

回転トルクゲージ HTGS-RT-5N/HTGA-RT-5N

- ・連続回転するサンプルのトルク測定が可能な回転トルクゲージです。
- ・2000Hz の高速サンプリングで急激なトルクの変化も追従し、再現性の高い測定を実現します。
- ・データ管理用ソフトウェア(付属)、グラフ描画ソフトウェア(別売)を使用することでパソコン上でのデータ管理、分析が可能です。



HTGS-RT-5N/HTGA-RT-5N
(ネクストシリーズ※1)



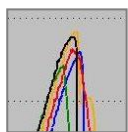
測定イメージ

※1 IMADA の各種フォースゲージや試験機の中で、新規機能の追加、性能向上がされた製品群の総称です。(詳しくはP.2をご覧ください。)

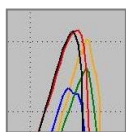
特 徴		
連続回転中のトルクの測定が可能	固定も手持ちも容易な表示器	導入しやすい一体型モデル
- 4000 回転/分までの回転速度に対応 - ローラーや歯車など、360 度以上回転するサンプルのトルク測定に最適 	- 表示器背面の固定用ネジ穴 (M4) で設備への固定も簡単 - 手元で測定値を確認したい場合にも手で持ちやすいデザイン  ネジ穴で容易に固定できます	- ロードセルと表示器を組み合わせた状態で精度調整、校正されているため、購入後すぐに測定可能(検査成績表が付属します)。 - 校正証明書・トレサビリティ体系図も有償で発行可能です。

[HTGS/HTGA-RT-5N の主な特徴]

ピーク値、連続データ共に高い再現性を実現する高速サンプリング



2000Hz



100Hz

サンプリング速度が上がるほど測定値の取得間隔が短く、再現性の高い測定結果を得ることが可能。

最大 2000 回/秒の高速サンプリングで測定値を取得するため、急なトルクの変化にも追従でき、ピーク値を正確に取得できます。

別売のグラフ描画ソフトウェア（4 ページを参照）を使用することで、最大 2000 回/秒のサンプリングデータそのままの連続データとしてグラフ作成でき、微細なトルクの変化も視覚化して分析評価することができます。

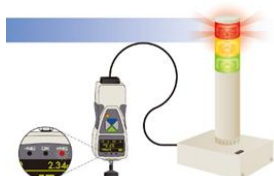
※サンプル・測定条件によって、同等の結果が得られない場合がございます。

明るく読みやすい有機 EL の搭載と多彩な表示能力



有機 EL は、コントラストに優れ視認性が高いため、測定結果の読み取りエラーが少なくなります。表示の画面を 3 分割することが可能で、上下にカレンダーやバーグラフ、コンパレータ設定値など、表示内容を自分好みにカスタマイズできます。多言語対応の設定メニューや過負荷警告表示など多彩な表示能力を有しています。

外部出力や豊富な機能で高まる測定の利便性



USB や無線、シリアル通信、アナログ出力など幅広いデータ出力の選択肢を備えることで、パソコンでのデータ管理から、各種機器との連動まで幅広い場面でご活用いただけます。指定したトルク値で機械を止めるなどの外部機器の制御や、検査工程の効率化のため、作業工程に連動した検査装置を作りたい、といったニーズに対応いたします。

付属のソフトウェアで、測定データおよび設定を簡単管理



USB ケーブル及びソフトウェア Force Logger が付属しており、ご購入後すぐに PC でのデータ管理を行っていただくことが可能です。また、トルクゲージ本体の設定変更や保存ができるため、測定条件の管理も容易に行えます。（動作環境は 5 ページを参照。）さらにグラフ描画、分析が可能なグラフ描画ソフトウェア（7 ページを参照）もございます。

ネクストシリーズ対応で高い拡張性

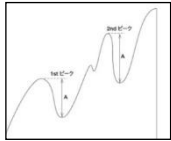


IMADA Connected

(<https://www.imada-connected.com/>)

ネクストシリーズとは、イマダの測定器、試験機の中で、基板変更などにより性能が向上し、旧バージョンにはない新規機能が追加された製品群の総称です。計測回路へのさらなるノイズ対策により、測定の安定性が向上されているほか、ファームウェアの web 経由でのアップデートや、測定の利便性を高める機能の追加が可能です。（ユーザーサポートサイト IMADA Connected への登録が必要です。また、一部サービスは有償です。）

[HTGA-RT-5N の拡張機能]

角度の入出力機能を搭載	USB メモリに連続データを保存	2 段階のピーク値を検出
特注の角度計を接続することで、画面上部に角度を表示することが可能です。また、付属もしくはオプションソフトウェアを使用することで PC にトルク-角度のデータを出力することが可能になります。	・連続データ (1、50、100 個/秒) ・単一データ (ボタン操作) を CSV 形式で USB メモリに保存可能。PC の持ち込めない場所で測定する時や、様々な場所に持ち歩き測定する場面でご活用いただけます。	 HTGA-RT-5N では、図のような 2 段階のピーク値を検出して、測定値を画面に表示することができます

[HTGS/HTGA-RT-5N 仕様]

型式	HTGS-RT-5N	HTGA-RT-5N
特徴	多彩な機能を持つ標準モデル	HTGS の性能はそのままに、角度入出力や USB メモリ記録などの機能を持つ上位モデル
定格容量(使用最大トルク)	5N-m	
精度	$\pm 1.0\%F.S.$ $\pm 1\text{digit}$	
測定単位	N-m、N-cm	
表示	符号付 4 桁 / 5.000N-m (500.0N-cm)	
最小分解能	0.001N-m (0.1N-cm)	
表示更新	16 回/秒	
サンプリング速度	最大 2000 回/秒 (※1)	
バッテリー	ニッケル水素電池/動作時間：約 6.5 時間 (約 2 時間満充電) (※2)	
許容過負荷 (※3)	定格容量の約 150%	
使用最大回転速度	4000rpm	
ロードセル寿命	約 5000 万回転	
角度測定範囲	-	0.1~9999.9° (※4)
使用環境	温度：0~40℃ 湿度：20~80%RH	
ケーブル	約 3m	
本体重量	表示器：約 490g ロードセル：約 450g	
本体寸法	外観図を参照してください	
機能	マルチ表示 (上下 2 段選択表示)、ピークホールド (時計回転および反時計回転)、内部メモリ (1000 データ)、コンパレータ (合否判定)、画面表示反転、符号反転、ゼロクリアタイム、+NG アラーム、オフタイム (自動電源オフ)、感度設定、日時表示、設定ロック	
	-	1st2nd ピーク検出、トルクピーク時角度検出 (※4)、指定トルク時角度リセット (※4)
出力機能	USB/RS232C/±2VDC アナログ出力 (D/A)、コンパレータ 3 段階 (-NG/OK/+NG)、オーバーロード警告	
	-	サブコンパレータ 2 段階 (大小判定出力)、USB メモリ、角度 (※4)
オーバーロード警告	約 110%F.S. (メッセージ表示・アラーム音)	
外部接点入力	電源 ON・OFF、センド&ホールド、ゼロリセット、ピーク・リアルタイム切り替え	
付属品	検査成績書、ドライバ CD (データ取り込みソフトウェア Force Logger)、AC アダプタ、USB ケーブル、収納ケース	
	-	USB メモリ用アダプタ (※5)

※1 USB メモリでの連続データ取得は最大 100 回/秒となります。(100 回/秒、50 回/秒、1 回/秒の中から切り替え可能)

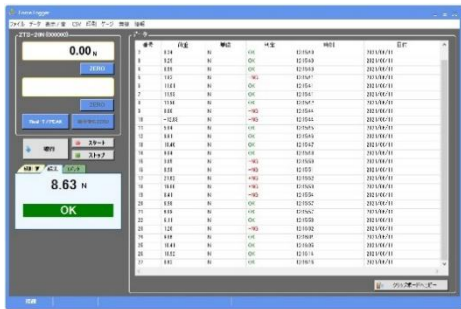
※2 USB メモリもしくは角度計接続時はバッテリー消費が多くなります。

※3 定格容量を超えた測定値については校正の対象外です。許容過負荷を超える負荷は故障の原因となります。許容過負荷を超える負荷が加わった場合には、使用を中止して精度確認を行うことを強く推奨します。

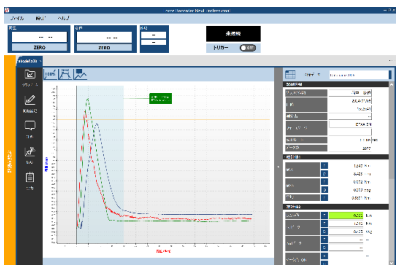
※4 角度計が別途必要となります。

※5 USB メモリは付属しておりません。

[付属ソフトウェア]

データ取り込みソフトウェア : Force Logger	
	主な機能 - 計測データを簡単に取り込み可能 - 取得データの最大値、最小値、平均値等の統計の表示 - CSV 形式でのデータ保存可能 - 毎秒 10 回の連続データの取り込みが可能 - フォースゲージ機能設定 動作環境 - OS : Windows 8.1/10/11 - ハード : CPU 1GHz 以上推奨、メモリ 2GB 以上推奨、ハードディスク 10GB (データ保存領域) 以上 - プラットフォーム : .NET Framework4.8 以上

[関連ソフトウェア]

グラフ作成ソフトウェア : Force Recorder Next シリーズ (※1)	
	- 最大 2000 回/秒の高速通信により、高精度なトルクグラフを作成します。 - 充実したプリセット機能により、効率的に測定結果の記録、分析できます。 - 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ます、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 シリーズ) もございます。ダウンロード版とは一部仕様が異なりますため、ご注意ください。詳細は個別の仕様書をご確認ください。

※1 本製品のご利用には、IMADA Connected ヘアアカウント登録・製品登録を行ったうえでデータをダウンロードする必要があります。製品登録は、ネクストシリーズ製品 (HTGS-RT-5N、HTGA-RT-5N の場合は、ファームウェア Ver. 5.00 以降) のみ可能です。ユーザー登録、製品登録、ダウンロードにはインターネットへの接続が必要です。

[関連ケーブル]

オプションケーブル		
アナログケーブル (3m)	CB-108	マルチメータ、オシロスコープなどのアナログ機器に接続
RS232C ケーブル (3m)	CB-208	独自のシステム含みパソコンなどと接続
外部接点ケーブル (3m)	CB-808	外部接点を測定する際に外部機器と接続
オープンエンドケーブル (3m)	CB-908	PLC など外部機器との接続するためのバラ線 37 ピン出力ケーブル
端子台付ケーブル (1m)	CTB-A	PLC など外部機器との接続するための端子台付きケーブル

[周辺機器]

回転ハンドル (特注品)	角度計 (特注品)
	
回転軸を手動で回転させるための補助ハンドルです。サンプルに応じて高さを調整できます。	角度測定用の変位センサーです。動力源とロードセルの間にカップリングなどで挟み込み、角度を測定します。

[関連製品]

無線ユニット WL01 シリーズ	交換用バッテリー BP-308	回転トルクロードセル eRT-5N
		
取得したデータを無線で PC 等のデバイスに送信できるユニットです。	交換用バッテリーです。簡単に取り替えが可能です。	eZ-Connect シリーズのアンプと接続して使用できるタイプの回転トルクロードセルです。
デスクトップ型ロードセル用アンプ eFA Plus2	センサー付け替え可能表示器 eZT	4ch 測定用アンプ QSMA-400 (※1)
		
【eZ-Connect シリーズ】 ボックスタイプで設備への組み込みに最適なロードセル用アンプです。	【eZ-Connect シリーズ】 ハンディタイプで手に持って表示値確認が可能なロードセル用アンプです。	【eZ-Connect シリーズ】 最大 4 個のロードセルを同時に接続可能な測定アンプです。
ハンドユース型トルクゲージ HTGS/HTGA シリーズ	組込用トルク計 HTGS/HTGA-TFX シリーズ	スクリューキャップテスター DTXS/DTXA シリーズ
		
ネジなどの締め付け、緩め力やロータリースイッチなどのトルク測定に便利なハンドユース型トルクゲージです。	上下に通し穴の付いたフランジ型ロードセルが設備組込に適したトルク計です。表記は背面のネジ穴で固定可能。	デスクトップタイプのトルク計で、ペットボトルなどのスクリューキャップの開栓トルク測定に便利なタイプ。

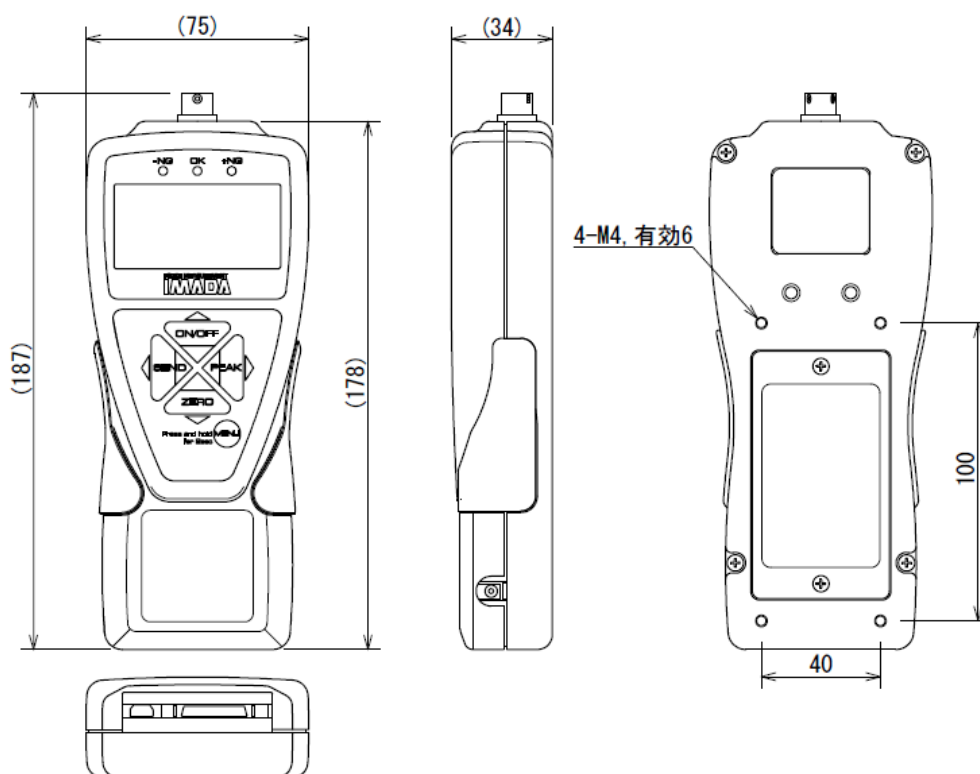
※1 QSMA-400 を使用するには、専用グラフ描画ソフトウェア Quad Graph Drawer をインストールした PC と接続する必要があります。詳しくは個別の仕様書をご参照ください。

[特注対応・測定相談サポート]

様々なトルク測定ニーズにお応えするため、お客様の測定条件や測定物に合わせて最適なソリューションをご提案します。こんな設備に組み込みたい、このサンプルを掴む治具が欲しい、カップリングや補助ハンドルが欲しい、などの固有ニーズに合わせた柔軟な特注対応が可能です。ぜひお気軽にお問い合わせください。

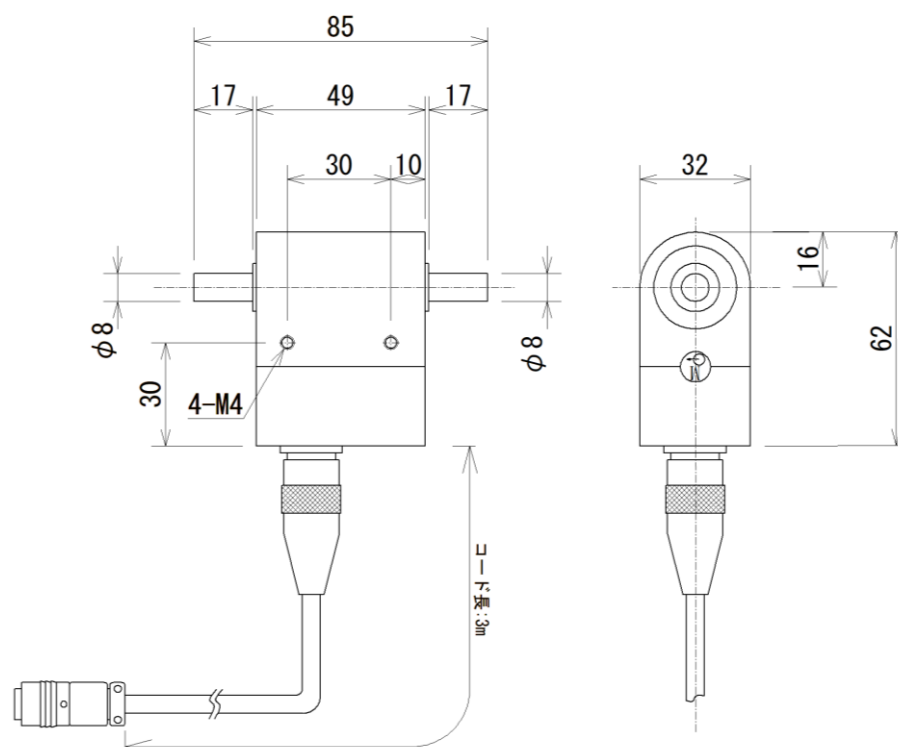
[外観図]

表示器部



単位：mm

ロードセル部



単位：mm

[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。
- 計測軸に、許容過負荷を超えるトルクの負荷をかけるとセンサーが破損（オーバーロード）する原因となりますので、ご注意ください。
- 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。