

V02b 太陽補償光学系 KIT-AO の開発：装置開発状況（1）

能任祐貴、三浦則明、加藤秀輔、横山文人（北見工大）、馬場直志（北大工）、花岡庸一郎、高見秀樹（国立天文台）、上野悟、永田伸一、北井礼三郎、一本潔（京大理）

我々は飛騨天文台における太陽可視観測用の補償光学装置（KIT-AO）の開発を行っている。我々の装置は電磁タイプ可変形鏡（52チャンネル）と Shack-Hartmann タイプの派面センサ（6x6 マイクロレンズアレイ）を用いて G-Band 帯の低次の揺らぎを補償する。ここでは、電磁タイプ可変形鏡の性能と実験室で行われた補償光学装置の性能評価を報告する。

今回用いた電磁タイプ可変形鏡のストロークは  $50 \mu\text{m}$  と大きく、鏡面の凹凸制御が可能であるのが特徴である。この可変形鏡について性能調査を行ったところステップ応答実験では、電圧をかけてから  $1.1 \sim 2.2\text{ms}$  遅れて可変鏡が応答していることがわかった。また、ゼルニケ多項式の14次より上の項については、この鏡を使って表現するのが難しいことも判明した。

シミュレーション実験を行い、レーザースポットのストレール比を測定した結果、 $99\text{Hz}$  以下の揺らぎであればストレール比を改善する効果があることを確認した。また、2008年5月、装置を飛騨天文台ドームレス太陽望遠鏡に設置して観測を行い、補償光学装置を用いた場合の補償効果を確認することができた。