

W24a JASMINE における高精度位置決定のための実証実験

矢野太平、荒木博志、花田英夫、田澤誠一、郷田直輝、小林行泰（国立天文台）山田良透（京大理）丹羽佳人（京大人環・国立天文台）他、JASMINE-WG

銀河系バルジの $20^\circ \times 10^\circ$ にわたる観測領域で星の位置、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：主鏡口径 80cm 級）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。

ところで、望遠鏡で観測される星像はおよそ 1 秒角の大きさを持つが、JASMINE での目標である $10\mu\text{as}$ の精度を出すために、最終的には星像の大きさのおよそ 10^{-5} オーダーといった位置決定精度を要する。このような高精度の位置決定が可能である事を示すことは JASMINE 計画の最重要課題の一つであるといえる。そこで、以上で述べた、高精度の位置決定が可能かどうかの実証実験をおこなう。

この実験に必要なデータ量は膨大で、データ取得だけでも相当な時間がかかる。また、取り除くべき系統誤差も多く存在するので、適切な工夫のもと実験を行なう必要がある。今回の講演では、実験の手法や手順、アルゴリズムを説明し、更に実験の解析結果の報告をおこなう予定である。