

## N10a 大質量星連星における超新星爆発は金属欠乏星のリチウム減少を説明できるか？(2)

須田拓馬（東京大学）、斎藤貴之（東京工業大学）、森谷友由希、茂山俊和（東京大学）

恒星表面のリチウム元素組成は星の起源を探る重要な手がかりと考えられており、星の進化段階や星の種族によるリチウム組成の変動や、ビッグバン元素合成から予想される値との乖離といった問題が未解決である。リチウムは恒星内部で作られる元素の中では比較的低温で燃焼するため、主系列星では星の表面付近にのみ存在する。そのため、低質量星表面に存在する対流層の影響を受けやすく、恒星モデルの検証に有用である。

これまで行われた金属欠乏星の分光観測によって、主系列段階にいるにも関わらずリチウムの減少が見られる星がいくつか見つかっている。前回の学会では、リチウム減少の原因としてII型超新星を起こす大質量星と低質量星からなる大質量星連星仮説を提唱した。II型超新星の爆風によって低質量星の表面が剥離、あるいは爆風の降着によって低質量伴星表面のリチウムが減少する可能性について、SPH流体計算を用いて検証するとともに、そのような連星が実際に存在するかどうかを、近傍OB型星の視線速度変動のモニタリング観測によって調べてきた。

本講演では、金属欠乏星のリチウム組成の進化段階による変動の可能性を検討し、大質量星連星仮説によって説明可能かどうかを検証する。前回の講演でのテスト計算を発展させ、大質量星の進化、超新星爆発のモデル、および超新星爆発の伴星への影響について評価するとともに、大質量星と低質量星からなる連星の探査を継続する。特に、超新星のイジェクタに元素組成分布を与えることで、伴星への降着を定量的に調べ、どのような元素組成分布が実現されるかを見る。OB型星の連星探査については短周期連星の探査の結果について報告する。