

P01a プレアデスに属する若い恒星の金属量

船山 日斗志、伊藤 洋一、大朝 由美子、豊田 英里、向井 正 (神戸大学)

これまでの系外惑星探査から、恒星の約10%が惑星を持つこと、そして、惑星を持つ多くの恒星の大気は、惑星が検出されていない恒星に比べて鉄原子を多く含んでいることがわかった。そこで本研究は、銀河系内の恒星のほとんどが星団の一員として誕生することに着目し、散開星団に属する恒星の金属量の測定を行う。そして、以下の2つの仮説を検証することにより、金属量の高い恒星の形成過程を探る。

- 1). 金属量の高い恒星は、全ての星団に存在する。
- 2). 銀河系内の星団の一部が、金属量の高い恒星の集合体である。

本講演では、プレアデス星団に属する恒星の金属量について議論する。我々は、2006年と2007年に、岡山天体物理観測所とぐんま県立天文台を用いて可視高分散分光観測を行い、プレアデスに属するA、F、G型星27天体のスペクトルを取得した。恒星大気の物理量(有効温度、表面重力、微小乱流速度)を、鉄の吸収線(中性鉄97本、一回電離鉄29本)を用いた分光学的な方法で決定した。決定精度は、有効温度 $\sim 70\text{K}$ 、表面重力 $\sim 0.14\text{dex}$ 、微小乱流速度 $\sim 0.2\text{km/s}$ を達成した。導出した22天体の金属量の平均値は $+0.08\text{dex}$ で、平均値からのばらつきは 0.07dex だった。ばらつきが大きさが、個々の天体の金属量の測定精度($\sim 0.10\text{dex}$)より小さかったことから、この22天体は一樣な金属量を持つことがわかった。