

## W32b 惑星宇宙望遠鏡 TOPS による木星大気観測の検討

中島 健介(九州大)、杉山 耕一郎(北大)、竹内 覚(福岡大)、佐藤 毅彦(ISAS)、坂野井 健(東北大)、高橋 幸弘(東北大)、岩上 直幹(東大)、TOPS サイエンス検討 WG

宇宙航空研究開発機構(JAXA)の次期小型科学衛星ミッションに提案されている惑星宇宙望遠鏡 TOPS は、惑星観測に最重点をおいた宇宙望遠鏡計画である。TOPS は、多波長撮像機能と高速撮像機能をもち、準連続的な惑星観測が可能である。この特性を念頭におき、以下の科学目標を設定する。

(1) 雲とアンモニアの時空間分布の解明：TOPS では650-1100nmの範囲を液晶連続波長可変フィルターにより木星面上1000km程度の角度分解能かつ2nmの波長分解能で撮像できる。この結果を制約の少ないインバージョンモデルと組み合わせ、雲とアンモニアの分布を、その変動を含めて、今までより高精度に推定する。これにより、上部対流圏の大気循環の解明をめざす。

(2) 雷放電の検出：高い波長分解能と超高速撮像機能を組み合わせてS/N比を稼ぎ、木星昼側での雷放電検出をこころみ、可能ならば定常的にモニターする。これにより、下部対流圏の大気循環に関する情報を得る。

(3) 木星4次元画像データベースの作成：木星全体を可能な限り均一な時間分解能で多波長撮像し、緯度・経度・波長・時間の「4次元」の質の高い画像データベースを作製する。これにより木星大気擾乱の時空間スペクトルの定量的把握が可能となり、大気鉛直構造、ひいては深部大気組成の推定を介して惑星科学全般に寄与する。さらに、このような均質なデータベースは将来の木星大気大循環モデル開発において不可欠の客観的検証材料を与えるものであり、今後の木星大気科学の展開において不可欠の要目である。