

読者プレゼント&頒布サービスあり!
54ページ参照



サンプル・プログラムを徹底解説

ブラシレス・モータ制御スタータ・キット DM330015 日本語マニュアル

櫻井 清
Kiyoshi Sakurai

本コーナでは、第3章で紹介した注目のブラシレス・モータ制御スタータ・キット DM330015(タイトル部写真)の使い方を詳しく解説します。センサレス制御のサンプル・プログラムを追いかけて意味を解釈しました。キットを入手したけれど、英語版のマニュアルしかなく困っていた方はこの資料をお役立てください。

● 頒布サービス(数量限定)

編集部ではマイクロチップ・テクノロジーの協力で、期間限定の頒布サービスを企画しました。

- ▶ 型名: DM330015
- ▶ 品名: mTouch センシング付きモータ制御スタータキット (Motor Control Starter Kit with mTouch Sensing)
- ▶ 内容物: 本体基板, dsPIC33FJ16MC102, 三相ブラ

シレス・モータ, 静電容量式タッチ・スライダ, ACアダプタ(9V出力), USBケーブル, 解説書

- ▶ 頒布期間: 2012年12月10日~2013年3月10日
- ▶ 申し込み先: マイクロチップ・テクノロジー直販サイト microchipDIRECT (<http://www.microchipdirect.com/>). チェックアウトの際にクーポン・コード "2012TGMCSK" を入力してください。
- ▶ 特別価格: \$55.00(税・送料込み)。通常価格は\$89.99

もくじ

1 動かしてみる

- 1-1 開梱する
- 1-2 とりあえず動作を確認する

2 ハードウェア

- 2-1 搭載部品
- 2-2 センサレス・モータ制御基板の回路図

3 技術資料やサンプル・プログラムを入手する

- 3-1 サンプル・プログラムを探す
- 3-2 サンプル・プログラムとユーザーズ・ガイドをダウンロードする
- 3-3 解凍する

4 開発環境のダウンロードとインストール

- 4-1 dsPICマイコンの開発ツール MPLAB
- 4-2 コンパイラ C30のダウンロードとインストール

5 開発環境からサンプル・プログラムを呼び出し書き込む

- 5-1 作業の流れ
- 5-2 サンプル・プログラム(プロジェクト)を呼び出す
- 5-3 サンプル・プログラムのコンパイル
- 5-4 スタータキットをつないで MPLAB を起動

5-5 プログラムを書き込む

6 サンプル・プログラムのファイル構成

- 6-1 サンプル・プログラム・ソースのフォルダ構成
- 6-2 Cソース・ファイル一覧
- 6-3 ヘッド・ファイル一覧

7 サンプル・プログラムを読み解く

- 7-1 main関数と割り込み関数
- 7-2 モータを制御するプログラムの概要
- 7-3 スイッチ&LED
- 7-4 起動と回転(PWM & 120° 通電パターン)
- 7-5 A-Dの役割
- 7-6 PID制御部分

8 モータ・ドライブ・アルゴリズム (AN1160)

- 8-1 多数決関数によるロータの位置判定
- 8-2 フィードバック制御 (PID)

9 マイコンの内部変数のバッファをモニタできる DMCIの使い方

- 9-1 マイコン内の変数の経過を見る手順
- 9-2 セットアップ