

L12b Hale-Bopp 彗星のイオンテイルの広視野撮像

木下大輔 (東北大・理)、渡部潤一、福島英雄 (国立天文台)、関口朋彦 (総研大)、山本直孝 (東京理科大・理)、阿部新助 (名大 STE 研)

1997年2月から4月まで毎月1週間ずつ東京大学理学部木曾観測所に広視野撮像カメラを設置し Hale-Bopp 彗星の観測を行った。イオンテイルの定量解析を目的とした本観測の特徴は、ベルチェ式の冷却 CCD カメラとカメラレンズを組み合わせ 30° を超える超広視野を得たこと、そして主成分である CO⁺ と H₂O⁺ を干渉フィルターを用いて観測したことである。分子の空間分布から

$$\rho = \rho_0 \frac{v_0}{v} = \rho_0 v_0 \frac{\cosh\left(\frac{x}{x_0}\right)}{V_0 \left\{ \cosh\left(\frac{x}{x_0}\right) - 1 \right\} + V_T}$$

という関係を用いて局所的な太陽風速度を求めることに成功した。 ρ はイオンテイルでの彗星プラズマの密度、 ρ_0 はコマ付近での彗星プラズマの密度、 v はイオンテイルでの彗星プラズマの流速、 v_0 はコマ付近での彗星プラズマの流速、 V_0 は太陽風速度、 x は彗星核からの距離、 x_0 はスケール長、 V_T は initial thermal velocity である。この解析結果を報告する。