

W221a Nano-JASMINE データ解析ソフトウェアの性能評価

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 の打ち上げは今年 10 月に迫り、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、前回報告した星像処理、カタログによる星同定の部分のほか、前回未実装だった軌道・姿勢の処理を行う部分を実装し、end to end 試験を開始した。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たった。

また、次の二つのトピックに関しても簡単に紹介する予定である。より一般的な最小二乗 Solver の開発を企業と共同で進めている。これは、システム同定と言う分野でより広範に利用可能なソフトウェアのコアとなる開発である。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 (“Hipparcos, the New Reduction of the Raw Data”, van Leeuwen 2007)。また、Nano-JASMINE は Gaia では見えない明るい星が観測できるので、Hipparcos データと連携した明るい星のサイエンスのため、ピクセル値がサチるような明るい星での精度評価を行った。