

P34b 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 (神戸大自然)

散開星団は一つの分子雲から生まれる恒星の集合体であり、一般に恒星の化学組成は同様であると考えられている。Paulson et al.(2003) は、ヒアデスに属する 53 天体の金属量がほぼ同様であることを示し、この考えを支持した。しかし、他の星団では有意な天体数で金属量を測定した研究はなく、ヒアデスの結果が星団一般に共通するかは明らかではない。一方、これまでの太陽系外惑星探査から、銀河系内に存在する恒星の約 5% は惑星を持ち (McCarthy et al. 2004)、その多くは金属量が高い (Santos et al. 2004) と言われている。恒星のほとんどは星団の一員として生まれると考えられるので、惑星を持つ恒星が過去には散開星団に属していた仮定すると、1). 散開星団の約 5% が金属量の高い恒星の集合体であるか、 2). 個々の星団に属する恒星の約 5% が高い金属量を持つ、と考えることができる。星団に属する主系列星に系外惑星を発見した例はまだないが、星団の金属量を決定することは、今後の系外惑星探査に重要な指標を与える可能性がある。

そこで本研究では、プレアデス星団に属する恒星の高分散分光観測を行い、プレアデスの金属量の一様性について議論する。観測は、岡山天体物理観測所 188cm 望遠鏡/HIDES と、県立ぐんま天文台 150cm 望遠鏡/GAOES を用いて、プレアデスの A 晩期型 ~ F 型星 18 個の高分散分光観測を行い、S/N100~200 のデータを取得した。現在までに、10 天体の金属量を 0.08dex の精度で決定した。本講演では、観測した全天体の金属量について報告するとともに、今後の展望について議論する。