

公立諏訪東京理科大学 研究室紹介2025

9/26(金)

14:30~19:00

主催：一般社団法人信州産学みらい共創会／公立諏訪東京理科大学

定員：40名

※定員になり次第締め切り



あなたの技術を宇宙へ繋ぐ
～宇宙エコロジー研究部門
とのマッチング～

公立諏訪東京理科大学と信州産学みらい共創会は共催で、公立諏訪東京理科大学の教員の研究内容を紹介する研究室紹介を実施します。2025年度は地域連携研究開発機構の「宇宙エコロジー研究部門」から3つの研究室の紹介と5研究室のポスターセッションを行います。

場所

公立諏訪東京理科大学 432教室（茅野市豊平5000-1）

スケジュール

14:00 受付開始

14:30~15:15 オープニング&大学紹介

15:15~16:30 研究室紹介

①渡邊研究室「宇宙における太陽光発電と農作物栽培・オイル燃料生成を両立するソーラーマッチング」

②中島研究室「宇宙電波望遠鏡用超高感度受信機システムの開発」

③藤原研究室「月面から農地まで不整地環境を移動するロボット開発」

16:30~17:50 ポスターセッション ※研究室の学生がご説明します

18:00~19:00 交流会（希望者のみ・会費3,000円） ※学生食堂で行います

申込フォーム
QRコード



<https://forms.gle/Xn1sMQRxMfTHJAYy9>

申込方法

右のQRコードからお申し込みください。

問合せ

一般社団法人 信州産学みらい共創会 事務局
TEL：026-269-5384／FAX：026-269-5731
E-mail：info@kyosokai.or.jp

公立諏訪東京理科大学 地域連携・研究支援課
TEL：0266-73-1345／FAX：0266-73-1230
E-mail：sangaku@admin.sus.ac.jp

【講師紹介】

大学紹介&ポスターセッション

	大島 政英 教授 副学長 / 工学部 機械電気工学科 / 地域連携研究開発機構 機構長
	研究分野: 宇宙太陽光発電、電気機器、磁気浮上技術
	プロフィール: 東京理科大学修了、1991年、前身である短大時代から本学に勤務、博士(工学、東京科学大学) 太陽発電衛星における無線送電システムの研究 ~小型衛星を用いた宇宙実験~ 本学は宇宙航空研究開発機構(JAXA)と連携大学院協定を締結し、当研究室は大学院生がJAXA宇宙科学研究所にて外研で太陽発電衛星に関する基礎研究を行っています。特に、無線送電に関して、小型衛星を用いた宇宙実験である”OHISAMA”プロジェクトにも積極的に参画しています。研究の概要に関して紹介します。



研究室紹介&ポスターセッション

	渡邊 康之 教授 工学部 機械電気工学科 / 宇宙エコロジー研究部門 部門長
	研究分野: 半導体デバイス工学、次世代太陽電池の開発、スマート農業工学、環境エネルギー工学
	プロフィール: 東京理科大学修了、NEDO国家プロジェクト「高効率有機デバイスの開発」、千葉大特任講師を経て、現在公立諏訪東京理科大学 【研究テーマ】 宇宙環境における太陽光発電と農作物栽培やオイル燃料生成を両立するソーラーマッチング技術開発 【技術内容】 宇宙空間で人間が豊かな暮らしを実現するためには、太陽光発電等によるエネルギー創成に加え、野菜等の食糧生産、酸素等が含まれる空気を作る技術が必要不可欠です。それらの課題に対して、本研究では、図に示すように、太陽光発電と農作物栽培を両立する「ソーラーマッチング」技術を宇宙環境で実験を行うための小型実証用装置(“Space Solar Matching Box”)を開発しています。



	中島 拓 准教授 工学部 機械電気工学科
	研究分野: 電波天文学、電波工学、テラヘルツ波検出・伝送技術、超伝導、リモートセンシング
	プロフィール: 大阪府立大学修了、国立天文台野辺山宇宙電波観測所、東京大学、名古屋大学を経て2025年より公立諏訪東京理科大学 【研究テーマ】 本研究室では、人類未踏の電磁波領域であるテラヘルツ波帯(周波数100 GHz~3 THz程度)の技術開拓と、科学研究装置(特に宇宙電波望遠鏡)への応用を目指し、デバイス・コンポーネントの研究開発を行っています。 【技術内容】 宇宙からの電波は非常に微弱なので、宇宙電波望遠鏡には超高感度の検出器や伝送路が必要となります。我々は、超伝導薄膜を用いたトンネル接合型ミキサ用のデバイスや、超伝導金属を使用した導波管機能回路(フィルタや分波器など)の設計・開発を行い、野辺山にある45m電波望遠鏡などに搭載しています。



	藤原 大佑 講師 工学部 機械電気工学科
	研究分野: ロボティクス、不整地移動ロボット、テラメカニクス
	プロフィール: 信州大学修士、パナソニックデバイスSUNX(株)を経て芝浦工業大学修了、2021年から公立諏訪東京理科大学 【研究テーマ】 伸縮小型移動ロボットによる不整地軟弱移動に関する研究、農地等、自然環境を移動するロボットに関する研究 【応用分野】 不整地移動移動、探査ロボット、災害地用ロボット、農業用ロボットなど盛んに実施される月・惑星探査では移動ロボットが活躍しています。その移動ロボットには車輪型が多く採用されていますが、月・惑星表面のような軟弱地盤では走行悪化等の危険があります。本研究では軟弱地盤走行における移動ロボットの滑りを抑制するための研究を行っています。また、不整地を移動するための機構や移動方法を農業用ロボットなどに応用することも検討しています。



ポスターセッション

	桜井 雄基 准教授 工学部 機械電気工学科
	研究分野: 宇宙物理学、高エネルギー物理学、低温工学、電波工学、超伝導工学、データサイエンス
	プロフィール: 早稲田大学修了、CERN、東京大学 Kavli IPMU、岡山大学を経て2024年より公立諏訪東京理科大学 本研究室では、初期宇宙の物理や宇宙の進化の解明を目指して宇宙背景放射の偏光を精密に観測するために、極低温かつ高感度な電波測定装置の開発に取り組んでいます。観測装置である望遠鏡には、4ケルビンの低温環境で安定に動作する光学系やセンサーが必要です。これらの技術は、将来の宇宙観測ミッションを支えるとともに、低温環境でのセンシング技術として産業応用への展開も期待されます。発表では、電波測定装置や常温用のLED、磁気スイッチの極低温での利用を目指した開発に関して紹介します。

