

## V328a 超高層大気を観測するISS曝露部搭載X線カメラの開発状況

黒木瑛介, 武田彩希, 田中富貴 (宮崎大学), 信川久実子 (近畿大学), 勝田哲 (埼玉大学), 鶴剛 (京都大学), 中澤知洋 (名古屋大学), 信川正順 (奈良教育大学), 内田裕之, 松田真宗 (京都大学), 森浩二 (宮崎大学), 幸村孝由 (東京理科大), 上之町水紀 (東工大), 岸本拓海, 榎野慧, 松井怜生, 青木悠馬, 伊藤耶馬斗 (近畿大学), 山脇鷹也 (埼玉大学)

高度 100 km 付近の超高層大気は、地球温暖化による長期変動や太陽活動による短期の準周期変動 (年変動・日変動)、地震・火山等で生じた大気変動による突発変動のように様々な要因で大気密度が変化する。そのため、気候変動を予測する上で超高層大気は重要な観測対象である。大気変動を引き起こすメカニズムは複雑であり、全容解明には、継続的な観測による多くのデータが必要となる。しかし、人工衛星や気球によるその場観測が難しい高度のため、観測データが乏しく大気の性質は未だ解明されていない。近年、X線天文衛星による、天体観測と地没が切り替わる短い時間を利用し、天体からのX線の大気減光を用いて超高層大気の鉛直密度分布が測定可能であると実証された (Katsuda et al., JGR, 2021)。しかし、この観測手法で取得したデータは離散的で、大気変動を生じる様々な原因を完全解明するには不十分である。そこで我々は、宇宙X線背景放射 (CXB) の大気減光を用いた手法による超高層大気観測のため、独自に開発するX線カメラを国際宇宙ステーション (ISS) の曝露部に搭載することで、超高層大気観測の継続的な観測を計画している。このX線カメラは、超高層大気観測の専用装置として開発している。主検出器は、SOI技術によるセンサ部・回路部一体型で、高いX線感度と精密撮像分光を実現した「X線 SOI-CMOS ピクセル検出器」を用いている。本計画は、太陽が極大期を迎える観測最適時期 (2025 年) での観測を目指す。本講演では、X線カメラの概要と開発状況を報告する。