

W07a JASMINE (赤外線位置天文観測衛星) 計画について

郷田直輝、矢野太平、小林行泰、辻本拓司、菅沼正洋、新井宏二、中島 紀、高遠徳尚、宮崎 聡、宮内良子(国立天文台)、山田良透(京大理)、川勝康弘、松原英雄(ISAS/JAXA)、野田篤司、對木淳夫、歌島昌由、小川亮(SE推進室/JAXA)、中須賀真一、酒匂信匡(東大工)、丹羽佳人(京大・国立天文台)、山内雅浩(東大理)、他 JASMINE ワーキンググループ

JASMINE ミッションは、天の川面上の我々から 10kpc 以内にある星々の距離や横断速度を高精度で求めるために、10 万分の 1 秒角 (10μ 秒角) という高精度で星の年周視差、固有運動、天球上での位置を測定する。観測終了後、カタログとしてデータを提供し、このデータを用いて、銀河系の力学構造と形成史、星の形成史、恒星進化論、重力レンズ効果、系外惑星探査、一般相対論の検証等の様々な天文学・宇宙物理学の分野に対して画期的な進展をもたらすことを科学的成果の目標としている。JAXA と大学関係者の協力の下、国立天文台を中心に、打ち上げ目標を約 10 年後に想定して、検討・開発が進められている。

10μ 秒角の精度は、ヒッパルコス衛星が達成した、現在の最高精度である 1000 分の 1 秒角より、2 桁の精度向上となる。それを達成するために必要な方法、技術を説明するとともに、本講演では、JASMINE の観測手法・観測装置・衛星システムの検討現状について発表する。さらに、JASMINE の技術的基礎開発の全般的状況、ならびに Nano-JASMINE (超小型衛星による軌道上デモンストレーター) の開発状況についても説明する。また、科学的目的を絞った小型化のバージョンも検討を始めているが、その検討状況についても報告する。