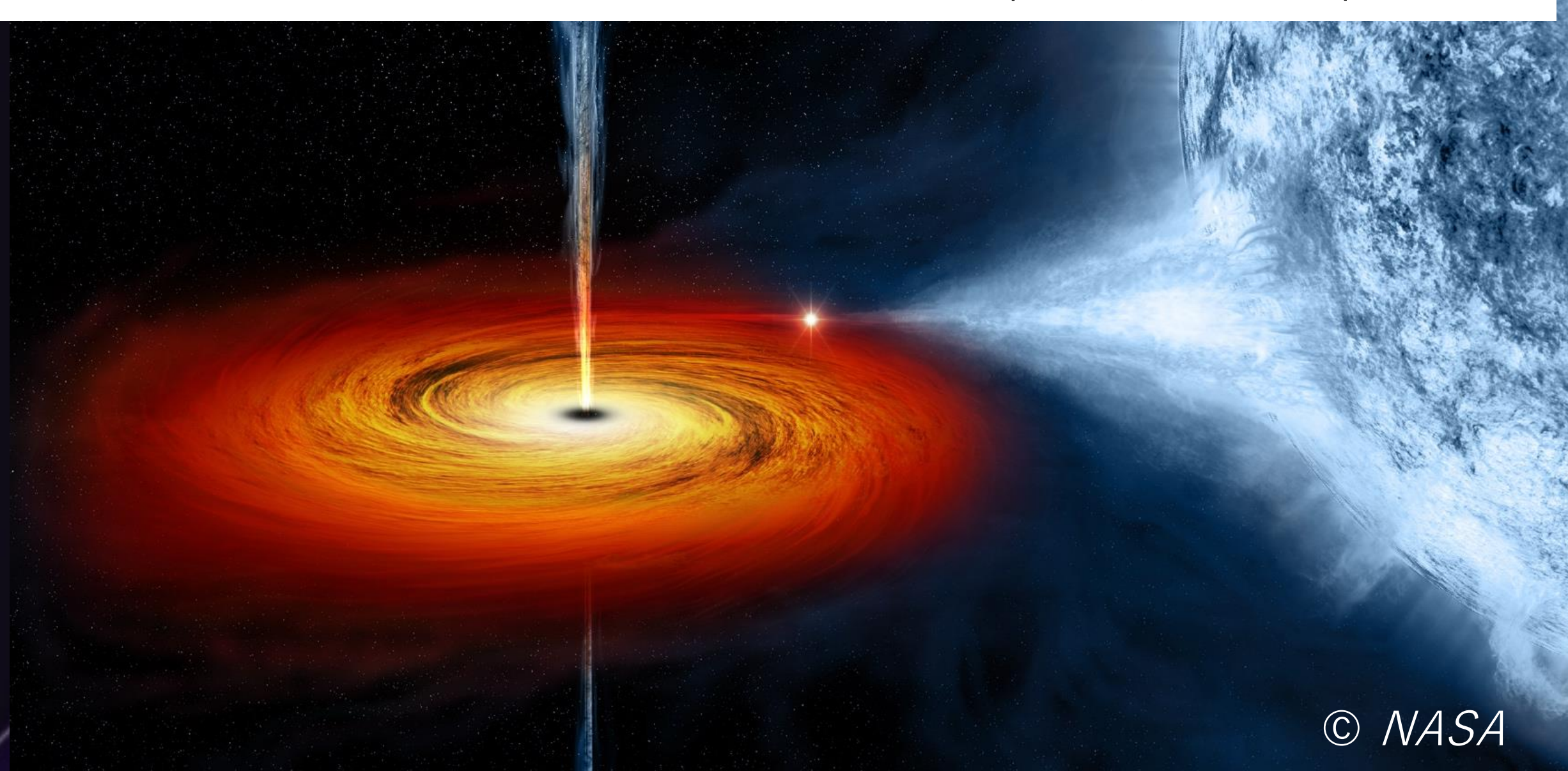


# X線天文衛星 XRISM

## ブラックホール周辺はX線で明るい

ブラックホールそのものは輝かない。が、吸い込まれるガスは摩擦で加熱され、100万度~2000万度まで熱くなる → ブラックホールのすぐ近くがX線で明るく輝く



## 2023/9/7 打ち上げ 日本の新鋭宇宙X線衛星



flows galaxy  
を吹き渡る風



圧倒的な分光能力で、物質を、速度を、測る

- ・ 銀河団ガスの「大規模なかきまぜ」
- ・ ブラックホールの周りの「時空の赤方偏移」
- ・ 宇宙の重元素生成の謎を解く鍵を握る「希少元素の存在比」

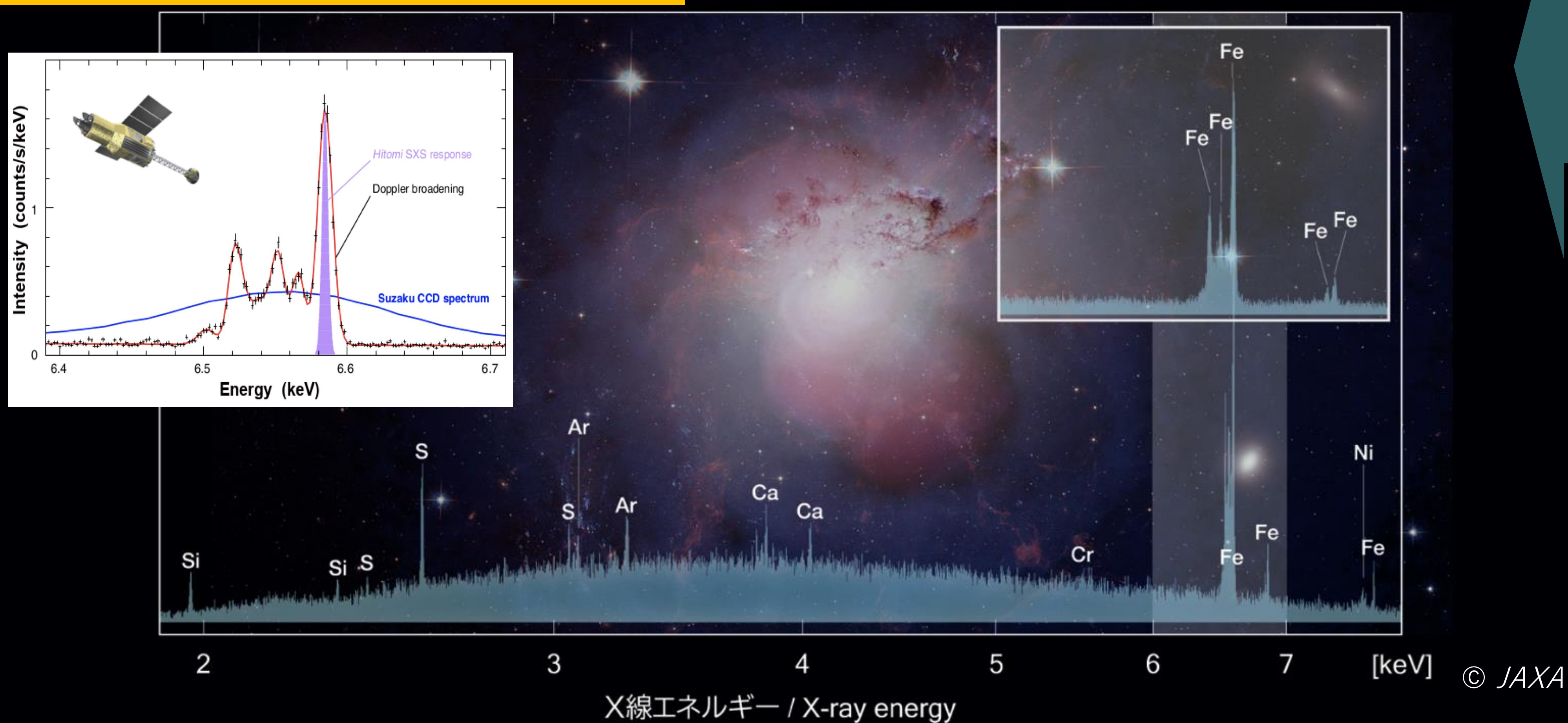
## X線は宇宙からしか観測できない

地球大気に邪魔されて、X線は地上まで届かない → 人工衛星にX線観測装置を載せて観測する

## 一部データを公開!! 観測が進んでおり毎日データが来ています

### Resolve検出器による 画期的な分光データ

### Galaxy Cluster Measured by XRISM Resolve



### ペルセウス座銀河団

左：太陽系から2億4千万光年の距離にあるペルセウス座銀河団のX線・可視光・電波の合成画像と銀河団中心付近のX線スペクトル

X線スペクトルから銀河団に満ちている高温ガスの温度や運動を測定し、銀河団がどのようなプロセスで作られ、今後どのように進化するかを明らかにできる

### 超新星残骸 N132D

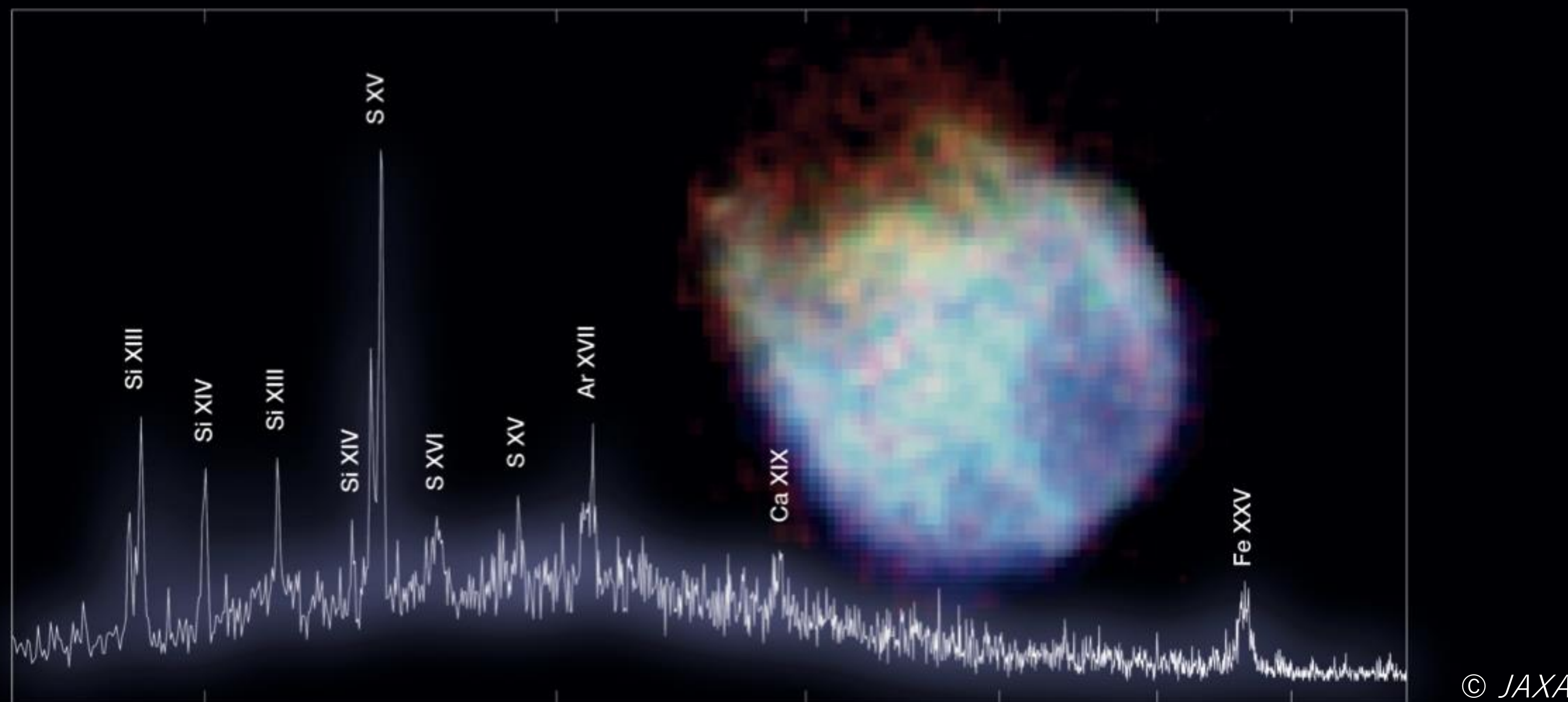
下：太陽系から16万3000光年の距離にある超新星残骸N132DのX線画像とX線スペクトル

X線スペクトルにはさまざまな元素が出す特徴的なX線が見える。スペクトルから元素の種類や量を測定し、恒星や惑星、さらには生命の源である元素の生成・流転に新たな知見が得られると期待されている

### Xtend検出器で見た 広大なイメージ

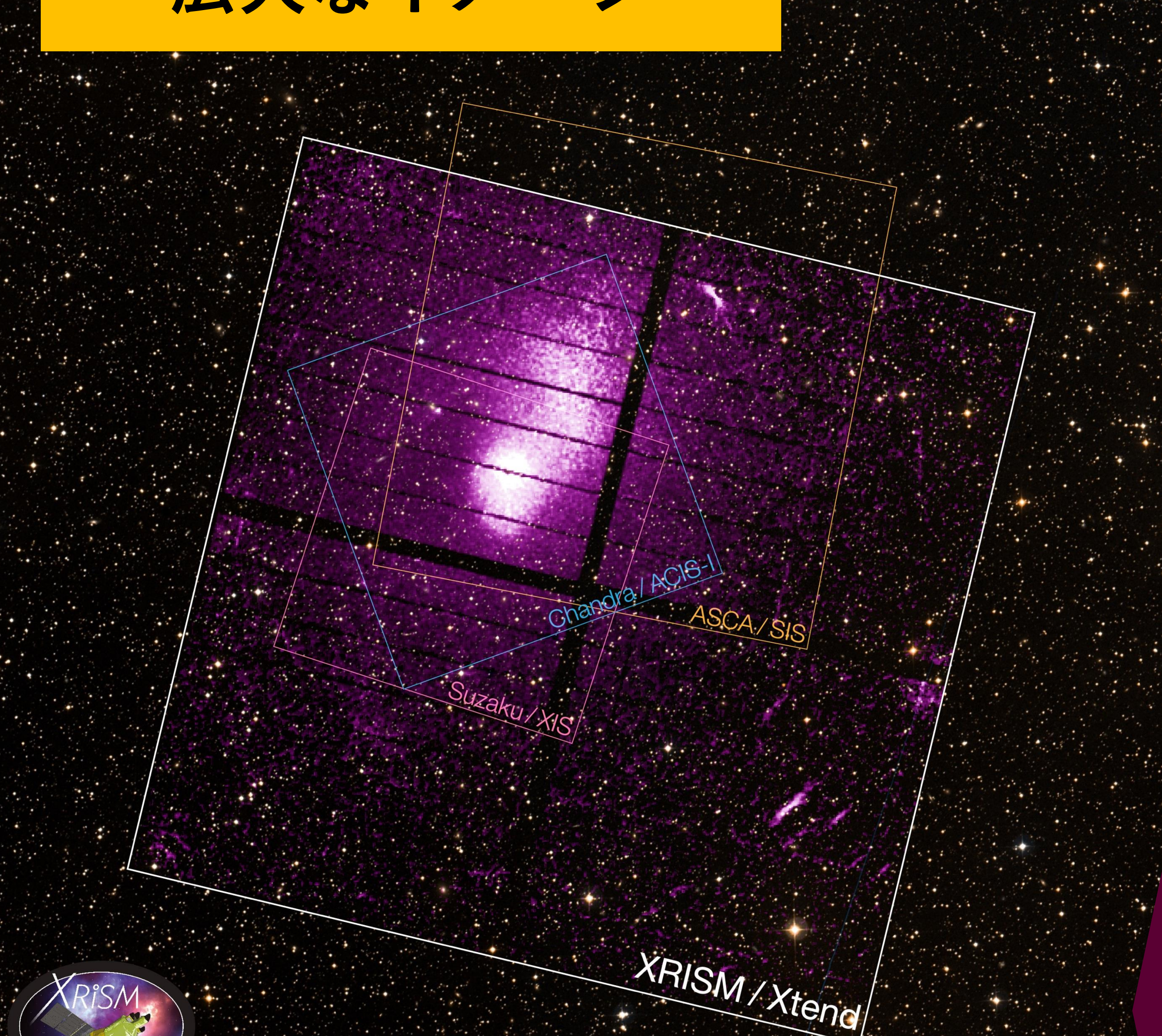


### X-ray Spectrum of Supernova Remnant N132D Measured by XRISM Resolve



### 衝突銀河団 Abell 2319

左：約8億光年にある衝突銀河団 Abell 2319 をXtendで観測したX線イメージ(紫色)に、可視光の画像(白黒)を重ねたもの。銀河団は数千の銀河を内包する巨大な天体で、宇宙最大の自己重力系と言われます。その重力ポテンシャルに捉えられた高温ガスがX線で明るく輝きます。ここでは銀河団が衝突している瞬間を捉えており、本来なら丸く広がるはずの高温ガスの形が激しく歪んでいます。XtendとResolveを組み合わせることで、XRISMはこれらの動きを明らかにします。



X-ray Image of Galaxy Cluster Abell 2319 Captured by XRISM Xtend