



# X線天文衛星



ASTRO-E衛星はわが国で5番目のX線天文衛星で、さまざまな天体からのX線を観測します。天体からのX線は地球の大気によって吸収されてしまうため、ASTRO-Eは大気圏外で観測を行ないます。

ASTRO-Eはこれまでのわが国のX線天文衛星のなかでも最も大きく、史上最高の精度でX線の波長を見分けることのできるX線マイクロカロリメータ(XRS)のほか、X線CCDカメラ(XIS)と硬X線検出器(HXD)の計3種類のX線検出器を搭載します。このうち、XRSとXISはX線望遠鏡(XRT)の焦点面に置かれます。これらの機器を駆使して、ASTRO-Eは21世紀の天文学を切り拓きます。

## ASTRO-Eで解き明かす宇宙の姿

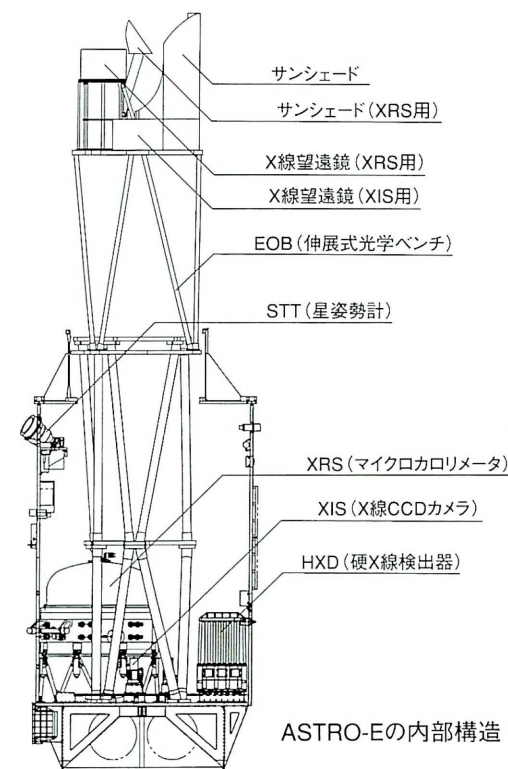
X線を出している天体のなかで最も大きなものは、銀河団を包む超高温ガスです。銀河団は数百個ほどの銀河の集団で、大きさは数百万光年から1000万光年です。その全体を包む超高温ガスの温度は1億度にも達し、X線で明るく輝いています。

これまでのX線観測で、この超高温ガスの質量は銀河団に属している銀河全体よりも大きく、観測できる物質の中では、宇宙で一番多いことが分かってきました。さらに、超高温ガスが銀河団から逃げていかないことから、銀河団には、直接観測することのできない物質(暗黒物質)が超高温ガスの10倍近くもあることも分かります。

ASTRO-E衛星で、銀河団に満ちているガスの運動や組成をこれまでにない精度で観測することができれば、超高温ガスがどのようにして形作られたのかが分かることでしょう。ASTRO-Eでは、さらに、暗黒物質の正体を知る手がかりを得られるものと期待されています。

ASTRO-Eでは、銀河団の他にも、様々な銀河、あるいは私たちの銀河系の中にあるブラックホールや中性子星、超新星残骸などを精密に観測し、宇宙の歴史を探っていきます。

# ASTRO-E



ASTRO-Eの内部構造

衛星重量：約1680kg

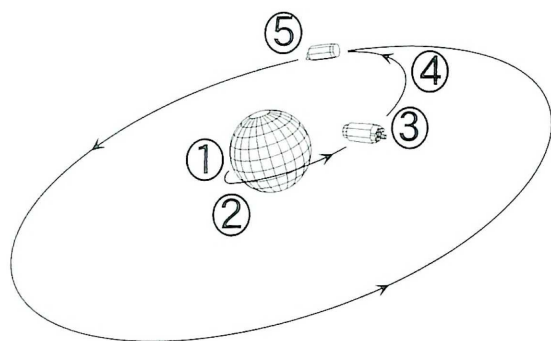
衛星サイズ：

本体 約6.5m×2.0m×1.9m (EOB伸展時)

太陽電池パドルの端から端まで約5.4m

## ASTRO-Eに搭載する科学観測機器

XRS	X線マイクロカロリメータ(日本、米国) 1台
XIS	X線CCDカメラ(日本、米国) 4台
HXD	硬X線検出器(日本) 1台
XRT	X線望遠鏡(日本、米国)XRS用1台、XIS用4台



## ASTRO-E打上げ手順

- ①第1,2段点火
- ②第3段点火
- ③姿勢変更(180°反転)
- ④第3段切り離し
- ⑤近地点高度を高めるための噴射

打上げ時期：2000年2月

最終軌道：高度約550kmの略円軌道



宇宙科学研究所