

## L02a X線天文衛星「すざく」による太陽活動極大付近における木星観測

沼澤正樹、江副祐一郎(首都大)、石川久美(JAXA)、大橋隆哉(首都大)、三好由純(名古屋大)、木村智樹(東北大)、内山泰伸(立教大)

本講演ではX線天文衛星「すざく」による2012、2014年の木星観測の結果について報告する。近年のX線観測衛星の活躍により、太陽系天体からのX線放射が多数発見されている(Bhardwaj et al. 2007 PPS)。しかし、これらの放射メカニズムについては未知の部分が多い。木星は太陽系最大の惑星であり、数百木星半径にも及ぶ巨大な磁気圏とその内部約6木星半径には衛星イオからの火山ガスを源とするイオプラズマトーラスを持つ。木星X線の放射領域とメカニズムについては、ChandraやXMM-Newtonなどによる先行研究で太陽活動との関係を含めて議論されている。

我々は2006年の「すざく」による木星の観測で、世界で初めて木星の周りに広がった硬X線放射(1-5 keV)を確認した(Ezoe et al. 2010 ApJ)。この放射の起源として、磁気圏内の高エネルギー粒子による太陽光の逆コンプトン散乱を提案している。我々は仮説検証のため、太陽活動が活発な2012、2014年に「すざく」で木星を約160 ksずつ追観測し、データを解析した。結果として、両観測において2006年観測同様に、硬X線帯のイメージで木星の周りに広がったX線を確認し、同帯域のスペクトルがフラットなベキ関数で再現できることを確認した。広がった放射のX線光度は2006年観測比で2012年は変動無し、2014年は数倍程度と、太陽活動に対し単純には依存しないことがわかった。逆コンプトン散乱と同じく高エネルギー磁気圏粒子を起源に持つ木星シンクロトロン電波の変動が同程度かつ太陽活動に依存しないことが示唆されていることから、本結果は先の仮説を支持するものといえる。本講演ではこれら解析の詳細な結果と今後の木星X線観測の展望を述べる。