

Q40a **XRISM 衛星による天の川銀河中心領域の中性鉄輝線に付随する Compton shoulder の探査**

岡田健太郎, 信川久実子, 青木悠馬 (近畿大学), 信川正順 (奈良教育大学), 山内茂雄 (奈良女子大学), 内山秀樹 (静岡大学), 小高裕和 (大阪大学), 他 XRISM 銀河中心チーム

天の川銀河の中心領域 (銀河中心) のスペクトルの特徴は、中性の鉄原子からの特性 X 線 (中性鉄輝線) である (Koyama et al. 1996, PASJ, 48, 249)。中性鉄輝線は分子雲と空間的に相関し、年スケールで時間変動することから、その主要な起源は超巨大ブラックホール Sgr A* の過去のフレアによる光電離と考えられている。中性鉄輝線が分子雲中でコンプトン散乱されると、散乱角に応じて中心エネルギーが減少し、散乱成分が中性鉄輝線に付随する肩のような構造 (Compton shoulder) を作ると考えられる (Sunyaev et al. 1996, AstL, 22, 648S)。Compton shoulder の形状と強度は、分子雲の密度、幾何学的構造、照射 X 線の時間経過を反映する。しかし従来の X 線 CCD による観測では、銀河中心の分子雲から Compton shoulder を検出することはできなかった。そこで我々は、銀河中心の分子雲において Sgr A* から東に 9' 離れた 2 領域と、Sgr B、Sgr C を加えた 4 領域を XRISM 衛星搭載の X 線マイクロカロリメータ Resolve を用いて超精密分光した。その結果、ある領域では Compton shoulder の兆候が見つかり、その強度を測定した。一方で別の領域では、Compton shoulder の強度の上限だけが制限できた。中性鉄輝線と Compton shoulder の強度比は領域間で異なる値であった。以上の結果から分子雲の密度や幾何学的構造を考察する。