

N31a データベースを用いた金属欠乏星の性質

須田 拓馬 (東大理)、勝田 豊、山田 志真子、小宮 悠、徂徠 和夫、藤本 正行 (北大理)

1990年代以降、銀河系の典型的な種族 II 天体よりも鉄組成の少ない星が数多く発見されるようになり、超金属欠乏星と呼ばれている。これらの天体は、宇宙初期の直接的な情報源として注目を集めており、特に、2002年、2005年に発見された鉄組成が太陽の10万分の1以下である星が第一世代星の生き残りか、第二世代の星であるかをめぐる論争が行われている。このような鉄の少ない星は組成解析が困難であったが、大型地上望遠鏡の登場により詳細な分光観測が可能となり、超金属欠乏星の数の増加と同等される元素の種類増加をもたらした。

これまでの講演では、宇宙初期の恒星が連星起源であるという仮説を提示し、恒星進化の理論を土台として、星形成への制限を与えるといった理論的アプローチをとってきた。その一方で、前々回の講演では、近年の超金属欠乏星の観測データの増加に伴い、それらを統計的、理論的に解釈するためのツールとして開発した金属欠乏星データベースの有用性を示した。我々は、2000年以降に出版された銀河系ハローの超金属欠乏星 ($[Fe/H] \lesssim -2.5$) に関する論文から、大気モデル、元素組成等の観測データを Web 上で入力し、検索、利用するシステムを開発してきた。

本講演では、開発中のシステムを用いて整理した超金属欠乏星の性質について議論する。これまでの観測データ収集の成果として、1) 銀河系内においてこれまでに発見された金属欠乏星の空間分布の可視化、2) 元素組成や恒星の進化段階、連星の性質などの要素間の相関を調べる新しい手法とその結果、について紹介したい。