

N56b すばる HDS による金属欠乏星の化学組成解析

本田敏志 (総研大)、安藤裕康、青木和光、梶野敏貴、川野元聡、野口邦男 (国立天文台)、
定金晃三 (大阪教育大)、比田井昌英 (東海大)、竹田洋一 (駒澤大)、佐藤文衛 (東大)

鉄の元素組成比が太陽の 1000 分の 1 程度 ($[Fe/H] < -3$) しかない金属欠乏星は、銀河系形成時における元素合成の情報を含んでいると考えられており、そのためこれまで多くの金属欠乏星が観測されてきた。特に Beers らは精力的に金属欠乏星サーベイを行っており、近年、大量の金属欠乏星が発見されている。それらの中には $[Fe/H] < -3$ の星も含まれており、高分散分光観測による組成解析が求められている。しかしながら、こういった金属欠乏星はほとんど m_v が 12 等級以下の暗い星のため、これまでの 4m 級の望遠鏡では十分な精度で観測データが得られていない。

そこで我々は、2000 年 7 月に始動したすばる望遠鏡の高分散分光器 (HDS) を用いて、重元素の組成解析を主目的に、3500 から 5000 の波長域、9 万から 5 万の波長分解能で $[Fe/H] < -2.5$ の星の観測を開始した。これまでに 13 個の星について観測を行うことができたが、これらの星はよく知られているものから今回初めて詳しく調べられるものもある。

これまでの解析の結果、得られた星の金属量は $[Fe/H]$ が -2.5 から -3.5 程度であり、過去の観測結果と比較しても良く一致した。さらに、Eu、Ba といった重元素のラインも検出された。本発表は、これらの金属欠乏星の組成解析の経過報告と、観測、解析の問題点、さらに今後の計画などについて行う予定。