

はやぶさ2近赤外分光計で探る地球の水の起源 Exploring the origin of Earth's water by the Hayabusa-2 near-infrared spectrometer

北里 宏平^{1*}; 岩田 隆浩²; 安部 正真²; 大竹 真紀子²; 廣井 孝弘³; 中村 智樹⁴; 小松 睦美⁵;
荒井 朋子⁶; 中藤 亜衣子²; 大澤 崇人⁷; 仲内 悠祐⁵; 渡邊 誠一郎⁸
KITAZATO, Kohei^{1*}; IWATA, Takahiro²; ABE, Masanao²; OHTAKE, Makiko²; HIROI, Takahiro³;
NAKAMURA, Tomoki⁴; KOMATSU, Mutsumi⁵; ARAI, Tomoko⁶; NAKATO, Aiko²; OHSAWA, Takahito⁷;
NAKAUCHI, Yusuke⁵; WATANABE, Sei-ichiro⁸

¹ 会津大学, ² 宇宙科学研究所, ³ ブラウン大学, ⁴ 東北大学, ⁵ 総合研究大学院大学, ⁶ 千葉工業大学, ⁷ 日本原子力開発機構,
⁸ 名古屋大学

¹University of Aizu, ²JAXA/ISAS, ³Brown University, ⁴Tohoku University, ⁵Graduate University for Advanced Studies, ⁶Chiba
Institute of Technology, ⁷JAEC, ⁸Nagoya University

小惑星探査機「はやぶさ2」に搭載した近赤外分光計(NIRS3)は、水酸基や水分子の赤外吸収が見られる3 μ m帯の反射スペクトルを測るリモートセンシング機器である。我々はNIRS3を使って、2018-19年の期間に近地球C型小惑星1999JU3の近接観測を行い、その表面の含水鉱物分布の特徴を明らかにすることを計画している。近年、地上観測からC型小惑星の内部に氷の存在を示唆する結果が報告されており、地球の海洋形成におけるC型小惑星の寄与が従来の想定よりも大きくなる可能性が出てきた。内部氷の存在を検証するには水質変成が起きたときの水の挙動を理解することが必要であり、NIRS3では衝突装置が作り出す人工クレーターの観測から加熱脱水や宇宙風化による二次的な変成の影響を識別し、母天体上で起きた水質変成の情報を抽出することを目指す。本発表ではC型小惑星の最新の描像をもとに、NIRS3で期待される成果について紹介する。

キーワード: はやぶさ2, 小惑星, 水, 近赤外分光

Keywords: Hayabusa-2, asteroids, water, near-infrared spectroscopy