

2024 年 11 月 15 日

YYYY/MM/DD

独立行政法人日本学術振興会理事長 殿

To: President, Japan Society for the Promotion of Science

研究活動報告書

Research Report

1. 受入研究者/ Host researcher

受入研究機関・部局・職

Name of Host Institution, Department and Title

広島大学・IDEC 国際連携機構・教授

受入研究者氏名

Host Researcher's Name

丸山 史人

2. 外国人招へい研究者/ Fellow

所属研究機関・部局・職

Name of Institution, Department and Title

アメリカ航空宇宙局・ジェット推進研究所・上級研究員

外国人招へい研究者氏名

Fellow's Name

VENKATESWARAN Kasthuri

3. 採用期間/ Fellowship Period

2024 年 10 月 27 日

～

2024 年 11 月 10 日

4. 研究課題/ Research Theme

宇宙ステーション環境における微生物多様性と負荷のリアルタイムモニタリング

5. 研究活動報告/ Research Report

(1) 研究活動の概要・成果/ Summary of Research Results

15 日間の滞在を通じて、下記の内容について、(2),(3)の学会発表、ワークショップへの参加を含めて協議を行なった。括弧内に特筆すべき事項を記載した。

1. Arrival and Orientation

- Confirmation of detailed itinerary for the stay
- Introduction to the lab, members, and facilities
 - Lab tour and introductions to the members
 - Overview of research facilities and resources

2. Research Presentations and Knowledge Exchange

- Research presentations by lab members (若手のラボメンバーに有益な助言及び、現在執筆中の論文への期間後も指導いただけたことになった)
- Research presentations by close collaborators (ラボ内のみならず、学内の共同研究者との新たな連携もできた)
- Specialist presentation by the visiting NASA/JPL microbiologist (下記 2 が該当)
- Workshop for the general public (下記 3 が該当)

3. Collaborative Opportunities

- Discussion of potential collaboration opportunities
 - Joint research projects (ノースダコタ大学に設置されている閉鎖系居住空間実験への参画をオファーされた)
 - Grant opportunities
 - Co-authored publications
- PMA (Propidium Monoazide) Discussion (微生物の生死判定に関する最新知見と招聘者のネットワークから重要な試薬を保有する民間企業の紹介を受け、試薬を試せることとなった)
 - Merit and demerit analysis
 - Species specificity considerations
 - Questions to address:
 - a) Does PMA treatment effectiveness vary by bacterial species or growth phase?
 - b) Has PMA data been compared with mRNA data in previous studies?
- Outline next steps for collaboration

4. Academic Support and Mentoring

- Review and provide feedback on manuscripts (現在執筆中の原稿、今後の原稿に共著者やカバーレターへの推薦文をもらえることとなった)
- Discuss cover letter recommendations to improve chances of manuscript review
- Provide guidance on grant writing and research proposals

5. Institutional Collaboration and Networking (下記に示すチェンナイとバンガロールの研究所への訪問と研究者の紹介、アイルランドの共同研究者とのオンライン会議を通じた新しい共同研究が始まった)

- Schedule meetings with relevant university officials and department heads
- Discuss potential for future institutional collaborations
- Explore co-organization of conferences or invitation to international conferences

6. Student and Early Career Researcher Development (広島大学独自の若手支援システムへ、良い学生や若手研究者を紹介いただけることとなった)

- Information session on Ikusei and Senbatsu Programs for Hiroshima University assistant professorships
- Overview of JSPS Postdoc system
- Presentation on MEXT Scholarship opportunities for international students (master's and doctoral programs)
- Discussion of student exchange programs

7. Conference in Chennai (国際会議での招待講演に加えて、研究所や野外フィールドを紹介いただけることとなった)

- Determine appropriate duration of stay
- Arrange introductions to relevant authorities
- Schedule meetings with university officials and department heads
- Discuss potential for future institutional collaborations

8. Wrap-up and Future Planning

- Final meeting to summarize visit outcomes
- Establish communication channels for ongoing collaboration
- Set timeline for follow-up activities and next steps

(2) 主な研究発表 (雑誌論文、学会、集会、知的財産権等) / Main Research Publications

2024 年 10 月 30 日: Venkateswaran, K. 日本微生物生態学会 (Special lecture) Exploring Microbial Dynamics in Space: A Microbial Ecologist Perspective. 広島.

2024 年 11 月 5 日: Venkateswaran, K. 【IDEC Seminar No.71/PHIS Seminar No.34】Microbes in Space: Unlocking

the Secrets of Microbial Adaptation for Future Space Exploration. 広島.

(3) その他/Remarks

2024 年 11 月 2 日: Microbial Research Through the Ages: Revisiting Unsolved Problems. 広島 (受入研究者主催
ワークショップへの参加とラウンドテーブルへの参加)