

# 誘導モータ試験

## ■ 概要

M-Testソフトウェアとヒステリシスダイナモメータを用いた、モータの検査システムです。負荷側が回転数を制御することにより、トルクの変曲点を的確に捉えることが可能です。

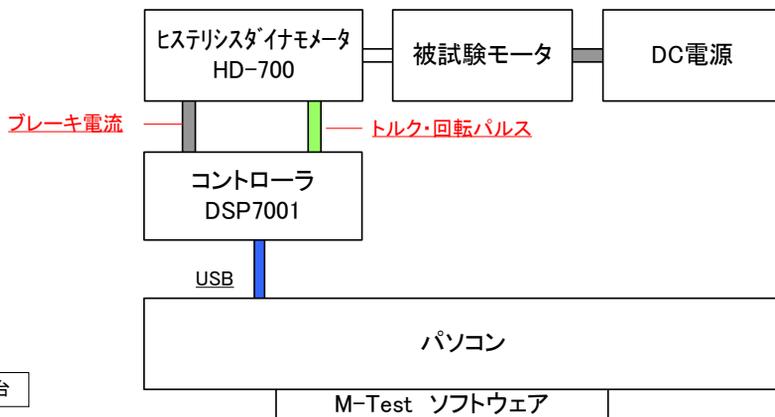
## ■ 特長

- 負荷側の制御はPID回転数制御またはPIDトルク制御が可能。誘導モータのようにトルクvs.回転数が直線状でない場合でも、制御パラメータを回転数とすることでモータ特性全領域の試験ができます。
- イナーシャの影響を除去するために、ランプ測定機能では回転数の増加・減少の両方を測定して平均化処理をすることができます。
- 最速10ミリ秒間隔でトルクと回転数のデータを取得してグラフに表示します。さらに、オプションでパワーメータや温度センサを接続し、システムの拡張が可能です。

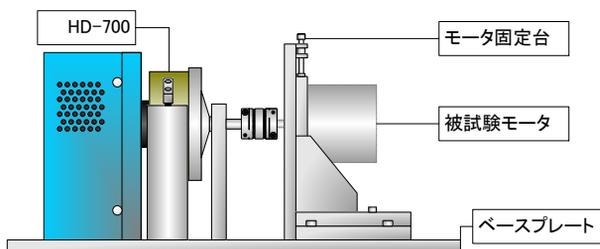
## ■ 構成品

- 被試験誘導モータ
- ヒステリシスダイナモメータ HD-700
- DSP7001 コントローラ
- モータ駆動用DC電源
- パソコン
- M-Testソフトウェア
- システム架台・治具

## ■ 接続図

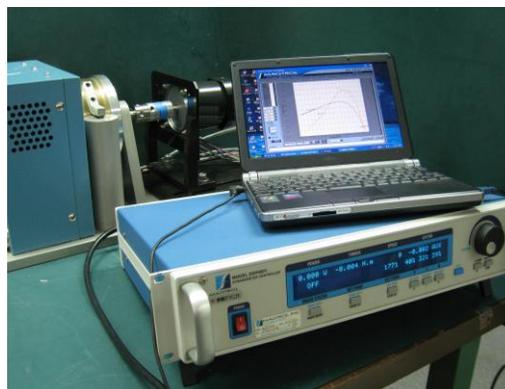


## ■ 外観



## ■ 機器仕様

ヒステリシスダイナモメータ HD-700	
定格トルク	3.1 N・m
トルク精度	±15 mN・m
最大回転数	25,000 rpm
最大電力	150W (連続), 700W (5分以内)
被試験モータ	
最大出力	60W
定格回転数	約1200rpm



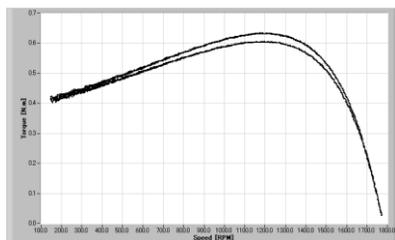
# 誘導モータ試験

## ■ ランプ測定について

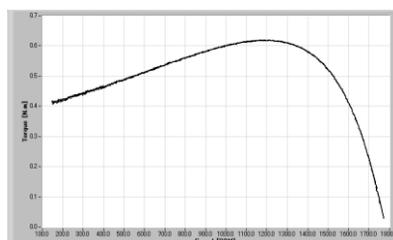
モーターのトルク・回転数特性を測定する場合、何点かの一定の負荷で回転数を測定する方法をとると、測定値はモーターの温度変化の影響を受けやすくなります。また、ブレーキを徐々に加えて連続してトルクと回転数をスイープ測定する方法をとると、温度変化の影響が少ない代わりに、加速と減速によるイナーシャトルクの影響を受けます。

このスイープ測定法では、 $\text{計測トルク} = \text{真のトルク値} \pm \text{イナーシャトルク}$  となります。

M-Test ソフトは、このスイープ測定法で生じるイナーシャトルクの影響を除去するために、ランプ測定では「Averaging Down/Up」という処理ができます。モーターが加速している場合、イナーシャトルクはマイナスに働き、減速している場合はプラスに働きます。もし加速率と減速率が等しければ、真のトルク値は加速と減速のカーブを足して2で割れば求められます。

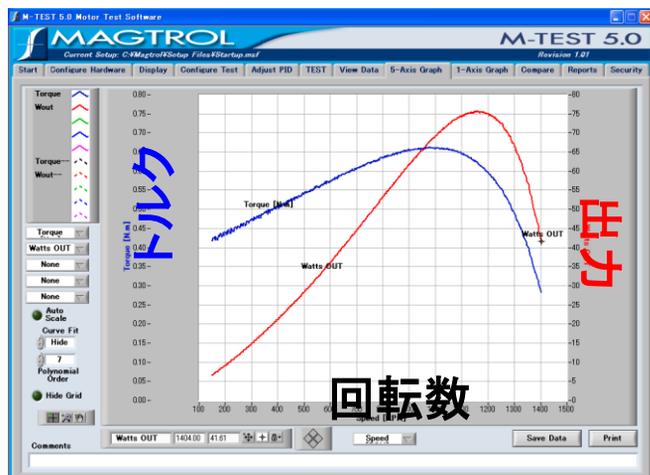


測定結果

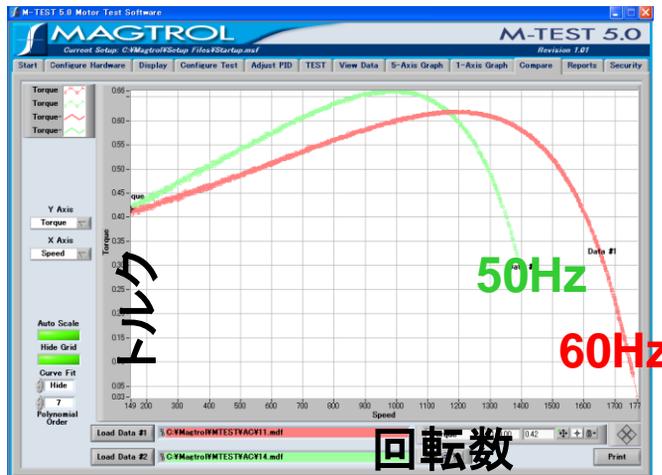


測定結果のAveraging Down/Up処理後

## ■ 50Hz, 60Hz それぞれでのランプ測定



50Hz時の特性カーブ



50Hzと60Hzの比較

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 (名古屋広小路ビルディング)  
 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

