

L06b パンスタース彗星 (C/2011 L4) の中間赤外線観測

大坪貴文 (東京大), 瀧田怜 (ISAS/JAXA), 臼井文彦 (東京大), 渡部潤一、春日敏測 (国立天文台), 本田充彦 (神奈川大), 古荘玲子 (都留文科大), 河北秀世 (京都産業大), 布施哲治 (NICT)

彗星塵中の結晶質シリケートの存在は、彗星核形成・原始太陽系星雲中の温度環境と塵の循環を探る上で大きな手がかりになると考えられている。シリケートは中間赤外線波長域に特徴的なスペクトル・フィーチャを持つため、その粒径や結晶質/非晶質比を探るには中間赤外線分光観測が非常に有効である。

これまで我々は、テンペル第一彗星やホームズ彗星など木星族彗星を集中的に観測してきたが、ここ数年はオールト雲彗星 (長周期彗星) に重点をおいて観測を継続している。2013年6月19日 (UT) にすばる望遠鏡搭載の冷却中間赤外線分光撮像装置 (COMICS) を用いてパンスタース彗星 (C/2011 L4) の中間赤外線撮像・分光観測をおこなったので、その結果について報告する。撮像観測は 8.8, 12.4 μm の2バンド、分光観測は 8–13 μm の低分散分光 ($R \sim 250$) でデータを取得した。我々が観測した時点 (近日点通過後日心距離 2.1AU) でのパンスタース彗星のスペクトルには明確な結晶質シリケート・フィーチャが見られなかった。

これまでの研究では、オールト雲彗星はシリケートのフィーチャ強度が強く、また結晶質シリケートの存在比が高い傾向にあることが分かっていたが、我々の観測ではオールト雲彗星の中にも弱いフィーチャを示し、結晶質シリケートの存在が明確ではない彗星も複数見つかってきている。本講演では、パンスタース彗星 (C/2011 L4) の結果を他のオールト雲彗星と比較し、そのダストの性質について議論する。