

V254c **Nano-JASMINE:現状とFDCCDのPRF測定**

小林行泰, 上田暁俊, 矢野太平, 郷田直輝 (国立天文台), 酒井伊織 (東大理), 山田良透 (京大理)

Nano-JASMINE は口径 5cm の超小型位置天文衛星である。ESA と共同して 2018 年には高度 800km の太陽同期軌道に打ち上げ、観測を開始する予定となっている。本講演では Nano-JASMINE 衛星の現状についてと、2012 年から続けてきている Nano-JASMINE 衛星搭載の浜松ホトニクス社製完全空亡型 CCD の Pixel Responce Function (PRF) の測定について報告する。

Nano-JASMINE では全天の主に 9 等級より明るい星の位置天文観測を行う。7.5 等級の星については最終的に 3 ミリ秒角の位置決定精度を期待しているが、これはピクセルに換算すると千分の一ピクセルに近いものになる。一方、軌道上での宇宙放射線の影響で CCD の転送性能が劣化することが確認されている。転送性能が劣化すると、星像の形状に尾を引いたりなどの形状の変化が現れ、位置決定精度に影響を及ぼす恐れがある。

そこで、ピクセル応答関数を精密に測定し、望遠鏡の星像プロファイルに、たとえば転送性能、望遠鏡の追尾誤差などを付け加えることにより実際の衛星からの出力をシミュレーションすることを試みる。これらのシミュレーションにより、位置決定のための必要な補正項の導出、位置決定精度の評価などを行う。ピクセル応答関数の測定にあたって、微小光源を用いるが微小光源像のプロファイルは直接ピクセル応答関数に反映される。今回は多波長での測定を追加し、PRF に関わる、CCD の物理的なパラメータ、動作温度、波長、逆バイアス電圧、光量など、を用いてより精度良く推定できるようになった。