

V210b JASMINE 衛星の定常観測フェーズにおける運用シナリオの検討

笠木結, 近藤依央菜, 磯部直樹, 白井文彦, 片坐宏一, 河原創, 富田洋 (ISAS/JAXA), 大澤亮, 鹿野良平, 和田武彦 (NAOJ), 山田良透 (京都大学), JASMINE チーム

JASMINE では、銀河系中心領域の超高精度位置天文観測と、中期 M 型星周りの生命居住可能領域に存在する地球型惑星の探査という 2 つの科学目標を掲げている。これらの目標達成に向けた観測運用段階である「定常観測フェーズ」では、対応する 2 つに観測期間を分け、春分・秋分からそれぞれ前後約 45 日間を銀河中心方向の位置天文観測期間、それ以外を系外惑星探査期間とする計画である。各観測期間の方針は以下のように整理される。(1) 位置天文観測では、観測画像に含まれる歪みの補正精度向上のため、視野を銀経・銀緯方向に半視野ずつ重ねる「L 字マッピング」方式を採用する。(2) 系外惑星探査では、全天に分布する候補天体を順次指向し、各天体を数日～数週間連続して観測する。

現在 JASMINE チームでは、この定常観測フェーズにおける具体的な運用シナリオの検討を進めている。検討の結果、運用方式の一貫性・簡素化のため、位置天文観測・系外惑星探査の双方で、半軌道周期ごとに観測姿勢と地球退避姿勢を切り替える方式を共通化する方針とした。さらに、実際の運用を想定し、機上処理系に与える設定パッケージ（「モード」）をはじめ、科学観測の遂行に必要な概念の整理を行った。また、1 軌道周回あたりのタイムラインに基づく処理フローを示すシーケンス図も作成した。今後は、本運用シナリオに沿って、衛星バスの動作方式および機上処理系への実装などの実現可能性と併せて、さらに詳細な検討を進めていく予定である。