

～モータ技術者の早期戦力化を徹底サポートする2日間！～

モータ技術入門セミナー

会期

各回2日間とも 10:00～17:00

2024年10月 2日(水)～ 3日(木)
2025年 1月21日(火)～22日(水)**日本能率協会 研修室**
(東京都・港区・芝公園)

● 講師 (敬称略)

百目鬼英雄 東京都市大学 名誉教授
米田 真 工学博士

● 参加対象

- モータ技術の基礎から学びたい方
改めて学び直したい方
- モータ関連の若手技術者(ユーザ・メーカーを含む)

● 本セミナーのねらい・特長

- ① 技術者の基礎知識修得による早期戦力化を目的として開催いたします。
- ② 基礎から応用まで、最新事例を含めて体系的に学べます。
- ③ 一方的な講義だけではなく、「参加者同士のグループディスカッション」「講師との質疑応答」の時間を多く割いていますので、知識や考え方を深く理解できる研修となっています。
- ④ 講師はモータ技術分野の第一人者をお招きしています。

● プログラム

1日目		2日目	
10:00	1 モータの分類・基礎特性と用途の変遷 <ul style="list-style-type: none">● 電磁力発生原理● 直流モータの構造と基本特性● 多相交流の作る磁界と同期速度● 交流モータの原理と構造● 誘導モータの動作原理と基礎特性● 用途によるモータの使われ方の変遷	10:00	3 PMモータの基本設計と電磁材料特性 <ul style="list-style-type: none">● 磁気回路の基礎と磁界解析● 電磁トルクの計算式● PMモータの種類と特質● 永久磁石材料の種類と特性● 電磁材料と鉄損● PMモータの設計事例
12:40	モータの動作原理となる電磁力と誘導起電力の発生原理をフレミングの法則により確認する。駆動電源や駆動方法による代表的な分類例と直流モータや交流モータの原理的構造を解説する。また、多種多様なモータの成立の歴史と、用途の変化による形態や要求特性の変遷状況を学ぶ。	12:40	永久磁石を含む磁気回路の基礎と設計に使用されている解析技術やトルク計算式を紹介する。永久磁石界磁モータを中心に界磁と電機子の各種構成法と駆動トルクやコギングトルクの発生の関係を解説する。また、各種の永久磁石材料や鉄心用磁性材料の特性と特徴について述べ、電機子巻線技術も紹介する。
昼 休 み			
13:40	2 モータ特性計測技術と評価指標 <ul style="list-style-type: none">● 電気的特性とその計測方法● 機械的特性とその計測方法● 効率と各種損失の分類● モータの伝達関数● 特性評価指標● 熱抵抗と温度上昇● 振動騒音の発生要因と基本的対策	13:40	4 モータドライブ技術 <ul style="list-style-type: none">● パワーエレクトロニクスの基礎● 制御用センサ● 3相交流電力変換器● BLDCモータの駆動方法● PMモータのベクトル制御モデル● 座標変換を使ったベクトル制御● センサレス制御概要
17:00	モータの電気的、機械的の基礎的な計測方法を紹介し、モータの効率を決定する各種損失の分類を解説する。モータの応答特性を表す機械的時定数やモータ定数などの特性評価指標の意味を理解し、温度上昇を決定する熱抵抗や振動騒音の発生原因についても概説する。	17:00	モータ駆動に必要な電力変換回路の基礎、パワー素子、各種センサの構成や特徴を解説する。DCブラシ付きモータのモータ駆動方法の基礎を学んだ後、ベクトル制御を用いたPMモータの駆動方法を理解する。埋め込み磁石モータの駆動方法とモータ自身をセンサとするセンサレス制御も概説する。

※プログラム内容が変更になる事がありますのであらかじめご了承ください。

受講者の



声

- モータ全体や特性について理解が深まった。
- 質疑応答で詳しく説明いただけたので、より理解が深まった。
- 制御についての知識のなさを痛感した。単分野の知識だけでなく、知識幅を広げていこうと思います。
- 実務基礎となる原理・構造から制御の概要まで、幅広くカバーして非常に勉強になった。

- 講師とディスカッションがしやすい雰囲気であったのはすごくよかった。内容の理解度が高まったと思います。
- 基本的な内容は元より、質問より派生した話題が非常に参考になった。
- モータ技術の変遷や研究の過程など普段考えることが少なく特に興味深かった。
- 技術の方向性やその時代背景を交えてご説明頂いたところが理解するうえで助かりました。

モータ技術入門セミナー

講師紹介(敬称略)

百目鬼 英雄

東京都市大学 名誉教授

1977年3月 武蔵工業大学 工学部電気工学科 卒業
1983年 オリエンタルモーター(株) 入社
同社技術研究所研究部 部長
1997年 東京大学にて博士(工学)取得
2000年7月 英国 グラスゴー大学(University of Glasgow) 客員研究員
(~2001年9月)
2004年4月 武蔵工業大学(現:東京都市大学) 工学部電気電子情報工学
2009年4月 東京都市大学(旧:武蔵工業大学) 工学部電気電子工学科 教授
2019年4月 東京都市大学(旧:武蔵工業大学) 名誉教授

【主な著書】 ステッピングモータの使い方/工業調査会
高効率モータ技術/日刊工業新聞社
電動モータドライブの基礎と応用/技術評論社
リラクタンストルク応用モータ(分担執筆)/オーム社 など

米田 真

工学博士

1979年3月 武蔵工業大学 工学部電気工学科 卒業
1984年2月 オリエンタルモーター(株) 入社
研究推進部 主席研究員
主にモータドライブに関する研究開発に従事
2004年4月 ICEMS国際会議組織委員
2008年3月 武蔵工業大学にて博士(工学)取得
2009年4月 電気学会調査専門委員会 幹事補佐
2018年2月 オリエンタルモーター(株) 退社
現在に至る

お申込みについて

定員になり次第、申込受付を終了します。お早めにお申込みください。

1



パソコン(各種検索サイト)からダイレクトで

セミナーID(半角数字) **JMA 100305** で検索

もしくは、<https://school.jma.or.jp/>

※貴社の情報セキュリティ方針等でwebからのお申込みが難しい方は
JMAマネジメントスクールまでお電話にてお問い合わせください。

TEL : 03(3434)6271

2



スマートフォン
タブレットから



参加料 (消費税込)

一般社団法人 日本能率協会法人会員	93,500円/1名
上記会員外	104,500円/1名

※参加料にはテキスト(資料)費が含まれています。
※昼食の提供はございません。(各自でご用意ください。)
※法人会員ご入会の有無につきましては、下記HPにてご確認ください。
<https://www.jma.or.jp/membership/>
※参加申込規定はお申込みページにございますのでご確認ください。

オンライン受講の方法

- テレビ会議ツール「Zoom」で配信します。
事前に接続テスト (<https://zoom.us/test>) にアクセスいただき、動作をご確認ください。
- 1申込につき1名様のご受講ください。(著作権の観点から1申込で複数の方のご受講はお受けしません)
- ビデオオンでできる環境をご用意ください。イヤホンやヘッドセット、外部スピーカーを使用しての受講をおすすめします。
- お申込み時、参加される方のメールアドレスを必ず登録してください。
- テキストは事前に配布します。
- 本セミナーの講義資料および配信映像の録画、録音、撮影など複製ならびに二次利用は一切禁止です。
- Zoomにおけるリモート制御ならびにレコーディング機能はホスト側に停止させていただきます。
- ※お申込みの前に必ずオンラインLIVEセミナー規約をご確認ください。お申込み完了を以て規約に同意したことといたします。

参加定員 30名 (参加人数が最少催行人数に達しない場合は、延期もしくは中止にさせていただきます。)

プログラム内容に関する問い合わせ先 (企画担当)

一般社団法人日本能率協会 産業振興センター

〒105-8522 東京都港区芝公園3-1-22 TEL : 03(3434)1410(直通)

キャンセル・参加日程変更の規定

キャンセルご連絡日	キャンセル料	日程変更手数料 (年度内一回限り)
開催15日前～開催8日前 (開催当日を含まず)	参加料の10%	無 料
開催7日前～前々日 (開催当日を含まず)	参加料の30%	5,500円(税込)
開催前日および当日	参加料の全額	7,700円(税込)

参加日程の変更については、変更後の日程で確実に参加すること、かつ手数料をお支払いいただくことを条件に1回のみ可能といたします。

電話でご確認後、所定のお手続きをお取りください。万一キャンセルの場合、初回のお申出の日付により上記キャンセル料が発生します。なお変更後の日程のキャンセルの場合も上記キャンセル料を申し受けますのでご了承ください。変更は同一年度内(4月～翌年3月)に限りです。

(注)変更・キャンセルの場合は必ずJMAマネジメントスクールの問い合わせフォームよりご連絡ください。

会員制度のご案内

一般社団法人日本能率協会は法人を対象とした法人会員制度を設け、セミナー参加料割引をはじめ各種サービスを提供しております。是非この機会にご入会をご検討ください。詳細は ⇒ <https://www.jma.or.jp/membership/>

申込に関する問い合わせ先 (参加証・請求書・キャンセル・変更などに関する内容)

JMAマネジメントスクール TEL : 03(3434)6271

電話受付時間 月～金曜日9:00～17:00 ただし祝日を除く

E-mail : seminar@jma.or.jp FAX : 03(3434)5505

これから求められる経営モデルの提唱

Kaika
未開拓領域を花開かせる

KAICA Awardsは、全社的な
変革運動、経営理念を体現する
人づくり、ダイバーシティ経営、
新しいチャレンジを進めるプロ
ジェクトなど、人・組織の力を
結集する様々な取り組みを対
象にした表彰制度です。

日本の経営革新

×
学びと成長



日本能率協会(JMA)は、企業経営の要である「ひと」の力を最大にすることを通じ、新たな経営・組織づくりに貢献します。

社長・役員向けプログラムのほか、次世代経営者・幹部育成のための長期プログラム、役職別の能力開発研修、人事・教育、マーケティング、営業、開発、設計、技術、生産、購買・調達など専門領域のスキルアップ研修など年間2,000本以上の公開型研修を開催しています。また、企業・自治体・学校に向け、個別課題解決支援を行っています。

JMAが選ばれ続ける4つの理由

- 1 現場課題に
合わせた
プログラム内容
- 2 実践力のつく
演習・
ディスカッション
- 3 研修結果を
継続させる
仕組み
- 4 多様な業界、
業種と交流