

Q34a 銀河中心北側に位置する角状拡散軟X線放射

山内茂雄, 清水美来, 信川久実子 (奈良女子大), 信川正順 (奈良教育大), 内山秀樹 (静岡大), 小山勝二 (京都大)

銀河系内には観測機器の分解能では点源に分解できない拡散X線放射が存在し、Galactic diffuse X-ray emission (GDXE) と呼ばれている。GDXEには、Fe XXV He α を伴う温度が5–7 keVの高温成分と、S XV He α を伴う1 keV程度の温度の低温成分が存在する。GDXEの起源について小質量コロナ星や白色矮星連星等、微弱天体の集合説、真に拡がったプラズマ説が提案されているが、双方に課題があり、未だ決着していない。GDXEのうち銀河中心領域に存在するものがGalactic center X-ray emission (GCXE)である。GCXEの高温成分は銀河中心に対して対称に滑らかな分布を示すが、低温成分には大小さまざまな構造が見られる。その中に銀河中心の北側に銀河中心 Sgr A* に対してほぼ対称に位置する角状構造を持った拡散軟X線放射がある。本研究ではこの角状構造を持つGCXE超過成分に注目し、そのスペクトルの解析を行った。

近傍のblank regionをバックグラウンド領域としてGCXEのスペクトルと強度を評価して、角状拡散軟X線放射領域の全放射スペクトルに対するGCXEの寄与を見積もり、1–3 keVバンドに明確に超過成分があることを確認した。この超過成分に対して電離平衡状態にあるプラズマからの放射のモデルを適用すると、温度が0.7–0.8 keVのモデルで良く再現できた。角状拡散軟X線放射領域の強度はこの領域に見つかっている点源の総和よりも大きいこと、スペクトル中の輝線強度から見積もられる元素組成比は小質量コロナ星等、既知の点源が持つ値よりも大きいことがわかった。これらより、角状拡散軟X線放射のすべてを既知点源で説明することはできないと考えられる。講演では、角状拡散軟X線放射の解析結果とその起源についての検討結果を報告する。