

## MAGNUM プロジェクト (1) セイファート銀河 NGC4151 の可視近赤外変光遅延時間の変化

S01a

越田進太郎 (東大理/国立天文台)、吉井謙、峰崎岳夫、青木勉、内一・勝野由夏 (東大天文センター)、小林行泰 (国立天文台)、塩谷圭吾、菅沼正洋 (JAXA)、坂田悠、菅原章太 (東大理)、富田浩行 (スズキ自動車)

我々は MAGNUM プロジェクトのターゲットのひとつとして、2001 年から 2007 年にかけてセイファート銀河 NGC4151 の可視近赤外測光モニターを遂行し、観測間隔約 7 日、測光誤差 1% 以下の高頻度かつ高精度の変光曲線を得た。セイファート銀河の赤外変光はある一定の遅延時間  $\Delta t$  をもって可視変光に追従することが知られており、その変光遅延はダストトラス内径の大きさとして解釈することができる。我々は得られた NGC4151 の長期変光曲線を 8 つの期間に分割し、それぞれに対して CCF 解析を用いて  $\Delta t$  を定量した。その結果、この 7 年間の間に  $\Delta t$  が最大で 38 日、推定誤差の 3 倍 ( $3\sigma$ ) を超えて変化していたことを明らかにした。単一の活動銀河核に関してこれほどの精度で  $\Delta t$  の変化を検出したことはこれまでにない。この結果により、単一の活動銀河核の可視・紫外変光に伴ってダストトラスの内径が時間的に変化することが初めて観測的に示された。

また可視変光に対する  $\Delta t$  の変化の様子から、ダストトラスの内径が常に可視フラックスの 0.5 乗に比例したまま変化してはいないことが分かった。これはダスト粒子が光学的に厚いダスト雲など何らかの遮蔽機構の内部に存在し、その昇華・再生成に一定の時間が必要であると考えたと解釈することができる。本講演では CCF 解析の手法とともに  $\Delta t$  変化の解釈について詳細に述べる予定である。