

V40b Martin& Puplett 型 Fourier 分光器の開口合成への応用

大田 泉 (東北大天文)、服部 誠 (東北大天文)、松尾 宏 (国立天文台三鷹)

Martin& Puplett 型 Fourier 分光器はミリ波サブミリ波領域において広帯域で高いスペクトル分解能のスペクトル測定が可能である。その為、物性や化学分光の分野では分光器として広く使用されている。しかし、これを開口合成に応用し撮像も同時にできる干渉計として応用した例は殆んどない。これまで我々は日本分光の協力により製作した MP-FT 二入力干渉計”MP-FT3”を用いて開口合成の実験室実験を行い、偏光観測の可能性を含めて模索してきた。

この装置は2入力干渉計になっており光を波面分割し干渉させた後、ポロメータで干渉した光の強度を検出する。また、半透鏡にワイヤグリットを用いている。これは遠赤外からミリ波サブミリ波領域の直線偏光子の性質がある。この性質を用いて光学系内の各部分でのワイヤグリットのグリット方向の組合せから天体の偏光情報を取ることができるのではないかと考えられる。

今回は実験室で疑似的な天体イメージを作り開口合成を行いイメージ情報を取得する実験を行った。進行状況と結果について報告する。また、その結果を考察し現実の観測装置としての今後の計画について報告する。