

## V310a すざく衛星搭載 XIS を用いた地球超高層大気の組成解析のための応答関数の検討

森田佳恵, 田代信, 寺田幸功, 沼田佳介 (埼玉大学), 森浩二 (宮崎大学), 信川正順 (奈良教育大学)

地球超高層大気は太陽放射の影響により電離状態の原子、分子があると考えられており、太陽活動と大気組成変化の関係解明が期待できる。そこですざく衛星搭載のX線 CCD カメラ (X-ray Imaging Spectrometer:XIS) の観測データを用いて地球大気の分光観測を試みた。すざく衛星搭載の XIS 検出器は 0.2–12.0 keV のエネルギー帯に感度を持ち、0.5 keV でのエネルギー分解能 (打ち上げ時) は 40 eV (Koyama et al. 2007) である。地球大気的主要な構成元素である窒素と酸素はそれぞれ 400 eV、530 eV 程度の特性X線を放出することが知られており、XIS 検出器でも検出されている。しかし、太陽放射の影響を知るために原子と分子とを分けて組成比を求めるには、20 eV の精度での中心エネルギー決定精度と輝線に対する応答関数のプロファイルを知る必要がある。この帯域はコンタミネーションや電荷転送効率、エネルギーゲインをよく考慮した上で、昼地球からの可視光の影響まで見積もる必要があるため、キャリブレーションとしても慎重な較正が必要である。XIS 検出器の較正は、天体や較正線源を用いて行われ、これらの特性はよく調べられているが、太陽に照らされた明るい地球を観測したデータを用いる本研究においては、さらに慎重な検討を要する。そこで我々は、昼地球のデータを用いて検出器の位置ごとにスペクトルを評価し、コンタミネーションの空間分布、可視光のゲインや分解能への影響の再評価を行った。本講演ではこれらの検討及び補正の結果を発表する。