

第 29 回宇宙環境利用シンポジウム プログラム

主催 宇宙航空研究開発機構 宇宙科学研究所 宇宙環境利用科学委員会

日時 2015 年 1 月 24 日 (土)・25 日 (日)

場所 宇宙航空研究開発機構 相模原キャンパス 研究管理棟 2F 会議場

1 日目：1 月 24 日 (土)

*受付は 9 時より開始、プログラムは次ページ以降に掲載しています。

プレナリーセッション	09:30~10:15
開会挨拶	
石岡憲昭 (宇宙航空研究開発機構 宇宙科学研究所 宇宙環境利用科学委員会・委員長)	
基調講演	
1. 宇宙環境利用科学のビジョン・戦略・ロードマップ (JASMA 版)	
石川正道 (日本マイクログラビティ応用学会・会長)	
2. 宇宙生命科学のビジョン・戦略・ロードマップ	
高橋秀幸 (日本宇宙生物科学会・会長)	
ワーキンググループ報告 (1)	10:15~12:30
宇宙実験報告	13:45~15:30
研究チーム報告 (1)	15:45~17:05
研究報告 (1)	17:05~17:25

2 日目：1 月 25 日 (日)

*受付は 9 時 30 分より開始、プログラムは次ページ以降に掲載しています。

ワーキンググループ報告 (2)	10:00~11:15
研究チーム報告 (2)	11:15~12:05
オーガナイズドセッション【火星での探査・有人活動】	13:30~14:30
招待講演	
1. 宇宙工学：火星着陸技術実証ミッションの実現に向けた活動	
藤田和央 (宇宙航空研究開発機構 研究開発本部未踏技術研究センター・研究領域リーダー)	
2. 宇宙理学：火星生命探査計画に向けた蛍光顕微鏡開発の現状と生命科学の宇宙探査への貢献	
山岸明彦 (東京薬科大学 生命科学部応用生命科学科・教授)	
3. 宇宙環境利用科学：月・火星での人類の居住を目指して	
大西武雄 (奈良県立医科大学・名誉教授)	
研究報告 (2)	14:45~16:25
総合討論【宇宙環境における将来展望】	16:25~16:45
パネラー：宇宙環境利用科学委員会 委員長・分野幹事・関連学会長ほか	
閉会挨拶	16:45~16:50
石岡憲昭 (宇宙航空研究開発機構 宇宙科学研究所 宇宙環境利用科学委員会 委員長)	

参加申し込み方法：事前登録不要

問い合わせ先：inatomi@isas.jaxa.jp

1日目：1月24日（土）

プレナリーセッション

09：30～10：15

※基調講演の内容は1ページ目をご確認ください

ワーキンググループ報告（1）

10：15～12：30 座長：稲富裕光

01. (物質科学) WG 活動報告「微小重力下での酸素分圧制御による金属性融体の表面張力測定」
渡邊匡人（教授・学習院大学 理学部）、小澤俊平、水野章敏、田川俊夫、塚田隆夫、福山博之、石川毅彦、田中敏宏、ハンス・ユルゲン・フェヒト、ライナー・ヴンダーリヒ、エンリカ・リッチ
02. (基礎科学) 微小重力下における固体 4He の平衡形
奥田雄一（教授・東京工業大学 大学院理工学研究科）、高橋拓也、野村竜司
03. (生命科学) 宇宙実験による植物の抗重力反応機構の解明
保尊隆享（教授・大阪市立大学 大学院理学研究科）、加藤志朋、村上愛、曾我康一、若林和幸、橋本博文、長谷川克也、東端 晃、矢野幸子、星出彰彦、嶋津徹、松本翔平、笠原春夫、長田郁子、山崎千秋、鎌田源司、村中俊哉、橋本隆
04. (生命科学) コケ植物を用いた宇宙実験に向けて：スペース・モスの活動報告
藤田知道（准教授・北海道大学 大学院理学研究科）、蒲池浩之、唐原一郎、久米篤、坂田洋一、高林厚史、田中歩、長嶋寿江、西山智明、橋本博文、長谷部光泰、半場祐子、日渡祐二、松田修、本村泰三、矢野幸子
05. (生命科学) コケ植物を用いた宇宙実験に向けて：ヒメツリガネゴケの過重力応答
久米篤（准教授・九州大学 大学院農学研究科）、蒲池浩之、半場祐子、竹村香里、唐原一郎、長嶋寿江、矢野幸子、藤田知道
06. (物質科学) 共通微小重力実験装置を用いる高圧環境下における点火・燃焼WGの2014年度活動報告
野村浩司（教授・日本大学 生産工学部）、三上真人、森上修、津江光洋、山崎博司、瀬川大資、田辺光昭、高橋周平、橋本望、今村宰、岡井敬一、廣田光智、菅沼祐介、菊池政雄
07. (基礎科学) 微小重力環境を利用した微粒子プラズマのイオンウェイクの可視化
高橋和生（准教授・京都工芸繊維大学 電子システム工学部門）、足立聡、東辻浩夫
08. (生命科学) 植物の成長を支配する重力受容・応答システムの解明
高橋秀幸（教授・東北大学 大学院生命科学研究科）、上田純一、金子康子、小林啓恵、田坂昌生、藤井伸治、宮沢豊、宮本健助、森田（寺尾）美代、綿引雅昭
09. (生命科学) 宇宙における植物栽培・実験装置およびその制御・解析システム
北宅善昭（教授・大阪府立大学 大学院生命環境科学研究科）、東谷篤志、唐原一郎、高橋秀幸、保尊隆享、平井宏昭、矢野幸子

宇宙実験報告

13：45～15：30 座長：奥田雄一

10. (生命科学) 国際宇宙ステーション曝露部実験「有機物・微生物の宇宙曝露と宇宙塵・微生物の捕集：たんぽぽ」の準備状況
山岸明彦（教授・東京薬科大学 生命科学部応用生命科学科）、橋本博文、矢野創、今井 栄一、河口優子、田端誠、横堀伸一、三田肇、藪田ひかる、小林憲正、東出真澄、河合秀幸

11. (生命科学) 植物の重力応答反応におけるオーキシン極性移動の重要性
上田純一 (教授・大阪府立大学 大学院理学系研究科)、黒田裕一、鎌田源司、岡真理子、上田英二、宮本健助、東端晃
12. (生命科学) 植物における回旋転頭運動の重力応答依存性の検証：Plant Rotation
小林啓恵 (助教・東北大学 大学院生命科学研究科)、高橋秀幸、藤井伸治、宮沢豊、金慧正、冨田優太、矢野幸子、山崎千秋、嶋津徹、笠原晴夫、鎌田源司、栗山可奈
13. (物質科学) 地上と Kibo で精密測定されたリゾチーム結晶成長速度
塚本勝男 (特任教授・大阪大学 大学院工学研究科)、三浦均、鈴木良尚、村山健太、藤原貴久、吉崎泉
14. (物質科学) 「きぼう」液柱マランゴニ対流実験
松本聡 (主任研究員・宇宙航空研究開発機構 宇宙科学研究所)
15. (物質科学) 微小重力下における TLZ 法による均一組成 SiGe 結晶育成
木下恭一 (主幹研究員・宇宙航空研究開発機構 宇宙科学研究所)、荒井康智、稲富裕光、塚田隆夫、宮田浩旭、田中涼太、阿部敬太、住岡沙羅
16. (物質科学) 国際宇宙ステーション内の微小重力環境下における混晶半導体結晶成長
早川泰弘 (教授・静岡大学 電子工学研究所)、稲富裕光、阪田薫穂、石川毅彦、高柳昌弘、三好寛、M. Arivanandhan、V. Nirmal Kumar、G. Rajesh、小山忠信、百瀬与志美、小澤哲夫、岡野泰則

研究チーム報告 (1)

15:45~17:05

座長：塚本勝男

17. (物質科学) バルク結晶成長機構研究チーム活動報告
早川泰弘 (教授・静岡大学 電子工学研究所)、稲富裕光、岡野泰則、新船幸二、M. Arivanandhan、小澤哲夫、木下恭一、荒井康智、塚田隆夫、久保正樹、杉岡健一
18. (物質科学) 溶液相の状態変化によるタンパク質結晶の界面成長 kinetics および界面 morphology の変化
鈴木良尚 (准教授・徳島大学 大学院ソシオテクノサイエンス研究部)、塚本勝男、吉崎泉、福山誠二郎、藤原貴久、柳谷伸一郎、橘勝、小泉晴比古
19. (基礎科学) 荷電コロイドの電荷誘起結晶化および構造相転移に対する重力の影響
山中淳平 (教授・名古屋市立大学 大学院薬学研究科)、柿原千穂、豊玉彰子、奥蘭透、篠原忠臣、谷川正幸、曾我見郁夫、石川正道
20. (基礎科学) 荷電コロイドの構造相転移の解明のための微小重力実験
山中淳平 (教授・名古屋市立大学 大学院薬学研究科)、柿原千穂、豊玉彰子、奥蘭透、篠原忠臣、谷川正幸、曾我見郁夫、塚本勝男
21. (生命科学) 位置有感生体組織等価物質比例係数箱 (PS-TEPC) の開発とそれによる宇宙ステーション内での線量当量計測技術の確立 (2014 年度 RT 報告)
寺沢和洋 (助教・慶應義塾大学 医学部物理学教室)、佐々木慎一、俵裕子、岸本祐二、齋藤究、高橋一智、谷森達、窪秀利、身内賢太郎、松本晴久、込山立人、布施哲人、永松愛子、伊藤裕一、勝田真登、森國城、内堀幸夫、北村尚
22. (生命科学) 船外実験プラットフォーム (曝露部) 実験施設を用いた太陽放射光の生物影響研究
日出間純 (准教授・東北大学 大学院生命科学研究科)、高橋昭久、小林憲正、鈴木雅雄、永松愛子、大西武雄

23. (生命科学) 宇宙における植物の生活環

唐原一郎 (教授・富山大学 大学院理工学研究部)、村本雅樹、篠原弘徳、玉置大介、久米篤、蒲池浩之、西内巧、矢野幸子、谷垣文章、嶋津徹、笠原春夫、曾我康一、吉田久美、神阪盛一郎

24. (生命科学) 宇宙環境における樹木研究

富田 - 横谷香織 (講師・筑波大学 生命環境系)、阿部友亮、木村駿太、加藤浩、馬場啓一、鈴木利貞、片山健士

研究報告 (1)

17:05~17:25 座長:北宅善昭

25. (生命科学) 黄化アラスカエンドウ芽生え上胚軸鉤状部の成長・発達に対する重力の影響: 3次元クリノスタットおよび ageotropum を用いた解析

宮本健助 (教授・大阪府立大学 高等教育推進機構)、山崎隆弘、岡真理子、上田英二、上田純一

26. (生命科学) キュウリ芽生えの重力形態形成の制御機構

藤井伸治 (准教授・東北大学 大学院生命科学研究科)、山崎千秋、宮沢豊、鎌田源司、笠原春夫、長田郁子、嶋津徹、伏島康男、東端晃、山崎丘、石岡憲昭、高橋秀幸

2日目：1月25日（日）

ワーキンググループ報告（2）

10：00～11：15 座長：足立聡

27. (物質科学) 非共溶性混合媒体の強制流動沸騰を用いた宇宙用排熱処理システムの極限性能の追及
大田治彦（教授・九州大学 大学院工学研究院）、新本康久、松本聡、浅野等、今井良二、河南治、鈴木康一、藤井清澄
28. (基礎科学) 気体燃料の包括的燃焼限界理論構築のための低速対向流火炎法（H26年度WG報告）
丸田薫（教授・東北大学 流体科学研究所）、中村寿、手塚卓也、小林友哉、長谷川進、高瀬光一、菊池政雄、勝田真登、Roman Fursenko、Sergey Minaev
29. (生命科学) 2014年度宇宙微生物学研究班ワーキンググループ活動報告
山口進康（准教授・大阪大学 大学院薬学研究科）、那須正夫、大森正之、石岡憲昭、一條知昭、江崎孝行、大石浩隆、太田寛行、加藤憲二、喜多正和、嶋津徹、白川正輝、杉田隆、谷佳津治、谷垣文章、馬場貴志、東端晃、堀克敏、榎村浩一、三木猛生、森崎久雄、山崎丘
30. (生命科学) 魚類のウロコを用いた宇宙生物学的研究
鈴木信雄（准教授・金沢大学 環日本海域環境研究センター）、矢野幸子、大森克徳、北村敬一郎、清水宣明、西内巧、染井正徳、関口俊男、渡辺良成、池亀美華、近藤隆、田淵圭章、鈴木徹、遠藤雅人、竹内俊郎、江尻貞一、三島弘幸、嶋津徹、関あずさ、舟橋久幸、高垣裕子、笠原春夫、永瀬睦、田谷敏貴、長野慎太郎、宮下知之、服部淳彦
31. (生命科学) 宇宙における有機物の無生物的合成実験
小林憲正（教授・横浜国立大学 大学院工学研究院）、癸生川陽子、金子竹男、三田肇、別所義隆、中川和道、柴田裕実、今井栄一、高橋淳一、石橋之宏、奥平恭子、矢野創、橋本博文、横堀伸一、山岸明彦

研究チーム報告（2）

11：15～12：05 座長：橋本博文

32. (生命科学) 人工重力発生+運動負荷装置の国際共同研究
岩瀬敏（教授・愛知医科大学 医学部生理学）、西村直記、田中邦彦、間野忠明
33. (基礎科学) W/O エマルションの安定性に対する重力場の影響
山下裕司（講師・千葉科学大学 薬学部）、山崎貴広、遠藤健司、酒井健一、酒井秀樹、阿部正彦、夏井坂誠、坂本一民
34. (物質科学) メゾスコピック領域で起こる結晶化初期過程の解明に向けて
木村勇氣（准教授・北海道大学 低温科学研究所）、石塚紳之介、田中今日子、左近樹、竹内伸介、稲富裕光
35. (物質科学) 蛍光X線を用いた新たな融体拡散係数の測定法
正木匡彦（教授・芝浦工業大学 工学部材料工学科）、鈴木進補
36. (物質科学) 静電浮遊炉研究リサーチチーム活動報告 2014
石川毅彦（教授・宇宙航空研究開発機構 宇宙科学研究所）、岡田純平、増野敦信、渡辺康裕、栗林一彦、正木匡彦、福山 博之、鈴木進補、横山嘉彦、渡辺匡人、水野章敏、乾雅祝、小原真司

オーガナイズドセッション

13：30～14：30 座長：石岡憲昭

※招待講演の内容は1ページ目をご確認ください

研究報告 (2)

14:45~16:25 座長:大田治彦

37. (生命科学) 無重力による筋細胞のシグナル・トランスダクション

内田貴之 (大学院生・徳島大学 大学院栄養生命科学教育部人間栄養科学専攻生体栄養学分野)、安倍知紀、河野尚平、山下結衣、近藤茂忠、真板綾子、平坂勝也、小林剛、曾我部正博、嶋津徹、東端晃、石岡憲昭、二川健

38. (生命科学) 廃用性筋萎縮を予防する高機能米の開発

北畑香菜子 (大学院生・徳島大学 大学院栄養生命科学教育部人間栄養科学専攻生体栄養学分野)、越智ありさ、中尾玲子、安倍知紀、真板綾子、近藤茂忠、赤間一仁、二川健

39. (物質科学) 模擬月レゴリス利用のための溶融塩技術

後藤琢也 (准教授・同志社大学 理工学部環境システム学科)、坂中佳秀、石川毅彦、高柳昌弘、福中康博

40. (物質科学) 微小重力環境研究の蓄積を活用した新材料合成プロセスの可能性

永井秀明 (主任研究員・産業技術総合研究所)

41. (生命科学) 短腕式遠心機による人工重力発生+運動負荷装置式の宇宙飛行デコンディショニングに対する効果

西村直記 (講師・愛知医科大学 医学部生理学)、岩瀬敏、田中邦彦、間野忠明

42. (生命科学) 宇宙船外活動用蒸散冷却下着の開発と検証

田中邦彦 (教授・岐阜医療科学大学 保健科学部放射線技術学科)、中村浩二

43. (生命科学) 微小重力環境下におけるシアノバクテリアの光合成能と増殖に関する地上準備研究

大森正之 (共同研究員・中央大学 理工学部生命科学科)、諏訪裕一、勝山千恵、鈴木石根、志村遥平、鎌田源司、夏井坂誠、東端晃、山崎丘、石岡憲昭

44. (物質科学) 電気化学反応に伴う金属電極表面形態変化と物質移動速度の連結現象と重力レベル効果

福中康博 (Visiting Professor・早稲田大学ナノ理工学研究機構)、本間敬之、大崎博史、若月孝夫

45. (物質科学) 浮遊液滴非線形ダイナミクスワーキンググループ活動報告

阿部豊 (教授・筑波大学 システム情報系)、松本聡、渡辺正、西成活裕、金子暁子、北畑裕之、長谷川浩司、金川哲也

46. (物質科学) 高温融体の界面現象 -静電浮遊法を用いた鉄鋼精錬プロセスの基礎研究-

渡邊匡人 (教授・学習院大学 理学部)、塚田隆夫、田中敏宏、水野章敏、石川毅彦、小澤俊平

総合討論

16:25~16:45

※テーマ・パネラーは1ページ目をご確認ください

閉会挨拶

16:45~16:50

以上