

L03b 冥王星とシャロンの分光観測

澄川 慎司(神戸大自然)、中村良介(神戸大情報処理センター)、石黒正晃(神戸大自然)、向井正(神戸大自然)、岩室史英、本原兼太郎、田口智之、秦隆志、寺田宏、後藤美和、原島隆、舞原俊憲(以上京大理)、および、すばる望遠鏡チーム

近年、大型望遠鏡による太陽系外縁部の小天体の観測が活発に行われるようになってきた。冥王星やその衛星シャロンもその中の一つである。この両天体の大きさの比や距離の特異性から、惑星と衛星の系というより、むしろ連星系を成しているのではないかと考えられている。シャロンは、冥王星からわずか2万 km 足らずの軌道を回っており、地上から見た両者の最大分離角でも約 0.9 秒しかないため従来の地上の望遠鏡では分離することができなかった。しかし、今回「すばる」が、地上望遠鏡として冥王星とシャロンの姿を、はっきりと別々に捉えることに成功した。

1999年5月5日から6日(HST)にかけて、私達はすばる望遠鏡に取り付けられた CISCO(Cooled Infrared Spectrograph and Camera for OHS)を用いて、Kバンド域での冥王星とシャロンの分光観測をおこなった。以前の観測では、冥王星とシャロンの分離観測ができていないため、シャロン単独のはっきりした近赤外線スペクトルが得られたのは、今回が初めてである。その結果、シャロンの表面はやはり水(H₂O)の氷で覆われていることが確認された。冥王星については、以前の観測から表面物質は主に固体の窒素(N₂)やメタン(CH₄)で構成されていることがわかってきた。今回の冥王星の分光観測では、これらに加えてエタン(C₂H₆)の氷と思われる吸収線が発見された。本発表では、それらの吸収線同定を過去の実験データと比較しながら議論し、冥王星及びシャロンの表面組成モデルについての提言をおこなう。