

P308a 分裂した彗星の偏光・分光観測

鈴木文二 (渋谷教育学園幕張高等学校), 菅原賢 (藤沢市湘南台文化センターこども館)

C/2025 K1(ATLAS) 彗星は、2025年10月8日に近日点(0.33au)を通過後、11月中旬から何度も分裂が起こり、複数の彗星核が狭い領域に並行して運動している姿が見られた。分裂核は数日で消滅していることから、主核に対する質量比は小さいと考えられる。この現象の観測を偏光撮像、分光で行った。偏光撮像は口径41cm望遠鏡で、B,V,Rc および C₂-band(510nm), green continuum(530nm), Na(589nm)の狭帯域フィルタを用い、4枚の直線偏光フィルタで偏光成分を得ている。撮像のスケールは、0.97 arcsec/pixである。分光は25cm望遠鏡で、400-800nmの波長域をカバーし、R~800(585nm)、スリット幅4 arcsecの機器である。偏光撮像は5夜、分光は13夜実施され、ともに分裂時を含めた観測である。偏光撮像では位相角76°において、主核と分裂核の偏光度はともに25%という値を示した。これは彗星の偏光度としてはかなり高い値であり、この彗星の大きな特徴と言える。また、分裂核の偏光度が時間とともに低下しているように見受けられる。ダストテイルの偏光度も観測されているため、今回の観測は、ダストの崩壊モデルに貢献できる可能性がある。分光では、C₂の輝線はほとんど見えず、ほぼ太陽光の散乱のみが観測されている。数少ない典型的な carbon poor comet の傾向が顕著に現れている。主核と分裂核の分光的な差異は小さかった。