S15a　多波長モニターおよびスペクトル解析によるブレーザー TON599 の変動メカニズム推定

赤井嵩宙，深澤泰司，川端弘治，中岡竜也，今澤遼（広島大学）

活動銀河核（AGN）のうち、相対論的ジェットがほぼ視線方向を向いている天体はブレーザーと呼ばれる。ブレーザーは、電波からガンマ線に至る広範な波長帯で強い放射を示し、その時間変動はジェット内の衝撃波や磁気リコネクションなどの物理過程で説明されている。これらのモデルでは、ジェット内部の磁場構造の変化が放射特性に大きく影響すると考えられており、各波長帯における光度変動、偏光、スペクトルの時間的変化を比較・解析することは、変動の物理的起源を探る上で重要である。TON 599 は代表的なブレーザーの一つであり、過去の研究においてもガンマ線と可視光線との非線形な関係性が報告されている（Rajput et al. 2023）。

我々は、2023 年以降に活発な活動を示している TON 599 に対し、Fermi 衛星およびかなた望遠鏡を用いて、赤外線からガンマ線に至る多波長モニター観測を行った。2023 年 12 月から 2024 年 7 月にかけて取得したデータに基づき、変動の特徴に応じて観測期間を 4 つに分類し、それぞれの期間について詳細な解析を行った。その結果、A. 静穏期、B. ガンマ線の変動を伴わない可視光の単独増光（同期間中における可視光の最大光度）、C. ガンマ線のみの顕著な増光（ガンマ線での最高フラックス）、D. ガンマ線・X 線・可視光における同時増光、という 4 つの異なる変動パターンが明らかとなった。さらに、Fermi のスペクトル解析の結果、B の期間ではガンマ線スペクトルの軟化が確認され、広帯域スペクトルフィットからは、磁場の増強や電子エネルギー分布の軟化といったジェット環境の変化が関与している可能性が示唆された。本講演では、これらの変動の特徴と放射領域の物理環境との関係について、可視光偏光観測の結果も含めて議論する。