

## 超小型赤外線位置天文衛星 Nano-JASMINE の星像中心決定と最終誤差評価

W236a

原拓自 (東京大学), 郷田直輝、矢野太平、鹿島伸悟 (国立天文台), 山田良透、吉岡諭 (海洋大)、穂積俊輔 (滋賀大)、酒匂 信匡 (信州大学)、中須賀真一 (東京大学)

Nano-JASMINE は、JASMINE 計画の第一弾として、2014 年度打ち上げ予定の超小型位置天文観測衛星である。有効口径 5cm の望遠鏡を搭載し、2 方向同時観測大円サーベイ方式で全天の観測を行う。波長域は z-band ( $\sim 0.8 \mu\text{m}$ ) である。大きさ 50cm 立方、質量 35kg という超小型衛星でありながら、HIPPARCOS 衛星級の数ミリ秒角精度を目指す。開発は国立天文台・京都大学・東京大学を中心に進められている。Nano-JASMINE が目標とする位置決定精度は 3mas (milli arc second) である。これまで我々は Gaia の検討を参考にした星像 fitting 法を Nano-JASMINE で用いる星像中心位置決定方法に適用し、一枚の星像に対しての系統誤差を評価してきた。この系統誤差には星の色、波面収差、検出器特性による星像形状が異なる効果が考慮されていた。しかし、実際の観測ではこれまで検討した効果以外にもフォトンノイズ等のランダムなノイズを伴っている。さらに、放射線による検出器劣化に伴い、打ち上げ時から時間が経つごとに系統的なノイズも生じる。これらのノイズはこれまで検討になかった等級に依存しており、最終的な精度の評価のためにはこれらを含める必要がある。今回の発表ではこれらのノイズを含めた Nano-JASMINE の観測で得られる星像中心決定の最終的な精度について検討したものを報告する。