

PPS004-16

会場: 201A

時間: 5月25日14:30-14:45

月マントルに起源を持つ斜方輝石の全球分布：マントル組成への制約

Global distribution of high Mg# orthopyroxenes on the moon: A constraint on the lunar upper mantle composition

中村 良介^{1*}, 山本聡², 松永恒雄², 石原吉明³, 諸田智克⁴, 大竹真紀子⁴

Ryosuke Nakamura^{1*}, Yamamoto Satoru², Matsunaga Tsuneo², Ishihara Yoshiaki³,
Morota Tomokatsu⁴, Ohtake Makiko⁴

¹産業技術総合研究所, ²国立環境研究所, ³国立天文台, ⁴宇宙航空研究開発機構

¹AIST, ²NIES, ³NAOJ, ⁴JAXA

月の南極=エイトケン盆地(SPA)は、直径が 2000km以上に及ぶ太陽系内でも最大級の衝突地形である。その内部は、SPA形成後の火成活動による溶岩や他の衝突盆地からの放出物で覆われているが、いくつかのクレーター中央丘にはSPA衝突によって形成された大規模な衝突溶融物が露出していると推測される。「かぐや」に搭載された可視赤外線分光計 (SP) の観測によって、中央丘を構成している物質がマントルに起源を持ち、高いMg/(Mg+Fe) 比を持つ斜方輝石であることが明らかになった(Nakamura et al. 2009)。この斜方輝石は衝突溶融物だと考えられるが、その起源については (1) マグマオーシャンから分別結晶したマントルそのものの組成を反映している (2) マントル自体は分化を経験していない (?かんらん石に富んでいた) が、SPA衝突で形成された大規模な衝突溶融物が固結する過程でかんらん石と斜方輝石に分化した、という2つのシナリオが考えられる。

いずれの場合も、月面上で SPA と同規模あるいはそれ以上の大規模衝突があった場合、SPA内部で発見されたような、斜方輝石が表面に露出しているはずである。本発表ではかぐやミッション期間中で取得された全 SP データの解析から、月面上に露出している高いMg/(Mg+Fe) 比を持つ斜方輝石の分布を報告し、その形成プロセスを議論する。

キーワード: かぐや, 月, 鉱物, スペクトル, マントル, 衝突溶融物

Keywords: Kaguya, Moon, Mineralogy, Spectra, Mantle, Impact melt