

W47a Nano-JASMINE データ解析の準備状況

山田 良透、藤田翔(京都大学)、Uwe Lammers、Daniel Michelik(ESA)、小林行泰、郷田 直輝、矢野 太平、原拓自(国立天文台)、吉岡諭(東京海洋大)、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、2013 年 11 月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が、衛星生データからこのプログラムに渡すデータを生成する部分は衛星特有の情報が必要で、Nano-JASMINE チームが担当する。主な処理は、星同定(観測された星を既存カタログと照合しどの星かを同定)、色情報取得(Nano-JASMINE が自信では観測できない解析の補正に必要な色情報をカタログから得る)、撮像イメージと軌道・姿勢情報から星像中心を高精度(1/100pixel)で求める、姿勢補間、軌道補間の5点である。これらの開発状況について述べる。

また、我々の次のミッションである小型 JASMINE に向けて、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だが、位置天文のデータ解析はシステム同定の良いテスト問題を提供するとともに、位置天文カタログの精度向上にも寄与できる(“Hipparcos, the New Reduction of the Raw Data”, van Leeuwen 2007)。

HIPPARCOS データと連携することにより、高い固有運動精度のカタログを作るための、ヨーロッパで AGIS の改良が進められていて、これについても報告出来る予定である。