

L13b Hale-Bopp 彗星の自転軸とダストジェット放出速度

長谷川均 (アステック)、濱村しおみ (杉並区立科学教育センター)、市川隆 (東北大理)、阿部新助 (名大STE研)、大西浩次 (長野高専)

我々は木曾観測所の105cmシュミット望遠鏡にKONICを用いてHale-Bopp彗星(1995 O1)の近赤外偏光撮像観測を行った。偏光撮像観測については、1997年秋の年会で報告した。本年会では同彗星の撮像データから自転軸の方向とダストジェット放出速度を測定したので報告する。Hale-Bopp彗星のダストコマは1997年の2-5月にかけて彗星を中心として同心円状に広がるアーク構造が見られた。このアーク構造が彗星のある一カ所からのダストジェット放出と自転によって形成されていると考え、彗星を連続観測してアークを追跡することにより彗星の自転軸の方向とダストジェット放出速度を測定できる。観測は1997年3月17日から19日の間、朝夕含めて連続3夜の観測を行うことができた。この連続観測のデータから合計7本のアークを同定し、その移動速度を最小自乗法で決定した。その結果、投影されたダストジェットの速度の暫定値として約 $388 \pm 36 \text{ m/s}$ と決定することができた。各アークの移動から放出時刻を求め、その時間間隔を求めると、 11.1 ± 2.8 時間となり、報告されている同彗星の自転周期にほぼ一致する。また、この時期のアーク構造の構造を説明するために、ダスト放出のモンテカルロモデルを用いて、自転軸の方向をRA 150度、DEC 10度、ジェットの放出源の緯度を -40 度と推定した。1997年4月27日の観測および公開されている画像の形状を説明するためには、自転軸は固定されておらず、動いている可能性がある。今後さらに自転軸の移動を調べる予定である。