P118b　すばる望遠鏡 HSC を用いたへび座星形成領域およびプレセペ星団の超低質量星探査

田中祐輔, 田村元秀 (東京大学, 国立天文台, アストロバイオロジーセンター)

M 型星よりも軽い「超低質量星」の理論的な予測は 1960 年頃から存在したが、その暗さゆえ観測による検出は 1990 年代まで待つ必要があった。若い超低質量星の観測によって、Initial Mass Function(IMF) へのこれらの天体の寄与とこれら超低質量天体の形成に迫ることができる。IMF の低質量側 はその観測の難しさから現在でも不定性が大きい。また、Field と星形成領域・星団では IMF の差異は明らかになっていない。そこで様々な星団、星形成領域で超低質量星の観測を行い、統計を増やしていくことは重要である。一方、多数の超低質量星がフィールドでも発見されているが、恒星と同様に分子雲コアから形成されていくのか、惑星と同じように原始惑星系円盤から形成されてそれが重力散乱によって系の外にはじき出されるのか、決着はついていない。

本研究では、直径約 90 分角の広視野のすばる望遠鏡の Hyper Suprime Cam を用いてプレセペ星団、へび座星形成領域の i,z バンドでの撮像観測を行った。本講演では、その解析結果と考察、今後の展望について述べる。