

## W10b Nano-JASMINE (超小型 JASMINE) 衛星開発現状

菅沼正洋、小林行泰、郷田直輝、矢野太平、高遠徳尚、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/国立天文台)、中須賀研究室(東大工)、他 JASMINE ワーキンググループ

Nano-JASMINE (超小型 JASMINE) 計画の衛星開発状況について報告する。

重量 10kg 程度の超小型衛星を用いてスペース位置天文観測を行う計画 (Nano-JASMINE 計画) を 2007 年度の打上げを目指して進めている。我々が検討中の本格大型衛星 JASMINE 同様に、完全空乏型 CCD 検出器を積み、赤外線 (波長  $z$  バンド) での位置天文観測を行う。望遠鏡の口径は 5cm でありながら、スペースでは世界に先立って CCD の TDI モード (ドリフトスキャン) 駆動を用いた積分観測を行うことで、運用期間 2 年のサーベイ型観測で、 $1\text{mas}$  ( $z \leq 7\text{m}\ \mu\text{g}$ ) の位置決定精度を目標としている。これによって我々は、JASMINE の技術実証の一部とデモを行いながら、サイエンス的には Hipparcos 観測の検証や近傍星の固有運動データ更新を狙う。

バス部も含めた衛星構造体については、昨年 の 検討 に 比べ、現実的・具体的な形状へと修正されつつあり、今春には基本設計が出来上がる予定ある。ミッション部望遠鏡の開発にあたっては、ネジ止めによる歪みの影響が大きいアルミ切削鏡の開発も、FEM 構造解析を用いた設計と加工工程管理の徹底により目標精度に達しつつある。第二の開発課題であるビーム混合鏡について、切削条件・構造解析・熱解析の 3 面から改良を加え、開発を進めている。検出器とデータ一次処理系に関しては、星像検出と画像部分切り出しのオンボード一次処理回路の開発が進んでいる。本講演では、これら開発状況の詳細を中心に報告する。