

J143a **IRSF/SIRIUS を用いた TeV ガンマ線連星 LS 5039 の近赤外観測**

吉田裕美 (東海大学), 河内明子 (東海大学), 森谷友由希 (広島大学), 岡崎敦男 (北海学園大学), 広島大学かなた望遠鏡観測チーム

周期的な TeV ガンマ線を放射している連星系は現在までに 5 つ見つかっている。主星は O・B 型星のいずれかと判明しているが、コンパクト天体の性質は未だ 1 天体 (PSR B1259-63/LS 2883) しか確立していない。我々は、この内 LS 5039, HESS J0632+057, PSR B1259-63/LS 2883 について IRSF/SIRIUS (南アフリカ天文台) と広島大学かなた望遠鏡/HONIR を用いて近赤外 (J, H, K_s) 測光観測を行った。本講演では、LS 5039 の近赤外域における光度変化について報告する。

LS 5039 は周期 3.9 日、軌道離心率 0.35 の O6.5 型星と正体不明のコンパクト天体の連星系である。この軌道は TeV ガンマ線連星系の中で最も小さく、近星点で $2.6R_s$ 、遠星点で $4.2R_s$ (R_s は星の半径) である。X 線、TeV・GeV ガンマ線で軌道位相に沿った変動が見られ、X 線と TeV ガンマ線は内合時期、GeV ガンマ線は近星点時期に極大となる。これらの変動は恒星風による X 線の吸収量の変化、O 型星光子と TeV ガンマ線が対生成を行う量の変化によると考えられているが、スペクトルの変化も含めて説明出来るモデルは未だ無い。可視～近赤外は明るい O 型星からの影響が強く変動の検出が難しい為ほとんど変動が見られないが、位相に沿った変動が検出されればコンパクト天体の恒星風に及ぼす影響を調べる重要な手がかりとなる。我々はこの変動を検出する為に、2014 年 5 月から約 1 ヶ月間 15 夜にわたり LS 5039 の高精度な近赤外測光観測を行い、位相のほとんどをカバーしたデータを得た。今回の観測でカバー出来なかった位相に関しては 7-8 月に追加観測を行う予定である。本講演では、近赤外線放射の軌道位相依存性を考察し、コンパクト天体の恒星風への影響について議論する。