

W09b Nano-JASMINE (超小型JASMINE 技術実証実験衛星) 計画現状

菅沼正洋、小林行泰、郷田直輝、矢野太平、高遠尚徳、宮崎聡、辻本拓司(国立天文台)、山田良透(京大理)、山内雅浩(東大理)、中須賀研究室(東大工)、他 JASMINE ワーキンググループ

JASMINE の観測手法やシステムの検討を進める一方で、必要な技術的課題を実証実験することを目的とした超小型位置天文観測衛星 (Nano-JASMINE) 計画を、2006 年もしくは 2007 年初頭の打ち上げを目指して進めている。

既に超小型衛星 (CubeSat XI-IV) 打ち上げに成功した東京大学の中須賀研究と協力して、衛星システムの検討を進めている。衛星全体の大きさは重量数 kg、サイズ 20cm 立方程度で、大型衛星との相乗り (ピギーバック) で打ち上げられる予定である。軌道は現在、太陽同期軌道が有力である。望遠鏡の口径は 5cm でありながら、JASMINE 同様の手法で位置天文観測を行い、スペースアストロメトリデータ解析方法の技術習得を行う。また、スペースでは世界に先立って CCD 検出器 (TDI モード稼動) を用いた位置天文観測となる。

同時にミッション部の開発を進めている。望遠鏡は総アルミ式にして、熱膨張による光学系の相似膨張/収縮を図る。光学素子 (鏡面) の製作についても、精密旋盤と精密フライス盤によるアルミ材の切削加工を検討している。また、TDI 駆動用の読み出し制御部の試作実験を進めている。

発表では、これまで検討してきた衛星システムの仕様、およびミッション部試作モデルの開発評価状況を報告する。