

W01a JASMINE (赤外線位置天文観測衛星) 計画シリーズについて

郷田直輝、小林行泰、辻本拓司、矢野太平、初鳥陽一、新井宏二、上田暁俊、中島 紀、宮崎 聡、高遠徳尚、宮内良子(国立天文台)、山田良透(京大理)、丹羽佳人(京大人環)、川勝康弘、松原英雄(ISAS/JAXA)、中須賀真一、酒匂信匡(東大工)、ほか JASMINE ワーキンググループ同

JASMINE 計画は、銀河系バルジの形成史や銀河系中心の巨大ブラックホールとバルジとの関連などを探るため、バルジ方向のサーベイに特化し、K_w バンド(中心波長が 2.0 ミクロン、バンド領域が 1.5 ミクロンから 2.5 ミクロンまで)を用いて 10 μ 秒角という高精度で星の年周視差、固有運動を測定する位置天文観測衛星計画である。この精度達成によって初めてバルジ内の星々の距離や横断速度を高い信頼度で求めることができる。今まで、銀河系バルジ全域をサーベイする(中型) JASMINE の検討・開発を進めてきたが、(中型) JASMINE への(科学のおよび技術的な)ステップとして、(中型) JASMINE に先行して、小型 JASMINE 計画を進めることとした。JAXA 宇宙科学研究本部で進めている小型科学衛星を用いて、バルジの限られた一部の領域ではあるが、バルジの星までの距離や運動速度を中型と同様の高い信頼度で測定し、世界的にも画期的となる科学的成果が期待できる計画である。まず、今後の約 1 年間で、概念検討、概念設計などを行い、詳細な仕様固めを行っていくことを目標としている。2010 年の打ち上げを目指す、超小型衛星である Nano-JASMINE がホップとすれば、ジャンプとなる(中型) JASMINE へつなく、(サイエンス的にも技術的にも)ステップとなる小型 JASMINE 計画の早期実現を目指すことになる。また、小型 JASMINE の実現に必要な技術要素は、中型 JASMINE とほぼ同じであり、技術開発自体はそのまま継続するものである。小型になり、技術的には実現可能性は高まり、JAXA システムズエンジニアリング推進室、研究開発本部、宇宙科学研究本部のエンジニアの方達が検討に関わって下さる体制ができ、小型 JASMINE の検討・開発が本格化した。本講演では、小型 JASMINE を中心として、JASMINE 計画シリーズの現状を報告する。