

J37b **Ultraluminous X-ray Sources in the interacting Galaxy System NGC 4490 and NGC 4485**

吉田 鉄生 (ISAS/東京理科大学)、海老沢 研 (ISAS)、松下 恭子 (東京理科大学)、辻本匡弘 (ISAS)

10^{39} erg/s を超える超高光度 X 線天体 (ULX) は ASCA、Chandra、XMM-Newton 等によって詳細に観測され、その正体がブラックホール (BH) であることはほぼ確立している。ULX には、power-law (PL)-like なスペクトルを示す比較的暗い状態と、熱的な曲がったスペクトルを示す明るい状態があることが観測的に知られている。これらの状態は、系内 BH に見られる very high state と apparent standard state に対応すると予想されているが、正確なことは未だに分かっていない。この仮説を検証するための観測的手法のひとつは、状態変化を起こす ULX のサンプルを増やし、系内 BH との類似点や相異点を詳しく検討することである。

この目的に最適な対象のひとつは、相互作用銀河 NGC 4490/4485 である。この銀河は先行研究により 8 つもの ULX が確認されており、遠すぎない (~ 8 Mpc) ので ULX の物理的变化を調べることができる。

我々はこの 8 つの ULX のうち比較的明るい 5 つの ULX について、系内 BH でよく使用される PL モデルや多温度円盤モデル等を用いて、その状態変化を解析した。そのうちのひとつは明るくなるほど円盤温度が高くなるので、熱的な円盤成分が支配的な状態内での変化を起こしていると考えられる。この ULX は見かけの内縁半径が変動したように観測されるので、slim-disk を持つ ULX の新たな候補と考えられる。また、あるひとつの ULX からは 7-8 倍の flux 変動が観測された。この ULX は全観測を通して熱的な円盤モデルで物理的に解釈できる解が存在しないので、異なる状態間の遷移を観測したと考えられる。我々はこのような状態内の変化や状態間遷移を起こす ULX の特徴 (エディントン光度比等) を、系内 BH の高光度状態と比較し議論する。