

**N04b 金属欠乏星の亜鉛組成 (II)**

齋藤 雄二(東海大理)、比田井 昌英(東海大総合教育セ)、竹田 洋一、本田敏志、青木 和光(国立天文台)、寺尾 寿人(東海大理)

銀河系の化学進化の解明への重要な手がかりは、ハロー、円盤部などに存在する金属欠乏星の化学組成の振る舞いを調べることから得られる。これまで Zn 組成は金属度に依らず太陽値的な値を示すとされてきたが、最近の超金属欠乏星の観測 (Johnson2002, Cayrel et al.2004) から  $[\text{Fe}/\text{H}] < -2.0$  では鉄の減少に従い、 $[\text{Zn}/\text{Fe}]$  は増加するという傾向が示唆されている。しかし、 $[\text{Zn}/\text{Fe}]$  の振る舞いがどの金属度において増加に転じるのかは明らかにされていない。さらに、これまでの観測結果において  $[\text{Fe}/\text{H}] = -1.2$  付近では極小値的な分布を示すことが予想できる。このように  $[\text{Zn}/\text{Fe}]$  の振る舞いはまだ明確にされていない部分が多いため、 $-2.5 < [\text{Fe}/\text{H}] < -0.5$  の金属度領域における Zn 組成の確証を目的としている。特に、 $[\text{Fe}/\text{H}] = -1.2$  付近での組成変化が明確になれば、Ia 型超新星の寄与を含め、Zn の生成過程に観測的な制約を与えることができるだろう。

観測は 2003 年 10 月と 2004 年 1 月に、岡山天体物理観測所の 188cm 望遠鏡/HIDES を用いて高分散分光観測を行った。波長域は 4650-5820Å、分解能は約 50000、SN 比は 100-400 で、対象星は  $-3.0 < [\text{Fe}/\text{H}] < 0$  の金属欠乏星 22 星である。Zn の測定には 4722.16, 4810.53Å の吸収線を用い、全 22 星で 2 本とも検出することができ、LTE 解析を行った。有効温度は I RFM に基づく色指数、表面重力は恒星の進化トラックから決定し、微小乱流速度と鉄組成はそれぞれ FeI、FeII の組成解析により求め、Zn 組成の鉄に対する振る舞いを調べた。現在のところ、鉄の減少とともに  $[\text{Zn}/\text{Fe}]$  は減少し、 $[\text{Fe}/\text{H}] = -1.2$  付近で増加に転じるという傾向が得られている。これは Timmes et al.(1995) の理論計算による傾向と類似している。講演では、同じ鉄族元素である Mn, Co, Ni, Cu 組成、同じ volatile 元素である S 組成、また Ia 型超新星の寄与が大きいとされる Mg 組成との相関も含めて報告する。