

L05b

ヘール・ボップ彗星内部コマの可視偏光撮像観測と解析

古荘玲子(神戸大)、鈴木文二(三郷工業高校)、山元直孝(東京理科大)、河北秀世(ぐんま天文台)、佐々木敏由紀(国立天文台ハワイ観測所)、清水康広(国立天文台岡山天体物理観測所)、倉上富夫(国立天文台ハワイ観測所)、Daniel C. Boice(国立天文台 COE 研究員)

ヘール・ボップ彗星はこれまで観測されてきた彗星の中でも最もダストの豊富な彗星の一つである。我々は、岡山天体物理観測所 91cm 望遠鏡に取り付けた OOPS を用いて、ヘール・ボップ彗星内部コマの偏光撮像観測を 1997 年 2 月～5 月の期間に行った。この観測結果の暫定的な解析結果については、1997 年秋季年会にて報告済である。

今回我々は、異なる 2 波長の狭帯域フィルターを用いて観測を行なった 3 月 17 日のデータの解析から、偏光度マップに加えてカラーマップを得られたので、この解析結果について報告する。

ヘール・ボップ彗星では、輝度マップにおいて特徴的なジェット構造(アーク構造)が見られたが、このジェット構造が偏光度マップおよびカラーマップにおいてもみられた。輝度マップにおけるアーク構造の輝度の高い部分は、偏光度マップでは偏光度が高く、カラーマップでは青くなっていることが分かった。このことから、アーク構造においては他の領域よりも細かいダストが多いことが示唆される。

さらに、モンテカルロ法を用いたシミュレーションによって、偏光度マップ及びカラーマップの再現を試みた。この結果から、ヘール・ボップ彗星の 3 月 17 日の偏光度マップおよびカラーマップを再現し得るダストのサイズ分布について考察する。