

W124c 小型衛星搭載用・ガンマ線バーストの硬 X 線偏光度検出器の開発-シミュレーションによる性能評価

片桐惇、岸川達哉、老川由馬、高倉美華、上田達也、郡司修一、中森健之（山形大理）、當真賢二（東北大理）、米徳大輔（金沢大理）、三原建弘（理研）

宇宙最大の爆発現象であるガンマ線バーストのエネルギー輻射メカニズムを解明することを目的としている。これまでさまざまな検出器が数多くのガンマ線バーストに対してエネルギー、時間、イメージの観測を行ってきたが未だに解明されていない。輻射メカニズム解明の手段としてガンマ線バーストから放出される硬 X 線の偏光度を測定することが有力であることがわかった。そこで我々は小型衛星搭載用ガンマ線バースト偏光度検出器の開発を行っている。この検出器はコンプトン散乱を利用した偏光度検出器であり、30–500 keV の硬 X 線に対して偏光度を測定する予定である。検出器は散乱体であるプラスチックシンチレーターと吸収体である GAGG で構成されている。実際にプラスチックシンチレーターや GAGG で得られた実験データを元に検出器のシミュレーションを行い、偏光度検出器の性能を明らかにした。本講演ではシミュレーションによって明らかになったガンマ線バースト偏光度検出器の性能を 2010 年に観測を行った偏光度検出器 GAP の性能と比較して発表する予定である。