

W237a **Nano-JASMINE データ解析前処理ソフトウェアの構築**

山田 良透 (京都大学)、Uwe Lammers、Daniel Michelik(ESA)、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 年打ち上げ予定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。Gaia の打ち上げは 2013 年 12 月の予定 (学会申込時) であり、コアソフトウェアもほぼ完成し、Gaia ソフトウェアとのインターフェースが確定した。日本担当の Nano-JASMINE 用前処理プログラムは、実際のフライト機シミュレータからのデータを用いた end to end 試験が進行中である。3 年程度のミッションが実現できれば、2 ~ 3mas 程度の位置天文パラメータの精度が達成できる見込みがついた。本講演では、達成精度評価の状況について報告する。

また、データに含まれるノイズの取り扱いについては、大手 IT 企業、統計数理研究所等複数のチャンネルで検討を進めている。Nano-JASMINE も続く小型 JASMINE も、多数回の観測で精度が $1/\sqrt{N}$ で良くなってゆくことがミッション成立の肝である。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。Hiapprosos 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。