

J58a M82 X-1 は本当に中間質量ブラックホールか？

小笠原 直進、根来 均 (日本大学)

スターバースト銀河の M82 の中心付近で luminosity $\sim 10^{40-41}$ ergs/s で輝く M82 X-1 が発見された。エディントン限界光度をその luminosity に適用すると、その天体は太陽の 100 ~ 1000 倍の質量を持つことから、中間質量ブラックホールの最有力候補とされている。しかし、luminosity 以外に、エネルギースペクトルや時間変動等の、ブラックホールとしての特徴を示した決定的な証拠は示されていない。エディントン限界以上の光度を放出するメカニズムで輝いている可能性もあるため、M82 X-1 がブラックホールであるという、確たる証拠を得ることは非常に重要である。

そこで、本研究では、X 線観測衛星「あすか」で取得した M82 X-1 のアーカイブデータを再解析し、M82 X-1 の短時間変動とエネルギースペクトルに関する詳細な結果を得た。それらの結果と他のブラックホール候補天体や AGN の X 線領域での特徴を比較した。その結果、短時間変動の調査で、既知のブラックホールとは異なる特徴を示していることがわかった。発表では、これらのこれまで示されてこなかった、luminosity 以外のブラックホール天体の特徴、という視点に立った中間質量ブラックホールとしての M82 X-1 の検証結果を報告する。