

S03a MAGNUM プロジェクト (1) 赤外波長域における AGN の降着円盤とダストトラスの変動成分分解

富田 浩行 (東大理)、吉井 謙、峰崎 岳夫、青木 勉 (東大天文センター)、小林 行泰、菅沼正洋 (国立天文台)、塩谷 圭吾 (JAXA)、越田 進太郎、山内 雅浩 (東大理)、B.A.Peterson(ANU)

MAGNUM における中心降着円盤とダストトラス間のより正確な距離測定のためには、降着円盤の赤外線放射と、ダストトラスの温度構造に起因する赤外バンド間変動時間遅延による影響を考慮に入れる必要があるが、これらについてほとんどわかっていないのが現状である。

そこで今回、可視と赤外線の多波長モニター観測から赤外波長域の変動成分について、降着円盤とダストトラスの各成分に分解する解析方法を新たに考えた。この解析方法は重回帰分析を基本にしたもので、降着円盤の可視赤外カラーとダストトラスのカラー、そしてダストトラスからの放射の赤外バンド間変動時間遅延を得る事ができる。今回の解析方法の欠点は、膨大な量の高精度多波長モニター観測データを必要とする所にあるが、MAGNUM による観測ならば、この解析を実行する事が可能である。

これまで赤外波長域ではダストトラスからの放射が強すぎて降着円盤の観測は極めて困難であったが、この解析方法によってこれが可能になった。また、降着円盤放射の影響を除いたダストトラス放射のカラーは dust reverberation についてより精密な議論を可能にする。さらに、ダストトラスからの放射の赤外バンド間変動時間遅延は、ダストトラスの温度構造に関する重要な情報であり、ダストトラスモデルの研究に役立つと期待される。講演では、MAGNUM による観測にこの解析を適用した結果も示す予定である。