジの DTXS/DTXA を取り付け希望の場合には、弊社までお問い合わせください。

[DTXA/DTXS 用テーブル・アタッチメント一例(別売)]

標準テーブル DT-TB	小型テーブル DT-ST	ドリルチャック DT-DC-6.5
		

[補足情報]

より再現性の高い測定するためのポイント



<一定の力で蓋を掴む>

スクリーキャップの開栓・閉栓トルク測定では、蓋を掴む強さが測定値に影響します。

標準チャックで蓋をつかむ場合、ハンドル側面にある六角穴付きキャップボルト(M5)を、対辺 4mm のビットを装着したトルクレンチやトルクドライバーなどを使用して、一定の力で締め付けることで、掴む力を一定に管理することが可能です。

[関連製品]

トルク-角度測定ユニット TAA-ACMTS-TB シリーズ



トルク-角度の測定に必要な製品がセットになった測定ユニットです。

【ユニット内容】

- ・ スクリューキャップトルクメーター DTXA シリーズ
- ・ グラフ描画用ソフトウェア Force Recorder Professional
- ・ 角度計付き電動トルクスタンド ACMTS-10N
- ・ 接続ケーブル CB-728
- ・ ACMTS 用標準チャック MT-TB
- ・ DTXA 用標準テーブル DT-TB

ダウンロード版グラフ描画ソフトウェア：Force Recorder Next Professional ※1



トルク-時間、トルク-角度のグラフを描画するためのソフトウェアです。

- ・ 最大 2000 回/秒の高速通信により、高精度なグラフを作成します。
- ・ 充実したプリセット機能により、効率的な記録、分析が可能です。
- ・ グラフ重ね合わせ機能(参照グラフと最大 10 個のグラフを重ねて表示)など、多彩なグラフ編集機能により、測定結果の分析が可能です。
- ・ コメントや画像を登録することができ、測定の記録に役立ちます。
- ・ グラフ画像や統計値を多様なファイル形式(PDF、Word、Excel)で出力することができ、レポート作成もかんたんに行うことができます。

- CD 版のグラフ描画ソフトウェア(Force Recorder Professional)もごさいます。一部仕様が異なりますため、ご注意ください。

標準タイプ電動トルクスタンド：MTS シリーズ



最大荷重 10N・m (1000N・cm) まで対応の電動トルクスタンドです。
スクリューキャップトルクメーターDTXS/A シリーズと組み合わせて使用します。

- ・ 回転速度、回転方向を均一化することで再現性の高い測定を実現します。
- ・ トルク値、連続回転時間による動作制御が可能です。
- ・ チャック、治具の付け替えにより、様々なサンプルの測定に対応します。
- ・ トルク-角度の測定にはご利用いただけません。

セーフティカバー：特注品



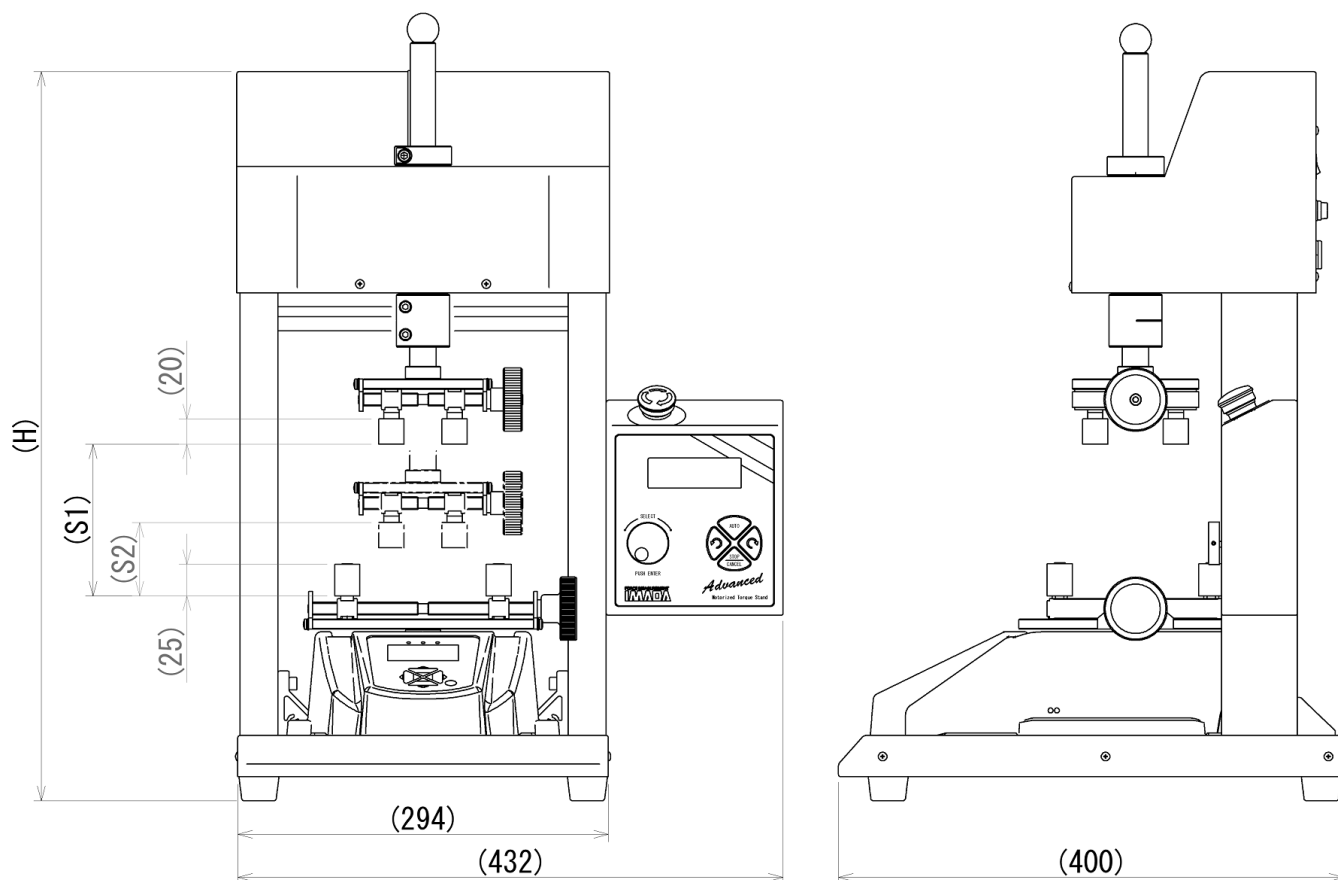
ACMTS シリーズに取り付けられるセーフティカバーです。
回転軸への巻き込まれ防止に有効です。
お客様にてお持ちの ACMTS に取り付けることが可能です。

インターロックカバーをご希望の場合には、ACMTS を改造する必要があります。
詳しくは弊社までお問い合わせください。

※1 本製品のご利用には、IMADA Connected ユーザー登録、製品登録、ダウンロードカードのご購入が必要です。製品登録は、ネクストシリーズ製品(DTXA/DTXS シリーズの場合は、ファームウェア Ver.5.00 以降)のみ可能です。アカウント登録、製品登録、ソフトウェアダウンロードにはインターネットへの接続が必要です。

[外観図]

ACMTS シリーズ



型式	(H)	(S1)	(S2)
ACMTS-10N	577	120	58
ACMTS-10N-2L	777	320	158

- S1・S2は、本機に標準チャック治具(別売)、スクリューキャップトルクメーターに標準テーブル、標準ピンを取り付けたときの対応サンプル高さ(最大・最小)です。

単位：mm

[バリデーションサービス]

本機種では、オプションによりバリデーション (IQ/OQ) の対応が可能です。バリデーションは製品が正しく据え付けられ、仕様に基づく機能を有しているかどうかを検証し、妥当性確認をするためのサービスです。出張にて対応いたします。

- ・ IQ (Installation Qualification) :据付時適格性確認
- ・ OQ (Operational Qualification) :稼働性能適格性確認

[注意事項]

- 本記載事項は、改良等のため予告なく変更することがありますのでご了承ください。
- 本仕様書は製品の選定及び取扱い上の注意などを理解するためのものであり、様々な特性や安全性を保証するものではありません。
- 本製品は荷重測定を目的としており、それ以外には使用できません。
- 本仕様書の記載内容を無断で利用することはお断りしております。
- 本製品をご利用の際は、別売の荷重測定器 (トルクゲージ) が必要となります。
- 急激な温度の変化、高温多湿、水、ホコリの多い場所などでの使用は避けてください。

株式会社イマダ

〒441-8077 豊橋市神野新田町字カノ割 99 番地

TEL: (0532) 33-3288

FAX: (0532) 33-3866

E-mail: info@forcegauge.net

Website: <https://www.forcegauge.net/>



弊社 HP にて、詳しい製品情報、幅広い測定事例や測定動画がご覧頂けます。