

## V313a X線分光撮像衛星 XRISM 搭載 X線望遠鏡 (XMA) 開発の現状 (7)

林多佳由, 岡島崇, 田村啓輔, Rozenn Boissay-Malaquin, Danielle N. Gurgew, Larry Olsen, Richard Koenecke, Leor Bleier, Richard Kelley, Steve Kenyon, Gary Sneiderman, Meng Chiao (NASA's GSFC), 佐藤寿紀 (立教大), 森英之, 石田学, 前田良知, 飯塚亮 (ISAS/JAXA), 武尾舞, 宮本明日香, 松本岳人, 石崎欣尚 (首都大), 藤本龍一 (金沢大, JAXA), 森浩二 (宮崎大)

我々はNASAのGoddard Space Flight Center (GSFC)でX線分光撮像衛星XRISMの2つの観測システムである、ResolveとXtendの光学系であるXMA (X-ray Mirror Assembly)を開発している。2台のXMAは2021年8月までに完成し、2022年5月までにGSFCの100m X線ビームラインで地上較正試験を完了した。Resolve-XMAの1.5, 4.5, 6.4, 8.0, 9.4, 11.1, 17.5, 22.2 keVの単色X線点光源による測定の結果、光軸での有効面積はそれぞれ、585, 435, 416, 345, 233, 163, 38, 12 cm<sup>2</sup>、Half-Power Diameter (HPD)は22.2 keVを除き、上記のエネルギーで1.2–1.3分角となった。同様に、Xtend-XMAの光軸での有効面積は1.5, 4.5, 6.4, 8.0, 9.4, 11.1, 17.5 keVでそれぞれ589, 442, 422, 349, 236, 165, 38 cm<sup>2</sup>、HPDは1.4–1.5分角となった。光軸から外れた光源に対する応答も抑えており、特に6.4 keVでは、検出器の視野 (Resolve: 3×3分角、Xtend: 38×38分角)を考慮し、光軸を中心に45度毎、8つの位相角 (roll角) 方向に、Resolve-XMAでは0.5, 1, 2, 3, 4.5分角、Xtend-XMAでは2, 5, 10, 15, 20分角傾けたデータを取得した。さらに、口径上の10×10 mm領域毎の性能測定も実施した。この測定から得られる、局所的な集光像の広がりや焦点距離のばらつきを応答関数に取り込む作業が進められている。GSFCでの地上較正試験後にXMAは日本へ輸送され、輸送後の性能確認を宇宙科学研究所の30m X線ビームラインで実施している。本講演ではXMAの地上較正試験と輸送後の測定の結果、応答関数の開発状況を報告する。