

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	フランス・オーストリア二カ国での植物生物学シンポジウム参加
氏名 Name	下川 瑛太
研究科・専攻・学年 Graduate school/Division/Year level	生命科学研究科 統合生命科学専攻 博士後期課程 3年
渡航国 Country	フランスおよびオーストリア
渡航日程 Travel schedule	2025年11月17日 ~2025年12月1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

本渡航では、フランス・ストラスブールおよびオーストリア・ウィーンで開催された以下2つの国際学会に参加した。

1. 日仏植物化学シンポジウム: IRN France-Japan *Frontiers in Plant Biology* Symposium 2025
2. EMBO ワークショップ: Plant Evolution: from origins to diversification on land

私は植物ホルモンの信号伝達機構とその進化を研究対象としており、これまでの研究成果を両学会で報告する計画を立てた。日仏シンポジウムは2023年（京都大学で開催）にも参加しており、当時議論した研究者と再び交流できることや、EMBO ワークショップのトピックは植物進化に焦点を当てており、参加者との活発な議論を期待した。

また、学位取得後には海外研究機関での研究に関心を持っており、海外の主宰研究者(PI)と直接話すことができるのも魅力的であった。

成果 Outcome

日仏シンポジウムでは“Analysis of the function of a GRAS protein in the gibberellin-biosynthesis-mediated photomorphogenesis of *Marchantia polymorpha*”というタイトルでポスター発表を行ない、コケ植物のゼニゴケにおいて植物ホルモン・ジベレリンの生理活性を発現するのに必須の新奇因子の機能解析について報告した。維管束植物（コケ植物を除く陸上植物）のジベレリンは活性型の化学構造も機能する分子メカニズムも解明されているが、コケ植物のジベレリンが生理活性を発現する機構はほとんど解明されておらず、私はこの解明に向けて研究に取り組んできた。

ポスター発表の際にはジベレリンの輸送体の研究をするフランスのグループの研究者と議論することができ、自身の研究に輸送体の視点を取り入れることの重要性を認識した。この知見は、コケ植物におけるジベレリンの生理活性や、陸上植物進化における変遷を包括的に理解する上で重要な示唆となることが期待される。

EMBO ワークショップでは会場の都合によりポスター発表は叶わなかったが、多くの参加者

と直接議論する機会を得た。植物進化・多様性に関心を持つ研究者が多数集まっており、自身の研究テーマに近い発表が多く、有意義な情報交換ができた。

コケ植物ではジベレリンの受容体が未同定であり、植物進化を理解するに当たって大きな課題の一つとなっている。維管束植物の既知のジベレリン受容体に類似したタンパク質の機能解析に取り組むグループとは熱い議論ができた。私たちの研究グループからは日仏シンポジウムで発表した内容や未発表のデータについても情報提供し、今後も情報交換を続けることになった。

また、私が研究している新奇因子は、コケ植物や一部の維管束植物（小葉類・シダ植物）には保存されているものの、多くの研究者が扱う被子植物などには失われていることがわかっている。ワークショップではこれらが保存されている植物を研究材料として扱っている研究者を知ることができ、共同研究の可能性について話すことができた。そうした植物を材料に新奇因子を解析することでさらにジベレリン研究を発展させる手がかりを得られる可能性がある。

今後の展望 Prospects for the future

日仏シンポジウムで議論したジベレリン輸送体の鑑定を今後の研究に取り入れることで、ジベレリンがどのように細胞内で機能するかについて進化的側面も含めながら理解できると期待する。

EMBO ワークショップで出会った研究者との交流は、特に重要な成果であった。陸上植物進化において重要な位置にある種を実験材料として扱うことで、ジベレリンシグナル伝達機構の進化についてより深い理解が得られる可能性がある。

学位取得後の進路については、会期中に複数の PI と意見交換する機会を得た。自分の研究状況や今後の関心について説明し、今後の研究方向性について有益な助言を受けた。具体的な共同研究計画や受け入れの詳細については今後詰めていくことになるが、今回の渡航を通じて海外研究機関との貴重な接点を築くことができた。

大学院教育支援機構(DoGS)海外渡航助成金による支援に感謝する。



(左) EMBO
ワークショップでの集合写真