

XRISM衛星を用いた銀河系中心電波アーク領域における熱的プラズマ塊の視線速度測定

○石井 彩菜¹ 青木 悠馬² 山内 茂雄¹ 吉本 愛使¹ 信川 久実子² 信川 正順³ 内山 秀樹⁴ 松本 浩典⁵ (1.奈良女子大学 2.近畿大学 3.奈良教育大学 4.静岡大学 5.大阪大学)

XRISM 衛星に搭載された軟X線分光装置 Resolve を用いて、銀河系中心近傍(銀経 $l \sim 0.1^\circ$ 、銀緯 $b \sim -0.1^\circ$)に位置する、S He α 輝線(2.45 keV)で明るい熱的プラズマ塊を調査した。この天体はXMM-Newton 観測などにより温度 $kT \sim 1$ keV であることが報告されており、超新星残骸候補G0.13-0.12、または Radio Arc Bubble との関連が議論されている。しかし、従来の CCD 分光では輝線中心エネルギーの精密測定が困難であり、このプラズマの運動学的性質は未解明であった。

今回、Resolveデータを用いて、Si、S、Arなどの高階電離イオン輝線を解析し、プラズマの視線速度を初めて測定した。その結果、視線方向に約300-500km/sの大きな速度(青方偏移)を検出した。銀経 $l \sim 0.1^\circ$ において銀河回転から期待される視線速度は典型的に約 50-100 km/sであり、Central Molecular Zone に見られる非円運動を考慮しても、今回の速度は著しく大きい。したがって、このプラズマは単純な銀河回転に従うガスではなく、局所的な高エネルギー現象が伴っている可能性がある。本講演では、プラズマの速度測定の詳細を報告し、その起源を議論する。