



令和6年9月20日

## X線分光撮像衛星 (XRISM) の初期科学成果発表

この度、工学部の森浩二教授が開発責任者を務めるX線 CCD カメラを搭載したX線分光撮像衛星 XRISM (クリズム) の初期科学成果 2 件が学術専門誌に発表されましたのでお知らせします。

XRISM は我が国で 7 番目のX線天文衛星であり、2023 年 9 月 7 日に鹿児島県種子島センターから打ち上げられました。XRISM には軟X線撮像装置 Xtend (エクステンド) が搭載されています。Xtend は、米国 NASA のゴダード宇宙飛行センターで開発されたX線望遠鏡と、純国産の X 線 CCD カメラの組合せて構成されています。Xtend のX線 CCD カメラは、本学工学部の森浩二教授が開発責任者を務めており、山内誠教授、廿日出勇教授、および本学の学生も開発に貢献しました。今回は、XRISM の 2 件の初期科学成果についてご紹介します。

本初期科学成果 2 件のポイントは以下の通りです。

- ・ 超新星残骸の鉄イオンの温度が摂氏 100 億度に達していることを明らかに。
- ・ 巨大ブラックホールを取り巻くトーラスの内縁半径を約 0.1 光年と決定。

超新星残骸とは、星が爆発した後に残る高温のプラズマです。それらは、元は星の内部で合成された物質や星の周囲に分布していた物質です。1 つめの結果は、地球から約 16 万光年の距離にある大マゼラン雲にある超新星残骸 N132D の観測から生まれました。巨大ブラックホールとは、太陽の数百万倍から数十億倍という巨大な質量を持つブラックホールのことで、多くの銀河の中心に存在します。2 つめの結果は、地球から約 6200 万光年の距離に位置する渦巻銀河 NGC4151 の中心にある巨大ブラックホールを観測から生まれました。超新星残骸や巨大ブラックホールは、いずれも銀河全体に物質とエネルギーを循環させる「風」を生み出し、宇宙の進化に影響を与えます。今回の成果は、そのプロセスを理解する手がかりとなります。

詳細は、以下の JAXA ホームページをご覧ください。

<https://www.isas.jaxa.jp/topics/003827.html>

X線で宇宙を観測することで、可視光では見ることのできな

い宇宙の姿を捉えることができます。メディア関係者の皆様におかれましては、今後の XRISM の活躍に注視していただくとともに、今回のファーストライト観測データ公開の取材について検討いただければ幸いです。

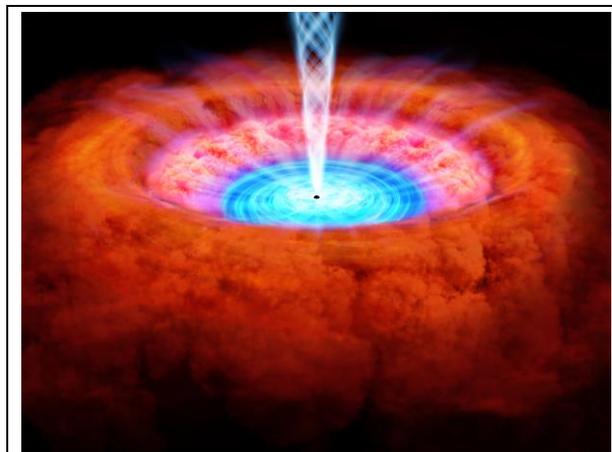


図 1：活動銀河核の想像図。セイファート銀河 NGC4151 を XRISM で観測した結果や過去の観測結果を元に描いたイラスト。

写真提供: JAXA(宇宙航空研究開発機構)

### 【発信元】

宮崎大学企画総務部総務広報課(後田)

TEL : 0985-58-7114

e-mail : kokuhou@of.miyazaki-u.ac.jp

### 【取材申し込み先・問合せ先】

工学部応用物理工学プログラム 森浩二

TEL : 0985-58-7371

e-mail : mori@astro.miyazaki-u.ac.jp