

# モータドライブ応用研究会 入会のご案内

皆様には益々ご清祥のこととお慶び申し上げます。

平成16年3月、地元産業界からのご支援を受けて標記研究会を発足させました。本研究会は、添付の運営方針に沿って、以下に挙げる活動を実施しております。

1. 自動車、サービスロボット、産業機器などに使用されるモータの選定法および制御手法、制御回路、コンバータやインバータなどのパワーエレクトロニクス技術に関する開発の支援

例：① 自動車用主機および補機モータの駆動回路と制御技術の開発支援

- ② サービスロボット用モータの選定、制御手法、駆動回路と制御技術の開発支援
- ③ 農業用や医療機器用モータの選定および駆動回路と制御技術の開発支援
- ④ AGV、搬送機器、エレベータなどのモータの選定、駆動回路と制御技術の開発支援
- ⑤ 自動運転、制御アルゴリズム、電子回路などの構築法と評価技術の開発支援

2. 上記目的達成のための技術講演会、技術講習会、情報交換会の開催

技術講演は、カレントな技術テーマ、今後重要となる技術などについて、専門家や研究開発を実施している企業の技術者、関係する公的団体の専門家などをお招きして、会員の技術の向上、今後必要とされる技術について、現状や動向などを講演して頂きます。

技術講習会では、若手技術者に対して、モータドライブ技術や電子回路などの基礎的な教育を実施します。また、会員企業による自社商品の紹介やコラボレーションしたい技術などをプレゼンテーションできる場を設け、情報交換や企業間の連携を促進します。

3. 本研究会の中で具体的な開発案件が成立すれば、個別の共同研究を開始

4. 過去に実施した活動内容

- ① 講演会等（技術講習会等は会員金額で受講いただけます）
- ② 研究会ニュースの発行
- ③ 技術相談：研究開発相談への対応
- ④ 情報提供（兼広報活動）

本研究会がこれまでに実施したイベント等については、研究会ホームページにて公開しております。下記 URL よりご確認ください。

<https://www.sist.ac.jp/about/facility/sougiken/support/motor.html>

（右 QR コードからご覧いただけます）



貴社業務の中で各種モータを応用されている機械装置メーカー、制御システム担当の企業等、幅広いご参加を期待しております。

本研究会の設立にご賛同いただき、ご入会いただける方は、別紙「入会申込書」を下記研究会事務局まで郵送下さるようお願いいたします。追って、年会費のお振込み等についてご案内いたします。

#### 年会費について

【法人会員】 10,000 円      【個人会員】 3,000 円

※一部事業は、別途参加費をご負担いただく場合がございます。

ご不明な点がございましたら、下記事務局までご連絡をお願いいたします。

静岡理工科大学 総合技術研究所事務局

〒437-8555 静岡県袋井市豊沢 2200-2

[TEL] 0538-45-0108 [FAX] 0538-45-0110 [E-MAIL] shakai@sist.ac.jp

以 上

## モータドライブ応用研究会 入会申込書 (法人会員用)

モータドライブ応用研究会の趣旨に賛同し、下記の通り法人会員として入会を申込みます。

申込年月日	令和 年 月 日
会社名	
所在地	〒
申込責任者 役職・氏名	
研究会担当者 役職・氏名	
担当者 連絡先住所	〒
電話番号	
FAX 番号	
E-mail	

本研究会の活動等についてご意見がありましたら、ご記入下さい

### 【申込書送付先】

静岡理工科大学 総合技術研究所事務局

〒437-8555 静岡県袋井市豊沢 2200-2

[TEL] 0538-45-0108 [FAX] 0538-45-0110 [E-MAIL] shakai@sist.ac.jp

事務局記入欄	
年 月 日 受理	

## モータドライブ応用研究会 入会申込書 (個人会員用)

モータドライブ応用研究会の趣旨に賛同し、下記の通り個人会員として入会を申込みます。

申込年月日	令和 年 月 日
勤務先名	
勤務先所在地	〒
氏名	
住所	〒 自宅 ・ 勤務先 (どちらかに○印)
電話番号	
FAX 番号	
E-mail	

本研究会の活動等についてご意見がありましたら、ご記入下さい

### 【申込書送付先】

静岡理工科大学 総合技術研究所事務局

〒437-8555 静岡県袋井市豊沢 2200-2

[TEL] 0538-45-0108 [FAX] 0538-45-0110 [E-MAIL] shakai@sist.ac.jp

事務局記入欄	
年 月 日 受理	

# モータドライブ応用研究会 運営方針

## 1. 運営方針

近年、自動車をはじめ、産業用機器や家電製品、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る。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る。また長寿命化のために、ブラシ付 DC モータから永久磁石同期モータへの移行が始まっている。駆動システムの高性能化、高機能化の要求に応えるために、モータ技術とドライブ技術との組み合わせだけでなく、金属加工やプラスチック技術など多くの要素技術が求められている。

本研究会では、年に数回実施される講演会や講習会を通して、モータドライブ技術に関心を持つ企業や技術者に対して、先端技術に関する情報の提供、モータおよび制御系に関する設計法および評価法などの技術を付与するとともに、各企業が持つ強み(コア技術)を集結して、付加価値の高い製品開発ができる基盤の確立を支援する。

## 2. 技術動向と将来展望

生活の質向上に伴い、パーソナルモビリティやサービスロボット、エアコンをはじめとする家電機器など、生活をアシストする機器がますます増加する。また内燃機関を用いた自動車から電気自動車への移行が始まり、車内空間の快適性に対する要求はますます高まる。これらの機器では、数多くのモータが電子制御を伴って使用され、モータおよびモータ制御システムに関する需要が増大するものと思われる。

サービスロボット産業は、将来の我が国の基幹産業の一つとして成長することが期待されている。サービスロボット分野に使用される小形モータでは、応用分野に応じて、モータの形状や電気的特性のみならず、利用環境に適用した機械的強度やパッケージング技術が重要な要素になる。

一方、今後、市場が拡大する電気自動車には、駆動用のモータのほかに、安全性の確保、操作性の向上、室内環境の向上などのために、1 台当たり 50～200 台のモータが使用され、広い動作温度特性(たとえば-40～+150℃)、砂鉄の付着による影響、振動による影響などを受けない仕様が要求される。

いずれの用途にしても、回転子や固定子、筐体の構造などのモータ設計技術のさらなる発展とともに、電気的特性および機械的特性の計測技術、環境への適用技術も要求されている。また、モータ単体の利用から電子制御回路と組み合わされたモータ制御システムとしての利用が増加し、さらに駆動回路や制御回路の高速化、高安定化が求められる。

主に、現場作業用のロボットビジネスは、2020 年の世界市場で 4 兆円以上、国内市場で 1 兆円以上の規模形成が予測されている。また、独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)では、サービスロボットの市場規模は、2035 年には 7 兆円にまで大きく成長すると予測している。

現在、世界で年間に約 110 億個のモータが生産されており、その数は年々増加している。そのうち車載用モータ(補機)は、2020 年に約 37 億個、2025 年には約 45 億個に拡大すると予測されている。また、車両駆動用モータ(主機)は、2020 年に約 1000 万個、2025 年には約 2000 万個に拡大すると予想されている。

## 3. 運営の目的

本研究会の運営は、モータ応用技術、ドライブ技術、制御技術、評価技術との組み合わせだけでなく、金属加工やプラスチック技術などの要素技術に対して関心を持つ企業が連携して、下記のような共通的な課題に取り組み、新しい製品開発の基盤を確立することを目的とする。

- (1) モータドライブおよび関連分野の先端技術に関する情報収集と知識の普及
- (2) 参加企業および団体における具体的なニーズの把握と課題の明確化

- (3) モータおよび制御系に関する設計および評価手法の技術支援
- (4) 具体的なテーマに対する技術開発支援

#### 4. 具体的な活動内容

- (1) モータ応用技術に関する講演会、講習会の実施
  - ・モータを活用する基本的技術や実践的な技術を大学や企業の専門家で実施
  - ・技術資料の提供
  - ・関係する研究会等との連携
- (2) 研究会ニュースの発行
  - ・最近のモータ技術や制御手法をはじめとする最新動向を紹介
  - ・会員企業による情報提供
- (3) 会員のニーズの調査と分析
  - ・アンケート調査およびヒアリングを実施し、会員企業の具体的なニーズを把握
  - ・アンケート結果に基づく運営のあり方の検討
- (4) 共同研究の促進
  - ・同一目的を持つ会員企業を中心とした個別グループの構築と共同研究の促進
  - ・共同研究先の斡旋

以 上