

## 第139回テクノラボツアー

# 「スマートコミュニティ社会を創生する電気電子システム工学研究の最先端」 ～医工連携から情報通信、システム制御・最適化まで～

大阪公立大学産官学共同研究会では、ほぼ隔月の頻度でテクノラボツアーを開催しております。今回も、できるだけ多くの方にご参加いただけるよう、対面式とリモート形式の参加を選択可能なハイブリッド形式にて開催させていただきます。

大阪公立大学大学院工学研究科電気電子システム工学分野では、電力システム、パワーエレクトロニクス、情報通信・ネットワークからセンシング、ロボティクス、システム制御・最適化に至る電気電子系の幅広い領域で、人と環境に優しいスマートコミュニティ社会の創生に不可欠な様々な技術の研究開発を行っています。

今回のテクノラボツアーでは、電気電子システム工学分野のとくに若手研究者によって進められている研究の最新の成果・動向を、分野外の方にもわかりやすく紹介させていただきます。皆様のご参加をお待ちしています。

日時	2023年11月13日(月) 13:45～18:30
開催方法	対面式もしくはリモート形式の参加を選択可能な『ハイブリッド形式の講演会』とします。
申込方法	産官学HPの第139回テクノラボツアー参加申込フォームからお申込み下さい。 (URL: <a href="https://liaison-omu.jp/technolab/technolab139/">https://liaison-omu.jp/technolab/technolab139/</a> )
会場	大阪公立大学中百舌鳥キャンパス B4棟 1階 大会議室 (地図は末尾に記載しております)
主催	大阪公立大学産官学共同研究会、大阪公立大学大学院工学研究科
協力	大阪公立大学学術研究推進本部・URAセンター、大阪商工会議所、堺商工会議所

### <プログラム>

13:15～13:45 受付

13:45～13:50 開会挨拶 森澤 和子 工学研究科 電気電子システム工学分野 教授

13:50～14:15 講演Ⅰ『内視鏡画像を用いた手術・診断支援システム』

吉本 佳世 工学研究科 電気電子システム工学分野 電気情報システム研究グループ 講師

【講演概要】 ロボット手術などの低侵襲手術は、傷口が小さく回復が早いという利点がありますが、体内を直接観察できないことや従来の計測方法の適応が難しいといった問題があります。本講演では、講演者の研究室で開発に取り組んでいるステレオ内視鏡画像と分光反射率推定を用いた3次元計測による手術支援システムについて紹介します。

14:15～14:40 講演Ⅱ『画像処理と3次元可視化技術の看護分野への応用』

野口 博史 工学研究科 電気電子システム工学分野 知能ロボティクス研究グループ 教授

【講演概要】 AI技術の発展によって様々な画像処理技術が進展してきており、その医療応用についても着目されています。その中で、看護師への情報支援を念頭に、画像処理と3次元処理の組み合わせによる可視化技術を開発してきています。本講演では、超音波画像処理に基づく血管モデル構築や、足潰瘍リスク検出のための足底のサーモグラフィ画像の処理などについて紹介します。

14:40～15:05 講演Ⅲ『光相関検波と光ルートナイキストパルスを用いた高速信号検出技術』

三好 悠司 工学研究科 電気電子システム工学分野 光電波システム研究グループ 准教授

【講演概要】 インターネットを流れる情報量は年率約1.3倍のペースで指数関数的に増加しており、とくに最近ではリモートワークなどの普及も相まって爆発的な増加が続いています。このため、従来技術では電子回路の応答速度の問題が生じ、消費電力の増大も課題となってきます。本講演では、高速光信号の検出に対応するための光相関検波技術や光ルートナイキストパルス発生法について紹介します。

15:05～15:20 休憩

15:20～15:45 講演Ⅳ『時間遅れを利用した非線形自励振動の安定化』

杉谷 栄規 工学研究科 電気電子システム工学分野 電気システム制御研究グループ 准教授

【講演概要】 学校に遅刻する、バス・電車に乗り遅れるなど、「遅れ」には悪い印象があります。工学システムでも、遅れは好意的に扱われていません。実際、システムに内在する信号の遅れは、多くの場合、システムの動作を不安定化します。一方で、非線形科学分野では、信号の遅れをシステムの安定化に利用するアイデアが提案されています。本講演では、時間遅れを活用した非線形自励振動の安定化に関する研究を紹介します。

15:45～16:10 講演Ⅴ『不確実な環境におけるスケジューリング手法』

森田 大輔 工学研究科 電気電子システム工学分野 マネジメントシステム研究グループ 講師

【講演概要】 ものづくりの現場をはじめとした多くの場面で、作業の効率的な実施を目的にスケジュールが立案されます。しかしながら、現実には様々な要因により作業遅延が発生し、当初のスケジュールが破綻することがあります。本講演では、そのような不確実な環境下において有効なスケジューリングのアプローチについて紹介します。

16:10～16:20 閉会挨拶 小西 啓治 工学研究科 電気電子システム工学分野 分野長 教授

16:30～17:15 研究室見学（※対面参加者のみ）

電気電子システム工学分野の研究室をいくつかご見学いただきます。

17:15～18:30 交流親睦会

※対面でのみ開催いたします。

◆参加費

	参加者区分	ツアー参加費	交流親睦会費
(1)	産官学共同研究会正会員・理事会員	無料	無料
(2)	FUDAI特修塾塾生	無料	無料
(3)	学内・法人内関係者	無料	無料
(4)	1～3以外の方で参加初回の企業・団体	無料	無料
(5)	1～3以外の方で参加2回目以上の企業・団体	¥5,000(消費税込み)	¥2,000 (消費税込み)

- ・参加者の区分(4)の参加初回の企業もしくは団体の方は、参加費を無料とさせていただきます。
- ・お申込みいただいた方に、お振込み方法とZoom参加用URLについてのご案内をいたします。
- ・研究室見学と交流親睦会は、対面でのみ開催いたします。

◆申込み締切

**・2023年11月6日(月) 参加申込み締切 (対面式参加・リモート形式参加ともに)**

- ・お振込みが期日に間に合わない場合は、当日徴収させていただきます。

◆免責事項 (※必ずお読みください)

**・一度お振込みいただいた参加費の返却はできませんのでご了承ください。**

- ・回線の状況などにより、中継が途切れる場合があります。研究会は一切の責任を負いません。

◆禁止事項

- ・録画・録音・撮影はご遠慮願います。

◆問い合わせ先

【テクノラボツアーに関すること】

大阪公立大学大学院工学研究科 工学支援事務室内  
 大阪公立大学産官学共同研究会 事務局  
 〒599-8531 大阪府堺市中区学園町1-1  
 TEL : 072-254-9201  
 E-mail : eng-sankangaku[at]ml.omu.ac.jp  
 [at]を@に変更してください。

【技術相談に関すること】

大阪公立大学 学術研究推進本部 URAセンター  
 なかもずキャンパス 〒599-8531 大阪府堺市中区学園町1-2  
 杉本キャンパス 〒558-8585 大阪市住吉区杉本3-3-138  
 E-mail : gr-knky-uracenter[at]omu.ac.jp  
 [at]を@に変更してください。

◆キャンパス案内 (対面式 講演会場)

講演会場：大阪公立大学中百舌鳥キャンパス B4棟1階 大会議室  
 〒599-8531 堺市中区学園町1-1



●講演会場まで  
 南海高野線  
 「中百舌鳥駅」から徒歩25分  
 「白鷺駅」から徒歩20分