

## N01a Baの組成変動の起源と化学進化

山田 志真子、須田 拓馬 (北海道大)、小宮 悠 (国立天文台)、藤本 正行 (北海道大)

銀河の進化にとって重要である恒星の初期質量関数に対して、 $[\text{Fe}/\text{H}] < -2.5$ において、炭素過剰な超金属欠乏星の統計と漸近巨星分枝星の進化の理論モデルから、5-20 $M_{\odot}$ に peak を持つ質量関数であることが示されている (Komiya et al. 2007)。このことは、宇宙初期の大質量が支配的な質量関数から現在の低質量星が支配的な Salpeter 型の質量関数への変遷が  $[\text{Fe}/\text{H}] > -2.5$  を越えるどこかで起こったことを予言している。

一方、近年の大規模な分光観測により、多くの金属欠乏星の表面組成が明らかとなっている。Stellar Abundance for Galactic Archaeology (SAGA) database (Suda et al. 2008,2010) は、それらの組成データの大部分を収集し、それらに対する統計的な解析を可能としている。

前回の講演において、SAGA を用いた銀河系ハローの恒星の Zn、Co、及び、Ba の統計解析を行い、理論から予測される恒星の初期質量関数の変遷の影響が  $[\text{Fe}/\text{H}] \sim -2$  において、これら元素の組成変動の有意な差として表れていることを示した。更に、それらの元素の起源についても議論した。

本講演では、neutron capture 元素である Ba の観測データの詳細な統計解析を行い、Ba の化学進化の特徴を明らかにする。特に、Ba においては  $[\text{Fe}/\text{H}] \sim -3$ ,  $\sim -2$ , 及び、 $\sim -1.7$  において組成変動の有意な差が見られることが分かった。又、Sr と Eu などの他の neutron capture 元素の統計解析との比較から、これら組成変動の起源について議論する。又、化学進化モデルとの比較により、Ba の進化に恒星の初期質量関数の遷移が及ぼす影響についても議論する。