

A11b スターバースト銀河 M82 と NGC 4736 に存在する X 線天体の光度と銀河中心からの距離の関係

平家 和憲、粟木 久光 (愛媛大学)、谷口 義明 (東北大学)、K. A. Weaver(NASA/GS FC)

スターバースト銀河の中心領域には活発な星生成活動に伴った強い diffuse emission と多くの X 線点源がみられる。これまでの研究結果から Ultraluminous X-ray source(ULX) は銀河の中心領域に多く存在する事が知られている。我々はスターバースト銀河 M82 と NGC 4736 を X 線天文衛星 Chandra を用いて解析し、これまで議論されていない X 線天体の光度と銀河中心からの距離を調査した。この解析では合計で 79 個の X 線点源を抜き出した。検出した X 線天体の光度と中心からの距離を計算し、これらの関係を調べた結果、'より明るい X 線天体ほど銀河中心により近い場所に存在する' という関係を得た。我々はスターバースト領域とその外側の領域に存在する天体の光度関数を調べ、両者に大きな違いがない事を見いだした。また、近年発見されている星形成活動の大きさと X 線天体光度の関係と結び付けることで、この "X 線光度-中心からの距離" の関係は銀河内の局所的な星生成活動の大きさを表していると考えられる。更に、M82 の中心領域で検出された明るい X 線とこの領域にある星団の位置を調べた結果、少なくとも 4 つの X 線天体と位置精度の範囲内で一致する星団があることを見つけた。これらの X 線天体が星団内部にある中質量ブラックホールであると仮定すると、これらは今後銀河中心に落ち込んで行き巨大ブラックホールを形成する進化過程を経験するかもしれない。