

H56a 矮新星 WZ Sge の 2001 年の爆発の解釈

尾崎洋二 (長崎大学教育)

矮新星 WZ Sge は、予想より 10 年早い 2001 年 7 月に 22 年ぶりに爆発した。今回の WZ Sge の爆発は矮新星観測史上最も詳しい観測がなされたものとしても特筆に値する。その結果、「早期ハンプ」、複雑な通常スーパーハンプの光度曲線、「エコー爆発」といった極めて興味深い観測事実が次々に明らかになった。本講演では、矮新星の円盤不安定性モデル特に熱潮汐不安定性モデル (TTI モデル) の立場に立って、今回の爆発について解釈を試みる。

ここで議論する問題は、(1) 矮新星 WZ Sge の 2,30 年におよぶ長い爆発サイクルの起源、(2) 爆発のエネルギー収支、(3) 全体的光度曲線の形、(4) 早期ハンプ現象、(5) 極めて複雑なスーパーハンプの光度曲線の原因、(6) エコー爆発の原因などである。これらの観測事実を TTI モデルで如何に説明されるかを述べる。特に、Patterson et al (2002,PASP,114,721) がスーパーハンプ時に質量流入量の増大の証拠を得たとする論文を発表しているが、これは彼らの解釈の間違いであり、彼らが質量流入量増大の証拠とする観測事実はスーパーハンプ現象によって解釈できることを示す。

結局、WZ Sge の今回の爆発の色々な現象は基本的には TTI モデルでうまく説明できること、質量流入量の増加は必要ないことが結論できる。