

Q12a Chandra 衛星による X 線反射星雲 Sgr B2 の高空間分解観測

村上 弘志、辻本 匡弘、千田 篤史、小山 勝二 (京大理)、前田 良知 (Penn State 大)、坂野 正明 (NASDA)

Sgr B2 は、銀河中心領域にある質量 $6 \times 10^6 M_{\odot}$ もの巨大分子雲である。ASCA の観測により、この領域から非常に強い中性鉄輝線が検出され、そのピークが分子雲コアから銀河中心核 Sgr A* 側にずれていることから、この分子雲は外部の X 線源に照らされて蛍光・散乱 X 線を放射している「X 線反射星雲」であると考えられている。銀河系内の広がった天体ではこのように特異なスペクトルを示すものは他になく、新種の X 線天体である。さらに、分子雲を照射するものとして非常に明るい X 線源が必要であるが、周辺には十分な光度をもつものはいない。このことから数百年前の銀河中心核での現在より活発な活動が示唆される。このように Sgr B2 はその特殊な放射機構を利用して銀河中心の環境を探る手段ともなりうる重要な天体である。しかし、ASCA の空間分解能では輝線の分布についての image simulation との詳細な比較等が不可能であり、また点源の集まりである可能性を棄却することも出来なかった。

そこで我々は、高空間分解能をもつ X 線衛星 Chandra で Sgr B2 領域を 100 ksec 観測した。その結果、中性鉄輝線は分子雲コア近くで弧状の構造を示し、銀河中心核方向が明るく輝いていることがわかった。これは、まさに外部から照らされている証拠であると考えられる。さらに、分子雲のコアから点源も検出された。吸収はおよそ 10^{24}cm^{-2} と非常に大きいことから、これは分子雲内に埋もれている若い星の集まりである可能性がある。以上のように本講演では、新しく得られた高空間分解イメージを中心に Sgr B2 の X 線放射機構について議論する。