

産業応用フォーラム（学会員限定）

リレー講義：外乱オブザーバ大全

（現地／オンラインのハイブリッド開催）

概要：外乱オブザーバは、電動機制御における負荷トルクの瞬時補償法として、1983年に電気学会が主催した国際会議 IPEC1983 において初めて提案された日本発の独創的な制御技術です。今日では、その明快な原理と高い有用性から、基盤技術として国内外で広く知られております。多くの研究者による長年の開発研究を通して、モーションコントロールだけでなく、パワーエレクトロニクス、モータドライブなど広範な分野に応用されると共に、多種多様な産業機器において実用されております。外乱オブザーバ 40 周年を迎えるにあたり、改めて体系立てて学びたいという声が多く寄せられました。そこで産業応用部門では、これまで本技術を研鑽されてきた錚々たる顔ぶれの講演者をお招きし、原理から設計、応用、実践例に至るまで、幅広く解説いただくフォーラムを企画いたしました。本フォーラムに多くの会員の皆様にご参加いただくことで、外乱オブザーバ技術に対する理解を深めていただくと共に、今後の開発研究に活用いただければ幸いです。なお、本フォーラムでは、産業応用フォーラム「リレー講義：ベクトル制御大全」で実施し、非常に好評をいただいた、以下の特徴的な取り組みを踏襲しております。

- ①オンライン併用のハイブリッド形式：現地では、講師と参加者による熱い議論を展開頂きます。また、ZOOM によるオンライン会議システムも活用することで、多くの皆様に講義、議論を堪能頂きたいと考えています。
- ②リレー講義：超一流の講師の皆様にご話して頂きます。じっくりと拝聴し、質疑応答・議論の時間も十分に確保するべく、複数回に分けて開催いたします。また、技術的な知見のみならず、これまでの開発研究における昔話、裏話もお話しいただけるかも知れません。
- ③オンデマンドによる事後視聴：長期間に亘るリレー講義とするため、途中から参加される方、ある回は都合が合わないという方、もう一度聴きたいという方がおられることと思っております。このような方々のニーズに応えるべく、オンデマンドにより既開催分の講義を視聴できるようにします。

日程：2023 年 5 月 25 日 ～ 2024 年 5 月（予定）

会場：電気学会会議室、または周辺の外部会議室

テキスト：講演資料の PDF を事前配布

参加費：電気学会 正員、提携学会員：¥15,000-（税込、全 5 回分の総額）

電気学会 准員・学生会員：無料

（ただし、退会の場合にはオンデマンドおよび残りの回の聴講はできなくなります。）

※本フォーラムは会員限定企画です。非会員の方は、これを機に是非、電気学会への入会をご検討下さい。（入会はこちらから：<https://www.iee.jp/about/system/>）

（次頁に続く）

プログラム：（終了時刻は目安です。また、第四回以降の日程詳細は追って周知します）

第一回【実施済、オンデマンド配信中】 2023年5月25日（木） 「外乱オブザーバの原理と設計」

大西 公平（慶應義塾大学） 外乱オブザーバの原理

大石 潔（長岡技術科学大学） 外乱オブザーバの設計

第二回【実施済、オンデマンド配信中】 2023年8月25日（金） 「外乱オブザーバの展開」

村上 俊之（慶應義塾大学） 反力推定・力制御への展開

岩崎 誠（名古屋工業大学） 振動抑制への展開

第三回 2023年11月14日（火） 13:30～17:00 「外乱オブザーバの技術応用」

場所： ルーテル市ヶ谷 & Zoomによるオンライン会議

藤本 博志（東京大学） 自動車制御への応用

名取 賢二（千葉大学） むだ時間・通信システムへの応用

第四回 2024年2月頃 「産業応用の事例紹介」

柿沼 康弘（慶應義塾大学） 工作機械への外乱オブザーバの応用事例

熱海 武憲（千葉工業大学） 産業応用の観点から見た外乱オブザーバ

溝口 貴弘（モーションリブ（株）） リアルハプティクスへの外乱オブザーバの適用事例

第五回 2024年5月頃 「外乱オブザーバの実装」

島田 明（芝浦工業大学） 外乱オブザーバのMATLAB実装例

司会進行：下野 誠通（横浜国立大学）

※各回の最後に、質疑応答の時間を設けます。

※第五回の講義では、MATLABがインストールされたパソコンをご用意いただくと、プログラム実装などをご体験いただける予定です。

申込方法： 電気学会ホームページからのお申込み <https://www.iee.jp/event/forum/>

※申込フォームの連絡欄に、ご希望の参加方法（現地参加、または、オンライン参加）を入力して下さい。定員300名に達し次第、締め切らせて頂きます。現地開催には人数制約がありますので、現地参加をご希望でもオンライン参加をお願いする場合がありますこと、ご容赦下さい。なお、状況により、完全オンラインに変更する可能性がありますので、ご了承下さい。

参加費支払い方法： 現地、オンライン参加に関わらず、Webからのクレジットカードによるお支払いとなります。決済後はWebサイトにて領収書が発行されます。

問合せ先： 下野 誠通（横浜国立大学） shimono-tomoyuki-hc@ynu.ac.jp

主催： 電気学会 産業応用部門 産業計測制御技術委員会

共催： 電気学会 産業応用部門 メカトロニクス制御技術委員会

後援： 電気学会 産業応用部門 会員拡大ワーキンググループ

電気学会 産業応用部門 オンデマンド配信小委員会