

W07b JASMINE における観測装置、システムについて

矢野太平、郷田直輝、小林行泰、辻本拓司、菅沼正洋、中島 紀 (国立天文台)、山田良透 (京大理)、川勝康弘、松原英雄 (ISAS/JAXA)、野田篤司 (ISTA/JAXA)、他 JASMINE ワーキンググループ

JASMINE 計画はダストの影響をうけにくい近赤外線 (z-band:波長 $0.9 \mu\text{m}$) で我々の銀河系の銀河面やバルジの星を衛星を用いて高精度に測定する計画である。打ち上げは約 10 年後を目標としている。観測する星はおよそ 1 億個であり、 $z=14\text{mag}$ で星の位置、固有運動、年周視差といった位置天文情報を 5 年のミッションで $10 \mu\text{as}$ の精度で測定する。このような測定をするのに必要な観測装置や衛星のシステムについて、いままでに行ってきた検討を紹介する。まず、広視野長焦点が必要な JASMINE にとって有利な Korsch 系を基本に改良した 3 枚光学系や有感層である空乏層を基板全体 $300 \mu\text{m}$ に広げる事で、近赤外領域に高い感度をもつ完全空乏型検出器、銀河面上の星々に対して高精度位置測定をするための JASMINE 独自の観測手法、すなわちサーベイ大円上の大角度離れた 2 方向の同時観測の必要性とその 2 方向のなす角 (ベーシックアングル) に関する詳細や、サーベイ方法について報告する。また、2 方向の同時観測のため、ビーム混合鏡とよばれるものを用いるが高精度位置決定のためにはその熱環境が非常に安定に保たなければならない。そこで、ビーム混合鏡に対する熱解析の詳細などについても報告する予定である。