

W01a VSOP-2 計画の現状

平林 久、村田 泰宏、Philip Edwards、朝木 義晴、望月 奈々子 (JAXA 宇宙研)、井上 允、梅本 智文、亀野 誠二、河野 裕介、浅田 圭一、坪井昌人、小林秀行 (国立天文台)、春日 隆 (法政大)、藤沢 健太 (山口大) 他次期スペース VLBI ワーキンググループ

次期スペース VLBI WG では、VSOP-2 計画を、JAXA 宇宙科学研究本部の募集した第 25 科学衛星計画に提案した。前年会以降の進展について報告する。

VSOP-2 計画では、マイクロ波からミリ波にかかる、8, 22, 43 GHz 帯を観測帯域とする。43 GHz 帯で、最高で約 40 マイクロ秒角の前人未到の解像度を実現し、活動銀河核でのジェット生成、質量降着、ブラックホール近傍を撮像、あるいは、コンパクト星、原始星での磁気圏を撮像する。

衛星は約 9 m の展開アンテナを搭載し、22, 43 GHz 帯に冷却受信機搭載、1 Gbps データダウンリンク、位相参照観測により、VSOP に対して 1 桁以上の高感度化を達成する。また、2 偏波同時受信により、天体の偏波撮像することにより、磁場の情報をしっかりとらえて、プラズマダイナミクスとのリンクを図る。衛星軌道は 25,000 km 遠地点、1000 km 近地点とし、M-V ロケットにより打ち上げるを想定している。

宇宙研戦略的開発経費による、衛星開発をすすめた。大型展開アンテナ、高速スイッチング、低雑音受信機、電波天文通信系、バス系等々について検討を深めた。実現に向けての現実プランを作成した。(重量制限、価格制限等) 科学的内容、最低目標などを深めた。計画のパートナーを想定している国立天文台の役割について、また、推進コミュニティの組織について論じて実現の仕方を明らかにしてきた。