

第134回テクノラボツアー 「航空宇宙工学分野の研究紹介」

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。今回は、新型コロナウイルスの感染対策をとりながら、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航空宇宙工学分野では、流体力学や制御などの基礎理論から、次世代宇宙輸送用推進システム、マイクロガスタービン、宇宙探査機、宇宙構造物に関する研究や、人工衛星や宇宙構造物の制御技術、衛星航法（GPSや我が国の準天頂衛星システム）などの宇宙電波利用技術、宇宙プラズマ環境の研究など、基礎から最先端の応用技術まで幅広い分野の研究を行っています。今回のテクノラボツアーでは、航空宇宙工学分野の研究者によって進められている最新の研究結果・動向を分野外の方にもご理解頂けるようご紹介いたします。

この方面にご関心をお持ちの皆様ばかりではなく、分野外の方にもご理解頂けるようご紹介いたしますので、是非ともご参加をお願い致します。

日時	2022年 12月1日(木) 14:00～17:30
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。 ※ <u>新型コロナウイルスの感染状況により、リモート形式のみの開催となる場合がございます。</u> ※ 対面式で参加を希望の方は、当日中百舌鳥キャンパスの講演会場にてご参加ください。 ※ 参加申込みの方全員に、Zoom-参加URLをメールでお知らせ致します。 ※ 今回は、講演会終了後の懇親会は開催致しません。 ※ リモート参加者は、ZoomのChatから質問を投稿いただき、講演終了後に回答します。
対面式の会場	大阪公立大学(中百舌鳥キャンパス) B4棟 1F 工学大会議室(W103号室) [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、大阪公立大学工学研究科
協力	大阪公立大学研究推進機構・協創研究センター、大阪商工会議所、堺商工会議所

<プログラム>

13:30～14:00 受付

14:00～14:10 開会挨拶 森 浩一 工学研究科 航空宇宙工学分野 教授

14:10～14:45 講演Ⅰ『スペースデブリ除去などのビーム推進技術の研究の現状と今後の展望』
森 浩一 工学研究科 航空宇宙工学分野 教授

【講演概要】 ビーム推進とは、レーザービームなどの光のビームを、遠隔の移動体に照射し、その光のエネルギーを、推進力の発生に必要な、推進剤のエネルギーに変換するものを指す。1980年代から、これを、小型のスペースデブリ除去に用いよう、とか、地上から宇宙への物資の運搬に用いよう、などというアイデアが提案され、基礎研究が行われたきた。これらの研究の、これまでの足跡と、今後の展望について紹介する。

14:45～15:20 講演Ⅱ『スクラムジェットエンジン内での着火・保炎メカニズムの解明』
小川 泰一郎 工学研究科 航空宇宙工学分野 助教

【講演概要】 大陸間の移動時間の短縮のために、スクラムジェットエンジンを搭載した極超音速機の実現が望まれている。しかし、スクラムジェットエンジンの燃焼室内は、超音速流れとなっているため滞留時間がミリ秒オーダーと極めて短く、燃料を安定して着火し、さらに保炎させることは難しい環境となっている。そのため、スクラムジェットエンジンの実現には、超音速流中で安定して着火・保炎させることが重要な研究課題となっている。本講演では、スクラムジェットエンジン内の着火・保炎メカニズムと、安定した着火に向けた予測手法について、最新の研究成果などを交えてご紹介する。

15:20～15:30 休憩

15:30～16:05 講演Ⅲ『大型膜面宇宙構造物に生じる皺の簡易計測法』
岩佐 貴史 工学研究科 航空宇宙工学分野 教授

【講演概要】 薄膜は軽量性・収納性・展開性に優れた材料であり、宇宙空間で大規模な構造物を構築するのに適した材料として期待されている。一方、その柔軟さゆえに圧縮力が作用すると容易に変形し皺が発生する。膜面の皺は局所的な領域に生じることから皺を計測するには高い空間分解能と高い精度が必要となり、実用的な計算負荷で皺を計測することが困難となる。本講演では、従来の画像計測法に構造力学的知見を組み込むことで、1台のカメラで撮影した2次元画像から皺の3次元情報（振幅と波長）を推定する方法について紹介する。

16:05～16:40 講演Ⅳ『環境の変化に対応できる索状推進体の制御手法に関する研究』
山野 彰夫 工学研究科 航空宇宙工学分野 助教

【講演概要】 索状ロボットの長所は、ヘビのように様々な場所で移動が可能なこと、惑星探査や災害現場での活躍が期待されている。平地・不整地・水中など様々な環境を想定し、索状ロボットの不整地走破性や移動効率を向上させる制御方法の構築に取り組んでいる。本講演では、索状推進体の研究開発などについてわかりやすく紹介する。

16:40～16:50 休憩・移動

16:50～17:30 ラボツアー (B6棟 航空宇宙工学分野研究室<推進、構造>)

◆申込方法

- ・産官学HPの第134回テクノラボツアー（<https://liaison-omu.jp/technolab/technolab134/>）参加申込フォームから、お申込み下さい。
- ・メールアドレスと、所属される会社・組織の所在地、所属組織名は正確に記載をお願い致します。
- ・「参加申込フォーム」の【参加回数】で＜参加初回＞または＜参加2回目以上＞を選択してください。

◆参加費

	参加者区分	ツアー参加費
(1)	産官学共同研究会正会員・理事会員	無料
(2)	FUDAI特修塾塾生	無料
(3)	学内・法人内関係者	無料
(4)	1～3以外の方で参加初回の企業・団体	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)

- ・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。
- ・対面式参加/リモートで参加とともに参加申込み後、下記の銀行口座に参加費をお振り込みください。
- ・参加費の振り込み確認後、講演当日までにZoom-参加URLをメールでご案内致します。
- ・参加費の領収書は、ツアー終了後に郵送させていただきます。

◆振込先

銀行・支店 池田泉州銀行(銀行コード：0161) 白鷺支店(支店コード：024)
 口座番号 普通口座 3036610
 口座名 オカカウリツガ イカクシカガケヨウトウケンギカイ(大阪公立大学産官学共同研究会)
 振込手数料 振込手数料は貴社・貴団体でご負担ください。

◆申込み締切

- ・**2022年11月22日(火) 参加申し込み締切 (対面式参加・リモート形式参加ともに)**
- ・**対面式参加/リモート形式参加に関わらず、参加費は11月22日(火)までに振り込みをお願い致します。**
- ・締切後に振り込まれた場合、ツアーへのご参加はいただけませんので十分ご注意ください。

◆免責事項 (※必ずお読みください)

- ・**参加費の振込後、ツアーに参加できない場合でも、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。

◆アンケート回答のお願い

- ・後日ご案内するアンケートフォームURLにアクセスいただき、ツアーの感想、ご要望、ご質問、講演者への技術相談、産学技術連携のご要望をご記入下さい。
- ・アンケート画面はIE10では表示できません。Edge/Chrome/Firefoxからアクセスをお願い致します。

◆注意事項

- ・講演中は、ご参加の皆様の映像はオフ、音声はミュート設定とさせていただきます。

◆禁止事項

- ・録画・録音・撮影はご遠慮願います。

◆問い合わせ先

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番1号
 TEL : 072-254-9201
 E-mail : eng-sankangaku@ml.omu.ac.jp

◆キャンパス案内 (対面式 講演会場)

