大学院教育支援機構（DoGS）海外渡航助成金　報告書
Outcome report

計画名 Plan	マントル内有機物合成研究の発展に向けた国際学会での発表と議論
氏名 Name	三津川　到
研究科・専攻・学年 Graduate school/Division/Year level	理学研究科・地球惑星科学専攻・博士後期課程 3 年
渡航国 Country	チェコ共和国
渡航日程 Travel schedule	2025 年　7 月　4 日　～　2025 年　7 月　13 日

・ページ数に制限はありません。No limits on the number of pages
・写真や図なども組み込んでいただいて結構です。You can include pictures or illustrations.
・各項目について具体的に記述してください。Please fill in each item specifically.
・日本語または英語で記載ください。Please use Japanese or English.

渡航計画の概要 Outline of the travel plan

これまでの研究で発見した「マントル内部で非生物的に合成された有機物包有物」の科学的意義を明確化し、今後の研究の展開につなげることを目的として、2025年7月5日から11日にチェコ共和国プラハで開催されたGoldschmidt Conference 2025に参加し、自身の研究成果を発表するとともに、最新の分析手法や他地域における非生物有機物の報告例について調査を行った。申請者は、ホットスポット火山であるタヒチ島で採取されたマントル捕獲岩中から有機物を含む包有物を世界で初めて発見し、走査型透過X線顕微鏡（STXM）などを用いて詳細な分析を実施してきた。本成果は、1870年代から提唱されてきたマントル内部での非生物的有機物合成の実在を示す物的証拠であり、石油の無機的生成や生命の起源といった地球科学上の重要な課題に対する突破口となりうる発見である。Goldschmidt Conferenceは地球化学分野で最も大規模な国際会議の一つであり、世界中の地球化学者が一堂に会するため、本研究成果を発表する場として最適であると判断した。

成果 Outcome

本学会ではポスター発表を通じて 10 名以上の国内外研究者と議論を交わすことができた。中でも沈み込み帯において非生物的に合成された有機物を天然試料から発見した Université Paris Cité の Baptiste Debret 氏とは、成果について深い意見交換を行い、研究の意義や今後の実験設計に関して新たな視点を得た。また、白金族鉱物の研究で知られる University of Bonn の Ambre Luguet 氏からは、有機物と共存する白金族鉱物の特徴から、包有物の起源や生成メカニズムに関する具体的な助言を受け、自身の考察を深化させることができた。ポスター来訪者には名刺を配布し、今後の海外研究ネットワーク構築の土台を築いた。一部の研究者からは研究成果に対して”historical”というコメントを得るなど、全体的に高い関心と好意的な反応を実感した。自身初の海外学会参加にも関わらず大きなトラブルはなく、国

際発信への自信を深めた。

さらに、マントル条件下での流体実験を行う研究者の発表を聴講し、自身の今後の研究イメージを大きく広げることができた。加えて、生物試料を扱うセッションでは、放射光を用いた分析による研究成果の発表を聞くことができ、分析手法への理解を一層深めることができた。

今後の展望 Prospects for the future

現在、本学会で発表した研究成果について国際誌への投稿を準備しており、今回の学会参加で得られた知見を反映させることで、より深い考察を盛り込んだ内容としたいと考えている。また、今回の学会参加を足掛かりに、将来的には海外での研究実施も視野に入れて検討を進めたい。会期中に知り合った研究者とは今後も連絡を取り合い、研究面での継続的な連携を築いていく予定である。これまでは主に天然試料を対象とした研究を行ってきたが、今回の参加を通じて実験的なアプローチの必要性を強く実感したため、今後は室内実験を取り入れた研究計画の立案にも取り組んでいきたい。