



Contribution ID: 6

Type: not specified

超小型 X 線衛星 NinjaSat に搭載する GEM X 線検出器の温度依存性の評価

Friday, November 17, 2023 3:05 PM (25 minutes)

2023 年 11 月に打ち上げ予定の超小型 X 線衛星 NinjaSat に搭載する非撮像型 GEM X 線検出器 (Gas Multiplier Counter; GMC) は XeArDME 混合ガスが封入され、2~50 keV に感度を持つ。GEM は温度変化によりわずかに歪みが生じるため、インダクション領域における電場の大きさが変動し、電荷の収集効率に温度依存性が伴う。我々は打ち上げ前の地上較正試験で、運用温度を含む $-10\sim+27$ °C の範囲で電子増幅度を実測した。半径 33.5 mm の GEM に対して、約 2 mm 間隔に測定した 1015 点の X 線照射データから電子増幅度分布を調査した結果、5 °C の温度変化で電子増幅度が最大 1.1 倍になることが明らかとなった。本講演では、GEM の電子増幅度分布を検出器応答に考慮し、宇宙で観測する天体スペクトルがどのように温度依存するか調査した結果を報告する。

Presenter: 青山, 有未来 (理化学研究所/東京理科大学)