

W21b 小型 JASMINE の現状

矢野太平、郷田直輝、小林行泰、田村友範、初鳥陽一、増本博光、(国立天文台)山田良透(京大理)丹羽佳人(東大工)、對木淳夫、(SE推進室/JAXA)、宇都宮真、安田進、佐藤洋一(DE部門/JAXA)、小柳潤、藤原謙(ISAS/JAXA)、他、JASMINE-WG

小型 JASMINE はバルジの星の位置、年周視差、固有運動といった位置天文観測をおこなう衛星である。来年度に行われる予定である JAXA 宇宙科学研究所の小型科学衛星シリーズ 3 号機へのミッション提案を目指し、検討が進められており、無事採択されれば、2016 年ごろ打上げられる予定となる。小型 JASMINE の全体的なシステムの検討状況を報告するとともに、ミッションの達成にクリティカルな課題でインハウスにおいて集中的に検討している 3 つの重要検討項目(1. 星像中心決定、2. 望遠鏡の熱安定性、3. 望遠鏡指向安定性)について報告する。

まず、星像中心決定について、JASMINE での目標である $10\mu\text{as}$ の精度を出すために、最終的には星像の大きさのおよそ 10^{-5} オーダーの位置決定精度を要する。こうした高精度位置決定を膨大なデータから行う必要があるが、適切に系統誤差を取り除き我々の要求する精度が達成できるかどうかの実証実験の最新結果を報告する。

熱安定性については、望遠鏡の熱変動特性の検討を進めている。高い位置決定精度の要求を満たすために、画像歪みに影響を与える熱変動を最小限に抑える必要があるが、我々は数値解析をおこない、望遠鏡部熱変動量から画像がどのように歪むのかを調べる事で、我々の要求を満たすことができるかどうかを検討している。

指向安定性についても非常に高い安定性を必要とし、重要検討項目の一つである。我々は擾乱管理を十分に行なうとともにティップティルトミラーを用いる事により、高い指向安定性を達成させる予定である。以上重要検討課題の検討状況と今後の実証実験計画や、開発計画、その他、全体的な開発準備状況を報告する予定である。