

W04b 超小型位置天文衛星 Nano-JASMINE の望遠鏡開発

初鳥陽一，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)，丹羽佳人 (京大・国立天文台)，牛山孝夫 (東海大)，中須賀真一，酒匂信匡 (東大工)，他 JASMINE ワーキンググループ

Nano-JASMINE は有効径 5cm の望遠鏡を搭載し，波長域 z -band($\lambda \sim 0.9\mu\text{m}$) で数ミリ秒角精度の全天位置天文サーベイを行う約 20kg の超小型衛星で，2010 年の打ち上げを目指して現在開発が進められている．このようなミリ秒角精度の全天サーベイ型位置天文観測は，1989-1993 年の HIPPARCOS 以来久しく，15 年の時間間隔を隔てた現在，カタログ上の座標情報は劣化しつつある．したがって，HIPPARCOS と同等の精度で全天をサーベイすることで，カタログの更新を行うと同時に，固有運動情報の高精度化が期待できる．

Nano-JASMINE の測定原理は HIPPARCOS と同様，ビーム混合鏡を用いた 2 視野同時撮像による大円解析で，CCD 撮像による星像重心検出手法や，ドリフトスキャンによる衛星スピンの同期させた長時間露光技術により，HIPPARCOS の数十分の一の大きさにもかかわらず，数ミリ秒角 ($z < 7 - 8\text{mag}$) という HIPPARCOS と同等の位置決定を目指している．

望遠鏡は，全アルミ合金製，口径 5cm，F/33，視野 0.5 度で光路折り曲げ平面鏡 3 枚を含むリッチークレチアンタイプ，組み立てた際の大きさは 12x12x17cm，質量は 1.7kg の小型反射望遠鏡で，回折限界性能を達成出来ることが確認されている．現在この望遠鏡の軌道上での性能を評価すべく，熱真空チャンバーを用いた冷却試験や望遠鏡と CCD とのアライメント評価試験など，さまざまな環境試験と性能評価試験を進めている．本講演ではこれらの試験結果について報告し，望遠鏡の性能について議論する．