

N21a データベースを用いた金属欠乏星の性質 (3)

須田 拓馬、山田 志真子、勝田 豊、石塚 知香子、藤本 正行 (北大理)

金属欠乏星とは、鉄組成が太陽よりも数百倍から数千倍少ない恒星であり、特に銀河系ハローにおいて数多く発見されている。これらの星は宇宙初期に誕生したと考えられ、銀河系の形成過程や星形成史、星内部における元素合成の観点から重要視されている。近年の観測によって、鉄組成が太陽の十万分の一以下の星の存在や、炭素過多の星が多いという観測事実、鉄属元素や α 元素の組成のばらつきに比べてr-過程元素のばらつきが大きいという傾向、リチウム組成の鉄組成に対する依存性などが注目を集めている。これらの性質は数多くの金属欠乏星の詳細な分光観測に基づいており、ハローの特異な星の起源に関する議論や銀河系の化学進化と関連づけた研究が活発に行われている。

我々の研究グループは、金属欠乏星の性質を調べるにあたって、ハロー星の観測に関する文献から元素組成などの個々の星に関するデータをデータベース化する計画を進めてきた。このデータベースは Web 上でデータの入力と利用が可能なシステムとして設計され本年6月に公開された (Stellar Abundances for Galactic Archaeology (SAGA) database: <http://saga.sci.hokudai.ac.jp>)。このデータベースで利用できる検索システムは、あらゆる元素組成量や星の性質を決める量について相関を図示することができ、金属欠乏星に関する統計的な議論が可能となる。前回の講演では検索システムの試作版を用いて金属欠乏星の組成分布の性質について議論してきた。

本講演では、データベースを基に金属欠乏星における Li, Be などの軽元素、CNO 元素、 α 元素、鉄属元素、r-過程元素、s-過程元素の諸性質について総括する。特に、鉄属元素間における特徴的な傾向に関する新たな発見や、銀河系の化学進化において連星の果たしてきた役割について議論したい。