

吉田研セミナー

講演者: 木村 公氏 (JAXA)

日時: 5月31日 (金) 午後 1時 – 2時30分

場所: 青山学院大学 理工学部 L棟 L706b

題目: MAXI/SSC を用いた、Diffuse emission の観測

恒星がその一生を終えるときには幾つかのパターンがあり、その内の一つが超新星爆発です。この爆発によって生じた衝撃波は周囲に広がっていくにつれ、星間物質をかき集め、膨張していきます。この運動エネルギーの一部は熱エネルギーに変換され、やがて、星間物質は数千万度のプラズマになり爆発後、数万年間 X 線などで輝きます。銀河にはこのようなプロセスによって作られた高温プラズマがたくさんあり、X 線カメラで撮影するとふくれあがった泡(バブル)のように見えています。

1990 年に打ち上げられた、ヨーロッパの X 線天文衛星 ROSAT によって得られた結果などから、我々の銀河系内にもこのような広がった X 線の構造があることは知られてきましたが、その輻射過程が熱エネルギーなのか非熱エネルギーなのか、また、熱エネルギーとしたら全エネルギーはいくらか、さらにはどのくらいの距離にあるのか、などほとんどわかっていませんでした。一般的な X 線天文衛星は星などの点源を見る事に特化されているため、その集光能力は素晴らしいのですが、視野が狭く、前述した、大きく広がった構造体の全体像を把握するには適していません。そこで、我々は国際宇宙ステーション (ISS) に搭載された、全天 X 線監視装置 MAXI をつかい、この大きな広がった構造体を観測しました。

Monitor of All-sky X-ray Image (MAXI) は国際宇宙ステーションきぼう日本実験棟船外実験プラットフォームに取り付けられた、X 線観測装置です。MAXI に搭載されたカメラの一つである、Solid-state Slit Camera (SSC) は X 線 CCD を用いたスリットカメラであるため、視野が広く、高い輝線分解能を有しています。そのため、天空上に大きく広がった構造を観測し、その温度や組成を精確に求めることができます。今回の発表では、はくちょう座付近にある構造や、銀河中心方向にある構造などの、温度、組成やその起源について解析結果を発表します。