

J114a

Be/X 線連星 GX 304-1/V850 Cen における double-peaked outburst 時の Be 星ガス円盤の構造

森谷 友由希 (広島大学), 三原 建弘 (理研), 中島 基樹 (日本大学), 高木 利紘 (日本大学/理研), Ronald Mennickent (Concepción 大学), Maja Vučković (ESO), 野上大作 (京都大学)

GX 304 – 1/V850 Cen は Be 星とパルサーからなる Be/X 線連星 (軌道周期 132.20 日、離心率 0.52) である。内、Be 星は高速で自転する (\leq 数 100 km s^{-1}) B 型星で、Balmer 線等に Be 星ガス円盤 (幾何学的に薄い星周円盤) 由来の輝線が見られる。Be/X 線連星の X 線活動は Be 星ガス円盤から中性子星への質量輸送に起因する。

GX 304 – 1 は 2009 年に 30 年ぶりに X 線 outburst を起こし (Yamamoto et al. Atel. # 3624)、以降近星点通過時に outburst を繰り返している。特に、2012 年 6 月以降は 3 周回続けて double-peaked outburst が観測された。Double-peaked outburst は、GX 304 – 1 と同程度の軌道周期・離心率を持つ A 0535 + 262 でも起き、この天体では後に giant outburst ($L_X \geq 10^{37} \text{ erg s}^{-1}$) が見られた。更に、この時期の Be 星ガス円盤は歪んでおり (precessing warped Be disk)、そこから大量の質量が輸送された結果 giant outburst が起きたことが示唆されている (Moritani et al. 2013, PASJ, in press)。一方、GX 304 – 1 では規模の大きい normal outburst が繰り返し観測されていたが、Be 星ガス円盤の様子については 30 年前の outburst 以降報告が全くなかった。

そこで我々は、GX 304 – 1 における現在の Be 星ガス円盤の構造を調査する為に、2013 年 4 月 19 日 (MJD 56401) に VLT/UVES を用いて高分散分光観測を行った。その結果、 $H\alpha$ など青側に卓越した強い輝線が観測され ($|EW| \sim 35 \text{ \AA}$)、Be 星ガス円盤の軌道傾斜角から予測される profile とは大きく異なっていた。

本講演では観測された profile とそこから示唆される Be 星ガス円盤の構造について議論する。