



公開委員会のお知らせ



テーマ： Cars that think and communicate Part IX
—ドローンから学ぶ自動車技術—

開催日時： 2024年9月27日（金） 13:00 ～ 17:35
開催方法 ハイブリット開催

会場： ・東京都立大学 日野キャンパス 6号館 202 講義室
(東京都日野市旭丘6-6)
・オンライン (Teams)
※参加者へは Teams の URL を別途お送りします

主催： 公益社団法人自動車技術会 エレクトロニクス部門委員会

参加費： 無料

受付定員： オンライン：50名 (除く 委員会委員)
オンライン：100名 (除く 委員会委員)

申込締切： 2024年9月25日(水)
先着順 (定員となり次第締め切りとさせていただきます)

申込先：
お問い合わせ： 公益社団法人自動車技術会 技術交流課 江頭
E-Mail： tech@jsae.or.jp / [TEL:03-3262-8235](tel:03-3262-8235)

***** **ご案内** *****

今後の自動運転の開発において、センサによる環境情報収集と、得られた情報を様々な環境で活用して安心・安全に走行するための研究開発が極めて重要であることは言うまでもありません。本公開委員会では、従来とは少し趣を変え、ドローン技術に着目して、第一線で活躍されている先生方より、最新研究についてご講演を頂きます。特に、「センシング」「制御」「アプリケーション」の観点からご講演頂き、更に、「空中」と「水中」という、全く異なる環境における事例についてご講演を頂きます。敢えて、自動車と離れた分野の研究動向や活用されている技術を知ること、その知見を自動運転の開発に活用できるものと期待します。(次項に続く)

***** プログラム *****

- 13:00 ~ 13:05 委員長挨拶： 荒川俊也（日本工業大学）
- 13:05 ~ 14:05 セミナー「無人航空機分野における運航管理と衝突回避の課題」
講師： 矢口 勇一先生 所属： 会津大学 コンピュータ理工学部
情報システム学部門 上級准教授
要旨： 無人航空機、とりわけマルチコプターは、近年物資輸送や災害対応、点検監視など、様々な用途で用いられ始めている一方で、わが国においては他国に後塵を拝しており、実装が中々進まないでいる。リスク等の問題もあるが、地上を走る自動運転車と異なり、無人航空機はより自由度が高く、かつ浮いているものために『停止』することが出来ないこともあり、運航に際して自動車など異なる観点で安全対策が必要となる。加えて、多くの業者、ユースケースが入り込んで1つの空域を利用するとなると、運行管理や衝突回避のために、技術・運用面で非常に多くの課題を抱えることとなる。本講演では、ISO TC20/SC16 WG4 - 無人航空機運行管理システム (UTM)、WG8 - カウンターUAS、AG6 - AIによる自動運転の議論状況と共に、運行管理や衝突回避の課題と、今行われている自動運転・自律運転のための研究を紹介する。
- 14:10 ~ 15:10 セミナー「過酷な環境における環境センシング及び運動生成」
講師： 池 勇勲先生 所属： 北陸先端科学技術大学院大学
先端科学技術研究科 准教授
要旨： 本講演では、人の立ち入りが困難な過酷な環境条件における無人移動ロボットの運用に関する研究事例を紹介する。具体的には、遠隔操作による水中無人化施工作業支援システムの一環として遂行している超音波カメラによる水中マッピング技術や、除雪車の自動運転のための基盤技術となる冬期間の積雪環境及び不整地環境における移動ロボットの運動生成技術等を紹介する。
- 15:25 ~ 16:25 セミナー「現場で活躍できる水中ロボット技術」
講師： 西田 祐也先生 所属： 九州工業大学生命体工学研究科
人間知能システム工学専攻 准教授
要旨： 水中環境におけるロボットの需要が急速に高まるとともに水中ドローンや水中機器が普及されるようになったが、実際の現場で使用できないことが多い。その原因はロボットや機器が単に防水されているだけに留まり、現場の環境や状況を想定して開発されていないからである。本講演では実現場を想定して開発したロボットやシステムについて紹介し、試験で得られた結果について報告する。
- 16:30 ~ 17:30 セミナー「ドローンによる受粉作業システムの構築」
講師： 平栗 健史先生 所属： 日本工業大学 スマート農業センター長
基幹工学部電気電子通信工学科 教授
要旨： ドローンをトマトやナシの花の受粉に用いる飛行手法や制御方法について解説する。ナシは衛星測位とRTKを用いた測位手法であり、トマトはモーションキャプチャを用いた測位手法である。これらの実装例をもとに様々な測位に方法の紹介と、ROSなどによる画像転送方法やAIによる画像解析についてドローンの通信方式について議論する。また、今後の農業でロボットを用いるための展望を述べる。
- 17:30 ~ 17:35 閉会挨拶
-

講師略歴

矢口 勇一先生

2011年3月、会津大学コンピュータ理工学研究科博士後期課程を修了し、博士号を取得（コンピュータ工学）。
2011年4月より会津大学コンピュータ理工学部情報システム学部門に助教として勤務、2013年10月より同准教授、
2022年4月より同上級准教授、
また、2016年4月より会津大学先端情報科学研究センターARC Robot 教員、2018年4月より会津大学宇宙情報
科学研究センター教員を兼務。
2021年4月より、日本無人機運航管理コンソーシアム(JUTM) 国際標準エコシステム WG 幹事、2021年10月よ
り、ISO TC20/SC16 のエキスパートとして議論に出席、現在、WG4 (UAS Traffic Management), WG8
(Counter UAS), AG6 (UAS Autonomy powered by AI) の議題に参加している。

池 勇勳先生

2016年東京大学大学院工学系研究科精密工学専攻博士後期課程修了。博士（工学）。2016年-2018年東
京大学日本学術振興会特別研究員。2018年-2020年中央大学理工学部精密機械工学科助教。2020年より
北陸先端科学技術大学院大学先端科学技術研究科准教授。フィールドロボット、SLAM、水中センシングなどの研究
に従事。2020年計測自動制御学会学術奨励賞技術奨励賞、2023年日本ロボット学会 Advanced Robotics
Excellent Paper Award などを受賞。

西田 祐也先生

2011年3月 九州工業大学大学院生命体工学研究科 脳情報専攻 博士修了、博士（工学）取得
2011年4月 九州工業大学大学院生命体工学研究科 脳情報専攻 研究職員
2012年4月 東京大学生産技術研究所 特任研究員
2015年3月 九州工業大学 若手研究者フロンティア研究アカデミー 特任助教
2018年4月 九州工業大学大学院生命体工学研究科 人間知能システム工学専攻 助教
2019年12月 九州工業大学大学院生命体工学研究科 人間知能システム工学専攻 准教授

平栗 健史先生

1999年 筑波大学理工学研究科 修了
同年 日本電信電話(株) NTT アクセスサービスシステム研究所 入社
2010年 日本工業大学工学部准教授
2016年～現職
日本工業大学 スマート農業センター長
基幹工学部電気電子通信工学科 教授
2008年 博士（情報学）、2024年 博士（農学）
専門分野：無線通信工学、農業情報制御

東京都立大学 日野キャンパス 6号館 202 講義室

(東京都日野市旭丘 6-6)

https://www.tmu.ac.jp/campus_guide/access.html



電車からのルート

- JR 中央線「豊田」駅（北口）から徒歩約 20 分。または京王バス「平山工業団地循環」乗車、「旭が丘中央公園」下車徒歩約 5 分
 - JR 中央線「八王子」駅（北口）、京王線「京王八王子」駅（西口）から京王バス「日野駅行き」または「豊田駅北口行き」乗車、「大和田坂上」下車徒歩約 10 分
 - JR 八高線「北八王子」駅から徒歩約 15 分
-