

**Zoom
セミナー !!**

モータの特性と センサレス制御への応用ノウハウ

**LIVE+アーカイブ
配信1週間視聴可**

- ◆日時：2024年6月6日(木) 10:00~16:00
- ◆会場：WEB受講のみ (Zoomシステム)
※1週間の録画視聴あり(当日の出席・欠席の有無は問いません)
- ◆受講料：(消費税等込) 1名:49,500円
同一セミナー 同一企業同時複数人数申込の場合 1名:44,000円
- ◆受講資料：製本テキスト(受講料に含)
※別途テキストの送付先1件につき、配送料1,210円(内税)

モータの特性、等価回路、駆動方式・駆動回路、制御手法、 電流センサレス手法、磁極位置推定手法、ノイズ低減ノウハウについて、 具体的に分かりやすく解説する特別セミナー!!

【講師の言葉】

自動車をはじめ、産業用機器、家電製品、医療機器、サービスロボットなど、多くの製品にモータが搭載され、その数は急増しています。これらのモータは高効率化や高性能化を実現するために、マイクロコンピュータを用いた電子制御によって駆動されています。

また、システムの故障率を低減し、信頼性を向上するとともに低コスト化、高信頼性のために、電流センサレス制御や磁極位置センサレス制御が求められています。本講座では、最初にモータの構造、電気的特性や等価回路、駆動方式や駆動回路、コギングトルクを低減する手法、ノイズを低減するインバータ回路構成、永久磁石同期モータを低振動で駆動するスカラー制御やベクトル制御方式、最大トルク制御方式などについて解説します。次に負荷トルクや回転速度の推定法について解説し、電流センサレス制御手法、モータの電気的特性に基づいた磁極位置推定手法について解説し、負荷角推定法や位相補正法などを用いた位置センサレスベクトル制御など実用的な基礎技術から最新の応用事例まで具体的な事例を示しながら解説します。最後に、開発した推定技術を導入した製品についても紹介します。

- 【受講形式】** WEB受講のみ ※本セミナーは、Zoomシステムを利用したオンライン配信となります。
- 【受講対象】** 自動車関連部品、モータを利用する家電製品、医療用機器、福祉機器、サービスロボット、産業用ロボットなどを開発している部門の方々。
- 【予備知識】** 特にありませんが、電気回路やMOSFETなどの半導体についての基礎知識があると、モータ駆動回路などの理解がしやすいと思います。
- 【習得知識】** (1)モータの種類と特徴、駆動方式がわかる (2)永久磁石同期モータの制御回路と制御手法がわかる
(3)モータ駆動回路やインバータ回路がわかる (4)高効率駆動の考え方がわかる
(5)電流センサレス手法と考え方がわかる
(6)磁極位置推定手法と磁極位置センサレス駆動法の考え方がわかる
(7)ノイズを低減する回路、壊れにくい回路構成がわかる

●申込書・2024年6月6日(木)「モータの特性とセンサレス制御への応用ノウハウ」

会社名		〒	
TEL			FAX
正式所属			正式所属
受講者名			受講者名
E-mail			E-mail
振り込み 予定			通信欄

◆ プログラム ◆

【講師】

静岡理科大学 総合技術研究所 客員教授
電動モビリティシステム専門職大学 学部長・教授
博士(工学) 高橋 久 先生

1. モータの構造と等価回路
 - (1) ブラシ付DCモータの構造
 - (2) ブラシレスDCモータ・永久磁石同期モータの構造
 - (3) ブラシ付DCモータの等価回路
 - (4) 永久磁石同期モータの等価回路
 - (5) 永久磁石同期モータのコギングトルク
 - (6) コギングトルクレス永久磁石同期モータ
2. 駆動方式と駆動回路
 - (1) パワーデバイスの種類と特性
 - (2) モータ特性と駆動方式
 - (3) 三相同期モータの駆動回路
 - (4) 方形波駆動
 - (5) 正弦波駆動
 - (6) コギングトルクの影響を少なくする手法
 - (7) ノイズを低減する駆動回路
3. 永久磁石同期モータの制御手法
 - (1) 電力とトルクの関係
 - (2) スカラー制御
 - (3) ベクトル制御
 - (4) 非干渉制御の必要性
 - (5) 弱め界磁制御
 - (6) IPMSMの最大トルク制御法

4. 物理量の推定手法
 - (1) 負荷トルクの推定法
 - (2) 回転速度の推定法
5. 電流センサレス制御手法
 - (1) 相電流推定方式
 - (2) 直流母線電流検出方式
ワンシャント方式
 - (3) 電流センサレス制御
6. 磁極位置センサレス制御手法
 - (1) 初期位置推定法
 - (2) 突極特性を利用した位置推定手法
 - (3) 負荷角推定法を用いたベクトル制御
 - (4) ずれ角補正方式ベクトル制御
 - (5) 位相補正方式ベクトル制御
 - (6) 二重推定を用いた駆動方式
7. センサレス制御応用例
 - (1) エアコンへの適用例
 - (2) 医療機器への適用例
 - (3) 風量制御への適用例 など

質疑・応答

◆セミナーお申込要領

●申し込み方法
・弊社ホームページの申込欄又は、FAXかE-mailにてお申し込みください。
・折り返し、受講票、請求書、会場案内図をお送り致します。
・開催日の8日前以内のキャンセルは、お受け致しかねますので、必要に応じ代理の方のご出席をお願いします。
・開催日の8日前以内のキャンセルの場合、受講料の全額を申し受けます。

●お支払い方法
受講料は原則として開催前日までにお支払い願います。経理上、受講料のお支払いがセミナー開催後になる場合は、お支払日をお知らせ願います。振り込み手数料は御社の御負担にて願います。

●申込先 TH企画 セミナーセンター 株式会社 TH企画

〒108-0014 東京都港区芝4-5-1 11-5F
TEL: 03-6435-1138
FAX: 03-6435-3685
E-mail: th@thplan.com

TH企画 → 0606 (開催日)

詳細、その他のセミナーは、ホームページをご覧ください。
<https://www.thplan.com/>