

## W101a すざく/HXD/GSOのバックグラウンドの新しい評価 II

鈴木大朗, 北本俊二 (立教大-理)

Hard X-ray Detector (HXD) は、すざく衛星に搭載されている硬 X 線検出器である。HXD は、16 本の井戸型フォスウィッチカウンター (Well Unit) と、その周りを囲む 20 本のアンチカウンター (Anti Unit) で構成されている。Well Unit は、BGO 結晶による井戸型の構造の底に、入射側から PIN 型 Si 半導体検出器 (PIN)、GSO 結晶シンチレータ (GSO)、さらにその後ろに BGO 結晶を置いた構造である。PIN の観測するエネルギー帯域は 10-70keV である。また、GSO と BGO がフォスウィッチとして働き、GSO により 40-600keV を観測する。HXD は徹底した Back Ground (BG) の低減化が行われている。さらに、落としかねない BG はモデル化を行い差し引いている。現在、GSO の BG モデルは、SAA 通過後の時間、軌道上の宇宙線強度が主なパラメータとしてモデル化されている。我々は、2013 年秋期年会で、16 本の Well Unit のヒットパターンを利用する事で、より簡便な BG の推定方法を提案した。そこでは、BG の再現精度はおよそ 6% であり、まだ十分ではなかった。

今回、これまでの HXD チームにより研究されてきた BG の性質を吟味し、SAA 通過後の時間とエネルギー帯による BG の変化とヒットパターンの関係や、推定される宇宙線強度とヒットパターンとの関係を調査する。そして、ヒットパターンによる BG の再現精度の向上を目指した結果を報告する。また、ヒットパターンと物理過程の関係を Geant4 によるシミュレーションで探り、ヒットパターンによる BG の推定の正当性と、限界について考察した結果を報告する。