

## 2019 年度上半期学生海外発表奨励金 成果報告書

氏名: 井上 勇人 (いのうえ はやと)

所属: 東京工業大学理学院 地球惑星科学系地球惑星科学コース 修士 2 年

会議名称: American Geophysical Union Fall Meeting 2019

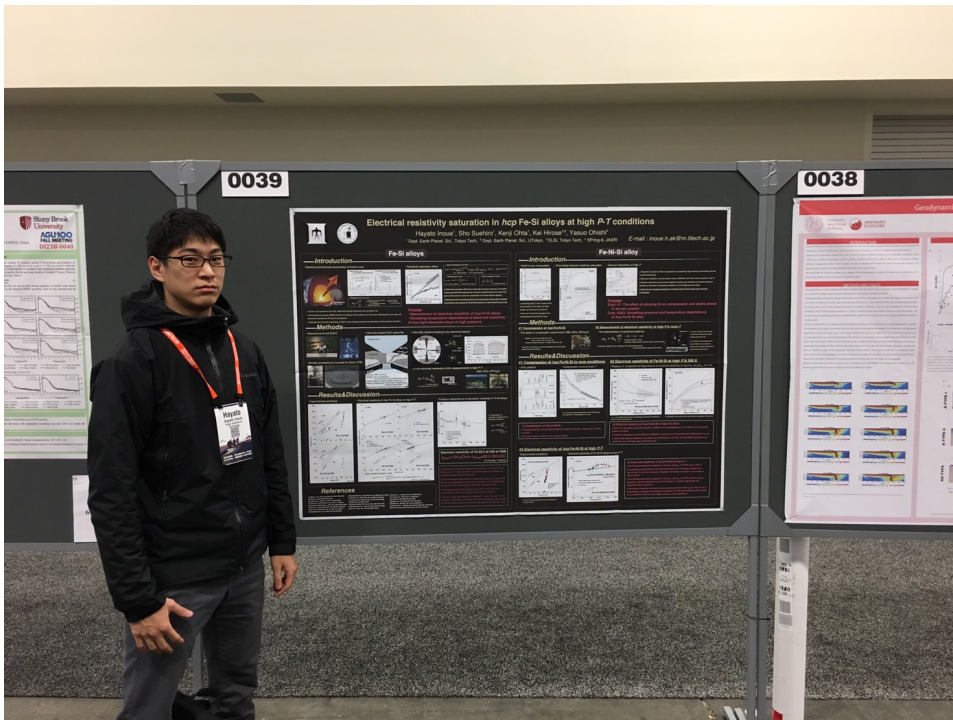
開催場所: サンフランシスコ (アメリカ) 2019 年 12 月 09 日から 13 日にかけて、アメリカ合衆国・カリフォルニア州・サンフランシスコにて開催された、American Geophysical Union Fall Meeting 2019 (AGU2019) に参加した。会場のモスコニー・センターが改修工事を終えたために、過去に 40 年以上も開催地であったサンフランシスコにて 3 年ぶりに開催されたようだ。筆者は昨年ワシントン D.C.での AGU2018 に続き 2 度目の参加となった。2019 年は AGU の発足 100 周年にあたる節目の年であって、ユニオンの Centennial Central では著名な研究者の方々が様々な分野の課題について簡潔に発表を行っていた。他にも特別プログラムが組まれており、昨年よりも大いに活気を感じる学会であった。筆者は、Study of Earth's Deep Interior と Mineral and Rock Physics 分野のセッションを聴講した。Study of Earth's Deep Interior では、“Exploring Mars with Insight: First-year results”セッションが大変盛況であった。火星深部探査を目的とした探査機 Insight が火星に着陸してから 1 年が経ち、数多くの観測データが口頭・ポスター発表が行われていた。Marsquake の観測や火星内部の地震波不連続面などの報告がされており、高圧実験の結果がこのような観測と比較されていて大変興味深かった。

さて、筆者は、Study of Earth's Deep Interior の“Exploring the Earth's Core: A Multidisciplinary Approach”セッションにて、「Electrical resistivity saturation in *hcp* Fe-Si alloys at high *P-T* conditions」というタイトルのポスター発表を行った(Fig. 1)。地球コアを主に構成する純鉄 (Fe) に対して固溶しているとされるニッケル (Ni) やケイ素 (Si) などの不純物が伝導度にどのように寄与するのかについて、ダイヤモンドアンビルセルと内部抵抗加熱法を用いた高温高圧力下における Fe-Si 合金と Fe-Ni-Si 合金のその場電気抵抗率測定結果について報告を行った。今年は同時刻に別会場で地球コア・最下部マンツルの構造や物性に関する口頭発表が重なっていたこともあり、やや閑散とした会場で寂しい発表であった。しかし、マルチアンビルプレスを用いた鉄合金の電気抵抗率測定について報告を

行っていたカーネギー研究所の Yin 博士との議論では、不純物の影響を考慮した上で高温高圧力下電気抵抗率測定の重要性を再認識した。その他にも何人かの方々から貴重なコメントを頂けたこともあり、有意義な発表の時間とすることができた。

続いて、サンフランシスコの街について触れておきたい。会期中は、最終日を除いて霧か小雨の天候で、冬であるにも関わらずサンフランシスコが“Fog City”と呼ばれる由縁を多々実感するところであった。滞在中に立ち寄ったサンフランシスコのランドマークである Golden Gate Bridge を臨む景色もまた思い出の1つである(Fig. 2)。またハイテク産業の集積地として急成長を遂げる街ならではの光景もあり、最新の電気自動車、レジ無しコンビニ、至るところにあるシェア電動スクーター&サイクルなどを見かけることができた。特にレジなしコンビニは、棚から商品を自分のカバンに入れるだけで後から正確な請求が来るという衝撃的な体験であった。次々と新しい技術やサービスが生み出されるサンフランシスコの様子は近未来の日本を垣間見た気がする。前衛的な街の雰囲気と美しい自然が調和したサンフランシスコは素敵な街であった。

以上が筆者の AGU2019 の参加報告である。研究発表はもちろん、英語でのコミュニケーションや文化を体験できたことなど、筆者にとって大変貴重な経験とすることができた学会であった。最後に、この度は日本高圧力学会の学生海外発表奨励金のご援助を頂きましたこと、心より感謝申し上げます。



**Fig. 1.** The author in front of the poster.



**Fig. 2.** The Golden Gate Bridge in the fog.