

「これからの宇宙ビジネスとイノベーション：快適エクルス研究開発拠点が目指す産学官連携」

早稲田大学グローバル科学知融合知研究所・快適 ECLSS（エクルス）研究開発拠点が、「これからの宇宙ビジネスとイノベーション：快適 ECLSS 研究開発拠点が目指す産学連携」と題して、公開イベントを開催します。

宇宙基本計画（令和 5 年 6 月 13 日閣議決定）では、人類の活動領域が地球、地球低軌道を越え、月面、さらに深宇宙へと本格的に拡大しつつある状況を踏まえ、宇宙空間を舞台にした新たな経済・社会活動の進展を見込み、今後 20 年を見据えた 10 年間の宇宙政策の基本方針が定められました。これまで宇宙は、宇宙飛行士などの特別に訓練された人のみがミッション遂行のために活動する空間であり、多くの一般人にとっては非日常の夢物語のような世界でした。昨今では、民間による宇宙旅行が企画され、産業界では従来の非宇宙分野も含めた多くの企業が、宇宙を想定した研究開発を加速しています。

宇宙拠点では、重力、温湿度、空気・水循環など様々な環境条件が地球上とは異なります。人間が中長期的に宇宙で日常生活を送ることを目指し、有人宇宙活動に必要な環境制御・生命維持システム（ECLSS：Environmental Control Life Support System）研究や、月以遠の火星等での深宇宙有人探査活動のための閉鎖（あるいは制御）生態系生命維持システム（CELSS：Closed Ecology Experiment Facilities）研究が進められています。このような地球とは大きく異なる環境や行動制約により、宇宙空間では人間の知覚や体験に影響があることが予想されます。このとき、われわれ人間が地球での暮らしで感じているような「日常性」の中に宇宙での QOL・Well-being 実現の鍵があるのではないかとこの着想に至りました。

そこで、われわれは、低軌道の宇宙拠点で一般人が暮らす空間を対象に、宇宙での快適な暮らしと循環をデザインする快適 ECLSS 研究開発拠点を発足しました。本イベントでは、宇宙基本法および宇宙技術戦略が掲げる宇宙政策をもとに、非宇宙分野の企業・スタートアップ・研究者の皆さまとこれからの宇宙産業・イノベーションを考えるイベントを開催します。

プロジェクトに参加している研究者や学生が集いますので、プロジェクトに興味のある方、研究テーマに関して情報交換したい方、産学連携の取り組みに興味のある方は、万障お繰り合わせの上、是非ご参加ください。

◆日時：2024 年 12 月 1 日（日）18:00－20:30（開場：17:30）

◆会場：渋谷スクランブルスクエア 15 階 SHIBUYA QWS クロスパーク

◆参加費：無料

◆参加申込先：<https://qws-academia-241201.peatix.com>

◆対象者：プロジェクトに興味のある方であれば誰でも参加できます（高校生、大学生、大学院生、教職員、教諭、研究員、社会人 他）

◆合同主催：SHIBUYA QWS Innovation 協議会、産業競争力懇談会（COCN）「フード・サステナビリティ実現に向けた well-being 次世代タンパク質の開発と社会実装」プロジェクト

◆共催：早稲田大学グローバル科学知融合研究所

◆協賛：Beyond 2020 NEXT PROJECT

◆後援：早稲田大学理工学術院、内閣府ムーンショット型農林水産研究開発事業「Insect-related Studies for Food, Fishery, and Farming (iF3)」プロジェクト、東京女子医科大学先端生命医科学研究所

◆プログラム

17:30	開場/受付
	司会 松本 綾香（早稲田大学先進理工学研究科一貫制博士課程 1 年）
18:00-18:15	開会挨拶／快適 ECLSS 研究開発拠点の概要 野中 朋美（早稲田大学理工学術院創造理工学部・教授）
18:15-18:40	基調講演「宇宙ビジネスのつくり方」 白坂 成功（慶應義塾大学大学院システムデザインマネジメント研究科委員長・教授）
18:40-18:55	講演 1「有人宇宙活動における循環型社会の実現とウェルビーイングに向けた課題」 ・市村 周一（京都大学大学院総合生存学館・博士課程）
	司会 久米川 夏穂（早稲田大学国際教養学部 1 年）
18:55-19:10	講演 2「宇宙ビジネスへの新たな挑戦」 ・堀口 真吾（株式会社デジタルブラスト・代表取締役 CEO）
19:10-19:25	講演 3「宇宙シャワーを目指して」 ・平江 真輝（株式会社サイエンス・専務取締役）
19:25-19:35	休憩
	司会 中島 真理子（早稲田大学教育学部 1 年）
19:35-20:25	パネルディスカッション「これからの宇宙ビジネスとイノベーション」 ・矢野 亮太（KEARNEY Mobility Defense and Advanced Industrials（MDI）プラクティス・コンサルタント） ・堀口 真吾（株式会社デジタルブラスト・代表取締役 CEO） ・平江 真輝（株式会社サイエンス・専務取締役） ・市村 周一（京都大学大学院総合生存学館・博士課程） ・白坂 成功（慶應義塾大学大学院システムデザインマネジメント研究科委員長・教授） モデレータ：野中 朋美（早稲田大学理工学術院創造理工学部教授）
20:25-20:30	閉会挨拶 朝日 透（早稲田大学理工学術院先進理工学部長・研究科長・教授）

【登壇者】

矢野 亮太（KEARNEY Mobility Defense and Advanced Industrials (MDI) プラクティス・コンサルタント）



KEARNEY防衛宇宙チームに所属し、防衛宇宙分野の事業戦略検討や、市場の隆興・変化に伴うモノづくりプロセスの変革などに従事。元々は原子力・電力のエンジニア出身で、東京大学大学院 工学系研究科 原子力国際専攻を経て、日立製作所に入社。原子力発電所の輸出事業に従事し、開発プロセス高度化（MBSE/MBD導入、ヒューマンファクターエンジニアリング）を担当。また、経済産業省と衛星システム技術推進機構（ASTEC）への出向にて、産業・技術政策の策定にも従事。現在は、ビジネス×技術×政策の複合観点で、産業政策・経営の観点から現場の手の動かし方まで、全体を俯瞰した“意味ある・現実的な”コンサルティングを提供。

堀口 真吾（株式会社デジタルブラスト・代表取締役 CEO）



野村総合研究所、日本総合研究所等にて、主にデジタルテクノロジーを活用した新規事業開発、マーケティング戦略の立案・実行及び宇宙政策等のハイテク分野に従事。2018年、宇宙ベンチャーDigitalBlastを創業し、設立5年で売上高10億円を超える事業規模へと成長させる。産学官連携プロジェクトを多数立ち上げ推進。2022年に商業宇宙ステーション構想を立ち上げ、宇宙環境にて生物の存続維持を目指し、ライフサイエンス分野に注力した軌道上R&Dプラットフォーム事業及び火星環境のテラフォーミング事業、宇宙環境における薬剤品質評価サービス事業を展開。主な著書に「スペース・トランスフォーメーション」（総合法令出版、2024）、マスクとベゾス、2人の破壊者が仕掛ける宇宙イノベーション」（日経エレクトロニクス、2021）、「宇宙ビジネスビックバン」（日経クロステック、2017）。

平江 真輝（株式会社サイエンス・専務取締役）



1998年に西日本流体技研グループ入社後、株式会社ジャパンアクアテックにおいて水流装置及び水処理装置を担当し、微細気泡の研究開発にも従事。特にマイクロバブルを用いた浮上分離や工業洗浄から水産業や農業での応用利用も行いながら、浴場での入浴装置としての価値に着目し、株式会社サイエンスとして家庭用の入浴装置をリリースした。小型化したファインバブルの発生器としてファインバブルの市場展開を様々な分野で進めながら、ファインバブルと水流の組み合わせを軸に開発を進めている。その中で生み出した「ミラブル」ウルトラファインバブルのシャワーでの利用による新たな価値として宇宙での利用を研究している。

市村 周一（京都大学大学院総合生存学館・博士課程）



東京大学大学院工学系研究科航空宇宙工学修了。JAXA宇宙科学研究所で月面構造物に係る研究や筑波宇宙センターで国際宇宙ステーション「きぼう」日本実験棟JAXAフライトディレクタ等に従事。その後、Monitor Deloitteにて素材・エレクトロニクス・食品・金融・電力・建設・宇宙開発など様々な業界の事業開発や事業・技術戦略策定支援を経てKDDIに入社。現在、宇宙事業・技術戦略策定および関連する企画を担当。また、京都大学大学院総合生存学館にて持続可能な有人宇宙活動に係る研究にも従事。

白坂 成功（慶應義塾大学大学院 システムデザイン・マネジメント研究科委員長・教授）



東京大学大学院修士課程修了（航空宇宙工学）、慶應義塾大学後期博士課程修了（システムエンジニアリング学）。大学院修士課程修了後、三菱電機株式会社にて15年間、宇宙開発に従事。「こうのとりのり」などの開発に参画。大学では、大規模システム開発、技術・社会融合システムのイノベーション創出方法論などの研究に取り組む。2004年より慶應義塾大学にてシステムデザインの教鞭をとり、2010年より同大学院システムデザイン・マネジメント研究科准教授、2017年より同教授。2023年10月よりSDM研究科委員長。内閣府革新的研究開発推進プログラム(ImPACT)のプログラスマネージャーとしてオンデマンド型小型合成開口レーダ(SAR)衛星を開発。その技術成果を社会実装するために株式会社Synspectiveを創業（日本スタートアップ大賞2022文部科学大臣賞受賞）。内閣府宇宙政策委員会、内閣官房デジタル市場競争会議、経産省 産業構造審議会 グリーンイノベーションプロジェクト部会等、多くの委員として政府の活動を支援。

野中 朋美（早稲田大学理工学術院 創造理工学部教授／開会挨拶）



専門は経営システム工学、サービス工学。博士（システムエンジニアリング学）。慶應義塾大学環境情報学部卒業、企業で検索エンジンマーケティングに従事した後、慶應義塾大学大学院システムデザイン・マネジメント研究科（SDM）修士課程・後期博士課程に1期生として入学し4年間で早期修了。SDMでは、デルフト工科大学やスイス連邦工科大学への研究科派遣留学や、MITに研究インターンシップ滞在。神戸大学大学院システム情報学研究科特命助教、青山学院大学理工学部経営システム工学科助教、立命館大学食マネジメント学部准教授・立命館EDGE+R副総括責任者などを経て2023年4月より早稲田大学創造理工学部経営システム工学科教授。持続可能なビジネス・社会システム研究、働きがいや生産性などの人の情報を起点としたサービス生産システム設計に従事。一般民間人滞在のための快適ECLSS, 日本マイクログラフィティ応用学会(JASMAC-36), Sep 2024, “Food Transformation (FX): A Systems Engineering Approach to Elevate Value through Cooking Recipe Design with Alternative Proteins”, 34th Annual INCOSE International Symposium (2024)、「Service Engineering for Gastronomic Sciences」(Springer, 2020)、「顧客満足度を考慮した従業員満足度モデル—レストランにおける職種による差異の分析」(日本経営工学会論文誌, 2016)など。内閣府クールジャパン・アカデミアフォーラム構成員、尾道市ウェルビーイング政策アドバイザーを務める。

【開会挨拶】

朝日 透（早稲田大学理工学術院 先進理工学部長・研究科長・教授）



福井県生まれ、東京育ち。都立白鷗高校卒。1986年早稲田大学理工学部応用物理学科卒業、1992年博士(理学)、2007年経営学修士を取得。早稲田大学グローバル科学知融合研究所所長、ナノ・ライフ創新研究機構副機構長、2024年9月より、早稲田大学理工学術院先進理工学部長・研究科長を務める。学際的研究を推進し、イノベーション人材の育成に取り組む。JST研究成果展開事業大学発新産業創出プログラム「Greater Tokyo Innovation Ecosystem (GTIE)」プラットフォームコアメンバー、ムーンショット型農林水産研究開発事業目標5の「地球規模の食料問題の解決と人類の宇宙進出に向けた昆虫が支える循環型食料生産システムの開発」副プロジェクトマネージャーおよび「藻類と動物細胞を用いたサーキュラーセルカルチャーによるバイオエコノミカルな培養食料生産システム」プロジェクトメンバー、JST創造科学技術推進事業(ERATO)「山内物質空間テクトニクスプロジェクト」プロジェクトマネージャー、尾道市ウェルビーイング政策アドバイザーを務める。専門はキラル科学、生物物性科学、結晶光学、機能性薄膜、対称性の破れ、循環型食料生産システムの研究。