

W113b **Astro-H 搭載硬 X 線望遠鏡の反射鏡温度耐久試験**

前田 良知、市原 昂、塩野目 雄、佐藤 拓郎、林 多佳由、石田 学(宇宙研) 菅 裕哲(大阪大)  
難波 義治、高橋 秀彰(中部大) 宮澤 拓也、石橋 和紀、酒井 理人、杉田 聡司、幅 良統、松本  
浩典、森 英之(名古屋大) ほか the Astro-H HXT team

2013 年度打ち上げ予定の次期 X 線天文衛星 ASTRO-H には口径 45cm/焦点距離 12m の多層膜硬 X 線望遠鏡 (HXT) 2 台が搭載される。HXT は 10 keV 以上の硬 X 線領域での集光及び撮像を担う。HXT は他の衛星搭載品と同様、地上及び軌道上で様々な環境に耐えねばならない。その耐性を検証するため、様々な試験が行われている。当研究では、このうち反射鏡の温度耐久試験の結果について報告する。

試験には、打ち上げに用いる FM 品と同等の反射鏡を用意した。1 週間ほど、 $-5$ 、 $50$ 、 $60$  の 3 つの温度環境下に置き、その後常温で反射鏡の性能に変化がないか調べた。その結果、 $60$  のサンプルでは数十  $\mu\text{m}$  を典型的なスケールとするしわ構造が現れた。一方、 $50$  および  $-5$  のサンプルでは、 $\mu\text{m}$  から  $\text{mm}$  のどのスケールにおいても有為な変化は見られていないことがわかった。また X 線の反射率にも有為な変化がなかった。本講演では、試験方法及び結果について報告し、高温側の変化のモードについて簡単に議論する。