

## S04a MAGNUM プロジェクト (2) RXJ2138.2 + 0112 の可視赤外変光遅延

富田 浩行、吉井 謙、峰崎 岳夫、菅沼 正洋、青木 勉、越田 進太郎 (東大理)、小林 行泰 (国立天文台)、塩谷 圭吾 (宇宙機構)、B.A.Beterson(ANU)、土居 守、本原 顕太郎 (東大理)

MAGNUM プロジェクトでモニター観測している遠方活動銀河核 RXJ2138.2+0112 の可視赤外変動光度曲線から、可視変動に対する赤外変動の時間遅延を検出したので報告する。

RXJ2138.2+0112 は、X 線天文衛星 ROSAT によって観測、発見された AGN であり、赤方変位  $z=0.35$  の遠方にある radio-quiet な活動銀河である。

MAGNUM 原理による宇宙論パラメータの決定のためには、遠方においても Dust Reverberation Theory が成り立っている必要があり、これを確認するため、MAGNUM では、比較的初期からこの AGN を可視赤外波長で多色モニター観測を行ってきた。今回 2001 年から 2002 年にかけての長期モニター観測から可視光変動に対し、赤外線 K バンドの変動がおよそ 200 日遅れて変動している様子を捉える事に成功した。また、変動 H-K カラーを解析したところ、 $z=0.35$  のダストの蒸発温度に相当する 1500K 黒体放射によるカラーに近くなることがわかった。

このことから、可視、赤外変動はそれぞれ中心核降着円盤とそのまわりに存在するダストトーラスからの放射変動を表していると解釈でき、今回検出した可視赤外変動光度曲線の時間遅延は、降着円盤とダストトーラスの距離に相当すると考えることができる。

これまでに可視赤外の変動時間遅延が検出された天体の最遠方天体は、GQCComae の  $z=0.1653$  であったが、今回の結果は、この記録を大幅に更新した事になる。また、Dust Reberveration Theory が近傍においてだけでなく遠方においても成り立っている事を示したことになる。