

## N35a 金属欠乏星における Zn 組成

本田敏志、青木和光、安藤裕康、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)、HDS グループ

金属欠乏星は銀河の化学進化、力学進化を探るのに有効な天体である。そのため、これまでに多くの観測がおこなわれ、その組成が調べられてきた。特に鉄の組成比が太陽の 1000 分の 1 程度 ( $[\text{Fe}/\text{H}] \sim -3$ ) の超金属欠乏星は、単一、もしくは少数の元素合成過程を反映していると考えられている。鉄族元素の化学組成は Fe と同じ傾向を示すと考えられていたが、最近の超金属欠乏星の観測から  $[\text{Fe}/\text{H}] < -2.5$  では元素ごとに多少違う傾向を示すことが明らかになった。例えば Cr や Mn は鉄の組成比とくらべて減少する傾向にあり、Co は増加傾向にあるというものである。現在このような傾向について説明するモデルの研究が進められているが、まだ十分ではない。

特に Zn については、現在の標準的な超新星モデルではできにくく、これまでの観測で示唆されている  $[\text{Zn}/\text{Fe}]$  を説明することは困難である。さらに Zn は Fe に比べてダストに取り込まれることによる減少が少ないため、DLA の観測では金属量の指標として用いられる元素であるが、 $[\text{Fe}/\text{H}] < -2.5$  の星での Zn の観測は十分でない。

これらの問題を調べるために、Subaru/HDS の質の高い超金属欠乏星のデータで Zn を調べたところ、 $[\text{Fe}/\text{H}] \leq -2.5$  の領域で、18 天体 Zn を検出することに成功し、 $[\text{Zn}/\text{Fe}]$  の値は  $[\text{Fe}/\text{H}] = -2.5$  以下で増加していることがわかった。Johnson (2002) も金属欠乏星で Zn を観測しており、増加傾向を示しているが、我々の結果はよりはっきりとその傾向を裏付けるものであった。 $[\text{Zn}/\text{Fe}]$  の値は  $[\text{Fe}/\text{H}] = -2$  付近から増加しており、 $[\text{Zn}/\text{Fe}] \sim +1$  という非常に高い値を示す星も見つかった。

本講演では Zn の他に鉄族元素同士の相関や、 $\alpha$  元素、中性子捕獲元素との相関についても議論する予定である。