

2022 年度下半期学生海外発表奨励金 成果報告書

氏名 : 佐々木岬
所属 : 大阪大学基礎工学研究科附属極限科学センター
会議名称 : High Pressure Summer School SUSSP 78
28th AIRAPT and 60th EHPRG International Conference on High Pressure Science and Technology
開催期間 : SUSSP : 2023 年 7 月 18 日 ~ 2023 年 7 月 23 日
AIRAPT&EHPRG : 2023 年 7 月 23 日 ~ 2023 年 7 月 28 日
開催場所 : CSEC, Edinburgh University (Edinburgh, UK)
Edinburgh International Conference Centre (Edinburgh, UK)

参加目的

サマースクール「SUSSP 78」及び国際会議「28th AIRAPT and 60th EHPRG」にて研究成果を報告し議論を行うと共に、高圧分野の最先端の研究発表を聴講し、知見を深める。

成果の概要

私はこの度、日本高圧力学会の学生海外発表奨励金によるご支援をいただき、イギリスのエディンバラで2023年7月18日から7月23日に開催されたサマースクール「SUSSP 78」及び7月23日から7月28日に開催された国際会議「28th AIRAPT and 60th EHPRG」に出席しました。

SUSSP は高圧物理に関する実験・理論に関して幅広く学び、若手研究者同士の交流を図るといったもので、国際会議 AIRAPT&EHPRG の直前に開催されました。このスクールにはヨーロッパの大学の研究者を中心に約 50 名の若手研究者が参加しました。内容は高圧に関する講義、エディンバラ大学の PD の方々の研究発表、高温高圧合成・理論計算・CSEC 見学といったワークショップなど幅広く高圧物理について学ぶことのできるものでした。そして参加者全員がポスターを展示し、休憩時には常時活発な議論が行われました。

続いて行われた AIRAPT は 2 年に一度開催される高圧力の技術や科学に関する国際会議で、COVID-19 の影響による延期で 4 年ぶりの開催となった今回、ヨーロッパ高圧会議 EHPRG と共同開催され、世界各国から約 460 名の研究者が参加しました。講演は全体講演が 3 つの他、50 のセッションがあり、ポスターは 2 回に分けて行われました。私は主に水素及び水素化物に関する講演を聴講しました。本会議では自身の研究と関連の深い水素化物のセッションが計 4 つあり、最新の水素化物研究について多くの知見を得ることができ、自身の研究の立ち位置や今後の研究方針について考える、良いきっかけとなりました。

私は「Search for Superconductivity of Layered Iron Superhydrides Synthesized under High Temperature and High Pressure」という題目でポスター発表を行いました。超伝導が予測されている水素化物の中でも、層状の結晶構造をとる鉄水素化物に着目し、ダイヤモンドアンビルセル (DAC) に封入した鉄と水素供給源 (アンモニアボラン) を高圧力下でレーザー加熱することにより鉄水素化物を高温高圧合成し、電気抵抗測定から超伝導探索を行った実験の成果について報告を行いました。SUSSP では異なる分野の方々が多く、実験手法をはじめとして様々な角度から意見交換をすることができました。対して AIRAPT では水素化物に関連する研究者も多く、より詳細な水素化物超伝導体に関する議論を行うことができました。特に FeH の構造に関する研究をされていた方や ESRF で圧力下の鉄水素化物の X 線吸収分光測定を試みている方々と意見交換を行うことができ、とても有意義なものとなりました。

2022 年度下半期学生海外発表奨励金 成果報告書

また、SUSSP のエクスカージョンではウイスキーの試飲やスターリング城の見学ツアー、伝統的な踊りであるセイリッドダンスに参加しました。さらに AIRAPT ではバンケットが行われ、イギリス料理やお酒、ダンス、音楽などを堪能することができました。これらを通してイギリスの自然や歴史、文化に対する理解も深めることができました。

最後に、この度は日本高圧力学会の学生海外発表奨励金によるご支援により、このような権威ある学会に参加し、多くの知見を得る機会を与えていただいたことを心より感謝申し上げます。



図 1 SUSSP 78 グループ写真

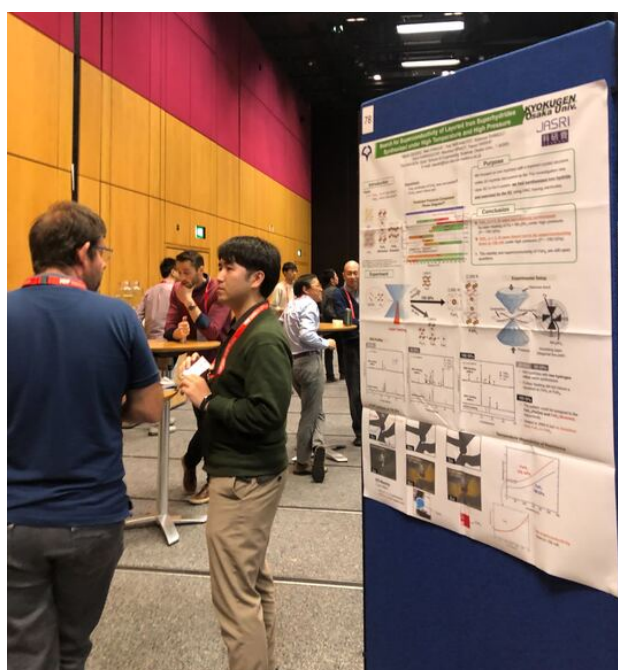


図 2 28th AIRAPT and 60th EHPRG でのポスター発表の様子