

# 信州大学航空宇宙システム研究拠点公開講座2024

## ～ 講座開催のお知らせ ～

前期

オンライン開催

主催 ・信州大学  
共催 ・岡谷市 ・NPO諏訪圏ものづくり推進機構 ・長野県産業振興機構 諏訪センター  
・ものづくり支援センターしもすわ ・茅野・産業振興プラザ (順不同)

昨年度の諏訪圏サテライトキャンパス公開講座を、今年度は南信州・飯田サテライトキャンパスと合同で『信州大学航空宇宙システム研究拠点公開講座』として開催いたします。前期は航空機システム関連の最新研究について講演を行います。お仕事や自己啓発にご活用して戴ければ幸いです。なお、講座は関心のあるテーマのみの受講も可能です。多くの皆さんの受講をお待ちしております。後期は宇宙システム関連の最新研究について講演を予定しております。

- ▶ 開催日時 : 10月1日、8日、23日、**30日** 計4回 18:00～19:00 (60分)
- ▶ オンライン : Zoom ▶ 受講料 : 無料 ▶ 定員 : 50名

申込締切:各講座開催日1週間前

申込者様には各講演の前日までに招待URLを送付します

	開催日	テーマ	講師
①	10月 1日(火)	次世代空モビリティ電動推進システムの設計・認証に向けた技術研究	航空宇宙システム研究拠点 航空機システム部門 特任教授 柳原正明
②	10月 8日(火)	航空機の設計を支える大型風洞施設	航空宇宙システム研究拠点 航空機システム部門 教授 松原雅春
③	<del>10月16日(水)</del> 10月30日(水)	航空機B787/A380から電気飛行機の時代へ	航空宇宙システム研究拠点 航空機システム部門 特任教授 菊池良巳
④	10月23日(水)	航空機電動化に貢献する 電磁エネルギー変換デバイスの高効率化技術	航空宇宙システム研究拠点 基盤技術部門 准教授 佐藤光秀

裏面:講師からの“ひとこと”

### ◆お申込み方法 (下記URL又はQRコードからお申込みください)

URL : <https://x.gd/koukaikouza>

QRコード : ⇒



### ◆お問い合わせ先

▶信州大学諏訪圏サテライトキャンパス(内山・岩垂) Tel:0266-21-1561

E-mail: [suwa-satellite-ml@shinshu-u.ac.jp](mailto:suwa-satellite-ml@shinshu-u.ac.jp)

▶岡谷市産業振興部工業振興課(水澤・伊東)

Tel:0266-21-7000

E-mail: [kougyo@city.okaya.lg.jp](mailto:kougyo@city.okaya.lg.jp)

#### ① 柳原先生(10/1) “次世代空モビリティ電動推進システムの設計・認証に向けた技術研究”



空飛ぶクルマでは民間航空機と同様、不具合発生時に致命的ハザードを誘発しないよう安全性を担保することが必要ですが、既存の航空機と大きく異なる空飛ぶクルマの安全性の評価法は、欧米においても検討段階です。空飛ぶクルマの構成品の中でも、キー技術であり、かつ安全性に大きな影響を持つ電動推進システムの安全証明が極めて重要です。ここでは、実飛行環境を模擬した環境槽を用いて電動推進システムの性能を評価する技術と、ハードウェアではなく数学モデルのみを用いた設計・認証技術についての研究開発をご紹介します。

#### ② 松原先生(10/8) “航空機の設計を支える大型風洞施設”



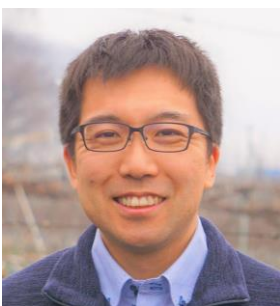
航空機や自動車などの空気中を移動する輸送機器は空気から強い力を受け、飛行や走行に対する抵抗となる。そのような輸送機器を空力的に最適化するのに使われる風洞は大型のものが多く、中にはトラックやヘリコプターなどが丸ごと入る巨大風洞もある。なぜ風洞は大きいのか、どのように使われているのかについて、事例を挙げて解説します。さらに風洞の意外な利用方法について様々な応用例も含めてをご紹介します。

#### ③ 菊池先生(10/30) “航空機B787/A380から電気飛行機の時代へ”



地球環境を考慮してCO<sub>2</sub>削減が実施されていますが、航空機も化石燃料から電気駆動へ変化する時代になりました。国プロの航空機設計・製造がスタートしていますが、CO<sub>2</sub>削減と並行して航空機がどのように変化していくかをハードウェア(構造, 電気, 制御)中心にお話しします。具体的には、フライトコントロール, モータ(エンジン)コントロール, 燃料計測/姿勢バランス, 接触/非接触ブレーキ, B787/A380の電気系統について概要を説明いたします。

#### ④ 佐藤先生(10/23) “航空機電動化に貢献する電磁エネルギー変換デバイスの高効率化技術”



当研究室では、電磁エネルギー変換デバイスの高効率化を目標として、フリーピストン発電機や複合磁性材モータの研究を進めています。フリーピストン発電機の研究では、クランクフリーの優位性にリニア発電機の電気制御をクロスブリードすることで、大幅な効率向上を達成しています。また、信州大学にて開発中の複合磁性材をモータに適用する技術を開拓し、高速回転・可変速運転モータの飛躍的な高効率化を実現しています。本講演では、電動航空機に展開可能な電磁エネルギー変換デバイスの研究開発をご紹介します。