

## 宇宙地球フロンティア実地研修 報告書

## Report for Onsite Training in Earth-Space Frontier Science

氏名/Name	栗原 かのこ Kanoko Kurihara
所属部局/ Affiliation	理学系研究科 化学専攻 Department of Chemistry, Graduate School of Science
研究機関・企業名 /Hosting Institution	Institut de Physique du Globe de Paris (France) Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main (Germany)
期間/Period	2024 年 3 月 24 日 ~ 2024 年 12 月 19 日 * 西暦で記入 2024/03/24 2024/12/19 mm/dd /yyyy

私は、飛行時間型 ICP 質量分析法 (ICP-TOF-MS) を用いた微粒子分析を専門としており、分析手法の開発および隕石試料への応用研究に取り組んでいる。本実地研修は、自身の研究分野と近い分析手法を用いて最先端の研究を行っている海外の研究機関を訪問し、分析手法に関する意見交換ならびに研究環境の見学を行うことを目的として実施した。

訪問先は、フランスのパリにある Institut de Physique du Globe de Paris (IPGP) と、ドイツのフランクフルトにある Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main (ゲーテ大学) である。なお、海外研究室への実地訪問は合計 3 日間であったが、訪問前後に行った研究内容や訪問に関する電子メールでの連絡・調整期間も含めて、研修期間としている。

IPGP では、分析装置の見学を行うとともに、Marc Benedetti 教授および Mickaël Tharaud 博士との討論を通じて、ICP-TOF-MS 装置の運用方法や、装置の問題について意見交換を行った。また、自身の研究内容についてもスライドを用いて概要を紹介し、分析手法や研究上の工夫について相互に情報を共有する機会となった。本訪問およびその後の継続的な交流を通じて、国際的な研究ネットワークを構築する貴重な機会を得ることができたと考えている。

また、ゲーテ大学では、年代測定の研究を行っている研究室を訪問し、Axel Gerdes 博士の案内のもと、研究室の様々な設備および分析装置を見学した。訪問した研究室では、年代測定データのビッグデータ化に取り組んでおり、その先端的な研究に触れることができた。今回の訪問を通じて、大量のデータの取り扱いに伴う課題や重要性を認識するとともに、今後の自身の研究においても、データ量を増やすことや解析法の最適化が重要であると考えられる機会となった。

以上のように、短期間ではあるが複数の海外の研究室を訪問し、研究内容の紹介、討論および研究環境の見学を行った。これらの経験を通じて、海外研究機関における分析研究の実施体制や研究環境への理解が深まるとともに、今後自身が研究を進める上での視野を広げる貴重な機会となった。

I study elemental analysis of fine particles using ICP time-of-flight mass spectrometry (ICP-TOF-MS). I am engaged in the development of analytical methodologies and their application to meteorite samples. This training was conducted with the aim of visiting overseas research institutions that employ analytical techniques closely related to my own research, in order to exchange ideas on analytical methodologies and to observe their research environments.

The host institutions were Institut de Physique du Globe de Paris (IPGP) in Paris, France, and Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main (Goethe University) in Frankfurt, Germany. Although the total duration of on-site visits to overseas laboratories was three days, the training period also included the time spent on email communication before and after the visits for research topics and visit arrangements.

At IPGP, I visited analytical laboratories and observed the research facilities. Through discussions with Prof. Marc Benedetti and Dr. Mickaël Tharaud, I exchanged ideas on the operation of ICP-TOF-MS instruments and shared perspectives on practical issues related to instrument use. I also presented an overview of my own research using presentation slides, which provided an opportunity to mutually share information on analytical approaches and research considerations. Through this visit and subsequent communication, I was able to establish a valuable international research network.

At Goethe University, I visited a laboratory conducting geochronological research and was guided by Dr. Axel Gerdes. During the visit, I observed various analytical facilities and instrumentation within the laboratory. The laboratory is actively engaged in the large-scale compilation of geochronological data, and this visit allowed me to gain insight into the challenges and importance of handling large datasets. This experience encouraged me to consider the importance of data expansion and optimization of data analysis in my future research.

In summary, taking advantage of participation in an international conference, I visited multiple overseas research institutions for a short period, conducted research presentations and discussions, and observed research environments. These experiences deepened my understanding of analytical research at overseas institutions and broadened my perspective on conducting future research.

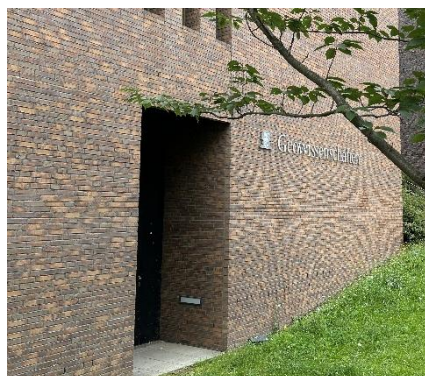
#### Photos of training



Entrance of the Institut de Physique du Globe de Paris (IPGP).



Discussion on analytical research during the visit to IPGP.



Entrance of a research building at Goethe University Frankfurt.