

C20a 銀河形成史の探査手段としての超金属欠乏星データベースの開発

須田 拓馬 (北大 VBL)、諏訪 多聞 (筑波大計算科学)、勝田 豊、山田 志真子、小宮 悠、藤本 正行 (北大理)

近年活発に行われている可視光観測による詳細な組成解析によって、我々はより多くの、より金属量の少ない恒星のデータを入手することができる。これまでの宇宙初期の恒星の大規模探査によって鉄組成が太陽の千分の一以下の星が一千個以上同定され、宇宙初期の星形成理論や超新星爆発による元素合成理論などの重要な探査手段となると考えられる。特に、これまでに2つ発見された鉄組成が太陽の10万分の1以下の星は宇宙初期の暗黒時代を探査する鍵と考えられている。

これらを理解するためには、理論との直接比較が可能な星の元素組成や、星の大気モデルといったデータが必要となる。そこで我々は、銀河系ハローの超金属欠乏星 ($[\text{Fe}/\text{H}] \lesssim -2.5$) の観測データをデータベース化し、Webを介した容易なデータの入力環境と利用環境を提供するシステムの開発を開始した。本データベースの特徴は、出版された文献を中心として、利用可能なデータを収集するという点にある。我々は、データを蓄積し、1. 観測データを多角的に調べ、宇宙初期の恒星進化や星形成に対する新たな知見を得ること、2. 恒星の元素分布と構造形成の関連を調べること、および、3. 元素組成の情報と恒星進化のモデルを用いて、原子核実験によって得られた原子核反応率のデータベースを評価することも目指している。

本講演では、システムの開発状況とその実践的な利用例を紹介する。本システムの完成後、一般に公開し、他のグループとの連携を考え、改良を重ねていく予定である。