

平成25年度共同利用研究・研究成果報告書

研究課題名 和文：惑星物質科学のフロンティア

英文：Frontier of the planetary material science

研究代表者 寺田健太郎（大阪大学）

参加研究者 山形大学：教授・櫻井敬久、講師・岩田尚能

国立極地研究所：助教・今柴直也、助教・山口亮

学習院大学：助教・村上登志男

立正大学：教授・福岡孝昭

日本原子力研究開発機構：研究員・大澤崇人

国立天文台：教授・佐々木晶

東京海洋大学：教授・大橋英雄

東北大学：教授・大谷栄治・中村智樹

東京大学：教授・長尾敬介、准教授・三河内岳、助教・橘省吾、特任研究員・吉田敬

九州大学：助教・岡崎隆司

茨城大学：教授・野口高明、教授・木村眞

大阪大学：助教・橋爪光、助教・藪田ひかる、研究員・茅原弘毅

京都大学：教授・土山明、准教授・柴田裕実

宇宙航空研究開発機構：助教・矢野創、開発員・矢田達、上相真之

産総研：研究員・中村良介

筑波大学：准教授・丸岡照幸

首都大学東京：教授・海老原充

北海道大学：助教・伊藤正一

東京大学宇宙線研究所：教授・寺澤敏夫

【註】所属と職位は申請時のもの

研究成果概要

本活動は、平成14年度より継続する「地球外固体微粒子に関する総合研究」の拡張版であり、「地球外起源固体微粒子」に関する包括的・分野横断的な議論を行うことを目的としている。ここ数年は年度末に1泊2日の研究会を開催し、時間に厳しい制約を設けず分野を超えた自由闊達な議論を行ってきた。平成25年度は、3月13-14日に開催した。尾上さんの招待講演「日本から発見された2億1500万年前のイジェクタ堆積物(Sato, Onoue, et al. 2013 Nature Geoscience)」を含め、従来の南極氷床から採取された宇宙塵の地球化学的・鉱物学的研究に加え、2012年に落下したチェリアビンスク隕石の希ガス測定、小惑星イトカワのレゴリス粒子の形状解析、超高速ダスト衝突による有機物生成実験地球外物質の次世代分析装置の開発の等々の「分析」「探査」「観測」「理論」の多岐にわたる報告が行われた。経費が15万円に削減されたため、参加人数も減り、初日7名、2日目8人であったが、発表時間に拘束されることなく自由闊達に議論した。

これらの講演内容は、地球化学会、天文学会、惑星科学会、鉱物学会などに広く跨がるもので、単体の学会では実現困難な異分野研究者間の議論の場を、本研究集会によって得ることができた。

日時：2014年3月13日(木)～14日(金)

場所：東京大学宇宙線研究所大会議室(千葉県柏市)

【1日目】

1) 羽場麻希子, 長尾敬介, 角野浩史, 三河内岳(東大), 小松睦美(早大), Michael

Zolensky (NASA): ロシア・チェリャビンスク隕石の希ガス同位体分析

2) 今柴直也(極地研): 新たに開発した手法によるコンドリュールメルトへのシリカに富むガスの凝縮に伴う急速かつ大量の低 Ca 輝石の析出実験

3) 平井隆之(総研大), 矢野創(ISAS/JAXA): IKAROS-ALADDIN により明らかになった周太陽ダスト凝集域の微細構造

4) ビジネスミーティング

【2日目】

5) 松本徹(阪大) [代読: 土山教授(京大)]: 小惑星イトカワのレゴリス粒子の表面微細構造から考察するレゴリスの宇宙風化

6) 土山 明(京大): イトカワレゴリス粒子の3次元形状: 高速衝突実験破片および月レゴリス粒子との比較

7) 尾上哲治(熊本大), 佐藤峰南(九大), 中村智樹(東北大), 野口高明(茨城大), 大澤崇人, 初川雄一(原子力研究開発機構), 海老原充, 白井直樹, 日高義浩(首都大学東京), 鈴木勝彦, 野崎達夫(海洋研究開発機構): **【招待講演】** 日本から発見された2億1500万年前のイジェクタ堆積物

8) 柴田裕実, 石川優人, 松田知之, 金子竹男, 小林憲正, 長谷川 直(阪大): 超高速ダスト衝突による有機物生成実験

9) 大澤崇人(原子力研究開発機構): 即発ガンマ線分析の自動化システムの開発と応用可能性

10) 寺田健太郎(阪大): SIMS から SNMS へ: 次世代局所 U-Pb 年代分析の基礎開発

整理番号 I01