

V240c

## 多天体補償光学に向けた Open-Loop 補償光学系での波面補償の試験

鈴木元気（東北大学）、秋山正幸（東北大学）、大屋真（国立天文台）

我々は、TMT(Thirty Meter Telescope)の第二期観測装置として、多天体補償光学(Multi Object Adaptive Optics:MOAO)の検討を進めている。MOAOでは、複数のレーザーガイド星からの光を複数の波面センサにより測定をし、トモグラフィーの手法を用いて観測天体の方向の波面の推定を行う。波面測定の方法と観測天体の方向が大きく異なることから、MOAOでは開ループでの波面補償が不可欠となり、基幹技術の一つになっている。

当研究では、開ループ制御での波面補償について検証を行うために、東北大学の51cm望遠鏡への搭載を目的とした開ループ試験用補償光学装置を開発した。この補償光学装置を用いて、大気ゆらぎを再現できるシミュレーション光学系での実験および、51cm望遠鏡でのOn-Sky観測により、閉/開ループ制御での波面補償の精度について比較実験を行った。

本講演では、これらの制御手法による波面補償精度の比較実験の結果と共に、開ループ制御における校正手法と可変形鏡の変化量の制限値を考慮した可変形鏡への印加電圧の最適化計算法についても報告を行う。