

京都大学教育研究振興財団助成事業
成 果 報 告 書

平成22年6月21日

財団法人京都大学教育研究振興財団
会 長 辻 井 昭 雄 様

所属部局・研究科 理学研究科

職 名・学 年 助 教

氏 名 山 本 順 司

事業区分	平成22年度・国際研究集会派遣助成	
研究集会名	ゴールドシュミット2010 - 地球とエネルギー, 環境	
発表題目	Subduction related signature in noble gas isotopic compositions of mantle peridotites	
開催場所	アメリカ合衆国・テネシー州・ノックスビル市国際会議場	
渡航期間	平成22年 6月11日 ~ 平成22年 6月21日	
成果の概要	タイトルは「成果の概要/報告者名」として、A4版2000字程度・和文で作成し、添付して下さい。「成果の概要」以外に添付する資料 無	
会計報告	交付を受けた助成金額	200,000 円
	使用した助成金額	200,000 円
	返納すべき助成金額	0 円
	助成金の使途内訳 (使用旅費の内容)	宿泊費:100,000円
		日当:20,000円
現地交通費:20,000円		
学会参加登録費:60,000円		

平成 22 年 6 月 21 日

平成 22 年度京都大学教育研究振興財団
国際研究集会派遣助成 報告書

京都大学地球熱学研究施設 助教 山本順司

参加研究集会名：ゴールドシュミット 2010 - 地球とエネルギー，環境

開催期間：平成 22 年 6 月 13 日から 18 日

私は貴財団の助成を受けることにより，平成 22 年 6 月 13 日から 18 日にかけて開催された国際地球化学会議（Goldschmidt conference）に参加することができた．ここにその概要を報告するとともに御礼の気持ちを記したい．

参加した国際地球化学会議は各国の地球化学会が共催の形でアメリカ合衆国テネシー州ノックスビル市国際会議場にて開催された．当該分野における唯一の国際会議であるため，普段，専門科学誌を賑わせている著名な地球化学者が一堂に会していたように思われる．参加者も多かったようで，学会関係者によると，約 2000 名の参加者が約 2500 件の講演を行ったとのことである．このように多くの講演を限られた日程内に収めるため，12 もの会場で同時並行して講演が進められた．

私が主著の講演は 6 月 17 日に行った．セッション名は「大気とマンツルの関係」．地球や太陽系内の惑星の大気と惑星内部の揮発性成分の関連を議論する目的で設定されたセッションであった．座長はアメリカ航空宇宙局（NASA）の職員らが務め，冒頭の基調講演としてはフランス共和国岩石化学研究所の Bernard Marty 所長が，地球形成後から現在に至る地球大気と深部起源ガスの関係を中心に化学的な考察を行った．次の講演は昨年の本会議を指揮した英国マンチェスター大学の Chris Ballentine 教授が行った．彼の講演内容は下記のような海洋プレートの沈み込み域において，重い希ガス（アルゴン・クリプトン・キセノン）がプレートとともに地球内部に引きずり込まれることが予想される．実際，沈み込み域のマンツルから深層海水と似たハロゲン元素組成が見いだされている．世界各国の地球深部由来ガスからも表層大気に似た希ガス同位体組成（特にクリプトン同位体組成）が得られている．

これらの事実は地表大気と地球深部ガスの中に循環系が成り立っていることを示す。以上が Ballentine 教授の講演概要である。この次の講演者が私であった。このような著名な研究者らに続いて講演できる幸せを噛み締めつつ登壇した。私の発表題目は下記である。

Subduction related signature in noble gas isotopic compositions of mantle peridotites

本発表で議論したかったことは、揮発性成分の循環が地球表層環境だけでなく、地球内部でも巻き起こっているということである。例えば水循環に着目すると、まず深層海水が沈み込む海洋プレートに含水鉱物や間隙水などの形で取り込まれ、海洋プレートとともにマントルウェッジ下へ引きずり込まれる。そして海洋プレートの温度圧力の上昇によってプレートからの脱水が促され、いくつかの過程を経てマントルウェッジ内に大量の水をもたらす。これが沈み込み帯の水循環系の大枠として正しい理解であるならばマントルウェッジには海洋プレート由来の海水の痕跡が至る所に残っているべきである。そこで私たちはマントルウェッジ由来の捕獲岩を調べ、流体包有物やメルト包有物など、揮発性成分のホストとなりうるポケットに対して局所同位体分析を適用し、マントルウェッジを通過している水を化学的に捉えることに成功した。この知見は、私の前に発表したマンチェスター大学の Ballentine 教授の講演内容に関連があったため、私の発表にも多くの聴衆が来場し非常に気持ち良く発表することが出来た。また発表終了後にも多くの意見や質問をもらうことが出来、質問者らに私の意見を存分に伝えることができた。

また、口頭発表とは別に行われたポスター発表も大変有意義で、最先端の研究成果に関する議論を存分に行うことが出来、幾人かの研究者らと共同研究を開始するに至った。

学会会期中に行われた中性子線回折研究施設の巡検も大変勉強になった。中性子線回折研究施設は日本ではまだ建設途上であるが、当地では4年前から供用が開始されており、数年後に始まる日本の中性子線利用研究の方向性が垣間見えた気がした。

今後の私の研究活動において、このような貴重な機会を与えて戴いた「京都大学教育研究振興財団国際研究集会派遣助成」に、この場を借りてお礼申し上げます。

以上