

W03b 小型 JASMINE(主鏡口径 30cm 級) について

矢野太平、郷田直輝、小林行泰、辻本拓司、初鳥陽一(国立天文台)、山田良透(京大理)、川勝康弘、松原英雄(ISAS/JAXA)、丹羽佳人(京大・国立天文台)、他 JASMINE ワーキンググループ

主鏡口径 80cm 級の望遠鏡で観測領域 $20^\circ \times 10^\circ$ にわたる銀河系バルジの星の位置、年周視差、固有運動を $10\mu\text{as}$ の精度で測定する位置天文観測衛星計画(中型 JASMINE)が進められているが、これに先立ち、主鏡の口径 30cm 級の望遠鏡を用いてバルジ領域の数平方度の領域の星を観測する小型 JASMINE が 1 年程前より計画されている。

小型 JASMINE は JAXA 宇宙科学研究本部で計画されている標準バスを利用した小型科学衛星での打ち上げを計画しており、中型の JASMINE 同様、Kw バンド(中心波長が $2.0\ \mu\text{m}$ 、バンド領域が $1.5\ \mu\text{m}$ から $2.5\ \mu\text{m}$ まで)の波長帯を用いる。また、観測領域は小さくなるが、やはりバルジの星を観測するため、中型 JASMINE と同様に、星の位置、年周視差、固有運動を $10\mu\text{as}$ の精度で測定する事を目指す。

小口径で高精度を達成するため、熱の影響による画角の歪みの残差は解析で補正し、取り除けない歪みの絶対量に対しては、VERA で観測される参照天体や、ミラ型変光星、将来的には GAIA のデータなど、外部参照天体の情報を最大限に利用し、較正をおこなう。観測方法は基本的に中型 JASMINE と同様に、撮像フレームをつなぎ合わせて星を位置関係を探るフレーム連結法を用いる予定で、中型 JASMINE の技術実証にもなっている。

その他、小型 JASMINE の計画について、衛星の仕様、観測手法、解析手法など現状の報告する予定である。