

## V51a CCDによる星像中心位置の高精度測定実験(1) 実験装置の開発

荒木博志、田澤誠一、浅利一善、鶴田誠逸、花田英夫、河野宣之、郷田直輝、小林行泰(国立天文台)、矢野太平(理研)、辻本拓司(国立天文台)、山田良透(京大理)、官谷幸利(国立天文台)

月面に設置するPZT型望遠鏡で月の秤動を計測するILOM(月面天測望遠鏡)計画と赤外線スペースアストロメトリJASMINE計画は、検出器上で星像中心を高精度で決定する共通の課題がある。そこでILOMチームとJASMINEチームはCCDカメラを用いた擬似星像撮像実験を開始している。この実験は、CCD上の位置を高精度で制御した恒星像のシミュレーションデータを系統的に取得し、グループで開発中の星像中心決定アルゴリズムの検証に役立てることを目的に計画されたものである。装置は長さ約1mの光学ベンチ上に、擬似星光源、集光レンズ、CCDカメラをこの順に設置し、集光レンズによる擬似星光源の像をCCD上に結像させる。擬似星は白色光またはHe-Neレーザ光を、5行5列に並べた断面10ミクロンの光ファイバー25本に導き、端面を光らせて作っている。CCDカメラは光軸に垂直な方向に、1ミクロン以下の精度で位置を調節し、星像中心とCCDピクセルの任意の相対位置関係を実現することができる。集光レンズは口径5cm、F値は2~4だが、回折により像の大きさを複数のCCDピクセルにまたがるように調整するため、直径1mm程度の絞りを入れる。現在初期調整を終了し、解析・アルゴリズム開発用データの作成をTDIモードも用いながら行なっている。講演では実験概要、実験装置の構成、仕様、機能、作成したデータ等について紹介する。