

W40a X線トランジェント MAXI J0709–153 (Be星 LY CMa) の可視光分光観測

志達めぐみ(愛媛大), 河合誠之(東工大), 前原裕之(NAOJ), 後藤絵美, 浦部蒼太, 坪井陽子(中央大), 岩切渉(千葉大), 杉崎睦(NAOC), 中島基樹(日大), 坂本 茉莉江, 松岡 良樹(愛媛大)

MAXI J0709–153 は、2022年1月に MAXI で発見された X線トランジェントであり、その後の追観測から、可視光対応天体は Be 星 Ly CMa と同定された。また、X線変動の特徴から、Supergiant Fast X-ray transient (超巨星と中性子星からなる X線連星系) の特徴も併せ持つことが判明している (Sugizaki et al. 2022, PASJ, 74, 1131)。我々は、岡山 188 cm 望遠鏡 HIDES、京大せいめい望遠鏡 KOOLS-IFU、中央大望遠鏡 SCAT を用いて、X線増光の検出後から約 1.5 か月間にわたり可視光分光観測を行った。その結果、いずれの観測日のスペクトルからも $H\alpha$ 輝線を検出した。その輝線構造を解析したところ、ピーク間隔が $\sim 300 \text{ km s}^{-1}$ のダブルピーク成分と、速度分散が $\sim 1000 \text{ km s}^{-1}$ の幅の広い成分で構成されていることがわかった。ダブルピーク成分については、他の Be 星に見られる $H\alpha$ 輝線の特徴と矛盾せず、主に B 型星の星周円盤から生じたと考えられる。一方、広がった成分については、B 型星からの星風あるいは中性子星の周囲に形成された降着円盤によるものと考えられる。また、 $H\alpha$ 輝線全体の等価幅は時間とともに減少し、X線での検出から 1.5 か月後までに $\sim 25 \text{ \AA}$ から $\sim 17 \text{ \AA}$ に変化した。

本講演では、上記の観測結果の詳細を報告し、 $H\alpha$ 輝線の起源と X線増光現象との関連性、連星系の星周構造について議論する。