

N35a 超臨界降着円盤による SS433 の光度曲線解析

牧井 康雄、福江 純 (大阪教育大教育)

SS433 はわし座 (赤経 19h09m、赤緯 +04°53') に存在する軌道周期 13.1 日の近接連星系である。この SS433 は発見されて以来様々な観測や理論的研究がなされてきたが、ジェット加速や歳差の機構、中心天体が中性子星かブラックホールかなど、今なお基本的な物理が解明されていない。そこで、我々は、中心天体を取り囲む降着円盤として超臨界降着円盤モデルを用いて SS433 の光度曲線の解析を行った。

SS433 では伴星からの物質の降着が多いため、従来研究では、中心天体を取り囲む降着円盤として、厚みがあるトーラスモデルが考えられていた。しかしこのモデルでは物質の降着が考慮に入れられておらず現実的ではなかった。今回、物質の降着を考慮に入れ、なおかつ降着円盤に厚みがある超臨界降着円盤モデルを考え (Fukue 2000)、SS433 の光度曲線をモデル計算した。

具体的には、主星にはロッシュローブ一杯に広がる超臨界降着円盤を伴うコンパクト天体を、伴星にはロッシュローブを満たす早期型星を考え、光度曲線のモデル計算を行い、観測結果 (Kemp et al. 1986) とのフィッティングをした。この結果、従来研究と同様、超臨界降着円盤に厚みがある場合に観測と良く合うことがわかった。観測をもっともよく再現するパラメータについては、年会で報告する。