

V238a

## ULTIMATE-SUBARU：地表層補償光学系シミュレーション III

大屋真、早野裕、岩田生(国立天文台)、秋山正幸(東北大)、美濃和陽典、服部雅之、有本信雄、家正則、臼田知史、大橋永芳、児玉忠恭、高遠徳尚、高見英樹、瀧浦晃基、田中壘、寺田宏、友野大悟、西村徹郎、服部堯(国立天文台)、大野良人(東北大)、本原顕太郎、田村直之(東京大)、白籟舞(JAXA)、渡邊誠(北大)

現在ハワイ観測所では、すばる次世代広視野補償光学系を広視野赤外線観測装置と組み合わせて導入し機能強化する計画(ULTIMATE-SUBARU)を進めている。補償光学(AO)の方式としては、最も広い視野を達成可能な地表層補償光学系(GLAO: Ground-Layer AO)を可変副鏡で実装する予定である。そのための検討としてGLAOで期待される補正性能の計算機シミュレーションによる評価を行っている。

GLAOは地表層のみ補正するので上層の大気ゆらぎは補正されずに残る。そのため回折限界ではなくシーイング改善を目的とする。これまでのシミュレーション結果から、典型的なシーイング条件下ではK-bandで点像の半値幅は $0.2''$ が期待される。視野は、望遠鏡の改修を最小限に抑え且つ観測装置の視野分割無しという条件で調査すると、直径15分角程度が適当である。GLAOの性能はシーイング条件に影響される。強度のみでなく高度分布(地表層と高層の比)にも依存し、季節変動や天頂角の影響もある。マウナ・ケアで既に得られているデータを参考にすると共に、地表層大気ゆらぎをすばるサイトで実測して評価する準備を進めている。また、レーザーガイド星の場合は波面の傾きと焦点ずれを測定する低次ガイド星の性能への影響も考慮する必要がある。これらの状況を踏まえたアップデートを報告する。