

令和6年度伊藤光昌氏記念学術助成金(海外渡航助成)成果報告書

研究課題番号	R6-T1
研究者氏名	松岡 航平
所属・職 (または学年)	京都大学理学研究科化学専攻 博士2回
渡航目的	シカゴ(イリノイ, アメリカ)で行われたGeochemistryの国際会議であるGoldschmidt2024への参加
渡航先	シカゴ(イリノイ, アメリカ)

	渡航費	滞在費	その他	総計
申請書に記載の金額(円)	200,000	50,000	20,000	270,000
実際の使用内訳(円)	200,000	50,000	20,000	270,000

Mo, Wは6族の元素であり、酸化還元を受けやすい微量元素元素として知られている。海洋などの酸化環境において、Mo, Wは MoO_4^{2-} , WO_4^{2-} として溶解し、熱水などの還元環境では MoS_4^{2-} , WS_4^{2-} として溶解する。この時、酸化環境ではW、還元環境ではMoが優先的にFe, Mnに吸着されて除去される。この時Mo, Wは同位体分別を受け、安定同位体比が変化する。Mo, Wは海洋において深度や場所によらず濃度や同位体比が一定であることが確かめられている。このことから、Mo, Wは古海洋における酸化還元のトレーサーとして期待されている。筆者はこれまで海洋や河川水におけるMo, W濃度および安定同位体比を分析し、海洋における均一な分布や人為起源物質による影響を明らかにした。そして本研究ではMo, Wの海洋循環におけるMo, Wの役割について理解を深める目的で、還元環境なMo, Wの起源の一つである海底熱水の分析を行っている。

今回の渡航では研究成果の発信、および筆者の理解を深めるための専門家との議論を行うこと、および海洋および地球化学の最先端の研究を知ることが目的として、アメリカ合衆国イリノイ州の都市シカゴで行われた大規模な地球化学の国際会

議であるGoldschmidt2024にポスター発表で参加した。Goldschmidt2024は2024年8月18日から23日の6日間にわたってオンラインと現地のハイブリッド形式で開催された。筆者はこの学会の「Chemistry and Physical Processes of The Oceans and Atmosphere (Theme 12)」セッションに参加し、「Isotope ratio anomalies of dissolved Mo and W caused by hydrothermal activities around subduction zones, the Izu Ogasawara Arc and the Okinawa Trough」という題目で発表を行った。内容は沖縄トラフおよび伊豆小笠原弧で採水された海底熱水中のMo, Wの濃度および安定同位体比の分析結果と、濃度および安定同位体比の分布と、そのデータに基づいた熱水の噴出から海水との混合のプロセスにおけるMo, Wの化学的なふるまいについての考察である。

この発表を通じて、様々な専門家から意見を聞くことで本研究の課題や新たな視点からの考察を得ることができた。筆者はGoldschmidtに参加するのは2回目であったので、英語を用いたコミュニケーション能力が向上しており、より詳細な議論を行うことができた。結果として非常に有意義な海外渡航となった。