

S14a MAGNUM プロジェクト: Hot Dust Poor AGN 検出に対する変光の影響

越田進太郎、吉井謙、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)

$z \sim 6$ すなわち年齢 ~ 1 Gyr の初期宇宙にあるクエーサーにもダストトールラス中の高温ダストを起源とする近赤外線放射が観測され相当量のダストが存在することが知られており、その起源に関する議論が続いている (Wang et al. 2008)。近年 $z \sim 6$ に高温ダストを起源とする近赤外線放射がほとんどないクエーサーがみつき、形成中のクエーサーの現場であると考えられた (Jiang et al. 2010)。しかしその後 $0 < z < 4$ にも通常の活動銀河核に比べて近赤外線放射の小さい “Hot-Dust-Poor (HDP) type-1 AGN” が 10% 前後も存在すると報告され、その正体と起源について議論が続いている (Hao et al. 2010)。

一方、活動銀河核の可視放射の変光に遅れて近赤外線放射が変光する現象が観測されており、その遅延時間はダストトールラス内径の light travel time に相当する (dust reverberation; Suganuma et al. 2006 など)。このため可視放射に対する近赤外線放射の割合は大きく変化しうる。そこで活動銀河核の変光とその近赤外線放射の遅延変光が HDP AGN 探査にもたらす影響を調べるため、我々は MAGNUM プロジェクトで観測した近傍セイファート銀河の光度曲線から各観測日における可視および近赤外線 SED のべき指数 (α_{OPT} 、 α_{NIR}) を求め、Hao らと同様の $\alpha_{\text{OPT}}-\alpha_{\text{NIR}}$ 図上における分布を調べた。この結果、近傍セイファート銀河の各観測日に対するデータ点は $\alpha_{\text{OPT}}-\alpha_{\text{NIR}}$ 図上で有意に広がって分布しており、このような研究において活動銀河核の遅延変光が影響しうるということがわかった。いっぽうでこれらのデータ点が $\alpha_{\text{OPT}}-\alpha_{\text{NIR}}$ 図上で HDP AGN とされる領域に入ることは少なく、Hao らが報告した HDP AGN は確かに高温ダストが通常の活動銀河核より少ないと考えられる。