

すざく衛星に搭載された X 線 CCD カメラ XIS における NXB 強度の時間変動の調査

W112b

尾崎駿介、磯田依里、吉留大貴、森浩二 (宮崎大学)、他 XIS チーム

宇宙空間では、様々な方向から電磁波や宇宙線が飛来するため、観測データに観測対象の天体以外からの信号 (バックグラウンド) が多く含まれる。観測対象の天体からの信号を解析するにはこのバックグラウンドを精度よく再現する必要がある。XIS を用いた観測で得たデータにも、必ずバックグラウンドが含まれる。本研究では XIS のバックグラウンドの中でも、天体起源ではないバックグラウンド (NonX-ray Background; NXB) に着目した。

現在、我々は xisnxbgen と呼ばれるソフトを用いて観測データに含まれる NXB を再現している。この xisnxbgen に読み込ませる為の複数のデータの総称を NXB Data Base (NXBDB) と呼び、我々はこの NXBDB を半年ごとに更新し続けている。NXBDB は夜地球のデータを元に作成されている。

我々は過去に、2009 年 5 月までの NXBDB を用いると、NXB の強度には極端な時間変化は見られず、XIS0、3 では年 $\sim 3.8\%$ $\sim 2.5\%$ の緩やかな増加傾向が、XIS1 では年 $\sim 3.7\%$ の緩やかな減少傾向があることを報告した。そこで、今回我々是用いるデータを 2012 年 11 月まで延長し、再度 NXB の強度の変動を調査した。その結果、過去の報告と同様に NXB の強度に極端時間な変化は見られなかった。しかし、新たに追加した期間だけの傾向を見たところ、XIS0、3 の傾向は減少傾向となっていることがわかった。また、XIS1 では傾向自体に変わりではなく減少傾向だったが、減少の度合いが衛星打ち上げから日が経つにつれて緩やかになってきていることがわかった。本学会では、これら XIS0、1、3 の NXB の長期強度変動を示したうえでさらに詳しく報告する。また、学会当日にはデータを 2013 年 5 月まで延長した NXB 強度の時間変動の調査結果を報告する。