

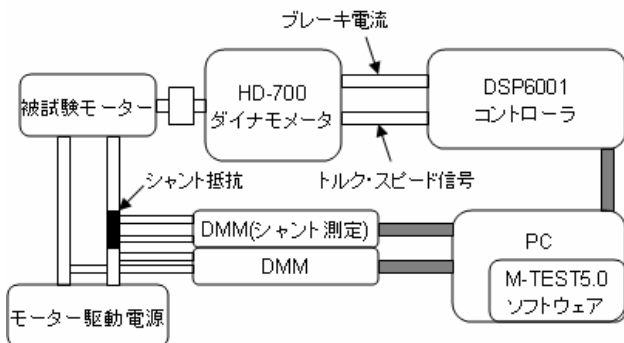
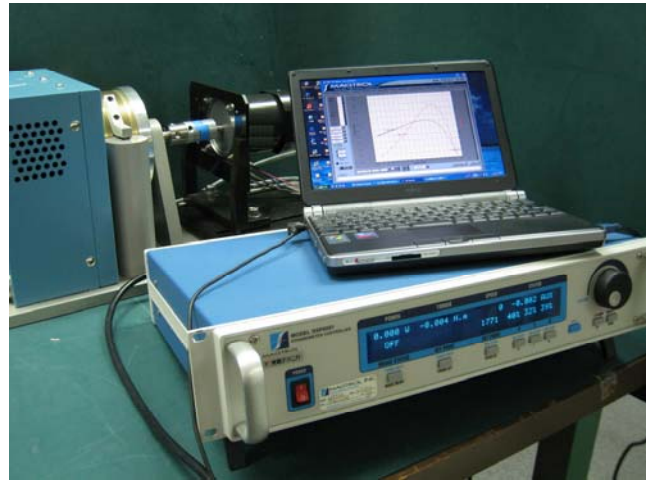
DCモーターの総合評価

● 概要

M-TEST5.0ソフトウェアとヒステリシスダイナモメータを用いた、DCモーターの検査システムです。ここでは、モーター開発者向けの特性データの取得、および品質検査部門向けの合否判定試験を紹介します。

● システム構成

- ダイナモメータ HD-700
- DSP6001
- M-TEST5.0
- DCギヤドモーター
- 直流電源
- 電圧計 × 2
- シャント抵抗



● システムの特徴

開発者向けには、DSP6001の手動操作によるブレーキ負荷や、PID制御機能を用いた任意の負荷ステップ試験など、DCモーターに必要な計測・制御機能が揃っています。

品質検査部門向けには、合否判定の自動検査システムとして活用することができます。MS-Excelなどで作成した負荷状態と判定条件のリストをM-TESTにインポートすれば、複雑な試験条件でも短時間で設定できます。

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。

● システム仕様

HD-700 :

- 最大トルク 3.0Nm、
- ドラッグトルク14.0Nmm、
- 分解能10.0Nmm、
- 最大回転数 15,000rpm、
- 連続試験最大電力(5分) 150W(700W)

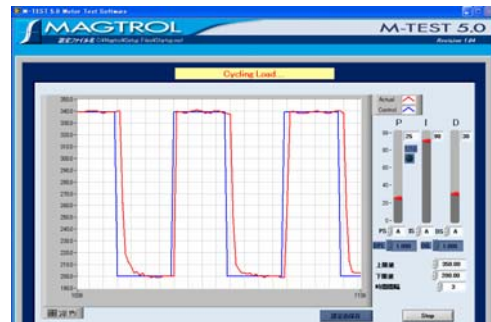
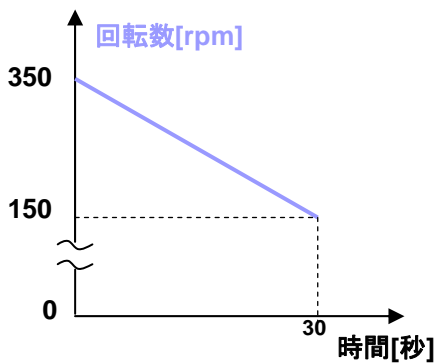
被測定モーター :

- 無負荷回転数 600rpm
- 定格トルク 500Nmm

DCモーターの総合評価

● 測定例1: T-N特性試験

以下の図のように、PID回転数制御機能により、350rpmから150rpmまで30秒間でスweepします。適切なPID値を設定することにより、滑らかなスweep制御をすることができます。



PID調整画面



測定実行中の画面



測定条件の設定画面

●スweep条件には、From:350 To:150 Time: 30の一行を入力します。

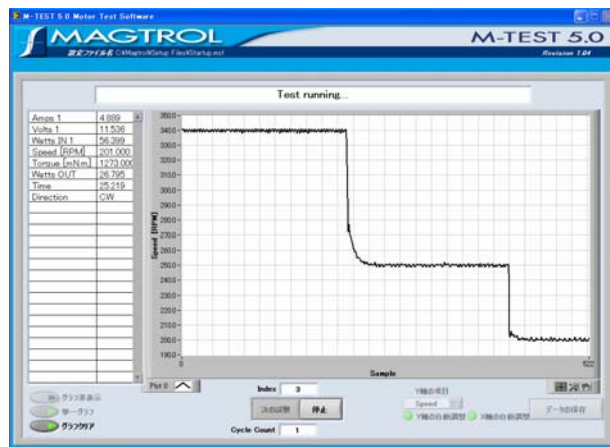
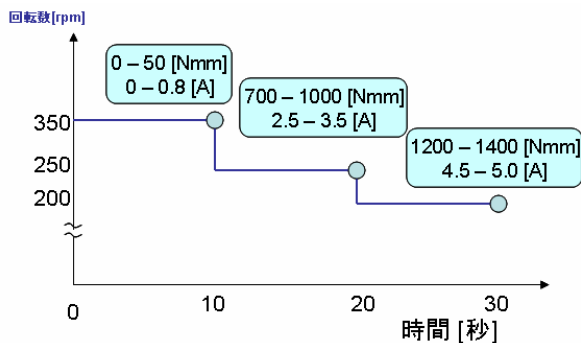


測定結果のグラフ表示

DCモーターの総合評価

● 測定例2: 合否判定試験

以下の図のように、PID回転数制御機能により、3つのステップ制御を行います。それぞれのステップの終了時のデータから、トルクおよび電流の値が許容範囲に入っているかどうかを判定します。



測定実行中の画面



測定結果の画面

- 判定結果は、合格(Pass)または不合格(Fail)が表示されます。
- 一覧表には、判定の条件および判定値が表示されます。
- [次の試験]のボタンを押すと、同じ判定条件で続けて試験が行えるため、検査時間の短縮が可能です。



測定条件の設定画面