

P16b へび座/へびつかい座星形成領域における伴星型原始褐色矮星の探査

城野 ちあき、伊藤 洋一(神戸大学)、大朝 由美子(台湾師範大学)

褐色矮星は、現在までに600個以上発見されている。そのうち伴星型として存在しているのは数十個だけである。一方で太陽程度の恒星の半分は連星として存在している。伴星型褐色矮星の発見数が少ないのは、観測バイアスによるものなのか、形成過程によるもので、存在数自体が少ないためなのか、まだ良く分かっていない。伴星型褐色矮星の形成・進化過程を知るためには、若い伴星型褐色矮星を探す必要がある。

そこで本研究では、撮像アーカイブデータを利用して、原始褐色矮星の候補天体を探査した。使用した画像は、スピッツァー宇宙望遠鏡の近赤外カメラIRAC(波長3.6, 4.5, 5.8, 8.0 μm)で撮影されたものである。へびつかい座星形成領域に付随する前主系列星133天体と、へび座星形成領域に付随する前主系列星天体170天体の周囲の探査を行い、5つの伴星候補天体を発見した。離角は6.6''~11.2''、3.6 μm で13.5等~15.8等の天体である。これらの伴星候補天体について、すばる望遠鏡の近赤外撮像分光装置IRCSで低分散分光観測を行った。進化トラック(D'Antona & Mazzitelli 1998)に基づくと、1天体が褐色矮星の可能性があり、有効温度は2800K、質量は0.05太陽質量と推定される。講演では、この天体を含め、観測天体の有効温度や質量などの特性について議論を行う。