

## V232a すばる望遠鏡用極限補償光学装置 SCE<sub>x</sub>AO による高速偏光撮像モードの開発

工藤智幸, Lozi Julien, Deo Vincent (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、Subaru/SCE<sub>x</sub>AO 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「SCE<sub>x</sub>AO (スケックスエーオー)」の開発が進んでいる (PI: Olivier Guyon 氏)。2000 素子の可変形鏡やピラミッド型波面センサーを搭載しており、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 SCE<sub>x</sub>AO 用の面分光装置 CHARIS に偏光観測機能をもたせることに成功してきた。しかし、読み出しが比較的遅く、未だ時間変化の影響を受けやすい上、明るい天体に対しては検出器の中心部が大きく飽和してしまい、コロナグラフマスクの使用が必須であった。そこで次のステップとして、高速 (1kHz 以上) で動作する C-RED-1 カメラと、電磁液晶素子 (FLC) の組み合わせを用いた高速の偏光撮像機能を追加した。これにより、時間変動の影響を受けにくい偏光データセットが取得でき、明るい天体に対してもコロナグラフマスクを使わず、中心部まで検出器を飽和させることなく撮像できると期待される。今後、よりコンパクトな原始惑星系円盤の形態や、これまで明るすぎてマスクなしでは観測不可能だった晩期型における極近傍の質量放出現象の解明にむけた高精度高解像度偏光観測を目指す。本講演では、現在までの開発状況と試験結果を報告したい。