

H39a マイクロクエーサー LS I +61 303 の可視偏光分光観測

永江 修 (広大理)、川端弘治、大杉 節 (広大宇宙科学センター)、深澤泰司、千代延真吾、川埜直美、大野雅功 (広大理)、植村 誠 (広大宇科セ)、山下卓也 (国立天文台ハワイ)

マイクロクエーサーとは、銀河系内にある相対論的ジェットを伴うブラックホール連星 (BHB) で、クエーサーと比べるとその中心天体のスケールの相違はあるものの、系全体がコンパクトで変動のタイムスケールが短く、系内天体であるので観測も容易なため、ジェット放出機構を研究する上で非常に重要な天体である。ジェットを伴う BHB 天体の観測的研究は、主に X 線や電波領域で盛んに進められてきており、降着円盤の X 線スペクトル状態とジェット放出の関連性が明らかになりつつある。その一方、可視放射については降着円盤の熱的黑体放射や、BH 周辺で放出された X 線などの高エネルギー光子を降着円盤などにより散乱した二次的成分だとされていたが、その検証はほとんどなされないままであった。しかし、最近の時間変動観測研究からジェット内磁場が関与したシンクロトロン放射が可視放射の主成分である可能性も高くなってきている。この場合、可視光が大きな直線偏光を示すと期待される。そこで、我々は岡山天体物理観測所でマイクロクエーサー LS I +61 303 の可視偏光分光観測を行った。可視偏光分光観測は、ジェット内部の磁場構造やシンクロトロン放射による偏光情報を最も正確にとらえることができる観測手段の一つである。その結果、この天体は偏光強度の波長依存性に星間偏光だけでは説明できない成分が見つかり、さらに時間変動らしき成分が見つかった。これらを我々はマイクロクエーサーの固有偏光成分ではないかと考えている。偏光起源として考えられることは、ジェットのシンクロトロン放射、BH 周辺や伴星で放射された光子を降着円盤で散乱した成分が主に考えられる。

本講演では BHB の降着円盤の物理状態とジェットの関係を述べつつ、可視偏光の起源を中心に議論する。