

W46a

X線ガンマ線偏光観測小型衛星 PolariS 計画の現状

林田清、定本真明、キムジュヨン、穴吹直久(大阪大)、郡司修一(山形大)、米徳大輔、村上敏夫(金沢大)、三原建広、玉川徹(理研)、水野恒史、高橋弘充(広島大)、谷津陽一(東工大)、堂谷忠靖、斎藤芳隆(JAXA)、古澤彰浩(名大)、窪秀利(京大)、岸本祐二(KEK)、他
PolariS-WG

PolariS(Polarimetry Satellite) は、X線ガンマ線偏光観測に特化した小型衛星で JAXA 小型衛星の候補としてデザイン検討をすすめている。PolariS は、天体からの硬 X 線放射の偏光度と偏光方向を測定することを目的とした硬 X 線偏光撮像望遠鏡と、ガンマ線バーストなどの突発的現象の偏光度を測定する広視野 X 線ガンマ線偏光計を搭載する。硬 X 線偏光撮像望遠鏡は、伸展式光学台に搭載した焦点距離 6m の多層膜ミラー 3 台とその焦点面に設置した散乱イメージング偏光計で構成される。我々は、数十個の天体に対して、10keV 以上の領域での世界初の偏光測定をめざしている。観測対象は、活動銀河核を含むブラックホールの降着円盤、超新星残骸の磁場、パルサーの降着流など多岐にわたる。一般に高い偏光度が期待されるのは非熱的放射であり、それが卓越する硬 X 線領域の偏光観測は、光子数の多い軟 X 線領域と相補的に重要である。我々は、NASA/GSFC を中心にすすめられている軟 X 線偏光観測計画 GEMS とも協力体制を開始した。

本講演では、PolariS 衛星の検出器、衛星システム開発の現状と見通しを報告する。