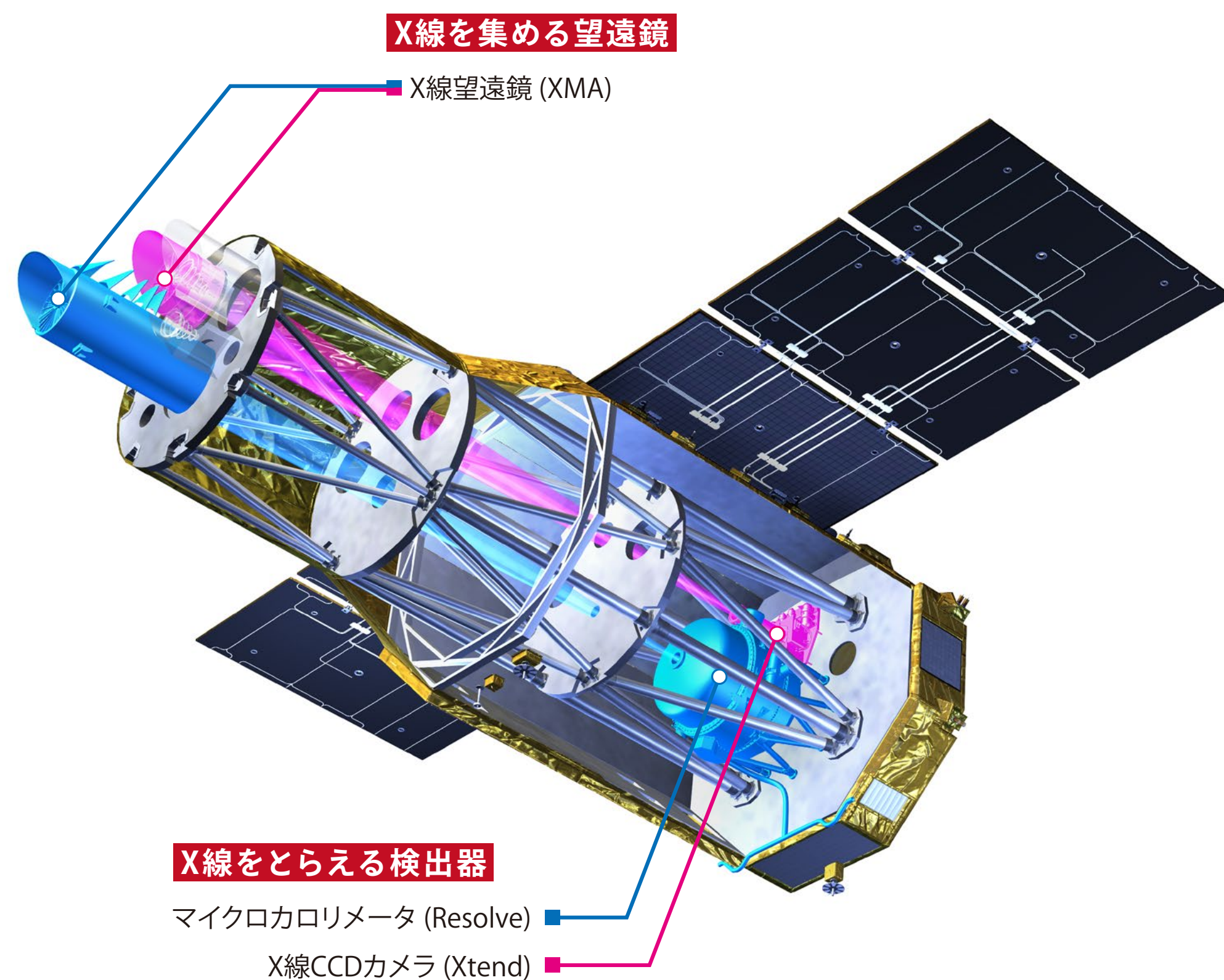




①こんな形、性能の衛星です

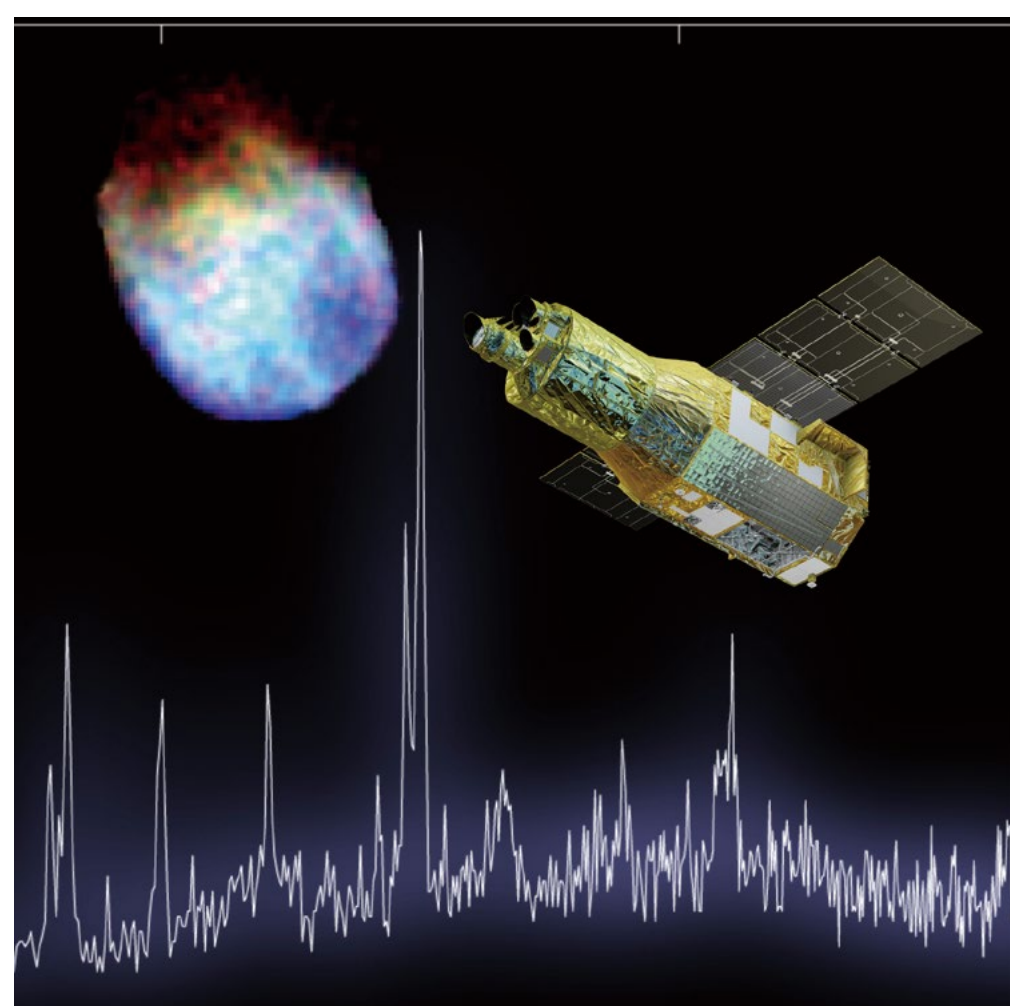
主要諸元		仕様
打ち上げ	時 間	2023年9月7日 午前8時42分11秒(日本標準時)
	場 所	種子島宇宙センター
	打ち上げロケット	H-IIAロケット47号機
構 造	質 量	約2.3t
	形 状	全長:約8m 幅(太陽電池/パドル展開後):約9m 奥行き:約3m
	高 度	約550km
軌 道	傾 斜 角	31度
	種 類	円軌道
	周 期	約96分
主要ミッション機器		軟X線分光装置 Resolve(リゾルブ) 軟X線撮像装置 Xtend(エクステンド)
運用状態		運用中

②開発の目的と役割

日本で7番目のX線天文台として、宇宙で起こっている熱く激しい現象を観測します。そして、宇宙の構造がどのように進化するのか、宇宙で物質はどのように循環するのか、超新星爆発やブラックホールはどのようにして周囲にエネルギーを輸送するのかを調べます。

銀河を吹き渡る風をみる

③何がわかるの？



XRISMが主に取り組んでいる研究テーマは以下の三つです。

1. 銀河団の設計図

銀河の大集団、銀河団は宇宙最大の天体。今でも成長を続けており、XRISMの観測でどのように成長するのかを調べています。

2. 宇宙のレシピ

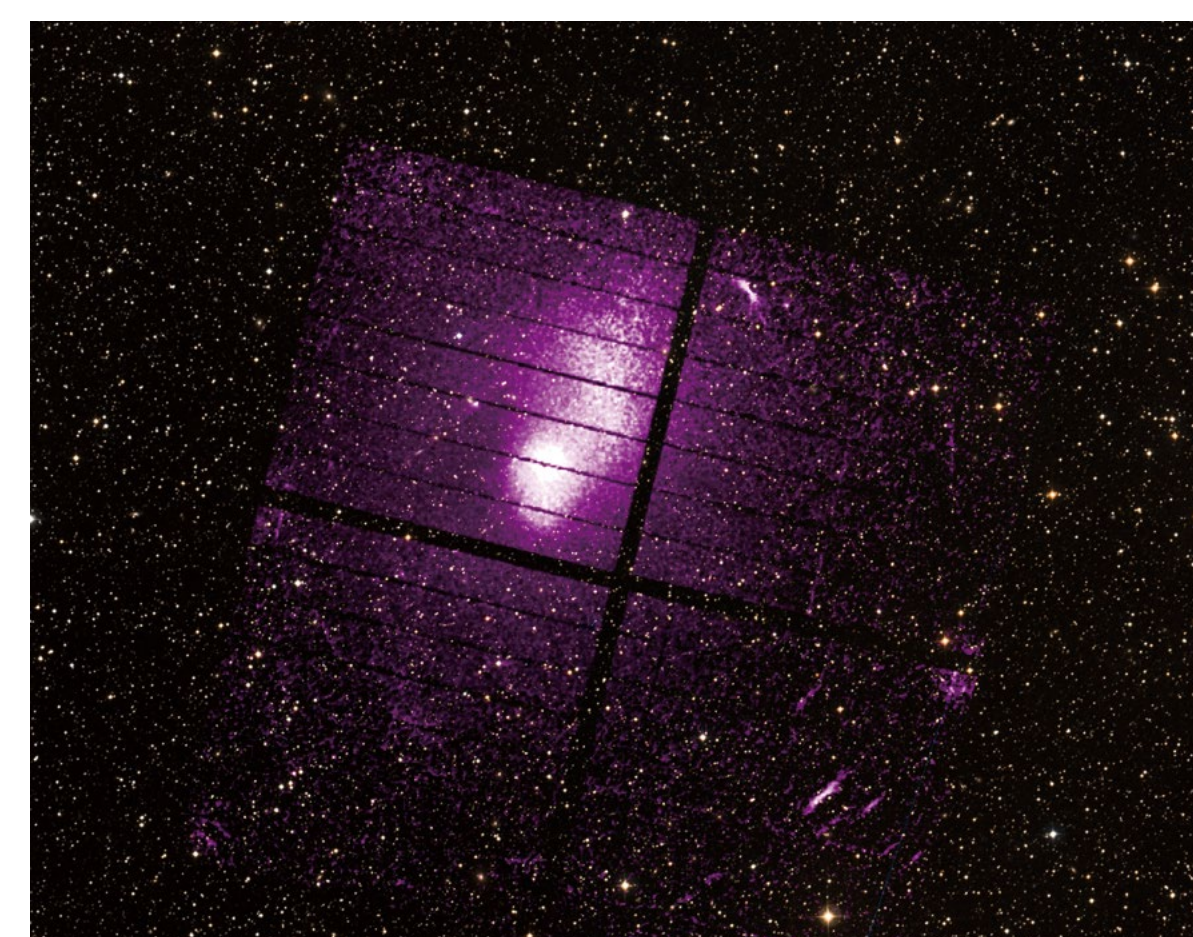
星は宇宙の工場です。私たちに欠かせない炭素や酸素など様々な元素が星の内部や超新星爆発でつくられます。超新星爆発でどんな元素が、どのくらい、どのように宇宙空間へ広がるのかを調べています。

3. 時空の果て

ブラックホールの近くにある高温ガスを観測し、ブラックホールの活動で放出されるエネルギーの様子を調べます。

●銀河団同士が衝突？

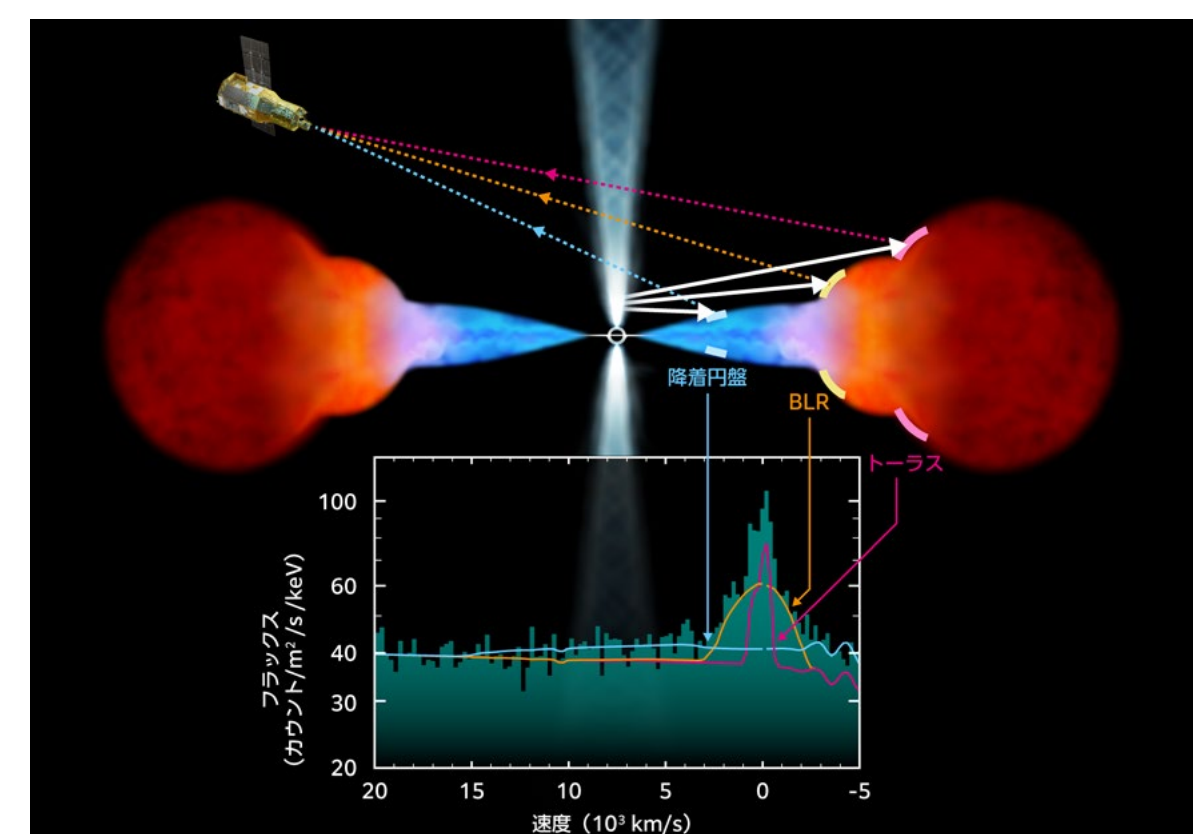
銀河系のような銀河が数百個以上も集まった集団、銀河団。XRISMは約7.7億光年遠方にある銀河団Abell2319を撮影しました。画像はX線と可視光(DSS: Digitized Sky Surveのデータ)の合成画像です。紫色でXRISMに搭載されたX線カメラ、Xtendが捉えた高温ガスを示しています。この銀河団は銀河団同士が衝突している天体で、広い視野を持つXtendは、二つの銀河団それぞれに付随する高温ガスの分布をとらえています。天文学者はXtendによる観測で、銀河団同士の衝突現象の全貌、ひいては宇宙の大規模構造の進化を理解が進むと期待しています。



クレジット-JAXA/DSS

●巨大ブラックホールの周辺はどうなってる？

地球から約6200万光年の距離に位置する渦巻銀河 NGC 4151。XRISMは、その中心部にある、太陽の約3千万倍の重さと推定される巨大ブラックホールを観測。巨大ブラックホールの周囲にある「分子トラス」と呼ばれる塵に満ちた領域の内縁半径を約0.1光年と決定し、さらに内側の物質分布まで詳しく調べることに成功しました。



クレジット-JAXA