

L07a パンスタース彗星 (P/2016 BA14) の中間赤外線観測

大坪貴文 (ISAS/JAXA), 本田充彦 (久留米大), 渡部潤一, 新中善晴 (国立天文台), 臼井文彦 (神戸大), 河北秀世 (京都産業大), 古荘玲子 (都留文科大)

2016年1月22日に発見されたパンスタース彗星 (P/2016 BA14) は、軌道確定後、5.25年の周期を持ち2016年3月末に地心距離約0.024 auまで地球に接近することが判明した。この地心距離はここ200年では彗星が最も地球に接近する距離であり、ダストコマの構造などを分解し、彗星核そのものをとらえる観測が可能になることが期待された。そこで、我々は2016年3月21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、この彗星の中間赤外線撮像・分光観測をおこなった。今回はその結果について報告する。

撮像観測は8.8, 12.4, 17.7, 18.8 μm の4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。我々が観測したのは近日点通過後、彗星の地球最接近直前であり、地心距離は約0.026 au (約390万 km)、日心距離は約1.02 auであった。観測時のシーイングはFWHMで約0.5秒角 (彗星の位置で10 km以下相当) であったが、撮像では、直径5秒角以上の広がりは見られず、中間赤外線の観測では、コマは直径100km以下であった。また、8–13 μm のスペクトルは、明確なシリケート・フィーチャが見られず、2温度の黒体放射の和で再現可能であり、約150–200Kの低温成分が卓越していた。この結果は、今回の観測ではコマの寄与が非常に小さく、中間赤外線で彗星核の放射をとらえることができたことを示唆している。今回の講演では、観測スペクトルについて更に詳細に紹介し、コマの寄与を差し引いた後の彗星核のスペクトルを基に、小惑星と彗星核との比較等について議論する。