

Z05 「すざく」ファーストライト：X-Ray Telescope (XRT)

國枝秀世、小賀坂康志、柴田亮、田村啓輔、田原譲、幅良統、古澤彰浩、山下廣順(名大・理)、石田学(首大・理)、Peter Serlemitsos、Yang Soong、Kai-Wing Chan、John Lehan、Kazutami Misaki、Takashi Okajima、Curtis Odell (GSFC/NASA)、前田良知、森英之 (ISAS/JAXA)、他「すざく」チーム

X線天文衛星「すざく」搭載のX線望遠鏡「X-Ray Telescope : XRT」が天体からのX線集光結像に成功したので、ここに報告する。

XRTは、あすか衛星に搭載されたX線望遠鏡をひとまわり大きくしたもので、口径40cm、焦点距離4.75m 4台(XRT-I: 焦点にX線CCD(XIS)を置くもの)と、口径40cm、焦点距離4.5m 1台(XRT-S: X線カロリメータ(XRS)を置くもの)からなる。その内、XRT-I 4台の性能が軌道上で確認でき、角分解能はHPD ~ 2分角であった。厚さわずか152 μ mのアルミ薄板にレプリカ法で鏡面した反射鏡を、175枚同心円状に並べ、望遠鏡として、4台合わせて、~1300cm²@6.4keVにも達する大きな有効面積を12keVまで実現している。

角度分解能はアメリカから打ち上げられたチャンドラ衛星(0.5秒角)には及ばないが、大きな有効面積を半分以下の4.75mで実現しているため、2分角以上に広がった天体には高い感度を誇る。衛星の低安定バックグラウンド軌道と望遠鏡前面に取り付けた迷光防止用のプリコリメータとの相乗効果で、18.4分角の視野以上に広がった天体へも感度高い観測ができる。このような性能を実際に初期観測で確認したので速報する。