

## Z308b 強度干渉計実験と今後の展望

小関知宏, 丹羽綾子 (筑波大学), 江澤元, 松尾宏 (国立天文台)

我々は、テラヘルツ波および遠赤外線領域の高角度分解能観測を目的として、強度干渉計を用いた画像合成技術の開発を進めている。本講演では、将来のスペース干渉技術に用いるために必要となる強度干渉計の光学実験について議論する。

我々が研究を進めている強度干渉計は直接検出器を利用できるためヘテロダイン受信機と比較して量子雑音による制限を受けない高感度の観測が可能である。そのため、将来大気による感度の制限を受けない宇宙に強度干渉計を展開することで高感度・高角度分解能の観測が期待される。これまで、強度干渉計による画像合成の実証試験を行うために周波数 500 GHz、口径 76.2 mm、基線長 10 – 50 cm の光学システムを開発してきた。強度干渉計の画像合成は、直接検出器信号による強度の相互相関をとることで得られる遅延時間を導入することで  $(u,v)$  平面上を埋めることが必要である。しかし、強度相関から振幅の複素ビジビリティを正確に求められるかどうかは課題である。我々はそのために光学試験を始めており、その成果について報告する。

また、今後の展望としてスペース干渉計につなげるために、極地域観測第 X 期 6 年計画で南極ドームふじ基地から画像合成の実証試験を行う予定である。これは南極新ドームふじ基地に口径 30 cm の望遠鏡を 2 台設置し、強度干渉計での観測を目指している計画であり、本講演ではこちらについても紹介する。