

令和4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	R4-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 修士2年
渡航目的	ホノルル(アメリカ, ハワイ)で行われる Geochemistryの国際会議であるGoldschmidt2022への参加
渡航先	ホノルル(アメリカ, ハワイ)

	渡航費	滞在費	その他	総計
申請書に記載の金額(円)	100,000	80,000	20,000	200,000
実際の使用内訳(円)	100,000	90,000	10,000	200,000

Mo, Wは共に6属の元素であり, Moは海洋中で高濃度(100 nmol/kg)であるが, Wは低濃度(50 pmol/kg)であることが知られている. 溶存のMo, Wは鉄マンガン酸化物によって除去され, 堆積物に吸着する. また, その際に同位体分別を受けて安定同位体比が変化することが知られている. また, 溶存のMo, Wは酸化還元を受けやすく, その化学種によって鉄マンガン酸化物への分配が変化することも分かっている. そのため, 現代の水圏環境におけるMo, Wの分布を理解することで堆積物中のMo, Wの安定同位体比は古海洋の酸化還元のトレーサーとして利用できる. しかし, 溶存Wの安定同位体比の分布は報告例が少なく, 古海洋のトレーサーとして利用するためにはデータが不十分である. そのため, 現代の水圏環境におけるMo, Wの安定同位体比の分布を明らかにし, Mo, Wの海洋循環を理解することが直近の課題である. 本研究室ではこれまで水圏環境におけるMo, Wの安定同位体比の分析方法の開発およびその改善を行い, その方法を用いて海洋水および河川水の分析を行ってきた.

今回の渡航では研究成果の発信および海洋化学, 分析化学の専門家路の交流のためにGeochemistry

の国際会議であるGoldschmidt2022に参加した. Goldschmidt2022は2022年の7月10日から15日の6日間開催された(コロナの影響からVirtual形式と対面形式のハイブリッドで行われた). この学会の「Metals and Nutrient Cycling (Theme 12)」に招待され, 「Analysis of distribution and sources of Mo and W in the hydrosphere based on concentration and isotope ratios」として自身が分析した太平洋, インド洋, 東シナ海, 日本海, 大阪湾, 宇治川, 淀川の試料のMo, Wの濃度および安定同位体比を示し, 大阪湾および淀川におけるMo, Wの濃度および安定同位体比の異常から導かれる人為汚染の可能性について発表した. 発表を通じて分析化学や海洋科学などの様々な専門家と交流し, 議論を行った. また, 会議全体を通して様々な発表を聞き, 自身の専門分野に限らないGeochemistryの最先端の研究を垣間見ることができた.

この経験を活かし, 水圏環境におけるMo, Wの安定同位体比の更なる分析を行うとともに, その結果に基づいた海洋循環の解明とその発信を行っていきたいと考えている.