

**L01a Hale-Bopp 彗星のコマ中の中性ガス分子の分布**

関口朋彦 (総合研究大学院大学)、渡部潤一 (国立天文台)、福島英雄 (国立天文台)

昨春の百武彗星 (C/1996 B2) の継続モニター観測に引き続いて、今春、広く世界中の話題となった Hale-Bopp 彗星 (C/1995 O1) の撮像観測の結果を報告する。観測は国立天文台・三鷹の 50cm 反射望遠鏡とそのカセグレン焦点に冷却 CCD カメラ (視野:  $14.8' \times 9.9'$ ) を用いて、3月下旬から4月中に渡って行われた。ここでは干渉フィルターを採用により、波長 514nm の  $C_2$  分子輝線を捉えている。また、我々はこれとは別に I バンド、 $H_2O^+$  輝線、ダストの反射連続光波長での撮像を行い、Hale-Bopp 彗星ではいずれの波長域においても、顕著なダストの非対称構造を捉えている。一般的に彗星コマの中性ガス分子は、もともとの彗星核を構成する核物質 (親分子) が、彗星核表面から蒸発し、これが太陽紫外線を受け光解離し生成された娘分子である。観測を行った  $C_2$  ラジカルの場合にはアセチレンやエタンといった核分子がその親分子である事が我々昨年の百武彗星の解析結果から得られた。しかし  $C_2$  ラジカルの親は全てを  $C_2H_2$ ,  $C_2H_4$ ,  $C_2H_6$ , などの揮発成分 (Point Source) によるものとは考えられず、一部には CHON 粒子と呼ばれる微小ダスト (Diffuse Source) の関与がある事が指摘されている。本研究では Hale-Bopp 彗星のダストの非一様構造に注目し、これと中性ガス分子  $C_2$  ラジカルとの関連を調べるべく、 $C_2$  分子輝線の解析を行った。処理を終えた Hale-Bopp 彗星の  $C_2$  分子のコマは、球対称を表すほぼ一様な円形をしていた。ここから非対称成分を取り出すため、リングマスキングの手法を用い対称成分からのずれを引き出した。これにより、Halley 彗星、Austin 彗星などに見られたガスジェットを検出する結果を得た。