

P303a 崩壊彗星 C/2019 Y4 (ATLAS) の偏光観測

古庄 玲子 (都留文科大学/国立天文台), 土屋 智恵, 渡部 潤一 (国立天文台)

C/2019 Y4 (ATLAS) (以下、ATLAS 彗星) は、2019年12月28日に Asteroid Terrestrial-Impact Last Alert System (ATLAS) program により発見された彗星である。ATLAS 彗星は、軌道要素が1844年の大彗星と酷似しているため、過去に分裂した彗星の分裂核のひとつと考えられていた。

彗星のダスト粒子によって散乱された太陽光は部分的に直線偏光を示し、その値は、粒子サイズ分布、組成、形状といったダストの物理的特性と、および観測時の散乱位相角（太陽-彗星-観測者のなす角）の関数である。したがって、彗星の偏光観測は、彗星のダスト粒子を研究する上での貴重な情報を提供する。

我々は、彗星ダストコマの活動を研究する目的で、国立天文台 (三鷹) 50cm 社会教育用公開望遠鏡および偏光撮像装置 PICO を用いて、彗星塵の偏光撮像観測を継続的に行ってきた。これまでの16年間で29彗星/核のデータを得ている。

今回、この偏光サーベイ対象として、2020年1月頃から急激に明るくなった ATLAS 彗星の偏光撮像観測を2020年3月23日~4月14日の期間に実施し、位相角約 37° ~約 53° でのデータを得た。当初の予定では4月末まで観測可能な見込みであったが、3月中?下旬より彗星核の崩壊が始まり、4月中旬には観測ができないほど暗くなった。しかしながら、崩壊が進行中の彗星の貴重な偏光度および偏光マップを得ることができた。

発表では、これらの観測結果を報告し、さらに過去の観測と比較して C/2019 Y4 (ATLAS) のダスト粒子についての議論を行う。