

モータ実習(基礎～研究)の決定版

メカトロラボーⅢ KENTAC 2203B

★コントロール部には手動インバータ・MOSFETインバータが付属
★外部に計測器無しで卓上型MGとして使用可能

■特徴

3種類のステータと9種類(10本)のロータを差し替えることにより、各種のモータが実現できます。下記のモータをカップリングで連結し、MGとして使用できます。

◎分散巻ステータ使用で可能なモータ

○3相交流モータ(非同期モータ)

かご形モータ・始動時高トルクかご形モータ

渦電流形モータ

○3相交流モータ(同期モータ)

ヒステリシスモータ・レラクタンスモータ

永久磁石ロータ形モータ

○3相交流発電機

○ブラシレスDCモータ

○レラクタンスモータ

◎集中巻ステータ使用

○直流モータ

他励モータ・分巻モータ・直巻モータ

○3相VR形ステップモータ

○直流発電機

○ブラシレスDCモータ

○レラクタンスモータ

◎永久磁石フィールドステータ使用

○永久磁石フィールド直流モータ

○永久磁石フィールド直流発電機



メカトロラボーⅢ(KENTAC2203B)の概要

■KENTAC 2203Bの構成

- 計測部(KENTAC 2202-I) : 1台
- コントロール部(KENTAC 2203-C) : 1台
- ステータ部(KENTAC 2203-M) : 1式
- 電源部(KENTAC 2202-P) : 1台
- 各種ロータ(木製ボックス付き) : 1式
- その他の付属品 : 1式

■計測部仕様(KENTAC 2202-I)

- (1) デジタルDC電圧計 : 0～199.9V
- (2) デジタルDC電流計 : ±19.99A
- (3) デジタルAC電圧計 : 199.9V
- (4) デジタルAC電流計 : 5.00A
- (5) デジタル回転計 : 9999rpm
- (6) 3相交流電力計 : 0～300V
- (7) 周波数計 : 199.9Hz
- (8) 電 源 : AC100V±10%
- (9) 尺 法 : 約450(W) × 350(H) × 210(D)



モータ学習(基礎～研究)の決定版

パソコンによるインバータ計測/制御が可能(パソコンは別途必要です)
卓上型MG(モータ-ジェネレータ)として学習出来ます。

■学習項目

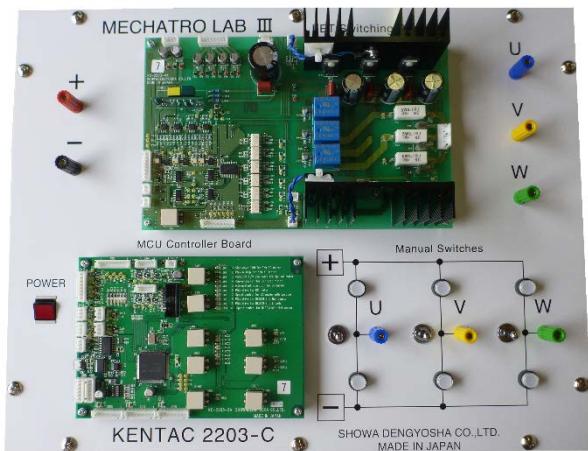
(1)卓上型MGとして学習出来ます(2個のロータをカップリング連結して、『電動機』-『発電機』として学習出来ます)

例(各種のMGが実現できます。その内容例を下記に示します。)

(2)かご型インダクションモータ -- 永久磁石フィールド発電機 (3)DCブラシレスモータ -- 永久磁石発電機
(4)ヒステリシスモータ -- 他励発電機 (5)永久磁石フィールドモータ -- 他励発電機

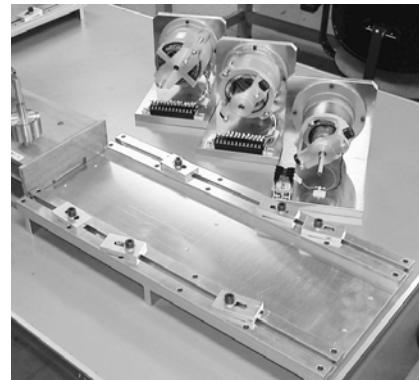
■コントロール部の仕様(KENTAC 2203-C)

- 手動インバータ用スイッチ:3個
- 制御用マイコンボード:1台
CPU:ルネサス製RX62G クロック:100MHz
- MOS FETインバータ回路
MOS FET:6個
- 波形観測用RCフィルタ付き
- 電 源:AC100V
- 寸 法:350×450×150



■ステータ部の仕様(KENTAC 2203-M)

- 分散巻固定子:固定子100φ、4極巻
各種交流モータ及びDCブラシレスモータ用
に使用
- 集中巻固定子:固定子100φ、6コイル
ステップモータ及び各種DCモータ
及び発電機として使用
- DC専用モータ:固定子85φ、2極永久磁石型、
DCロータ付き
- ステータベース寸法:約550×247×55



■電源の仕様(KENTAC 2202-P)

- 出力:第1出力 約DC0～18V2A
デジタル電圧計、電流計付
第2出力 約DC0～60V3A
デジタル電圧計、電流計付
- 入力:AC100V±10%
- 寸法:約290×240×340
標準

■標準付属品

- | | |
|------------------|----|
| ○ホールセンサ円形基板 | 1枚 |
| センサ数 ブラシレスモータ用 | 3個 |
| 回転数計測用 | 1個 |
| ○4ポール円形磁石およびホルダー | 1個 |
| ○カップリング | 1個 |

■各種ロータ

- (1)かご形ロータ(銅リング)
- (2)かご形ロータ(黄銅リング)
- (3)ヒステリシス形ロータ
- (4)エディカレント形ロータ
- (5)レラクタンス形ロータ
- (6)DC用ロータ(2本)
(1本はDC専用ロータに装着済み)
- (7)VR形ステップモータ用ロータ
- (8)2極永久磁石形ロータ
- (9)4極永久磁石形ロータ
- (10)ロータボックス寸法 約230×410×270



10種類のモータ運転モード

コントローラのモード選択スイッチとLED表示により10種類のモータ運転モードを選択できます。

- 1)インバータによる正弦波駆動(50／60Hz)
- 2)インバータによる方形波駆動(10～80Hz)
- 3)インバータによるFV一定の正弦波駆動(10～80Hz)
- 4)1相励磁ステップモータ(8段階制御)
- 5)直流モータ間欠運転(8段階制御)
- 6)直流モータのPWM制御(8段階制御)
- 7)直流モータ速度制御(エンコーダ)
- 8)ブラシレスDCモータ駆動
(ホールセンサ使用、8段階制御)
- 9)ブラシレスDCモータ駆動
(エンコーダ使用のベクトル制御8段階制御)
- 10)ブラシレスDCモータ速度制御
(ホールセンサ使用、8段階制御)



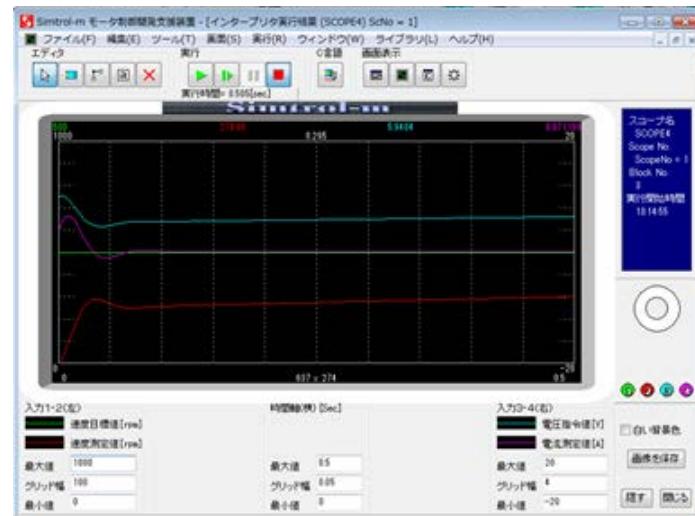
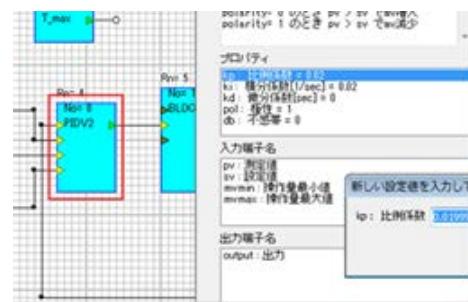
オンライン運転表示画面

USBケーブル経由でパソコンの画面上に現在の運転状況をリアルタイムに表示させることができます。



Simtrolでのシミュレーション

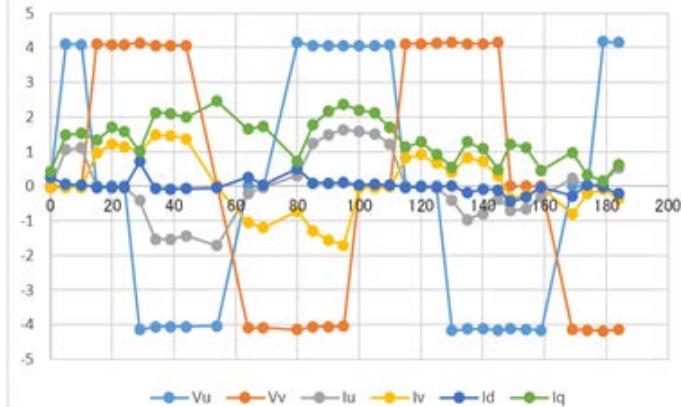
Simtrolを使用してPID定数を変更してシミュレーションすることができます。



CSV形式ファイルによるグラフ作成

USBケーブル経由で運転中のデータをパソコンに通信しCSVファイルに変換し、その後でグラフを作成することができます。

```
COM19:400000baud -  
ファイル(F) 編集(E) 設  
***** Kentac2203,  
**  
,min=, 0.00,-40.00,  
,max=,80.00,40.00,  
,Time ,Vdc,Vq,Id  
Time=,0, 74661,606  
Time=,5, 74754,607  
Time=,10, 74723,60
```



メカトロラボⅢのロータとステータ



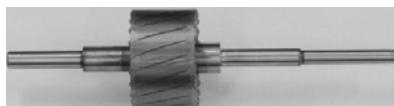
分散巻固定子



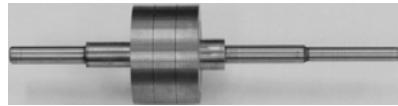
集中巻固定子



永久磁石界磁固定子



かご形ロータ(銅及び黄銅の2本)



ヒステリシスロータ



エディカレントロータ

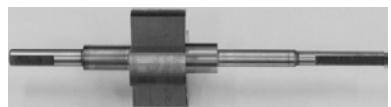


レラクタンスロータ

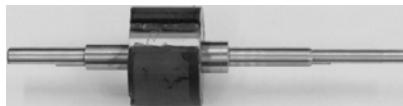


コミュータ付ロータ

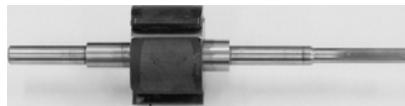
(直流モータ専用及び交換用の2本付)



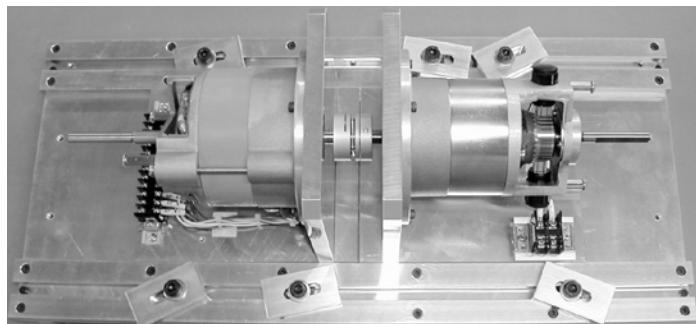
VRモータ用ロータ



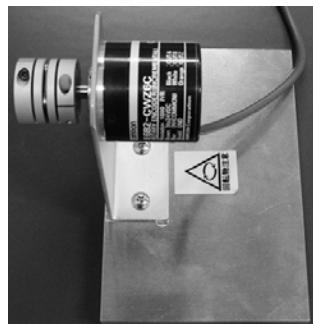
2極永久磁石ロータ



4極永久磁石ロータ

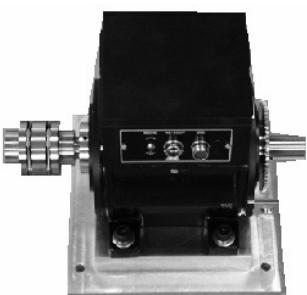


KENTAC2203-Mの設置例

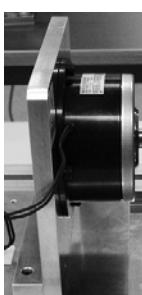


エンコーダ

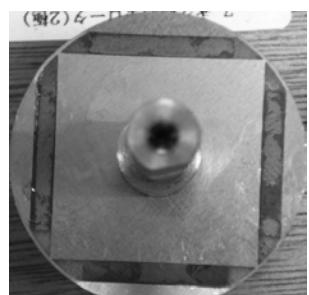
〈オプション類〉



トルク計



ヒステリシスブレーキ



IPMロータ

本体・オプション類についての仕様・形状が変更になる場合があります