

S16a **MAGNUM プロジェクト (1) 近傍セイファート銀河の可視近赤外交光遅延時間の変化について**

越田進太郎、吉井讓、峰崎岳夫、青木勉 (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 (東大理)、富田浩行 (スズキ自動車)

MAGNUM プロジェクトでは、米国ハワイ州マウイ島に設置した 2m 専有望遠鏡を用いて、活動銀河核 (AGN) の可視近赤外交光モニターを 2001 年から 2008 年まで行なった。この観測により  $z < 0.6$  の AGN について最大 200 回以上かつ最長 7 年にわたる高精度な交光曲線を得ることができた。我々はこの交光曲線から可視放射と近赤外交光放射の間の交光遅延時間  $\Delta t$ 、すなわちダストトーラスの内径を精度よく決定することに成功した。

2008 年秋季年会では、近傍のセイファート銀河 NGC4151 についてダストトーラス内径が時間的に変化したことを報告した (S01a)。本講演では NGC4151 と同程度の観測頻度と観測期間をもつ NGC3227, 4051, 5548, 7469 の 4 天体について 20 回  $\Delta t$  を計測し、新たに同様の検討を行なったので、その結果について報告する。

まず、4 天体のいずれにも  $3\sigma$  の誤差を超える明らかな  $\Delta t$  の変化が見られた。これらの結果は、AGN におけるダストトーラス内径の変化が普遍的に起こっている可能性を示している。また、 $\Delta t$  については全体として Barvainis (1987) のダスト昇華モデルから予想される  $\Delta t \propto L_{UV/opt}^{0.5}$  の関係が成り立っているが、その変化は常にこの関係に沿っているわけではないことがわかった。この結果は NGC4151 と同様のものであり、AGN 中心部におけるダストの昇華・再生成には可視紫外交光のタイムスケールより長い一定の時間が必要であることを示唆している。このような示唆は AGN 中心部に存在するダストの性質や物理状態を考える上で重要な制限となりうる。