

## N02a SDSS/SEGUE で見つかった超金属欠乏星の詳細組成解析

松野允郁 (総合研究大学院大学), 青木和光 (国立天文台)

金属欠乏星には銀河系形成期の化学組成の情報が残されているとして盛んに研究がなされている。特に著しく金属が欠乏している天体 (超金属欠乏星,  $[\text{Fe}/\text{H}] < -3.0$ ) は初代星による元素合成の影響を強く受けていると考えられており、その詳細な化学組成は初代星の形成やその超新星爆発過程等の解明に重要な手がかりとなっている。

Aoki et al. (2013) では SEGUE/SDSS で見つかった 137 の金属欠乏星候補天体に対して高分散分光観測を行った。我々はこれらの中でも特に金属量が少なく興味深いと考えられる天体に対して追観測を行い、高い S/N 比 ( $S/N \sim 100$ ) の高分散スペクトルを得た。今回のサンプルには 7 つの超金属欠乏星 ( $[\text{Fe}/\text{H}] < -3.0$ ) が含まれ、そのうち 3 つは  $[\text{Fe}/\text{H}] < -3.5$  であり、いずれもこれまでに観測例が少ない主系列星・準巨星であった。有効温度と表面重力は SDSS の解析パイプラインや恒星の色、鉄の吸収線の平衡状態などから求めることもできるが、今回はバルマー線の輪郭をフィットすることで統一的に求めた。表面重力の決定精度は  $\pm 0.4$  dex 程度で、恒星が主系列であるか巨星であるかの判別に有用であった。高い S/N 比の高分散スペクトルからは複数の元素の組成を決定することが可能であり、それによって銀河の化学進化について議論できる。

$[\text{Fe}/\text{H}] < -1/5$  の金属欠乏星中では Li 含有量は恒星によらず一定となり、Spite plateau を形成することが知られているが、近年の金属欠乏星の観測により  $[\text{Fe}/\text{H}] < -2.5$  では Li 含有量はばらつきを持つことが明らかになってきた。今回のサンプルでは C や Sr の含有量にはばらつきは見られるものの、Li 含有量はほぼすべての恒星でほぼ一定であった。したがって、一部の恒星で見られる Li depletion は C や Sr の供給過程とは関係なく引き起こされている可能性を示唆する。