

## N20a 低金属量ターンオフ星のリチウム組成

伊藤紘子、青木和光（総合研究大学院大学 / 国立天文台）、本田敏志（京都大学）、Timothy C. Beers（ミシガン州立大学）

低金属量ターンオフ星のリチウム組成は金属量によらずほぼ一定値 ( $A(\text{Li}) = \log(\text{Li}/\text{H}) + 12 \sim 2.2$ ) を取ることが知られている (Spite plateau)。この値はビッグバン元素合成によるリチウム合成量に相当すると考えられていたが、WMAP から求められたバリオン密度を標準ビッグバン元素合成モデルに適用すると Spite plateau の数倍ものリチウム合成量が予測され、観測と理論の不一致が問題となっている。また、近年の観測によって  $[\text{Fe}/\text{H}] < -3$  ではリチウム組成が従来の plateau 値より低くなる傾向が示され、ビッグバン元素合成や低金属量星内部でのリチウム破壊を理解する手がかりとして注目されている。このような超低金属量下でのリチウム組成のふるまいを解明するためにはさらなる観測が必要であり、特に、これまでほとんど測定例がなかった  $[\text{Fe}/\text{H}] < -3.5$  におけるサンプルの拡大が求められている。

そこで、我々は SDSS/SEGUE によって新たに発見された低金属量ターンオフ星をすばる望遠鏡 HDS で高分散分光観測し、リチウム組成を調べた。解析した 9 天体はすべて  $[\text{Fe}/\text{H}] \leq -3.0$ 、うち半数以上が  $[\text{Fe}/\text{H}] \leq -3.5$  であり、これまでに知られている  $[\text{Fe}/\text{H}] \leq -3.5$  のターンオフ星の数を倍増させたことになる。リチウム組成の解析を大きく左右する有効温度は、SEGUE のパイプラインから算出された温度と、カラーから求めた温度を用いた。9 天体のうち最も低金属量な星 ( $[\text{Fe}/\text{H}] \sim -4$ ) では  $A(\text{Li}) < 2.0$  という低いリチウム組成が得られたものの、ほとんどの天体においてリチウム組成は  $A(\text{Li}) = 2.0 - 2.3$  という Spite plateau にほぼ一致する結果となり、金属量が減少してもリチウム組成が押し並べて減少していくわけではないことがわかった。