

## R24b すばる/HDSによる銀河系外部ハロー星のリチウム組成

石垣美歩(東北大) 千葉証司(東北大) 青木和光(NAOJ)

銀河系恒星系ハローは、近年 SDSS による撮像、分光サーベイにもとづく運動と金属量の解析から、内部ハロー、外部ハローの2成分に分けられることがはっきりしてきた。このうち外部ハローは内部ハローに比べて金属量が低く、平均的に逆回転をしていることから、矮小銀河の衝突・合体など、内部ハローとは異なる複雑な形成過程を通して現在の姿に至ったことが示唆されている。外部ハローの形成過程を明らかにするうえで、運動、金属量に加えて恒星表面大気の化学組成が有力な化石情報となる。そこで我々は、これまでに化学組成データが少なかった外部ハローに付随する星を、太陽近傍の金属欠乏星から軌道運動をもとに選び、すばる/HDSで取得された高分散分光データを使って、化学組成解析を行った(09春季年会、R17b)。本ポスター発表ではその一環としてリチウム(Li)の化学組成解析の結果を紹介する。

金属欠乏星のLi組成は、有効温度( $T_{\text{eff}}$ )がある程度高い星についてはほぼ一定であることが知られている。しかしこの値は標準的なビッグバン元素合成の予測する値よりも低く、Li組成を様々な金属量の星に対して一様に減少させる機構が議論になっている。さらに最近の研究から、Li組成は金属量の減少とともにわずかに減少している傾向が明らかになってきているが、原因はよくわかっていない。Li組成の決定要因に制限をつけるためには、外部ハロー星など特異な軌道運動をもつもののLi組成を調べ、運動との関係を明らかにする必要がある。

我々の解析の結果、軌道運動によって選んだ外部ハロー星で $T_{\text{eff}} > 5700 \text{ K}$ の天体は、ほぼ一定のLi組成、 $A(\text{Li}) = 2.1 \text{ dex}$ を示し、 $[\text{Fe}/\text{H}]$ が低くなるにつれて、 $A(\text{Li})$ がわずかに減少する傾向があることがわかった。これは銀河系ハロー全般を対象にした先行研究と一致する。この結果は、Li組成を減少させる機構が、銀河系外部から降着した可能性の高い運動をもつ外部ハロー星でも、同程度であることを示唆している。