

C07a データベースを用いた金属欠乏星の性質 (2)

須田 拓馬、勝田 豊、山田 志真子、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一される元素の種類増加をもたらした。

我々の研究グループでは、主に2000年以降に出版された銀河系ハローの超金属欠乏星 ($[Fe/H] \lesssim -2.5$) について高分解能分光観測を行った論文から、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。2006年秋季年会の講演では、試作版の検索システムを用いて超金属欠乏星の諸性質について議論した。特に、超金属欠乏星に多く含まれる炭素過剰の星の組成が進化段階によってどのように変化するか、また、連星系起源であるとして矛盾無く説明できるかを示した。

本講演では、最新の元素組成などのデータと改良されたデータ利用のシステムに基づいてこれまでの観測データを総括し、恒星進化、連星進化の影響による表面元素汚染についてより詳細に議論する。特に重元素の組成分布から、宇宙初期の星形成史を検証したい。