

R52a Chandra 衛星の観測による NGC 1569 の時間変動の発見

平家 和憲、栗木 久光、三竿 洋一 (愛媛大理)、林田 清 (阪大理)、K.A.Weaver(NASA GSFC)

Chandra 衛星により検出された矮小銀河 NGC 1569 中の複数の X 線 source について時間変動の解析を行った。NGC 1569 は我々から距離 2.2Mpc という近い距離に位置しており、中性水素が多く、metal abundance が低い ($Z=0.25Z_{\odot}$) という特徴を持つ。この銀河は今から 1000~2000 万年前に中性ガス雲と衝突し、これが現在の活動性のきっかけになったと考えられている。この銀河は質量が比較的小さいことから銀河内のガスへの重力的束縛が小さく、ガスの escape velocity が低い ($80\text{-}110\text{km s}^{-1}$ Martin 1999) ことから非常に注目されている天体である。

今回の解析に用いた data は観測時間約 96.8ks と長く時間変動を調べるのに適していた。我々は NGC 1569 中の 4 つの明るい source に注目し、それらの lightcurve と観測時間帯別、energy band 別の image を作成した。これらの lightcurve により約 40ks の間に明るさがおよそ 10 倍になっている source の存在を発見した。また、この source のスペクトルは $\Gamma > 4.0$ の powerlaw モデルで表され、その absorbed luminosity は $10^{36} \sim 10^{37}$ 程度であった。さらに、source の明るさが変化し始める時間の前後で分けたスペクトルを作成することによりそのスペクトルの時間変化の解析を行った。その結果、スペクトルが増光と伴に hard になっており、この source の 2-10keV の luminosity の比 $L_{X(\text{後})}/L_{X(\text{前})}$ を計算するとおよそ 30 であった。本講演ではこの source の他に数個の source について発表する。