

## L13a Hale-Bopp 彗星 (C/1995 O1) の C<sub>2</sub> 分子輝線波長域における観測

田辺玲奈 (東京学芸大学)、山本直孝 (東京理科大学)、関口朋彦 (総合研究大学院大学)、福島英雄、渡部潤一 (国立天文台)、他 国立天文台 SWAT

我々は、近日点を 1997 年 4 月 1 日に通過した Hale-Bopp 彗星 (C/1995 O1) について、1997 年 3 月 24 日から 4 月 25 日まで、約 1 カ月にわたり波長 517.0nm の C<sub>2</sub> 分子輝線に注目した観測を行なった。

一般的に彗星コマの中性ガス分子は、もともと彗星核を構成する核物質 (親分子) が彗星核の表面から蒸発し、その後、太陽紫外線をうけ光解離し生成された娘分子である。これまで、個々の彗星において C<sub>2</sub> 波長域での観測、研究が行なわれてきたが、未だに C<sub>2</sub> の親分子が何であるかは解明されていない。ゆえに、巨大彗星といわれた Hale-Bopp 彗星 (C/1995 O1) においても、親分子および娘分子のスケール長と C<sub>2</sub> の分子生成率を求め、親分子を考察することは重要である。

観測は国立天文台・三鷹にある、50cm 反射望遠鏡の液体窒素式冷却 CCD カメラ (視野: 14.8' × 9.9') を用いた。干渉フィルターを使用し、波長 517.0nm の C<sub>2</sub> 分子輝線及び、輝線成分のみを取り出すための、波長 484.5nm のダストの反射連続光の撮像観測とを行なったものである。

今回の解析で、C<sub>2</sub> の輝度プロファイルには、ただ 1 回だけ紫外線をうけ光解離した親分子が、娘分子に壊変するという過程を考えたモデル、すなわち第二世代のヘイザーモデルを適用し、親分子、娘分子、それぞれのスケール長が、 $2.8 \times 10^4$ km、 $1.1 \times 10^5$ km という結果を得た。