

## W129a 超小型衛星 TSUBAME 搭載用ガンマ線バースト検出器の開発

常世田 和樹、林真由美、川上孝介、榎本雄太、戸泉貴裕、谷津陽一、河合誠之(東工大理)、松永三郎(東工大工)、中森健之、片岡淳(早稲田理工)、久保信(クリアパルス)

TSUBAME は東工大 4 機目の超小型衛星であり、ガンマ線バースト (GRB) の硬 X 線偏光観測を目的とする。本衛星には GRB を検知し、位置決定を行う広視野バーストモニター (WBM) と、偏光度を測定する硬 X 線偏光計 (HXCP) を搭載し、GRB 検出から 15 秒以内の偏光観測開始を目指している。

本偏光計では、コンプトン散乱での散乱異方性を利用して、30-200keV のエネルギー領域での偏光検出を行う。偏光計は中心にあるプラスチック・シンチレータ (散乱体) とそれらを取り囲む CsI・シンチレータ (吸収体) で構成され、それぞれマルチアノード光電子増倍管、アパランシェフォトダイオードを用いて X 線を検出する。これら散乱体・吸収体で得た情報を組み合わせることで、入射してきた X 線の散乱角度分布を測定し、偏光情報を得ることができる。

2011 年 5 月には衛星軌道上での温度変化を模擬した熱真空試験を行い、10 月にはロケット射出時に予想される振動を模擬した振動試験を行った。さらに、2011 年 12 月には高エネルギー加速器研究機構において、偏光 X 線ビームを用いて偏光計エンジニアリングモデルの性能評価試験を行う。

本講演では各種環境試験、性能評価試験の結果、及びフライトモデルの開発状況について報告する。