

N23a OAO HIDES による金属欠乏星の組成解析 (V) : 酸素組成の予備解析

比田井昌英 (東海大総教セ)、千代尚一、齋藤雄二 (東海大理)、竹田洋一 (国立天文台)

岡山天体物理観測所 (OAO) のエシエル分光器 HIDES を用いて得られた金属欠乏巨星と矮星の高分散分光データを基に、アルファ元素の振る舞いを $-3 < [\text{Fe}/\text{H}] < 0$ の金属度領域において調べてきている。これまで、硫黄組成についての解析が終了し、その結果は 2003 年秋期年会で発表した。次の元素組成解析として酸素について解析を開始した。標本は $-3 < [\text{Fe}/\text{H}] < -1$ 領域のハロー星 14 星と $-1 < [\text{Fe}/\text{H}]$ 領域のディスク星 7 星からなる。OAO HIDES の観測は、分解能約 50000、 $S/N \sim 100-525$ で、 $\text{O I } 7772-5 \text{ \AA}$ 3 重線について全標本星、また $[\text{O I}] 6300/6363 \text{ \AA}$ 禁制線について数星において行われた。このため、禁制線の観測データは大部分 ELODIE データベースを利用した。我々の酸素組成解析の主目的は、(1) ハロー星領域の酸素組成の振る舞いを調べる、(2) $[\text{O I}] 6300/6363 \text{ \AA}$ 禁制線と $\text{O I } 7772-5 \text{ \AA}$ 3 重線から求めた組成の一致性を調べる事である。

今回は、予備的解析として禁制線と 3 重線の等価幅測定を基に組成解析を行ったので、その結果を報告する。解析方法及びモデル大気は硫黄の解析の場合と同じである。禁制線は LTE 解析し、3 重線には NLTE 解析を行った。予備的結果は：(1) $-2.2 < [\text{Fe}/\text{H}] < -0.5$ 領域で禁制線から求めた $[\text{O}/\text{Fe}]$ は系統的に 3 重線の値より約 0.35 dex 小さい。 $[\text{Fe}/\text{H}] < -2.2$ では、不確かであるが、逆に禁制線が大きい値を示す傾向がある。(2) 3 重線から求めた $[\text{O}/\text{Fe}]$ は、 $-3 < [\text{Fe}/\text{H}] < -1$ 領域で平均約 +0.75 dex を持つ高原状分布をする。これらの結果について、他の研究結果と比較、議論を行う予定である。