

平成25年度
ひらめき☆ときめきサイエンス～ようこそ大学の研究室へ～KAKENHI
(研究成果の社会還元・普及事業)

実施報告書

HT25009 地下深部の水～地震や火山噴火を起こす黒幕の姿を見てみよう～



開催日：平成25年8月3日(土)

実施機関：東北大学
(実施場所) (理学部地学専攻合同A棟)

実施代表者：中村 美千彦
(所属・職名) (大学院理学研究科・教授)

受講生：高校生:3名

関連 URL：<http://epms.es.tohoku.ac.jp/arcmag/kakenhi.html>

【実施内容】

地球内部の高温高压状態において岩石や鉱物内部に含まれる水の存在状態と、その地球内部ダイナミクスに対する役割について、講義・実験・実習を通して理解を深めるとともに、大学での授業や研究の雰囲気を経験してもらった。

【留意・工夫した点】

各課題が互いに関連する内容とし、また課題ごとに、より詳しい説明用資料を用意した。実験室には、装置の原理を説明するポスターパネルを事前に作成して説明を行った(写真1)。すべての実習の終了後には、当日に撮影した写真を編集したスライドを用いて復習とまとめを行った。

【当日のスケジュール】

10:00～10:30 受付：青葉山・理薬キャンパス合同A棟(建物番号H-02) 2階204講義室
10:30～11:00 開講式(科研費の説明、日程説明、参加者のグループ分け、自己紹介)
11:00～11:30 講義①『岩石や鉱物内部の水と、その地球のダイナミクスに対する役割について』
11:30～12:00 水熱加熱昇温(全員)
12:00～12:40 大学院生・教員と一緒に昼食

	A班	B班
12:40～13:30 実習ローテーション	①マグマを作る	②鉱物加熱分解
13:30～14:30 実習ローテーション	②鉱物加熱分解	①マグマを作る
14:30～15:10 実習ローテーション	③分光分析	④X線CT
15:10～16:00 実習ローテーション	④X線CT	③分光分析

16:00～16:20 水熱実験産物の回収
16:20～16:50 クッキータイム: 茶菓を食べながら、参加者間で実験結果についての議論
16:50～17:20 講義②『実験結果のまとめと考察』
17:20～18:00 修了式(アンケート記入、未来博士号授与)
18:00 終了・解散

(講義) 集合・受付ののち、スタッフと参加者の簡単な自己紹介、科研費の説明、安全上の注意、実験・実習内容について必要最低限の講義を行った。

(実験・実習) 同伴の父兄・引率の先生にも加わってもらい、計6名を二つのグループに分けて4課題のローテーションで実施した。参加者全員に全ての課題について実験を経験してもらうことができた(写真2・3・4)。

【事務局との協力体制】

実施会場の案内設置・必要物品の購入などの他、実施協力者の謝金手続き、傷害保険の加入など、実習を伴う事業について、理学研究科中央事務と専攻事務の協力を得た。またHP掲載などで理学部広報室の協力を得た。

【広報活動】

朝日新聞 宮城第二 東北六県版掲載
全国博物館にパンフレットを送付・設置依頼
宮城県学都仙台サイエンスデーにて案内配布
東北大学理学部オープンキャンパスにて案内配布
東北大学理学部のホームページに掲載
東北大学理学部「科学者の卵養成講座」を通じた紹介
理学部広報室等ツイッターにて宣伝

【安全配慮】

参加者および同伴の父兄と引率の先生、実施協力者の全員に傷害保険をかけた。実験はすべて予備実験などにより安全や注意点が確認されている内容を実施し、適宜、保護メガネや耐熱手袋を着用した。十分な数の実施分担者・協力者を配置し、安全配慮を行った。

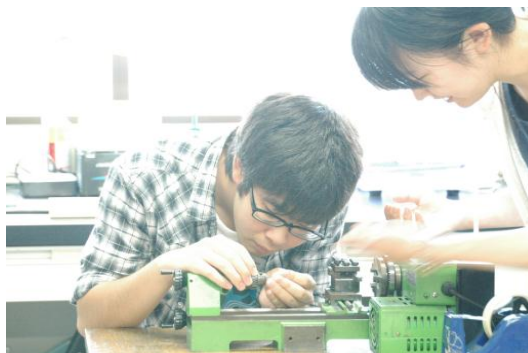
【今後の発展性・課題】

参加者・同伴の父兄・引率の先生の反応は良く、基本的には興味を持ってもらえる内容であり、さらに実施上の工夫をすることで良いプログラムになるポテンシャルはあると考えられる。ただし多角的な広報活動にも拘らず、参加者は少なく、高校までに教科として教わる内容との共通点が少なかった可能性があり、そのギャップをいかに埋めるかが課題である。

〈写真1〉 X線 CT装置の説明



〈写真2〉 高圧実験用の金カプセル加工の様子



〈写真3〉実体顕微鏡下での作業



〈写真4〉顕微赤外分光装置によるガラスの分析実習



【実施分担者】

奥村 聡 大学院理学研究科・助教
星出 隆志 大学院理学研究科・助教

【実施協力者】 5 名

【事務担当者】

内藤 美緒 研究推進部研究推進課基盤研究係・係長