

# 超小型・超高速モータトルク測定システム

## - マイクロダイン 10万rpm, 4mN・m -

概要・システム構成 ..... 2

仕様・ソフトウェア画面 ..... 3

寸法 ..... 4



# 概要

超小型で高速回転のモータ用トルク試験装置です。テストベンチとコントローラが一体となったコンパクトなシステムで、操作性のよいM-Testソフトウェアによりトルク・回転数・電流・電圧・効率の自動試験が行えます。

## ■ 特長

- **極小型・超高速**：最大100,000rpm、2mN・m または 4mN・mフルスケール、最大4W
- **総合システム**：被試験モータ・モータ駆動用電源・パソコンをご用意頂けばすぐに試験ができる構成

## ■ 用途

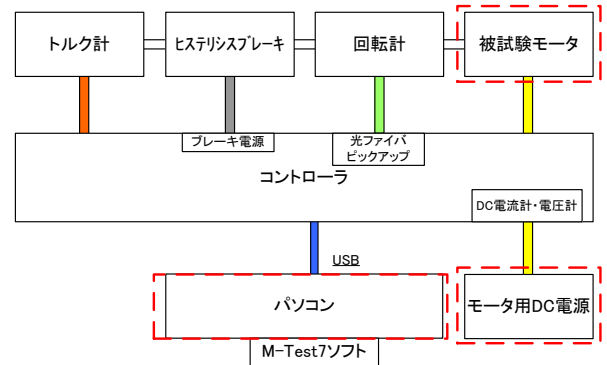
- モータの種類：ブラシ付き及びブラシレスDCモータ、ギヤ付きモータ、エアスピンドルなど
- モータの分野：医歯科の治療器、ロボット、オーディオ・ビデオ・カメラ・光学機器、航空・防衛、ゲーム機器など

# システム構成

## ■ 構成部品

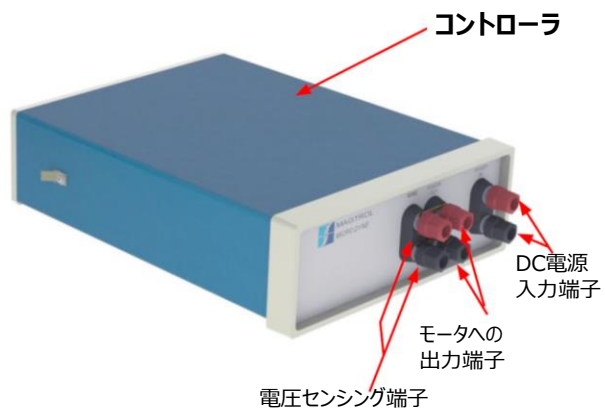
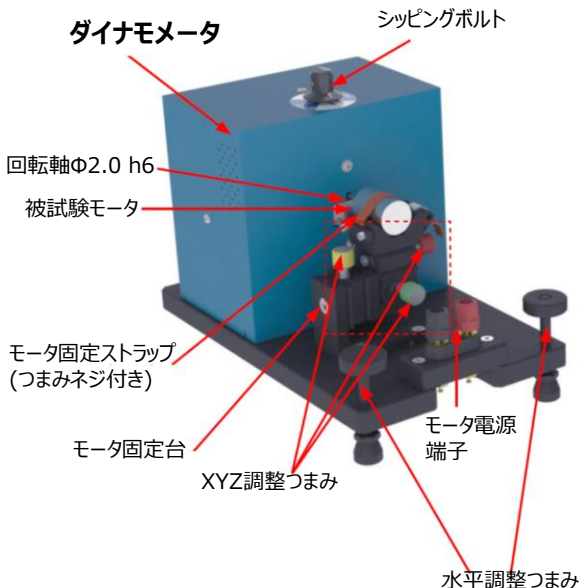
- コントローラ (USB通信・DC電流計・DC電圧計)
- M-Test7ソフトウェア
- ダイナモメータ (ヒステリシスブレーキ・トルク計・回転計)
- モータ固定台(XYZ調整付き)
- ゴムチューブカップリング (内径：0.5mm, 0.8mm, 1.6mm)
- トルク校正用おもり (5g, 10g)、校正用ソフトウェア
- USBケーブル

## ■ 接続図



※ 被試験モータ・モータ用DC電源・パソコンをご用意ください。

## ■ 外観



# 仕様

## ■ ダイナモメータ

最大トルク	2mN・m または 4mN・mの切り替え
トルク精度	フルスケールの 1%以内
最大回転数	100,000rpm
回転数精度	読み値の0.02%以内
ブレーキ負荷電力	最大 4W (連続4時間以内)
イナーシャ	$5.43 \times 10^{-4} \text{ kg} \cdot \text{cm}^2$
動作温度	0℃ ~ +70℃
湿度	60%以下 (結露しないこと)
EMC	IEC 61326:2002 準拠
重量	4.2 kg

## ■ コントローラ

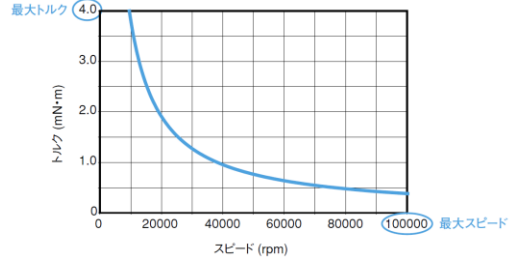
一般仕様	
入力電源	85 ~ 264 V AC, 60/50 Hz
消費電力	14 VA
動作温度	0℃ ~ +70℃
湿度	60%以下 (結露しないこと)
重量	1.5 kg

## ■ 電流・電圧計測部

電流計測	最大 ±5A 精度 ±(読値の0.1% + レンジの0.2%)
電圧計測	最大 ±30V DC 精度 ±(読値の0.1% + レンジの0.2%)
電力計測	精度 VA レンジの 0.4%
更新間隔	15回 / 秒
アース絶縁	50V DC
チャンネル間絶縁	100V DC

## ■ 電力吸収カーブ

4W一定のカーブです。カーブの左下が使用可能な範囲です。



## ■ モータ固定台

モータ外径	5mm ~ 30mm
モータ長さ	5mm ~ 50mm
モータ軸径	0.75mm ~ 3mm
耐荷重	100g
調整範囲	±5mm (XYZ各軸)
最小移動量	0.005mm
つまみ1回転の移動量	0.318mm

## ■ ソフトウェア

試験パターン	カーブ、ランプ、マニュアル、合否判定
サンプリング速度	最速10msec
測定項目	時間、トルク、回転数、出力電力、電流、電圧、入力電力、効率
データファイル形式	タブ区切りテキスト
OS	Windows 7 / 8 / 10 (32/64bit)
CPU	Pentium 4 以上(Core-i3以上推奨)
HDD空き容量	4GB 以上 (10GB 以上推奨)
画面解像度	1024 x 768 以上

# ソフトウェア画面

## 試験設定画面

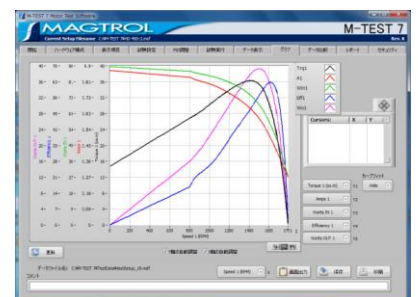
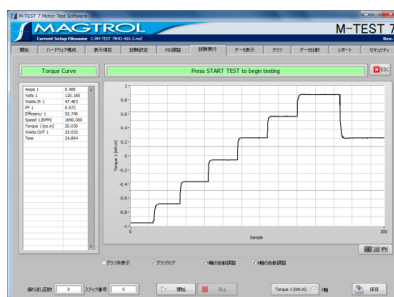
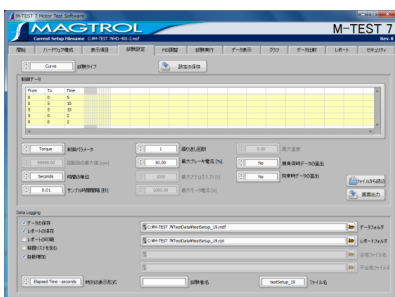
- 試験パターンの設定  
表に任意の負荷パターンを設定できます。  
(例：80000rpmから70000rpmまで  
10秒でスweep、70000rpmで3秒保持)
- データの保存先の設定

## 試験実行画面

- 選択した試験の実行
- 左の表に現在のデータが  
リアルタイムに表示されます

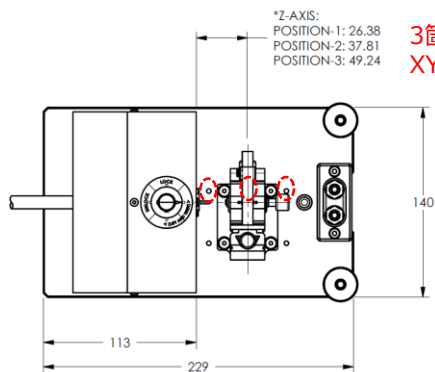
## グラフ画面

- 横軸1つ・縦軸5つのグラフ表示
- スケール・プロットの調整
- カーソルデータ読み取り
- 測定済みデータのグラフ表示

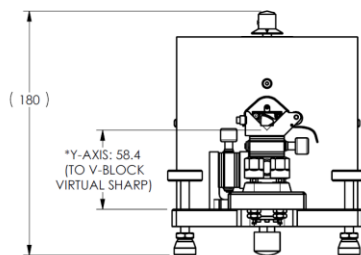
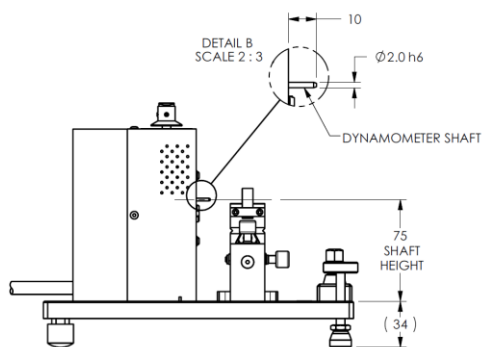


# 寸法

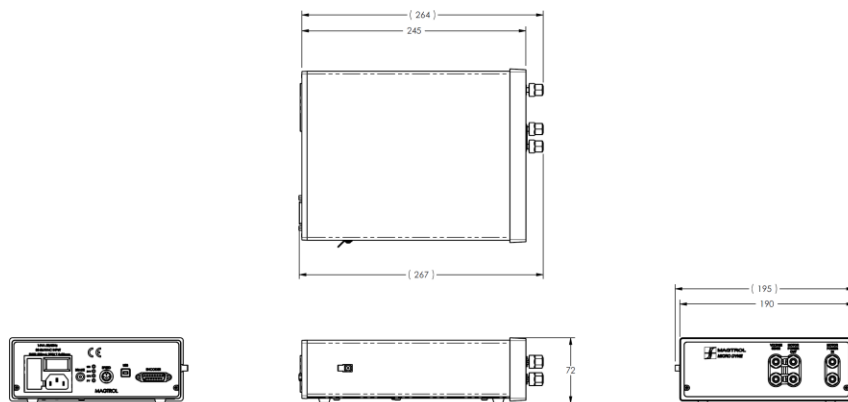
## ■ ダイナモメータ



3箇所のネジ穴位置のいずれかに  
XYZステージを載せ替え



## ■ コントローラ



## 株式会社 東陽テクニカ 機械制御計測部 Magtrol担当

〒103-8284 東京都中央区八重洲 1-1-6  
TEL. 03-3279-0771 FAX. 03-3246-0645 Email: magtrol@toyo.co.jp  
<https://www.toyo.co.jp/mecha/maker/magtrol/>

大阪支店 〒532-0003 大阪府大阪市淀川区宮原1-6-1 (新大阪ブリックビル)  
名古屋営業所 〒460-0008 愛知県名古屋市中区栄2-3-1 (名古屋広小路ビルヂング)  
宇都宮営業所 〒321-0953 栃木県宇都宮市東宿郷2-4-3 (宇都宮大塚ビル)

TEL. 06-6399-9771 FAX. 06-6399-9781  
TEL. 052-253-6271 FAX. 052-253-6448  
TEL. 028-678-9117 FAX. 028-638-5380

本書に記載された商品の機能・性能は断りなく変更されることがあります。