

人工衛星搭載のCCD検出器によるX線天体の観測

関連キーワード: X線、天文学、人工衛星、CCD

研究内容

X線天文学の研究は、天文学（宇宙物理学）はもちろん、観測の道具となるカメラや、それを搭載する人工衛星、さらにそれを打ち上げるロケットなど、さまざまな分野に関わります。以下に分野ごとに解説します。

・X線天文学

X線はエネルギーが高い電磁波です。そのため天文学の中でも、ブラックホールや中性子星など、極端に強い重力や電磁場等をともなう、高エネルギー天体と呼ばれる天体が対象となります。

その中でも銀河系中心の大質量ブラックホールや、その周辺の天体を観測対象としています。我々の研究により新種の「X線反射星雲」と名付けた天体についての研究では、ブラックホールの過去の大爆発の可能性を示すなどの発見をしています。

・CCD

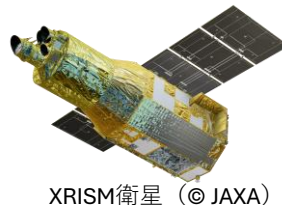
X線用のCCDカメラの開発を続けています。人工衛星搭載用CCD検出器の校正やデータ処理がメインですが、駆動・読み出し回路の作成や新しい駆動方法の研究なども行なっています。

・人工衛星

日本のX線天文観測衛星のプロジェクトに継続して参加しています。

主なプロジェクト: Astro-E、Suzaku、Hitomi、XRISM

CCD検出器の開発がメインですが、SpaceWireを用いたネットワークなど、バス系についても多少携わっています。



XRISM衛星 (© JAXA)

研究者プロフィール

- ・情報学部 データサイエンス学科 教授 村上弘志
- ・専門分野 X線天文学
- ・研究分野 銀河系中心領域など
- ・所属学会 日本天文学会、日本物理学会、国際天文学連合
- ・主な経歴、著書 など
職歴: JAXA、立教大学、東北学院大学
著書: 科学的思考のススメ (共著)

地域・産学官連携の可能性、事業化のイメージ他

- ・一般向けの天文学のアプリ作成
天体観測に適した地点を探すための限界等級検出ソフトや3D表示を利用した学習用アプリなどの作成も行なっています。
- ・天文学関連の公開講座
一般向けに天文学についての講演を行なっています。
- ・人工衛星のデータ利用
天文学衛星を中心としてデータの利活用を行います。
- ・(特にX線用) CCD検出器の利用
- ・人工衛星や宇宙機の開発

研究者への連絡先

産学連携推進センター

Email srcenter@mail.tohoku-gakuin.ac.jp

電話 022-354-8122