

V224a すばる望遠鏡用極限補償光学装置「SCExAO」による近赤外線偏光観測

工藤智幸, Lozi Julien (国立天文台ハワイ観測所), Guyon Olivier (国立天文台ハワイ観測所 / アリゾナ大学 / アストロバイオロジーセンター), Norris Barnaby (シドニー大学) ほか、SCExAO team。

現在、国立天文台ハワイ観測所では、すばる望遠鏡用の極限補償光学装置「SCExAO (スケックスエーオー)」の開発が進んでいる (PI: Olivier Guyon 氏)。2000 素子の可変形鏡に加え、PIAA (Phase Induced Amplitude Apodization) コロナグラフ, PyWFS (Pyramid Wavefront Sensor), 大気擾乱予測アルゴリズム と言った最新のハードウェア・ソフトウェア双方を駆使し、近赤外線波長帯において、ストレール比 0.9, 主星から半径 0.5 秒角以内の領域において、 10^{-6} のコントラストを達成している。

これまで我々はすばる望遠鏡戦略枠観測 SEEDS プロジェクト (2015 年に終了) において、HiCIAO と AO188 を用いた偏光観測を成功させてきた。そのノウハウをもとに、今度は SCExAO に新たに近赤外線用の偏光機能を追加することで、より高いストレール比を最大限に生かし、原始惑星系円盤の形態や、晩期型星における質量放出現象の解明にむけた高精度高解像度偏光観測の実現を目指している。本講演では、S19A 期までの最新状況とその結果、および今後の展望を報告する。