

W217a Nano-JASMINE データ解析の準備状況

山田 良透(京都大学)、Uwe Lammers(ESA)、Daniel Michelik(Lund 大学)、小林行泰、郷田直輝、矢野 太平、原拓司(国立天文台)、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、2014 年 12 月から 2015 年 12 月の間に打ち上げ予定の日本の位置天文観測衛星である。データ解析では、ESA の大型位置天文観測衛星 Gaia 用に構築された core 解析ソフトウェア AGIS(Astrometric Global Iterative Solution) を、Nano-JASMINE 用に一部修正して用いる。AGIS の Nano-JASMINE 用の修正、および日本担当の Nano-JASMINE 用前処理プログラムを用いた end to end 試験が進行中である。本講演では、とくに前処理部分のプログラムの改良および評価について報告する。これまで LSF(Line spread function) 推定により星像中心座標を求めていた部分は PSF(Point spread function) 推定に変更する作業を進めており、distortion のキャリブレーション等の機能を導入した。

また、位置天文観測データの解析を衛星システムに関するシステム同定問題ととらえて、データに含まれる誤差要因を含めてモデル化を行う試みを進めている。位置天文は、システム同定の精度が向上すると天文カタログ精度も向上することは、“Hipparcos, the New Reduction of the Raw Data”(van Leeuwen 2007) により示されている。Hipparcos は物理モデルが構築できる静かな環境での衛星であったが、Nano-JASMINE も小型 JASMINE も制御を行いながら観測を行う初めての位置天文衛星になるため、システム同定の問題としても非常に興味深い例となる。こちらの検討状況についても報告する。