

P07a オリオン座領域における集団的星形成

中島康、立原研悟、花輪知幸（名古屋大学理学部）

我々は Larson(1995) の方法を用い、オリオン座領域、 ρ -Oph コア、おおかみ座領域の輝線星の位置の相関を求めた。具体的には、各星のまわりの星密度を天球面上離角の関数として求め、全ての星で平均をとった。オリオン座領域のデータは Nakano et al.(1995) による木曾シュミットカメラによる輝線星サーベイのデータを大分大学の仲野誠氏から頂いた。 ρ -Oph コアのデータは Wilking et al.(1989) から、おおかみ座領域のデータは Hughes et al.(1994) から引用した。

Larson(1995) が調べたおうし座領域と同様に、オリオン座領域でも平均星密度は2つのべき関数で近似できた。特に $5h10m \leq \alpha \leq 5h34m$, $-4^\circ \leq \delta \leq 2^\circ$ の領域では統計の分散が小さく、“折れ曲がり”の位置が 0.013° (オリオン座領域では $0.1pc$ に相当) に現われ、それより小さな離角では傾きが -2.1 ± 0.1 、それより大きな離角では傾きが -0.12 ± 0.07 のべきで近似できた。おうし座星形成領域と比べると、“折れ曲がり”より小さい所での傾きは同じで、それより大きい所では有意に傾きが緩やかである。また、“折れ曲がり”の位置がやや大きくなっている。OriA, OriB 領域でも統計の分散が大きいのが、同様の結果が得られた。

ρ -Oph コア、おおかみ座領域では“折れ曲がり”はあらわれず、それぞれ傾き -0.40 ± 0.13 , -1.0 ± 0.1 のべき関数で近似できた。

Larson(1995) はおうし座星形成領域における T タウリ星の天球面上の分布のデータから、平均星密度は離角 0.017° より大きいところでは傾き -0.62 のべき関数で近似でき、離角 0.017° より小さいところでは傾き -2.15 のべき関数で近似できることを示した。Larson は「 0.017° (おうし座星形成領域では $0.04pc$ に相当) より小さなところは連星系の領域であり、 0.017° より大きなところは階層的な星団の領域となっている。このことは星形成の過程に特徴的なスケールが存在することを示している。」と主張している。

参考文献: Hughes, J., et al. 1994, AJ, 108,1071 , Larson, R. B., 1995, MNRAS, 272,213 , Nakano, M., et al. 1995, PASJ, 47, 889 , Wilking, B. A., et al. 1989, ApJ, 340, 823