

S18a 可視領域におけるブレーザーの光度変動に伴う色、偏光変動の系統的調査

池尻祐輝、植村誠、笹田真人、先本清志、伊藤亮介、山中雅之、新井彰、深澤泰司、大杉節、川端弘治 (広島大)、佐藤修二、木野勝 (名古屋大)

ブレーザーは活動銀河核の一種で中心の巨大ブラックホールから出るジェットを正面から観測したものであると考えられている。ブレーザーは多波長にわたって強い放射をしており、その放射はシンクロトロン放射による低エネルギー成分と、逆コンプトン放射による高エネルギー成分が卓越している。

可視・近赤外で観測されるシンクロトロン放射成分の特徴には様々なタイムスケールにおける大振幅の光度変動と高い偏光度が挙げられる。光度変動からジェットの構造や放射機構、また偏光情報から放射領域の磁場構造の理解につながる。これまでも世界中の多くの観測チームによりブレーザーの観測は行われてきたが、可視・近赤外の光度変動に付随する色や偏光の挙動について、統一的な理解は未だ得られていない。

我々は、東広島天文台「かなた」望遠鏡を用いて2008年度に計40余りのブレーザーをモニター観測した。検出器には可視1、近赤外2バンドで同時偏光撮像が可能なTRISPECを用いて、量、質ともにこれまでに類がない程の光度、色、偏光の情報を得た。その結果、光度と色に関して従来より知られる「明るくなると青くなる」という特徴が半数近くの天体で確認された。一方で天体が暗い時期に「明るくなると赤くなる」という特徴を示すものも新たに見つかった。さらに全体的には光度の平均が高い天体ほど色が青く、色-等級図上で色の変化が激しいという傾向が見られた。また光度と偏光に関しては、全体的に光度の平均が高い天体ほど偏光度の変動振幅(最大値-最小値)が大きい傾向が見られた。本講演ではこれら統計的な傾向の解釈と、その理解について述べる。