

Chandra 衛星によるアンドロメダ銀河中心領域の解析

柴田研究室 05M01259 福田芳之

1. コンパクト星で分かる宇宙の過去の姿

コンパクト星は恒星が一生を終えた後に残る非常に高密度な星の総称であり、白色矮星、中性子星、ブラックホールの3種類が存在する。

これらはその質量に対する半径が非常に小さいためにコンパクト星と呼ばれ、コンパクト星のタイプは元の恒星の質量により運命づけられる。

これらのコンパクト星を解析、分類することによりコンパクト星へと進化する以前の状態が分かってくる。そしてこのコンパクト星の解析を行うことで、その銀河の星形成史を理解することが出来る。

2. 対象の天体

我々の銀河系の隣にある渦巻銀河・アンドロメダ銀河の中心領域にあるX線源を解析した。アンドロメダ銀河には、以下の特徴がある。

- ・ 我々の銀河系の隣にある銀河
- ・ 距離は 230 万光年と近い
- ・ 我々の銀河とはよく似た構造であると考えられている。

これらのX線源をコンパクト星由来の点源として分類/解析を行った。

なお、データには Chandra 衛星 (1999 年 NASA) が 2001 年に観測したものをを用いた。

ここで、銀河の種類によって X 線星の構成が異なると言われている。そのため、種類の異なる銀河の解析結果とを比較した。なお、この比較には他者による解析結果を用いた。その結果として一般的な渦巻銀河における星の進化を考察した。