

P52a 赤外線偏光観測による褐色矮星の円盤の探査

橋本淳、田村元秀、神鳥亮、日下部展彦、中島康、齊藤弘雄、佐藤八重子 (国立天文台)、永山貴宏、長田哲也 (京都大学)、長嶋千恵、栗田光樹夫 (名古屋大学)、IRSF/SIRPOL チーム

星形成領域には多数の若い褐色矮星および惑星質量天体候補が存在することが知られている (Tamura et al. 1998; Oasa et al. 1999; Lucas & Roche 2000; Muench et al. 2001)。しかし、その形成過程にはまだ決着がついておらず、standard formation scenario (e.g. Jayawardhana et al. 2002) と ejection scenario (Reipurth & Clarke 2001) が提唱されている。前者は低質量星の形成過程のように分子雲コアの収縮により形成され、後者は星が形成されるごく初期の段階で他の星との相互作用により放り出されることを提案している。したがって、ejection scenario では星周円盤のはぎ取りが起こるため、若い褐色矮星の円盤を詳細に調べることでそれらの形成過程の解明に繋がると考えられる。

そこで本研究では、南アフリカにある 1.4mIRSF 望遠鏡に偏光撮像装置を取り付け、おうし座、へびつかい座、カメレオン座領域にある若い褐色矮星約 20 天体の近赤外線偏光観測を行なった。観測対象の褐色矮星は、中間赤外線での赤外超過もしくは $H\alpha$ 輝線の観測から星周円盤の存在が間接的に確かめられている天体である。偏光観測によって円盤からの散乱光を直接検出することが期待される。本講演では観測と解析の結果を報告し、褐色矮星の形成過程について議論する。