

W03a Astro-E2 搭載 X 線望遠鏡の性能評価: First results of a flight telescope

伊藤 昭治, 幅 良統, 伊藤 啓, 森 英之, 飯塚 亮, 井上 裕彦, 岡田 俊策, 横山 裕士, 見崎一民, 前田 良知, 國枝 秀世 (宇宙科学研究所), 早川 彰, 井上 智暁, 林 篤志, 清水 智央, 石田 學 (東京都立大学), 内藤 聖貴 (名古屋大学), 他 Astro - E2 XRT team

2005 年打ち上げ予定の X 線天文衛星 Astro-E2 に、軽量化と開口面積増大を両立させるために個々の反射鏡を薄くし多数並べる多重薄板型の X 線望遠鏡 (XRT) 搭載する。Astro-E XRT からの主な改良点は XRT に Pre-collimator を搭載する事 (飯塚ほかによる 2002 年度春季年会) と鏡面基板形状の向上である。Pre-collimator 搭載の目的は主に視野外から漏れ込んで来る光 (迷光) を低減させる事である。我々は Pre-collimator を設計・製作し flight model 一号機 (T - 1) に実際に搭載し地上較正試験によって迷光成分が約一桁低減する事を確認した。更に、鏡面形状の向上によって結像性能が Half Power Diameter (HPD) 相当で ~ 1.7 分角である事がわかった。Astro-E XRT と比較すると、HPD に関しては ~ 0.4 分角向上している。有効面積は Astro-E XRT では 1.49 keV, 4.5 keV, 8.0 keV, 9.4keV のそれぞれの色でおおよそ 440, 322, 241, 173 cm^2 であったものが今回の T - 1 では全ての色において $\sim 8\%$ 向上していた。Astro-E 2 に搭載される望遠鏡は全部で 5 台であり、2003 年 9 月現在、T - 1 の測定にひと区切りつけ、T - 2 の測定を行っている。本講演ではこれら地上較正試験を通じた flight model 一号機 X 線望遠鏡の性能を初めて報告する。