

R24a 補償光学を用いた Subaru Deep Field の近赤外高分解深撮像

美濃和 陽典、吉井 謙 (東大理)、小林 尚人、戸谷 友則、高見 英樹、高遠 徳尚、早野 裕、
AO/IRCS グループ、他すばる望遠鏡メンバー (国立天文台)

我々はすばる望遠鏡補償光学 (AO) および近赤外撮像分光装置 (IRCS) を用いて、すばるディープフィールド (SDF) の一部の K' バンド高分解撮像を行った。観測した視野は $1' \times 1'$ で、総積分時間は 5.5 時間であった。この観測により、限界等級 $K' \sim 24.0$ 等 (5σ) で、80 個の天体を約 0.1 秒角の高分解能で検出した。

この観測はすばる望遠鏡のインテンシブプログラムのパイロット観測として行われた。我々の最終目標は、 K' バンドで総積分時間 40 時間を達成し、これまでに無い深さ (限界等級 $K' \sim 25.5$ 等, 5σ) に到達することである。これにより、faint-end での詳細な銀河計数の情報を高い信頼性とともを得ることができる。また、これまでの可視での深撮像ではできなかった $z > 1$ の高赤方偏移銀河の静止系波長で可視の形態についての情報を、AO を使った近赤外深撮像をすることで高分解能かつ良い S/N で得ることができる。

本講演ではこの計画の初期成果である 5.5 時間積分のデータを基に、AO を使った深撮像の性能評価、及び現時点での銀河計数、高分解撮像で明確にとらえられた銀河の形態についての議論を行う。また、学会直前の 3 月半ばに行われる 5 夜の観測の結果についても速報する予定である。