

## 2017 年度下半期学生海外発表奨励金 成果報告書

氏名：中尾敏臣

所属：大阪大学基礎工学研究科物質創成専攻

会議名称：Research at High Pressure (Gordon Research Conference)

開催期間：2018 年 7 月 14 日~2018 年 7 月 20 日

開催場所：ホルダーネス（アメリカ合衆国）

### 【参加目的】

国際会議「Gordon Research Conference」及び同時開催のセミナー「Gordon Research Seminar」に参加し、研究成果を報告するとともに、当該分野の最新の研究に関する発表を聴講して知見を深める。

### 【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、アメリカ合衆国のホルダーネスで 2018 年 7 月 14 日から 7 月 20 日までの 7 日間に渡って開催された国際会議「Gordon Research Conference」及びセミナー「Gordon Research Seminar」に出席したのでご報告致します。

Gordon Research Conference は科学における様々な分野の研究会が集合した大きな研究集会で、私が参加したのはその中の高圧科学の分科会（Research at High Pressure）です。開催地ホルダーネスはボストンから車で数時間の山に囲まれた地域で、空気がきれいなうえ気候も穏やかで、記録的な猛暑に襲われていた日本から参加した身としては思わぬ避暑となりました。参加者は「Gordon Research Conference」が 144 人、「Gordon Research Seminar」が 66 人と比較的小規模ですが、朝の 9 時半から夜の 9 時までみっちり行われるセッションや、第一線で活躍する研究者が若手研究者や学生の様々な疑問に答える質問コーナー、女性研究者のキャリアパスの現状に関して議論する Power Hour、TPa チームと GPa チームに分かれて行われる恒例のサッカーの試合など、他の国際会議には無い特色が数多くある会議でした。

私は「Direct Synthesis of High- $T_c$  Superconductive Sulfur Hydride by Laser Heating with Electrical Resistance Measurement」という題目でポスター発表を行い、ダイヤモンドアンビルセル（DAC）内で単体の硫黄と水素からレーザー加熱によって合成した硫黄水素化物の高温超伝導相（ $H_3S$ ）の電気抵抗測定を行って超伝導転移を観測するという実験の成果について報告しました。硫化水素をはじめとした水素化物の高温超伝導は近年大きな注目を浴びていますが、最近は特に単体元素と水素から直接的に水素化物の高温超伝導相を合成する試みが盛んに行われています。私の発表した成果は上記の水素化物合成実験と私達のグループの十八番である電気抵抗測定を同時に行った実験に関するものでした。本会議に

は水素化物の研究を行っている研究者が多く参加していたこともあり、かなり多くの人にポスターを見に来ていただけたように思います。特に私とほぼ同じ研究を行っている Paul Loubeyre 教授らのグループの Bastien Guigue さんとは硫黄水素化物の高圧域での安定相に関してとても有意義な議論を交えることが出来ました。

最後に、この度は学生海外発表奨励金による支援によってこのような権威ある学会に参加し、大変貴重な経験を得る機会を与えていただいたことを心より深く感謝申し上げます。



Figure 1. Holderness School (photo taken from sports yard)



Figure 2. Group photo of Gordon Research Conference.