

## V255b GLAO と画像処理による広視野太陽像回復の実験

鈴木貴博, 三浦則明, 澁谷隆俊, 桑村進 (北見工大), 大屋真 (国立天文台), 馬場直志 (北大), 上野悟, 仲谷善一, 一本潔 (京大理)

我々は、地表層補償光学 (GLAO) と Phase Diversity (PD) 法による画像処理とを組み合わせることで、大気揺らぎを克服し、広視野での太陽像回復を実現することを目指している。

飛騨天文台ドームレス太陽望遠鏡 1F に GLAO 用の波面センサーを設置し、2F の常設 AO 系中の可変形鏡を動作させることで、GLAO 実験系を構築した。センサー画像上で波面計測のターゲットとなる黒点を複数指定し、それぞれで波面計測を行い、得られた結果を平均したものを地表層波面位相として使用した。4 点を使用した場合で装置は 600Hz 以上で動作した。実験の結果、太陽像が広い視野で回復されていることを確認できた。しかしながら、従来 AO との比較において、ターゲットから遠い領域での画像改善が顕著に見られないことも判明した。主な原因は、参照点を 1 点のみ使う従来 AO に比べて動作周波数が低下したためと考えている。

GLAO では地表層のゆらぎのみを補正するので、観測像には上空揺らぎ層の影響が残ったままになっている。これをさらに PD 法によって画像処理することで、さらなる画像改善を実現する。飛騨天文台 1F に PD 用光学系を設置し、AO を動作させながらデータ取得を行った。これを開発した PD 法で処理した結果、画像のコントラストを大きく改善することに成功した。なお、データ処理には独自に開発した計算機クラスタを用いている。

GLAO を用いた観測を学会直前の 9 月にも予定しており、可能であればその結果も報告したい。