

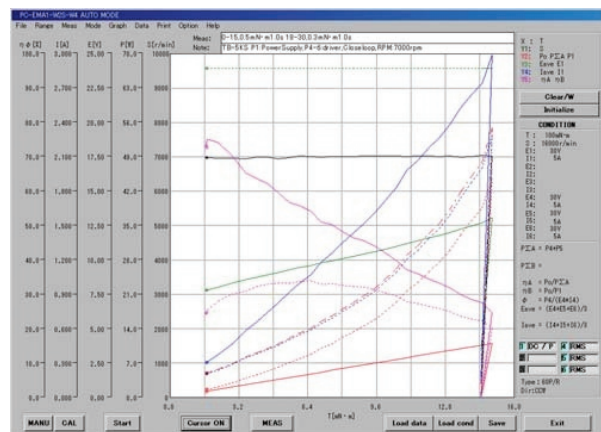
小型PMモータ用ドライバの試作事例

電気電子技術グループ 西澤 裕輔
TEL : 03-5530-2560

汎用品では、高速回転型PMSM用ドライバは単体で入手できないとのご相談があった。そこで、PMモータを高速で安定して回転可能なモータドライバを試作した。

内容・特徴

1. ターゲットモータの選定：日邦電機(株)製BM-27A
定格電圧：DC24V、定格トルク：14mN・m、定格回転数：18400rpm
2. モータドライバ用IC及び開発ボードの選定：Microchip社製dsPIC
開発用ボード：dsPIC MCLV-2 Development Board (MA 330031-2)
3. センサレス制御駆動：
7000RPMでのクローズドループ制御
(右図)
4. ホールセンサ制御駆動：
ドライバのソフトウェアの調整不足によりモータの発熱が大きく、連続運転はできなかった。



従来技術に比べての優位性

- ① 汎用のモータドライバ（多くが4200RPM以下）よりも高速で駆動
- ② ホールセンサ/センサレス制御で駆動可能

予想される効果・応用分野

- ① PMモータ用ドライバ設計開発の支援
- ② PMモータへ変更されるアプリケーション
- ③ 高速回転が必要なアプリケーション

提供できる支援方法

- 技術相談

知財関連の状況、文献・資料

- 文献・資料

[1] Jorge Zambada, 「Sensorless Field Oriented Control of a PMSM」, < <http://ww1.microchip.com/downloads/en/AppNotes/01078B.pdf> >, (参照 2010/1/5)

[2] Daniel Torres, Jorge Zambada, 「Single-Shunt Three-Phase Current Reconstruction Algorithm for Sensorless FOC of a PMSM」, < <http://ww1.microchip.com/downloads/en/AppNotes/01299A.pdf> >, (参照 2013/10/28)