

P35b 原始褐色矮星 DH Tau B の星周円盤

伊藤 洋一、大朝 由美子 (神戸大)

褐色矮星は、現在までに 300 個以上が発見されているが、そのほとんどは単独星である。恒星は半分以上が連星系をなしているが、恒星に付随する褐色矮星は 20 個程度しか検出されていない。この特徴は、褐色矮星の特異な形成過程を示しているのかもしれない。

褐色矮星はどのように形成されるのであろうか? Bate et al. (2000) は、恒星と同じように分子雲の収縮によって、褐色矮星が形成されると提唱した。もし伴星型の褐色矮星がこの方法で形成されるのならば、古典的 T タウリ型星と同じように、伴星も星周円盤を持つ時期があると考えられる。一方で、惑星のように主星の星周円盤が分裂して、褐色矮星が形成されたという考え方もある (Rice 2003)。もし伴星型褐色矮星が円盤の分裂によって形成されたとすると、褐色矮星が持っていた星周円盤は、主星の円盤内で同時に生まれた多数の天体との遭遇によって壊されてしまうだろう。そこで、伴星として存在する若い褐色矮星の星周円盤の有無を調べることにより、分子雲説と円盤説を検証する。

DH Tau B は、古典的 T タウリ型星 DH Tau の周囲 330 AU に存在する、約 40 木星質量の原始褐色矮星である (Itoh et al. 2005)。我々は、DH Tau B が星周円盤を持つかどうかを探るために、すばる望遠鏡を用いて中間赤外線測光観測を行った。講演では、観測の結果について報告し、褐色矮星の形成過程について議論を行う。