

Q20b

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

村上 弘志、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 領域は、銀河中心核 Sgr A* から約 100 pc 離れており、ここには $6 \times 10^6 M_{\odot}$ もの質量の巨大分子雲が存在している。すでに 2000 年秋の年会で報告した通り、我々は Chandra の観測によりこの領域から中性鉄輝線の広がった X 線放射を検出した。以前から ASCA の観測結果により、Sgr B2 は分子雲が外部からの X 線を吸収して蛍光 X 線を再放射する「X 線反射星雲」であると考えられていたが、これを裏付ける観測結果であった。Chandra は ASCA の 100 倍優れた空間分解能をもつため、特に中性鉄輝線の空間分布に関して非常に良い観測データが得られた。今回は、これをシミュレーションと比較し、その結果について発表する。

X 線放射の形状は、分子雲の中心から銀河中心側にずれたところにピークをもつ弧状になっており、これはシミュレーションと良く一致していた。また、外部から照らされているために、分子雲の吸収により X 線のピークは照射 X 線源側にずれるが、そのずれ具合は分子雲の質量・元素組成によって変化する。スペクトルの情報とあわせ、ASCA の観測では質量は電波で測定された値の半分の $3 \times 10^6 M_{\odot}$ 以下、鉄等の重元素組成は 2 solar 以上という結果が得られていたが、今回はこれをさらに強く制限することに成功した。以上の結果に加え、Sgr B2 分子雲内での星生成活動等についても報告する予定である。