

## W110a 中性子星 ULX における光度＝軌道周期関係

鷹野重之（九州産業大）

Ultra-Luminous X-ray source (ULX) は星程度の天体のエディントン光度を上回る X 線輝度を示す、銀河核から外れた X 線点源である。ULX の正体については、質量降着する中間質量ブラックホールか、エディントン光度を超える星質量ブラックホールかで議論が続いてきたが、最近になり、少なくとも一部の ULX は中性子星を放射源とすることがわかってきている。一方、系外の連星系の多くはドナーを光学的に同定できないことから、中性子星起源の ULX がどのような連星系なのかを調べることは困難である。そこで、本研究では、光学観測に頼らずに、X 線観測データのみからドナーや連星パラメタに制限を付ける手法を検討する。

本研究では、中性子星 ULX の X 線光度と軌道周期の関係に着目する。星進化モデルを考慮して、ロッシュローブを満たしつつ質量輸送する系で実現すると思われる X 線光度＝軌道周期関係を理論的に構築する。これと観測量を比較することで、中性子星 ULX のドナーについての情報を推測することができる。この手法をドナーの正体が未知である中性子星 ULX である NGC5907 ULX-1 に適用したところ、ドナーは質量が  $4-8M_{\odot}$  で、主系列を終えたばかりの星と推定された。