

ACサーボドライブシステムの設計

研究概要

目的: ACサーボモータ駆動用制御システムの設計, 誘導モータおよび永久磁石同期モータのシミュレーション。

3相交流 コンバータ 直流 インバータ ACモータ

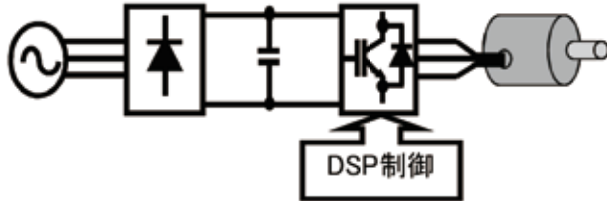


図1 ACモータのインバータ駆動システム

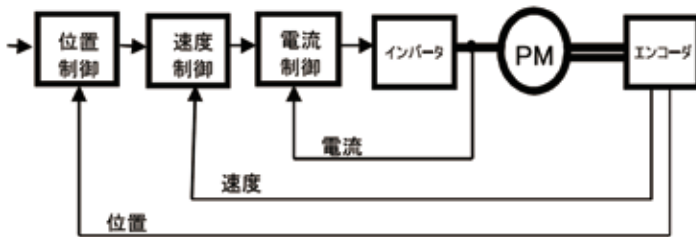


図2 ACモータの制御系の構成

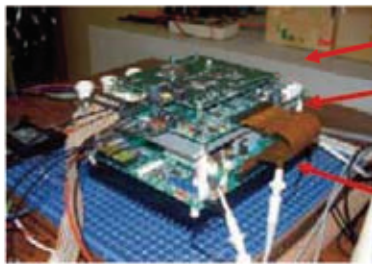


図3 インバータと制御ボード

波形表示ボード
 DSPボード
 CPU: TMS320VC33
 内部クロック: 75MHz
 3相インバータ
 定格出力: 4.2KVA
 定格電圧: 220V
 定格電流: 11A

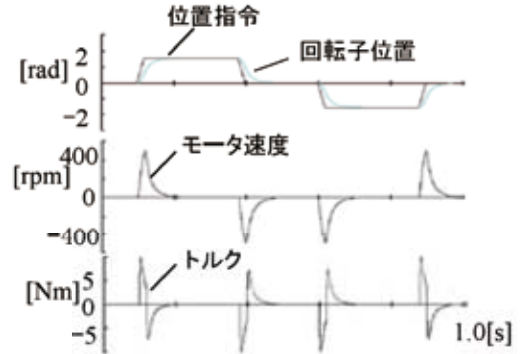


図4 シミュレーション波形
 回転子位置を±90度変化させたときの

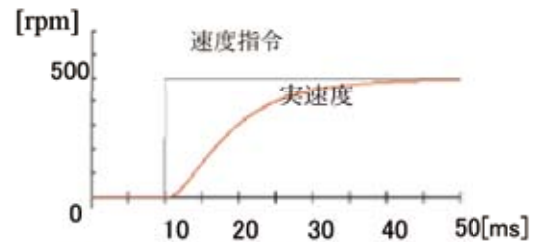


図5 シミュレーション波形
 速度指令のステップ応答
 速度指令 0rpm ⇒ 500rpm
 応答周波数 100[rad/s] ($\tau = 0.01s$)に設定

企業メリット

・ACドライブシステムの性能評価

キーワード

インバータ, ACサーボモータ, ベクトル制御, センサレス制御

主要な研究テーマ

- ・永久磁石同期モータの位置センサレス制御
- ・誘導モータの速度センサレス制御
- ・3レベルインバータによる高調波抑制

技術相談に応じられる分野

・PWMインバータの変調法の検討, ACサーボモータの制御系設計, 3レベルインバータの設計, センサレス制御

利用可能な装置等

・三相インバータ, 誘導モータ, モータ駆動用DSP制御装置

所属学科: 電気電子工学科 職名: 准教授
 氏名: 逆瀬川 栄一 Sakasegawa Eiichi
 TEL: FAX:
 E-mail: sakasegw@kagoshima-ct.ac.jp
 所属学会: 電気学会
 研究分野(専門分野): パワーエレクトロニクス