

探鉱新技術分科会委員各位
探鉱技術委員会事務局 御中
石油技術協会事務局 御中
CC:加藤進様、中山一夫様

第 44 回探鉱新技術分科会（7 月 17 日：分科会）および見学会（7 月 18 日）が以下の要領で開催されましたので、報告します。

記

第 1 日：分科会

日時：平成 25 年 7 月 17 日（水）13:15～17:20

場所：京都大学理学部（理学研究科）1 号館 563 号室大会議室

出席者：

（分科会委員）早稻田、森田、山田（講演者）、金子、荒木、佐藤、奥村 以上 7 名

（オブザーバー）本田博巳・Jihui Jia（京都大）、檀原 徹・岩野英樹（京都フィッシュントラック）、
野原 慎太郎（電中研）、加藤進・河合展夫（地科研）、藤原昌史（三井石油開発）、今村哲己・吉
武直哉（国際石油開発帝石）、一丸裕二・八木正彦・玉川哲也・稲葉 充・高橋明久（石油資源
開発） 以上 15 名

（講演者）平田岳史・山路 敦・Mao Chanrithyrouth（京都大） 以上 3 名

計 25 名

議事

(1) 石油技術協会、探鉱技術委員会、探鉱新技術分科会の概要、活動内容の紹介

学生および非会員向けに石油技術協会および委員会、分科会の活動について紹介した。

(2) 話題提供

話題 1：新しい岩脈法

講師：京都大学大学院理学研究科 山路 敦 氏

要旨：フラクチャーを経由する流体移動は、岩石の結晶粒間を流体が浸透するより桁違いに速い。また、フラクチャー経由の移動速度は、フラクチャーを押しつける応力に依存する、それが弱いとフラクチャーが開口して移動速度が大きくなる。したがって、地下における流体移動で、地殻応力は重要なファクターである。岩脈や鉱脈はそうした天然現象の化石であるが、最近、「新しい岩脈法」として、3 本の主応力軸方向と応力比がわかり、フラクチャー通過時の流体圧についてもある程度議論できる手法が開発された。形成深度が特定されていれば、応力や流体圧の絶対値も分かる。帽岩のリークなどを扱う場合に役立ちそうな考え方なので、その原理と鉱脈鉱床や火成岩脈群に適用した例を紹介した。

話題 2：スラスト帯における地表剝削の断層活動への影響：地質モデルからの検討

講師：京都大学大学院工学研究科 山田泰広 氏、中務真志 氏、松岡俊文 氏

要旨：付加体などのスラスト帯はその内部に形成される多数の低角逆断層の変位によって隆起するが、特に陸上スラスト帯で顕著なように、隆起部はふつう削剥される。この隆起部の削剥が構造形態とその形成過程に与える影響について、モデル実験と個別要素法シミュレーションの検討結果を報告した。

話題 3：Possibility of CCS in Cambodia

講師：京都大学大学院工学研究科 Mao Chanrithyrouth 氏、山田泰広 氏、松岡俊文 氏

要旨：カンボジア地域（陸上と海底）の堆積盆地について、炭化水素貯留層と帯水層を対象とした CO₂ 地中貯留ポテンシャルの検討結果の概要を報告した。

話題 4：レーザーアブレーション-ICP 質量分析計による元素分析の最前線

講師：京都大学大学院理学研究科 平田岳史 氏

要旨：レーザーアブレーション ICP 質量分析法（LA-ICPMS 法）は、レーザーを用いた局所サンプリング技術（レーザーアブレーション技術：LA 法）と高感度な質量分析計を組み合わせた分析装置である。サンプリングとイオン化が独立する、いわゆる”ポストイオン化方式”を採用しているため、微量元素の正確な定量分析・同位体組成分析が可能であり、開発当初から地球化学の化学分析に広く応用されてきた。発表者らの研究グループでは、ジルコンから迅速かつ性格な U-Pb 年代を得る目的で LA-ICPMS 法を導入し年代データの精度・確度の向上に取り組んできた。分析装置の性能向上やレーザー技術の向上、さらにレーザーアブレーション現象の理解が進んだ結果、LA-ICPMS 法の分析空間分解能、年代適用範囲、さらには U-Pb 年代データの精度・確度は飛躍的に向上した。本発表では、LA-ICPMS 法の動作原理を説明するとともに、ジルコンの U-Pb 年代測定、FT 年代測定への応用、さらには平田研究室で行っている装置開発を紹介した。

(3) 平田教授研究室見学： レーザーアブレーション ICP 質量分析計を見学した。

第 2 日：見学会

日時：平成 25 年 7 月 18 日（木）10：00～12:00

場所：総合地球環境学研究所

案内：中野 孝教 教授

参加者：

（分科会委員）早稻田、森田、金子、荒木、佐藤、奥村 以上 6 名

（オブザーバー）稲葉 充（石油資源開発）加藤進（地科研） 以上 2 名

計 8 名

概要：総合地球環境学研究所（地球研／ Research Institute for Humanity and Nature）は、地球環境学の総合的研究を行なう大学共同利用機関の 15 番目の研究機関として 2001 年 4 月に創設された。地球と地域の持続可能性を追求する総合地球環境学の構築をめざしている。2004 年度に法人化され、大学共同利用機関法人の人間文化研究機構に所属している。大学共同利用設備として分析ラボを整備してい

る。本見学会では中野 孝教 教授から研究所の概要説明を受けた後、試料の保管、前処理、同位体分析を中心とした実験室および分析機器を見学した。

以上

座長：早稻田（石油資源開発）、森田（産総研）

幹事：山田（京都大）