

## W17a JASMINE 計画のためのレーザー干渉計型高精度角度変動モニターの研究開発 3

丹羽 佳人 (京大人環・国立天文台)、新井宏二 (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、例えば望遠鏡の主鏡と副鏡のなす角度の変動に対して、約 100  $\mu$  秒角の精度、また、主鏡と副鏡間等の長さ変動に対しては、nm 程度の高精度でモニターする必要がある。この角度変動をモニターするための方法として、レーザー干渉計の技術の応用が考えられている。本研究で用いるレーザー干渉計の技術の候補の 1 つは、鏡の角度変動を共振器に入射させた光の光軸のずれに置き換えて感知する、WFS (Wave Front Sensing) 法と呼ばれる方法である。WFS 法には、共振器を構成する 2 枚の鏡の曲率半径を大きくとることで、共振器の外でのレーザー光軸のずれや、2 枚の鏡の同相方向の角度変動にともなうレーザー光軸のずれに対しては不感で、JASMINE が知りたい、2 枚の鏡の差動方向の角度変動にともなうレーザー光軸のずれに対してのみ感度がある測定が行えるという利点がある。設計したレーザー干渉計が角度モニターとして動作することを確認するために、故意に鏡の位置をずらした共振器に対してレーザー光を入射させ、その反射光から鏡の位置変動を検出する実験を進めている。本年会では、設計したレーザー干渉計の光学系及び実験の進捗状況を発表する予定である。