

## V39b ミリ波サブミリ波 Multi-Fourier Interferometer 開発の進捗

服部 誠(東北大学)、高橋潤一(東北大学)、大田泉(国立天文台)、Luo Yuan(東北大学)、  
茅根裕司(東北大学)、松尾宏(国立天文台)、石田由浩(東北大学)、内山薫(東北大学)

我々はミリ波サブミリ波マイケルソン型ポロメトリック天体干渉計の具体的な装置として Multi-Fourier Interferometer、略して MuFT、の開発を行っている。MuFT はビーム分割鏡にワイヤーグリッドを用いたフーリエ分光器である Martin-Puplett 型フーリエ分光器を相互相関型に応用した装置である。この応用は我々が始めて提案したものであり詳細は Applied Optics に掲載が決定している論文 (Ohta, Hattori, Matsuo, astro-ph0512174v1) で発表した。この装置は非常に広い帯域で分光・撮像・偏光同時測定が可能な天体干渉計である。又、直接検出器を焦点面検出器として用いる事ができる天体干渉計であるため、干渉計の視野の飛躍的拡大が期待できる装置である。このような特徴からミリ波サブミリ波及び THz 領域の次世代観測装置としてその応用が期待されている装置である。我々は SZ 効果を用いた近傍銀河団プラズマの乱流状態の研究・SZ 銀河団カタログ作成による観測的宇宙論・CMB 偏光観測による背景重力波存在の証明の達成等を目指して開発を進めている。

これまでに実験室での超広帯域撮像・分光測定実験の成功、太陽の撮像・分光観測の成功と成果を挙げてきた。今年度は、観測装置の PC 制御系の開発等観測システムの効率化・高精度化に向けた開発、0.3K 駆動高感度ミリ波ポロメータの開発を中心に活動してきた。本発表ではこれら開発の現状及びその成果である今シーズンの観測成果について発表する。