

国立天文台客員教授等報告書

受入教員 プロジェクト名：RISE 月惑星探査検討室 氏名：竝木則行

客員氏名：関根康人

称号： 客員教授 客員准教授 客員研究員（○をつける）

期間： 平成 28 年 4 月 1 日 ～ 平成 29 年 3 月 31 日

I. 以下の項目について、客員教授等本人が記入してください。

〔1〕主な活動と成果（当初の計画についても記入すること）

（共同研究）

惑星・衛星の大気表層環境進化に関して、特に初期火星の古環境を堆積物記録から復元する研究を行った。現在、火星表層に存在する古環境記録を留めた堆積物に対して、探査車キュリオシティをはじめとする探査によって化学分析が行われている。また、このような着陸探査は、Mars2020 や ExoMars によって、今後も盛んに継続的に行われることが予想される。このような火星表層の記録を解釈し、当時の大気や水環境を復元する上でも、水-鉱物-大気相互作用に関する室内実験とその化学反応のモデル化は必要不可欠である。本研究では、火星着陸探査の解釈や、我が国による将来の着陸探査も見据えた環境指標（プロキシ）を作るための室内実験を行い、探査結果の解釈や、計画立案を行う礎を構築する。特に、平成 28 年度は、火星表層の酸化還元状態を探る鉄・マンガン酸化物に吸着される微量成分について、酸素濃度に対応した沈澱パターンを調べ、キュリオシティの探査データから当時の酸素濃度を推定した。

（教育）

総合研究大学院大学において、集中講義を行った。

（その他）

特になし。

〔2〕本制度に対する意見、要望など

特になし。

[3] 国立天文台職員や大学院生と共同して行った研究等の学会発表、学術論文、解説等

平成 2 8 年度は、上記の火星表層に見つかる鉄・マンガン酸化物に見られる微量元素パターンに関して、以下の研究発表を行った。

Noda, N. Imamura, S., Sekine, Y., Tabata, H., Uesugi, S., Murakami, T., Takahashi, Y., Low-CO2 atmosphere on early Mars? An interpretation of manganese oxide on Gale crater by laboratory experiments. Lunar and Planetary Science Conference XLVIII, abst.# 1786, (2017)

Ⅱ．以下の項目について、受入教員が記入してください。

[4] 本制度に対する意見、要望など

特になし