

P230a **すばる望遠鏡 IRCS による AB Aur の原始惑星系円盤に対する水氷観測**

工藤智幸 (国立天文台ハワイ観測所), 田崎亮 (グルノーブル・アルプ大学), 本田充彦 (岡山理科大), 寺田宏 (国立天文台), 田村元秀 (東大/アストロバイオロジーセンター)

すばる望遠鏡に搭載されている赤外線撮像分光装置 IRCS は、2018 年より補償光学と組み合わせて 3~5 μm の波長帯までカバーできる高空間偏光観測機能を共同利用に供している (Terada et al. 2018)。8m クラスの望遠鏡において、この波長帯で偏光機能まで持つ装置は他に無く、新しいパラメータスペースとなっている。特に 3 μm 帯には 水氷の固体物質の吸収バンドが存在し、原始惑星系円盤などの散乱 (偏光) スペクトルの空間分布を探るサイエンスが期待できる。

我々はこの 3 μm 帯を含む赤外線偏光撮像モードを使用し、約 0.1 秒角の空間分解能でハービック Ae 型星 AB Aur の原始惑星系円盤に対する水氷観測を行った。近赤外線偏光撮像装置 HiCIAO のアーカイブデータも加えた計 6 色の多色偏光撮像と、RADMC-3D (Dullemond et al. 2012) を用いた輻射輸送計算に基づくモデル予測と比較した結果、円盤表層は水氷が 5 % 以下と少なく、粒径 0.03~2 μm で 8 割の空隙率を持つダスト形状であることがわかった。本講演では、観測と理論を組み合わせた詳細な結果を報告する。