

LISMによる揮発性物質 / 含水鉱物吸収線サーベイ

Survey of volatiles and phyllosilicates by Lunar Imager/Spectrometer

中村 良介 [1]; 松永 恒雄 [2]; 大竹 真紀子 [3]; 春山 純一 [4]; LISM グループ (春山 純一)[5]

Ryosuke Nakamura[1]; Tsuneo Matsunaga[2]; Makiko Ohtake[3]; Jun'ichi Haruyama[4]; Haruyama Jun-ichi LISM Working Group[5]

[1] 産総研; [2] 国環研; [3] ISAS/JAXA; [4] JAXA/宇宙研; [5] -

[1] AIST; [2] NIES; [3] ISAS/JAXA; [4] ISAS/JAXA; [5] -

月の極付近のクレーターの底には、太陽光がまったく入射しない領域が存在する。こうした「永久陰」領域に、揮発性物質を多量に含む彗星や始源的惑星が衝突した場合、その一部が蒸発を免れ、長期にわたって安定に保存される可能性がある。月表面は、微小隕石によって継続的に掘り返されているため、もしこうした揮発性物質が表面に露出していけば、表面反射スペクトルにその物質特有の吸収線を

捉えることが可能である。また過去にガリレオの観測によって、日照域における含水鉱物の存在も示唆されている。

もちろん、その定義からして、永久陰領域には太陽光が直接入射することはない。しかし周辺の日照領域で散乱された光は、永久陰領域にも到達しうるため、十分な感度とダイナミックレンジを持つ光学機器であれば、永久陰領域を「見る」ことが可能である。月探査機「かぐや」に搭載された Spectral Profiler は、水氷や含水好物が吸収線を持つ可視 / 近赤外域で、非常に高精度の連続分光を行うことができる。また、同時観測カメラ画像から、周囲の日照域からの入射光量も、ある程度定量的に見積もることができる。本発表では、これらのデータに基づいた、揮発性物質および含水鉱物吸収線サーベイの初期解析結果について報告する。