

すばる望遠鏡によるホームズ彗星 (17P/Holmes) のアウトバースト初期の核近傍の中間赤外線観測

渡部潤一 (国立天文台)、 本田充彦 (神奈川大理)、 石黒正晃 (ソウル大)、
 大坪貴文 (JAXA/ISAS)、 猿楽祐樹 (東京大学)、 門野敏彦 (大阪大学)、 左近樹 (東京大学)、
 布施哲治、 高遠徳尚 (国立天文台ハワイ観測所)、 古荘玲子 (国立天文台)

2007年10月24日に、約17等だったホームズ彗星 (17P/Holmes) が2等近くまで明るくなる巨大なアウトバーストを起こした。われわれは、すばる望遠鏡の中間赤外線撮像分光装置 (COMICS) で、25日から4日間にわたって、バースト初期の核近傍の観測を行い、核から南西へ移動していく塵雲を検出した。

塵雲の分光観測から、ほぼ200Kに相当する色温度をもつこと、11.2nmにピークを持つ結晶質シリケートの存在を見いだした。また、塵雲の移動速度は、 8.7 ± 0.3 ("/day) に達し (図1) またその方向は反太陽方向に一致していた (図2)。塵雲の移動から鑑みると、バーストと同時に放出された Fluffy な塵か、あるいはコマが光学的に薄くなってから急激な光圧を受け、移動を始めた塵である可能性が考えられる。

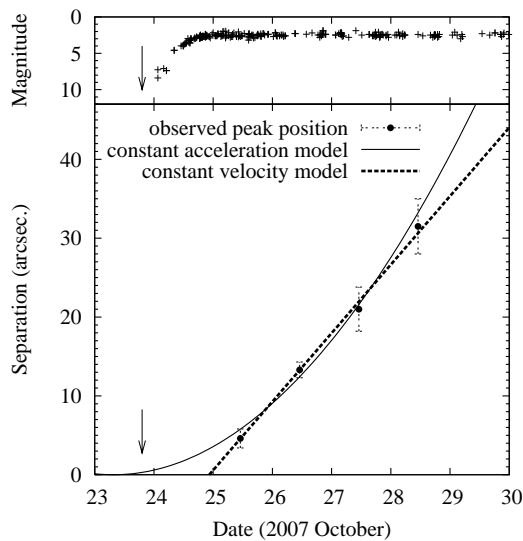


図1: 上は、ホームズ彗星の全光度変化、下が核から離れていく塵雲の核からの距離。破線が一次 (定速)、実践が二次 (加速) モデルでフィットしたもの。矢印はアウトバーストが起こったとされている日時。

参考文献

- [1] Watanabe, J., Honda, M., Ishiguro, M., Ootsubo, T., Sarugaku, Y., Kadono, T., Sakon, I., Fuse, T., Takato, N., Furusho, R.: 2009, *Publ. Astron. Soc. Japan*, **61**, 679.

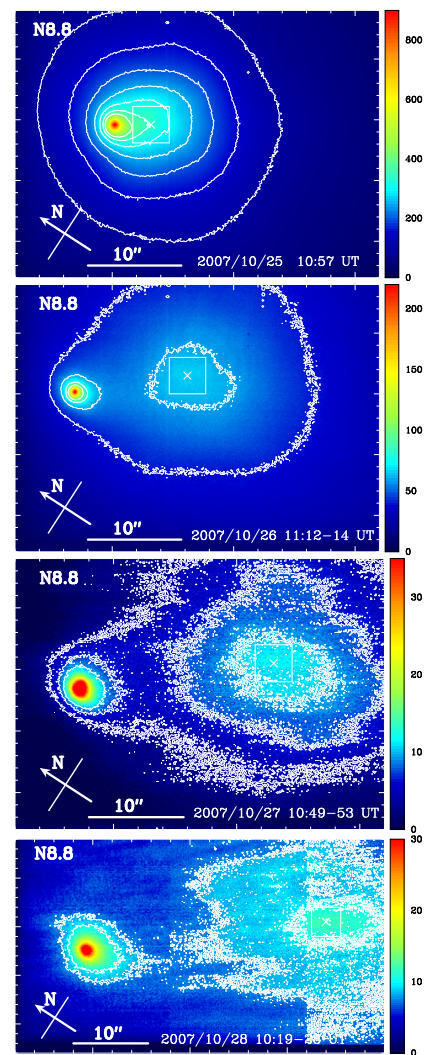


図2: 波長8.8nmの中間赤外線による核近傍の画像。上から、10月24日、25日、26日、27日の画像。フラックススケールは Jy/pixel で、ピクセルスケールは0.13秒角。×印は、塵雲の中心部。測光した部分を31ピクセル角の領域。塵雲が次第に離れていくのがわかる。