

S06a 超低光度な活動銀河核の数日オーダーでの激しい可視変動フレアの発見
戸谷友則 (京大理)、住貴宏 (プリンストン大)、小杉城治 (国立天文台)、安田直樹 (東大宇宙線研)、土居守 (東大理)、織田岳志 (京大理)

我々はすばる望遠鏡 Suprime-Cam を用いて暗い変動天体の探索を行ってきたが、その際に偶然見つけてきた活動銀河核の興味深い時間変動について報告する。

一ヶ月の間隔で撮像した二枚のフレームを Image Subtraction 法で差分を取ったところ、6つの一見普通の銀河の中心に明らかな点源状の変動が見られた。母銀河は $z \sim 0.3$ 程度の巨大楕円銀河であり、光度-BH 質量関係から期待されるブラックホール質量は $10^8 M_{\odot}$ 程度である。変動の幅は母銀河の明るさのおよそ 1-5% という小さなものである。しかし、銀河の表面輝度プロファイルには中心核による超過はほとんど見受けられず、プロファイルフィッティングによる母銀河成分の除去を注意深く行ったところ、変動の大きさは中心核の絶対的明るさとほぼ同じオーダー、すなわち変動幅はおよそ 100% という結果が得られた。さらに、6つのうち少なくとも1つでは、このような変動がわずか数日の間に起きていた。

このように幅の大きな、かつ短期間での時間変動は、今まで知られている活動銀河ではあまり見つかっていない。例外としては、一般的に激しい時間変動を起こすブレーザーか、最近発見された我々の天の川銀河中心の Sgr A* の近赤外線での1時間オーダーのフレアが考えられる。我々の発見した天体は、ブレーザーよりはむしろ、Sgr A* 同様、ブラックホール近傍のディスクの激しい活動性を見ているとしたほうが自然に解釈できる。どちらも降着率としてはいわゆる ADAF の領域であり、一般に ADAF は可視や近赤外でもブラックホール近傍で激しい時間変動を示すと考えると我々のデータは自然に解釈できる。