

V329a

**ASTRO-H SXT 用反射鏡の M 吸収端付近の反射率測定**

倉嶋翔 (首都大学東京), 古澤彰浩 (名古屋大学), 佐藤寿紀, 菊地直道 (首都大学東京), 前田良知, 石田學, 飯塚亮 (ISAS), 岡島崇, 森英之 (NASA/GSFC), 松本浩典, 田村啓輔, 石橋和紀, 林多佳由, 宮澤拓也, 岩瀬敏博, 前島将人, 吉川駿 (名古屋大学)

次期 X 線天文衛星 ASTRO-H には軟 X 線帯 (0.1-10 keV) の X 線を集光する軟 X 線望遠鏡 (SXT) が 2 台搭載される。SXT はレプリカ法によって製作した金の単層膜反射鏡による全反射を用いて集光を行う。従って SXT の応答関数は、金の反射率が M 吸収端 (2-4 keV) で急激に変化する。SXT の焦点面検出器の 1 つであり、6 keV の X 線を 7 eV 以下という過去最高のエネルギー分解能で分光する軟 X 線分光器 (SXS) の性能をフルに発揮させるためにも、M 吸収端付近の反射率の複雑な構造を詳細に把握する必要がある。そこで、高輝度で安定した X 線が供給され、高分解能の二結晶分光器で X 線の単色化を行うことができる高エネルギー加速器研究機構 Photon factory BL-11B に反射鏡サンプルを持ち込み、反射鏡の M 吸収端付近の反射率のエネルギー依存性を測定した。測定は、X 線の入射角を金の臨界角周辺の 5 点で固定した 2100-4100 eV のエネルギー領域の 2 eV ピッチでのエネルギースキャン、さらに吸収の深い金の M-IV, M-V 吸収端付近 (2200-2350 eV) の 0.25 eV ピッチという細かいエネルギーピッチでのエネルギースキャンである。また応答関数へ組み込むパラメーターである光学定数のエネルギー依存性を、測定で得られた反射率曲線に Model fit を行うことで算出した。Model fit では横軸を入射角、縦軸を反射率とした角度反射率曲線のモデルを、測定を行った各エネルギーごとにフィッティングすることで M 吸収端付近での光学定数のエネルギー依存性を得た。反射鏡は単層膜であるため基板と薄膜との多重反射干渉の効果を考慮したモデルを用いた。また、測定で得た光学定数とすざくで用いられた光学定数との比較を行った。