

「かぐや」の科学研究を支援するための月地上観測データの活用

Utilization of Ground-based Observation of the Moon to Support KAGUYA (SELENE) Science Research

佐伯 和人 [1]; 奥野 英晶 [2]

Kazuto Saiki[1]; Hideaki Okuno[2]

[1] 大阪大・理・宇宙地球科学; [2] 阪大・理・宇宙地球

[1] Earth and Space Sci., Osaka Univ.; [2] Earth and Space Sci., Osaka Univ.

<http://astrosis.ess.sci.osaka-u.ac.jp/MBO.html>

三台の画像分光望遠鏡の地上運用によって、「かぐや」の光学センサー（LISM）の運用や「かぐや」分光データの立証に役立つような成果がこれまで得られてきたかを紹介し、さらにLISMのサイエンスを支援する活用法を議論する。一台目の望遠鏡はAdvanced Lunar Imaging Spectrometer (ALIS)という望遠鏡、二台目の望遠鏡は液晶フィルター望遠鏡 (TLT)、3台目の望遠鏡は近赤外マルチバンド望遠鏡 (NIRT)である。それぞれに異なる分光方式を採用している。ALISはプリズムグレーティングプリズムという一種の回折格子を使っており、分光できる範囲は380-1700 nmである。望遠鏡の形式はカセグレンタイプで可視光用と近赤外光用の二つの分光カメラを装備している。それぞれの分光カメラは撮像素子とプリズムグレーティングプリズム分光素子で構成されている。分光カメラは1ライン分の空間情報と波長情報の2次元画像を1ショットで撮像する。分光カメラのスリット上の結像を回転鏡で動かすことによって、画像を走査合成する。一方TLTは液晶可変分光フィルターを用いたマルチバンド望遠鏡である。屈折式望遠鏡に650-1100nmの範囲で任意の透過波長を設定できる液晶フィルターと冷却CCDカメラを装着してある。NIRTはTLTと同じ望遠鏡に近赤外冷却CMOSカメラと1250 nm, 1550 nmのバンドパスフィルタを組み合わせた望遠鏡である。ALISでは月の海地域の1000nm付近のFe²⁺の吸収バンドの吸収波長のシフトを検出することに成功し、「かぐや」での重要観測地点を提案する。TLTとNIRTでは月面の絶対輝度と反射率の推定結果と測光補正関数の導出結果について報告する。成果の一部は著者のウェブサイトMoonBaseOsaka(<http://astrosis.ess.sci.osaka-u.ac.jp/MBO.html>)にも公開されている。