

クレメンタイン UV-VIS 画像の統計処理による測光補正関数のパラメータの最適化

Optimizing of the photometric function by using statistical processing of Clementine UV-VIS images

川邊 聖司 [1]; 佐伯 和人 [2]

Seiji Kawabe[1]; Kazuto Saiki[2]

[1] 大阪大・院理・宇宙地球科学; [2] 大阪大・理・宇宙地球科学

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

月探査機衛星から観測される月の反射光強度は太陽・月・観測機の位置関係に応じて変化する。クレメンタイン UV-VIS 画像 (415 nm、750 nm、900 nm、950 nm、1000 nm) は反射率を異なる場所間で比較するために入射角 30 °、観測角 0 °、位相角 30 °相当に補正されている。しかしながら、同じ岩相だと思われる場所において観測時の位相角の違いによって明らかに反射率が異なるような画像が得られることがある。これは UV-VIS 画像の位相角補正が正しくないこと、つまり測光補正関数のパラメータが最適な値ではないことを示唆している。

我々はクレメンタイン UV-VIS 画像を用いて Lucey らの FeO 含有量を基準に地域を分類し、それぞれの地域において観測時の位相角ごとに反射率の最頻値を求め、その値の位相角依存性を調べた。その結果、月面の表側の FeO 含有量が低い地域において位相角が大きくなるほど反射率の最頻値が大きくなっていることがわかった。また、複数の地域において波長ごとの反射率の最頻値に位相角依存性がなくなるように測光補正関数のパラメータの最適化をおこなった結果、観測時の位相角の違いによって生じていた異なるトラック間のクレメンタイン UV-VIS 画像の同じ岩相と思われる地域での反射率の違いを減らすことができた。