

**P18b**                    **おうし座分子雲に付随する低光度前主系列星の近赤外分光観測**

伊藤洋一 (東大理)、田村元秀 (国立天文台)、Alan Tokunaga (IfA Univ. of Hawaii)

質量が軽く核融合によって光を発しない天体、褐色矮星は、ようやくその存在が1995年に確かめられた。もしも褐色矮星がこの世に多数存在するのなら、それは銀河系内の暗黒物質の担い手であるかもしれない。つまり、褐色矮星の統計的な議論、例えばその質量関数を求めること、がこれからの課題である。ところで、HR図に褐色矮星の進化トラックを載せてみればわかることだが、褐色矮星といえども年齢の若いときには十分に明るく、検出が容易である。このような天体が存在すると思われる星形成領域を深い限界等級で探査すれば、褐色矮星の統計的な議論が可能である。

こうした考えに基づき、近傍の星形成領域であるおうし座分子雲の近赤外サーベイを行なった。その結果、約1度四方に50個の前主系列星候補天体が存在し、その多くは今まで知られていた典型的な前主系列星、いわゆるTタウリ型星よりも2桁も暗い。こうした天体は若い褐色矮星である可能性がある。ただし、測光観測からだけでは、AGB星などの混入が避けられないことや、その質量を推定する際に多くの仮定が入ってしまい、若い褐色矮星と断定するには不十分である。

そこで分光観測を行ない、その有効温度および総光量を求め、進化トラックに照らし合わせて質量を求めることが必要になる。星形成領域に付随していることと、天体の有効温度が低いことが予想されたために、観測は近赤外域で行なった。約20天体の近赤外分光観測を1995年12月に岡山で、1996年11月にハワイのUKIRTで行なった。波長分解能は約1000である。多くの天体にはCOの吸収バンドと金属線の吸収が見られ、Tタウリ型星と似たスペクトルを示す。いくつかの天体では金属線の吸収が深く、3000K程度の温度が推定できる。これが光球の有効温度を示すものならば、進化トラックのモデルの不定性はあるものの、質量が $0.08M_{\odot}$ を上回ることはなく、若い褐色矮星であることを示唆している。