

P147b Gaia DR2による Upper Scorpius OB アソシエーションとへびつかい座 ρ 分子雲星形成領域の解析

南祥平, 西亮一 (新潟大学), 中村文隆 (国立天文台)

Scorpius-Centaurus OB アソシエーションは、3つのサブグループからなる OB アソシエーションである。この OB アソシエーションは、太陽から最も近い OB アソシエーションであるため、よく研究がされてきた。Nicholas & Eric (2018) は、この OB アソシエーションについて、Gaia DR1 を用いて解析を行った。その結果、この OB アソシエーションは、複数の小規模な星形成のイベントによって生まれたことがわかった。ただし、膨張運動についての解析は明確な結果を得られていない。2018年4月にリリースされた Gaia DR2 によって、より多くの星に対しての、年周視差と固有運動の精度良いデータが得られた。我々はこのカタログを用いて、サブグループの内の1つである Upper Scorpius OB アソシエーションの解析を行った。このサブグループは 145pc の距離に存在し、へびつかい座 ρ 分子雲が含まれる領域である。へびつかい座 ρ 分子雲は、その近さ (141pc)、若い星の多さ、そして星形成効率が 23% (Greene & Yang 1992) と、現在でも星形成が活発に行われている領域であるため、非常に良い研究対象となっている。このサブグループの解析を行った結果、年代が $10^6 \sim 10^7 yr$ と幅広い年齢の星が存在していることがわかった。また、subcluster を同定し、それぞれの運動速度と、内部運動を調べることができた。特にへびつかい座 ρ 分子雲の領域では、この領域に存在する $H^{13}CO^+$ コアの視線方向の運動の速度分散は $\sim 0.53 km s^{-1}$ であり、コア内部のガスの速度分散 $\sim 0.49 km s^{-1}$ (maruta et al. 2010) と同程度である。それに対して、領域全体の星の速度分散は、赤経方向 $\sim 1.3 km s^{-1}$, 赤緯方向 $\sim 1.2 km s^{-1}$ となることがわかった。さらに、この領域の膨張運動についての解析結果も示す。