

## W34b DIOS 衛星計画と開発の現状

田原 譲、桜井郁也 (名古屋大学)、大橋隆哉 (首都大学東京)、満田和久 (宇宙航空研究開発機構)  
他、DIOS チーム

DIOS(Diffuse Intergalactic Oxygen Surveyor) 日本の小型衛星計画の一つで、その目的は、広視野かつ高エネルギー分解能による撮像分光で、赤方偏移した酸素輝線をマッピングし、ダークバリオンと呼ばれる温度数 100 万度の中高温銀河間物質 (Warm-Hot Intergalactic Medium: WHIM) を検出し、それが作る宇宙の 3 次元的構造を明らかにすることにある。

鍵となる技術は、広視野 4 回反射 X 線望遠鏡と X 線撮像分光器 TES マイクロカロリメータ (Transition Edge Sensor: 超伝導遷移端温度計) である。

4 回反射望遠鏡については Suzaku 方式の分割型レプリカ・ミラーを用いる方法でクアドラント・モデルの製作を進めてきたが、本年 4 月に NASA/MSFC のビームラインを用いて初めて X 線の評価をすることができた。直径 180mm, 40mmx4 段のミラーで、焦点距離は 700 mm のミラーを Al-K 1.5 keV で測定した。焦点距離・有効面積はほぼ予定通りであったが、結像性能は HPD12 分角程度と設計性能を大きく下回ってしまった。本発表では X 線測定の詳細、結像性能低下の原因などについて報告する。

TES マイクロカロリメータについては単素子で 5.9 keV の X 線に対し、新たにエネルギー分解能 2.8 eV を達成した。本発表ではこの他に、多素子アレイでの分解能、読み出し技術、X 線吸収体の開発などについて報告する。