

W66a **モンテカルロシミュレーションを用いた次期 X 線天文衛星 ASTRO-H 搭載軟ガンマ線検出器 SGD のバックグラウンド評価**

梅木勇大、水野恒史、深沢泰司 (広島大)、小高裕和、渡辺伸、国分紀秀、高橋忠幸 (ISAS/JAXA)、中平聡志、山岡和貴、吉田篤正 (青山学院大)、矢治裕一、遠藤輝、寺田幸功、田代信 (埼玉大)、田島宏康 (SLAC)、他 HXI/SGD チーム

次期 X 線天文衛星 ASTRO-H(旧称 NeXT) は、2008 年 10 月に JAXA の正式なプロジェクトとして認定された。ASTRO-H は軟 X 線-軟ガンマ線の広帯域で宇宙の高エネルギー現象を探るため、4 種類の検出器を搭載して、2013 年の打ち上げを目指している。

軟ガンマ線検出器 SGD は徹底的なバックグラウンド除去を可能にする「狭視野コンプトン望遠鏡」の原理を用いて、10-600keV のエネルギー帯域の観測を行う予定である。特に 50-300keV では過去最高感度の観測を目指している。「すざく」衛星搭載 HXD はこの帯域で世界最高感度を実現しているが、軟 X 線や GeV ガンマ線で達成されている感度には程遠い。我々は HXD の経験を活かして、更にバックグラウンドを 2 桁程度低減化することで、感度を大幅に向上させることを目指している。つまり、SGD のバックグラウンド評価はその性能評価に直結する。

そこで我々は、バックグラウンドをより正確に見積もるためのシミュレータを構築し、HXD で課題となった (1) 大気中性子 (2) 放射化短期成分 由来のバックグラウンドを正確に見積もり、現設計で要求感度を達成できるかを調べている。本講演では、(1) 大気中性子由来バックグラウンド の計算結果について報告し、(2) 放射化短期成分 の計算方針を示す。