

**R53a 太陽近傍星から見た銀河系の初期質量関数**

伊吹山 秋彦 (国立天文台 / 東大理)、竹内 努 (国立天文台)、有本信雄 (国立天文台)

星形成の際に生まれる星の質量分布のことを初期質量関数 (IMF) とよぶ。これは銀河の形成、進化を探るうえでもっとも基本的な性質の一つである。これまでの研究では、IMF を導出するには主として星の光度関数から質量-光度関係を介して星の質量分布を導出するという方法が用いられてきた (Salpeter 1955; Scalo 1986)。これら先行する研究では「質量-光度関係はすべての星に対して同一であり」かつ「IMF は金属量に依存しない」という2つの仮定がおかれていた。しかし、現実には質量-光度関係は星の化学組成に依存するので、星の質量を導出するには星の化学組成を考慮に入れなくてはならない。また、星形成の過程において IMF そのものが金属量に依存する可能性も指摘されている。しかし現在のところ、観測的には明確な結果が得られていない (Kroupa 2001)。

本研究では太陽近傍での金属量、年齢の判明している星に対して金属量の効果を考慮した初期質量関数を導出する。本研究では金属量が分光あるいは narrow band の測光から判明している Hipparcos 星をサンプルとした。分光による金属量は Cayrel de Strobel et. al. (2001)、また測光データは Hauck & Mermilliod (1998) にあるデータを用い、さらにこのサンプルから連星、変光星、巨星、年周視差と  $(B - V)_0$  の観測精度の悪い星をとりぞいた。星進化モデルと観測された星の色-等級図からサンプルの質量、年齢を化学組成を考慮にいた上で決定した。その結果、 $0.5-2M_{\odot}$  の範囲の質量を持つ星では金属量が少ないサンプルに、より急な IMF の勾配が見られることが判明した。学会ではより詳細な IMF の金属量依存性を議論する。