

Microchipのソリューションで、マイコンによるモータ制御を始めませんか？

近年、静音と長寿命化の観点から、注目を集めているモータがブラシレスDCモータです。こちらのモータを効率よく回転させるベクトル制御を、マイコンで簡単に実現できるソリューションをMicrochipが提供しています。マイコンを使ってみたくて、ハードルが高いと感じている方は、今回紹介するソリューションを是非ご参考にしてください。

モータ制御の難しさ

モータ制御を進めるには、個々の特性を理解し、最適な設計を行うことが求められます。初期アルゴリズムの構築やハードウェア設計の難しさなど、課題も少なくありません。さらに、一度で最適解に到達するわけではなく、実機で動作を確認しながら調整を重ねるプロセスが必要です。こうした要素が、モータ制御を難しい分野と感じさせる要因になっています。しかし、今回紹介するモータソリューションを活用することで、エンジニアの負担を減らし、**マイコンによるモータ制御の開発期間を短くすることが出来ます。**

モータ制御に適したデバイスの提案

dsPIC® は「Digital Signal Controller (DSC)」と呼ばれる、マイクロコントローラ (MCU) とデジタルシグナルプロセッサ (DSP) の両方の長を併せ持つデバイスです。モータ制御に必要な高速な演算 (例: PID制御、ベクトル制御、フィルタ処理など) をリアルタイムで実行できるため、精密な制御が可能です。

ベクトル制御を実現する充実した開発ツール

motorBench®によるモータパラメータの自動抽出、MPLAB® Code Configurator (MCC) によるソフトウェアの自動生成、X2C Scopeによるモータ駆動の内部モニタリングなど、モータ開発を行う上で必要なツールについて、紹介しました。

このツールを利用すれば、C言語を知らない方でも、GUIによるパラメータ設定のみで、ブラシレスDCモータをベクトル制御で回転させることも出来ます。

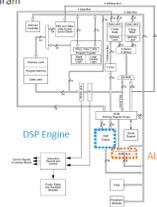
■ 本日の登壇者 ■



マイクロチップ・テクノロジー・ジャパン株式会社
アナロググループ
プリンシパル・エンベデッド・ソリューションズ・エンジニア
堀川 雅之 氏

dsPIC® がモータ制御に適している理由

- 1. 高速なデジタル信号処理能力
- ・ dsPIC® は Digital Signal Controller (DSC) と呼ばれ、マイクロコントローラ (MCU) とデジタルシグナルプロセッサ (DSP) の両方の長を持っています
- ・ dsPIC33CK CPU Block Diagram



出所：投影資料より一部抜粋

motorBench® Development Suite の概要

短期間でブラシレスDCモータをベクトル制御で回転させるための開発ツール

モータパラメータの抽出
GUIベースのソフトウェア開発
各種 MPLAB® X IDE プラグインとの連携

モータ制御に必要なパラメータを自動抽出
アプリケーション毎に必要な機能をGUI上で選択
アプリケーション開発の負荷を軽減する各種プラグインをご用意

出所：投影資料より一部抜粋

[他記事、ウェビナ情報はこちら](#)



エンジニアよりそうマガジンサイト