

Z210c JASMINE 衛星の運用・地上系の概念検討

磯部 直樹, 片坐 宏一, 臼井 文彦 (ISAS/JAXA), 郷田 直輝, 鹿野 良平 (国立天文台), 山田 良透 (京都大学), 河原 創 (東京大学), JASMINE プロジェクトチーム

JASMINE 衛星の運用とそれを実現するための地上系の概念検討について、全体像を簡単に報告する。JASMINE では、**銀河系の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ある地球型惑星の探査**を二大科学目的としている。JASMINE 衛星から銀河系の中心方向が観測可能な春と秋には位置天文観測を、夏と冬には惑星探査を重点的に行い、これらに影響のない範囲で公募観測も検討する。位置天文観測の際には、銀河中心方向の目標観測領域 (直径 1.4 度の円領域+ α) のマッピング観測を行うが、地球が視野内に入る軌道半周では望遠鏡の熱安定性確保のための退避姿勢をとる。マッピング戦略については、現在最適化を行っている。惑星探査の際には、目標天体を設定し、その天体を数週間以上にわたりモニタ観測する。ただし、軌道ごとに目標天体の視野内に地球が入るタイミングで次の目標天体に視野を移し、地球が視野外に出たところで元の目標天体に戻ることを想定している。これらを実現するための具体的な運用シーケンスについて、検討を進めている。

地上系の検討は、宇宙科学研究所の科学衛星運用・データ利用ユニット (C-SODA) の協力で進めている。運用の拠点として、宇宙科学研究所に JASMINE 運用室を設置する予定である。JASMINE チームの責任で運用計画の立案やコマンド作成を行い、JAXA 地上局 (内之浦宇宙空間観測所など) を通じて衛星の管制と状態監視を行う。JASMINE の予想発生データ量が JAXA 地上局でダウンリンク可能なデータ量を大きく上回っていることから、海外機関や民間企業の地上局の利用を検討しており、昨年度から具体的な調整を進めている。校正済み画像や天体カタログなどの科学データ・情報は、国立天文台から天文学コミュニティに一般公開する。