

W48c **JASMINE 計画のためのレーザー干渉計型高精度望遠鏡ジオメトリーモニターの研究開発 2**

丹羽 佳人 (京大人環・国立天文台)、新井宏二、上田暁俊 (国立天文台)、阪上雅昭 (京大人環)、郷田直輝、小林行泰、矢野太平 (国立天文台)、山田良透 (京大理)、他 JASMINE ワーキンググループ

JASMINE の新しい (小型化した) 仕様では、フレーム連結法と呼ばれる方法によって、位置天文パラメータを導出する。JASMINE 計画の目標位置測定精度を達成するためには、フレームの拡大縮小、歪みの温度変動に伴う時間変動を極力抑えることが必要不可欠で、そのためには、例えば望遠鏡の主鏡と副鏡間の長さ変動に対しては、10 ピコメートルのオーダーの安定度を 10 時間、維持しなければならない。このとき、その安定度をモニターする装置も必要である。そこで、本研究では、レーザー干渉計を用いた測定系を複数セット用意し、望遠鏡の主要部分の距離や角度の変動を高精度で多自由度測定する装置の開発を行っている。本研究の特徴として、干渉計からの測距信号は、ヘテロダイン方式で読み出しを行っている。この方式では、光路長を制御せずに長さ変動量のデータを読み出すことができるので、対象物の安定度を複数自由度で、同時にモニターする場合でも、複雑な制御システムを導入することなく、容易に測定を行うことができる。現在、測定手法の原理実証実験として、鏡の動きを同時に複数自由度でモニターする実験及び 1 自由度測定で、JASMINE の目標感度の達成を目指す実験を進めている。本学会では、その進捗状況について報告する。