

### S31a            MAGNUM プロジェクト (1) 中質量ブラックホール Seyfert 銀河 GH04 の多波長モニター観測

坂田 悠、峰崎 岳夫、吉井 謙、富田 浩行、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/ISAS)、越田 進太郎 (東大理天文)

銀河中心ブラックホール質量が  $M_{BH} \leq 10^6 M_{\odot}$  と見積もられている活動銀河核 (AGN) はこれまで NGC4395 と POX52 の 2 つしか知られていなかったが、Greene & Ho (2004) により SDSS DR1 のデータからセイファートタイプの候補天体が体系的に調べられ、新たに 4 個の候補天体が最終的に見出された (Barth et al. 2005)。これらの中質量ブラックホールセイファート銀河を多波長モニター観測することは、中心ブラックホール質量の低極限側で AGN の内部構造や変動の様子は単に大質量ブラックホールセイファート銀河のスケールダウンになっているのか、それともスケール以外の差異が存在するのか、という興味深い問題に何らかの知見をもたらすものと期待される。また同時に中質量ブラックホールセイファート銀河の光度は小さいので、MAGNUM プロジェクトの主目的である、AGN の V バンド絶対等級  $M_V$  と、V に対する K バンド光度変動の遅延時間  $\Delta t$  の関係 ( $M_V - \Delta t(V \rightarrow K)$  関係) を低光度側に拡張することも出来ると期待される。そこで、今回の研究ではその候補天体のひとつである GH04 ( $M_{BH} \sim 7.4 \times 10^5 M_{\odot}$ ) に着目し、可視光・近赤外線 (V、K バンド) のモニター観測を約 5 ヶ月に渡り行った。その結果、V バンド光度変動に対する K 光度変動の明らかな遅延を検出し、その遅延時間  $\Delta t$  は CCF 解析によって  $\Delta t = 19 \pm 4 \text{ days}$  と見積もられた。ここで得られた遅延時間は、過去の観測結果による  $M_V - \Delta t(V \rightarrow K)$  関係 ( $\log \Delta t = -2.15 - M_V/5.0$ ; Minezaki et al. 2004) から予想される値 ( $\Delta t \sim 20 \text{ days}$ ) とよく一致し、 $\Delta t \propto L^{0.5}$  関係が低光度側においても成り立つことが示唆される結果となった。