

日本宇宙生物科学会第40回大会シンポジウム企画

2026.07.02

<初日>

シンポジウム1 若手(次世代)研究者育成委員会・宇宙惑星居住科学連合若手の会 共催企画

日時	
シンポジウム題目	学生・若手研究者のための口頭発表セッション Oral Presentation Session for Students and Early Career Researchers
オーガナイザー	村谷 匡史（筑波大）・横堀 伸一（東京薬科大）・玉置 大介（富山大）
概要	本シンポジウムは、学部生、院生、ポスドク等の若手研究者を主な対象とし、将来の宇宙生物科学会を担う若手研究者に発表機会を提供し、議論と交流による研究とネットワーク形成の促進を目的として実施する。一般発表に申し込んでいただいた若手研究者のなかから希望者（あるいはこちらで選んだ方）に口頭発表をしていただきます。
演者	人選中

<2日目>

シンポジウム2

日時	
シンポジウム題目	宇宙で変化する生命：イメージング最前線 Life in Space: Frontiers in Biological Imaging
オーガナイザー	茶谷 昌宏（昭和医科大）
概要	宇宙環境における生命現象の理解には、細胞・組織・個体レベルでの可視化技術の進展が不可欠である。本シンポジウムでは、微小重力や宇宙放射線下における細胞・生体・植物の動態を捉える最先端イメージング技術に焦点を当てる。地上との比較やリアルタイム観察の新たな試みを通じて、宇宙生物学研究の深化と将来展望を議論する場とする。
演者1	鈴木 信雄（金沢大） 人工衛星で見る魚の骨・鱗（仮）
演者2	曾我部 正博（名古屋大・金沢工業大） ISS共焦点顕微鏡（仮）
演者3	池田 わたる（IDDK） ASTROCELLの現状（仮）
演者4	日出間 純（千葉大） 宇宙で見る植物

シンポジウム3

日時	
----	--

シンポジウム題目	宇宙が映す生命のロバストネス ― ゲノム修復から脊髄神経系の再建まで Robustness of Life Revealed by Space -From Genome repair to Reconstruction of the Spinal Nervous System
オーガナイザー	清水 美穂（電通大）
概要	火星移住が現実味を帯びる今、微小重力と高エネルギー放射線という複合極限環境下で、生命はいかにその連続性を維持しうるか。本シンポジウムは学術変革領域(A)「宇宙が映す生命」と共催し、生命進化の根幹をなすロバストネスを多階層から照射する。石野良純氏は古細菌等の研究から、変異を抑制しつつ進化的多様性を担保するゲノム保護・修復機構を解説。Courtine氏は脊髄刺激による歩行再建の最前線から、神経系の可塑性と能動的適応能を論じる。さらに一般演題から2～3題を採択し、分子から個体までを貫くロバストネスの実体に迫り、宇宙生命科学の新たな射程を展望する。
演者1	石野 良純（九州大） ゲノムの守護と進化の原動力 ― 極限環境を生き抜く「守りつつ変革する」ロバストネス（仮）
演者2	Grégoire Courtine （チューリッヒ大学/スイス連邦工科大学 EPFL） 神経系のロバストネスと可塑性 ― 脊髄刺激が引き出す能動的適応のフロンティア（仮）
演者3	一般課題から採択
演者4	一般課題から採択
演者5	一般課題から採択

シンポジウム4

日時	
シンポジウム題目	Development and Application of New Technologies for Plant Cultivation in Space Environments 地球外環境での植物栽培の新たな技術開発とその利用
オーガナイザー	日出間 純（千葉大）・Kim Johnson（La Trobe University）
概要	2026年度よりオーストラリアと日本の共同研究プログラム（Australia Japan Innovation Fund）「Developing sustainable agriculture systems for climate challenged environments」がスタートしました。本プログラムでは、共同で月面での効率的、かつ安定的な宇宙農業を目指しています。本シンポジウムでは、本プログラムの紹介し、オーストラリアのメンバー2名と2名の日本人研究者から、月面農業等の地球外環境での新たな技術や植物の利用、そしてその利用の可能性、さらには今後の研究の動向に関して講演していただき、今後の宇宙植物科学研究の動向を議論する。

演者1	Prof. Mathew Lewsey (La Trobe University) Spatial single cell transcriptomics
演者2	Prof. Jenny Mortimer (Adelaide University) miniWeed system
演者3	Prof. Toshiro Kaneko (東北大・工学研究科) Air Plasma-Based On-Site Nitrogen Fertilizer Synthesis for Lunar Agriculture
演者4	Prof. Mariko Oka (鳥取大) Study on the cultivation of sweet potato as a calorie crop using lunar regolith simulant

<3日目>

シンポジウム5

日時	
シンポジウム題目	様々な生命体階層における微小重力環境の影響から地球1Gを知る Life Behavior under Microgravity Unveiling Adaptation to Earth's 1G
オーガナイザー	東谷 篤志 (東北大)・小林 剛 (名古屋大)
概要	培養細胞から線虫、さらに個体レベルの生命体各階層における無重力環境に対する応答・適応反応の解析から「地球1Gの意義」を探り、参加の皆さんと、今後の宇宙実験への新たな課題を議論・共有できればと考えています。また、演者は、広く関連する一般演題の発表者のなかから参加していただくことを考えています(15分程度x6題程度)。
演者1	小林 剛 (名古屋大) 細胞レベルの微小重力環境に対するメカノ応答 (仮)
演者2	東谷 篤志 (東北大) 線虫の無重力による触覚遮断と1G応答 (仮)
演者3	一般課題から採択
演者4	一般課題から採択
演者5	一般課題から採択
演者6	一般課題から採択

シンポジウム6

日時	
シンポジウム題目	宇宙放射線影響を科学する生物照射技術とその応用 Biological Irradiation Technologies for Space Radiation Research and Their Applications
オーガナイザー	鈴木 芳代 (QST高崎研)

概要	有人宇宙飛行や宇宙農業を考える際には、宇宙放射線の動植物への影響を正しく評価し理解する必要があるが、生物分野の研究者が放射線照射実験を新たに始めるのはハードルが高いことも否めない。本シンポジウムでは、動植物に対する各種放射線照射技術を紹介し、新たに参入するきっかけとしていただくことを目的として、生物照射用装置の開発を手掛ける研究者や照射施設を利用して宇宙生命科学研究を進める研究者がその魅力を語る。
演者1	舟山 知夫（QST・高崎研） 宇宙放射線研究のための重イオンマイクロビーム生物照射技術
演者2	風間 裕介（理研・仁科加速器科学研究センター） 重イオンビームによる変異誘発制御 ―理研仁科加速器科学研究センター 生物照射施設の取り組み―（仮）
演者3	坂本 綾子（QST・高崎研） 高線量から低線量まで：QST高崎研ガンマ線照射施設を用いた植物研究
演者4	Chang Hyun Maeng（北大） 宇宙農業の実現を目指したコケ植物の粒子線影響の評価（仮）

シンポジウム7	
日時	
シンポジウム題目	宇宙環境における生命の可能性と探査戦略 Life in Space Environments: Possibilities and Exploration Strategies
オーガナイザー	小林 憲正（横浜国立大）・横堀 伸一（東京薬科大）
概要	本シンポジウムでは、宇宙環境における生命の存在可能性とその探査戦略について議論する。将来の探査ミッションを見据え、生命およびその痕跡（バイオシグネチャー）の検出手法を整理・検討する。さらに、地球由来生命の宇宙環境下での生存性や適応機構に関する知見を踏まえ、宇宙における生命の成立条件と検出可能性について総合的に考察する。
演者1	鈴木 庸平（東大） （仮）
演者2	塩谷 圭吾（JAXA） 太陽系生命探査・Searching for Life in the Solar System
演者3	三田 肇（福岡工大） （仮）
演者4	加藤 浩（三重大） （仮）