

V17b **すばるレーザーガイド星補償光学系ファーストライト：動的性能の解析**
服部雅之、伊藤周、大屋真、斉藤嘉彦、高見道弘、早野裕、渡辺誠、高見英樹、Stephen Colley、
Matthew Dinkins、Michael Eldred、Taras Golota、Olivier Guyon、Christophe Clergeon (国立
天文台ハワイ観測所) 家正則 (国立天文台)

すばる望遠鏡用 188 素子新補償光学系 (AO188) は、従来の 36 素子の補償光学系から素子数の増加により高精度の波面補償を可能にする。反面、1 素子当たりでの光量が減少し相反してフォトンノイズが増加する中、様々の条件の下でもできる限りの高周波まで波面揺らぎを補正して最良の性能を発揮させるには、動的性能の解析が重要になってくる。2006 年 10 月にファーストライトを迎えた AO188 では、そのような動特性の分析を行うために実時間の波面制御データを記録するシステムが搭載されており、波面センサーおよび可変形鏡の状況を単位制御ステップごとの時間分解能で外部に出力し記録することが可能になっている。今回の発表では、すばる望遠鏡での AO188 のファーストライトで実際に取得された実時間の波面制御のデータに対して、入射揺らぎの時間スペクトルの特性や、それに対する補正バンド幅の分析など動的特性の解析を行う。また、この動特性の分析の延長として、これまで研究開発を行ってきたサーボゲインなど制御パラメーターの最適調整との関連についても言及する。