

**W65a 「すざく」搭載 XIS のバックグラウンド—シミュレーションによる起源の
説明—**

穴田貴康、堂谷忠靖、尾崎正伸、村上弘志、平賀純子、市川喜徳、村澤哲 (宇宙研)、他「すざく」XIS チーム

2005年7月に打ち上げられたX線天文衛星「すざく」には4台のX線 CCD カメラが搭載されている。すでに打ち上げられている欧米のX線天文衛星 XMM-Newton や Chandra がともに遠地点が約10万 km という楕円軌道をとっているのに対し、日本の「すざく」は高度約560kmの円軌道をとっている。これは長時間の連続観測が不可能であるという欠点がある一方で、地球磁場によって荷電粒子によるバックグラウンドが低く抑えられるという特徴がある。この特徴を活かすため、バックグラウンドの性質をよく調べ、将来的に更に低減することが望まれる。

「すざく」に搭載された4台の CCD のうち3台は表面照射型の CCD、残り1台は裏面照射型の CCD であり、X線入射面の電極の有無や空乏層の厚みなどが異なるため、バックグラウンドに関しても異なる性質を示す。

こうした新たに得られたデータをもとに、モンテカルロシミュレータ「Geant4」を用いて XIS の衛星軌道上におけるバックグラウンド環境を再現し、バックグラウンドの起源を調べた。

宇宙環境には宇宙 X 線背景放射や宇宙線荷電粒子など、目標天体以外から来る放射線が飛び交っている。モデル化されたこれらの放射線をシミュレータで生成し、XIS を模擬したジオメトリに打ち込むことにより XIS の機上バックグラウンド環境をシミュレートした。本講演では実データとシミュレーションを比較し、XIS の機上バックグラウンドの起源について考察する。