

P15b IC1848 における褐色矮星・超低質量天体の形成

松柳 育子、伊藤 洋一（神戸大自然）、杉谷 光司（名古屋市大自然）、田村 元秀（国立天文台）、向井 正（神戸大自然）

この10年ほどの間で、褐色矮星、浮遊微小天体といった超低質量天体が宇宙に存在することは疑いのない事実となった。しかしながら超低質量天体の形成過程や、その初期質量関数（Initial Mass Function:IMF）の普遍性についてはまだ議論の余地がある。そこで、我々は様々な星形成領域を、分子雲の影響が少なく、また対象となる天体の輻射がピークをもつ近赤外域でサーベイを行ない、研究を継続している。

過去の研究には、低質量星形成領域：おうし座分子雲（Itoh et al.1996）、カメレオン座分子雲（Oasa et al.1999）、中質量星形成領域：ペルセウス座分子雲（Oasa et al.2001）、大質量星形成領域：S140（Taguchi et al.2002）、ケフェウス A（Fujita et al.2002）、S106（Oasa et al.2002）、IC1848（Matsuyanagi et al.2002、限界等級 K~17 等）、NGC2264（Matsuyama et al.2002）がある。一連の研究からいえることは超低質量天体の IMF は普遍的ではないということである。すなわち、上の S106 までの領域では、低質量星から褐色矮星の IMF は質量が小さくなるほど単調増加するのに対し、IC1848 と NGC2264 では、オリオン分子雲のサーベイ結果（Kaifu et al.2000）と同じように低質量星をピークとして折り返しがみられた。では、分子雲によって IMF の形状が異なるのはなぜだろうか。一体何が超低質量天体の IMF を決定づけているのだろうか。

今回は、先の IC1848 領域をより深く観測し（使用装置：UH/SIRIUS）、限界等級 K~18.3 等 (10σ) をめざしたデータを用いて、YSOs の数密度と褐色矮星・超低質量天体形成の関係や、その IMF の形状について詳しく議論する。