

N23a OAO HIDES による金属欠乏星の組成解析 (IV) : 硫黄の NLTE 組成

比田井 昌英 (東海大総教セ)、齋藤 雄二 (東海大理)、竹田 洋一 (駒沢大)、本田 敏志 (国立天文台)、定金 晃三 (大阪教育大)

岡山天体物理観測所のエシェル分光器 HIDES を用いて、金属欠乏 F-K 型巨星と矮星の高分散分光観測を 2001 - 2003 年前半の期間に行った。主たる目的はアルファ元素の酸素と硫黄の振る舞いを $-3 < [\text{Fe}/\text{H}] < 0$ の金属度領域で調べることである。サンプルは、約 9 等より明るく、 $[\text{Fe}/\text{H}] = -1 \text{ --- } -3$ の範囲の金属度を持つハロ-星を主体としている。観測波長域は、酸素 (O I 7772 - 5 Å 三重線) と硫黄 (S I(6) 8693.9, 8694.6 Å と S I(1) 9212.8, 9228.1, 9237.5 Å) の吸収線を含むように設定している。2003 年 3 月の春季学会において、それまで得られた 23 星の硫黄の LTE 組成について予備的結果を発表した。

2003 年 3 月の春季学会以降、大気パラメーターの微少乱流を決定し (この課題に関する講演 (III) を参照)、さらに新たに S I(1) の吸収線の観測を行い、これまで S I(6) 吸収線のみで観測から上限値しか求められていなかった数星も含めて、ほとんどの星において確定的な硫黄組成を決定することができた。

今回は、この新たに観測された数星のデータも加えて、22 星の硫黄組成の LTE と NLTE 組成解析を行ったので、最終的な結果について報告する。また、前の講演 (III) で報告された鉄組成を用いて、硫黄の金属度に対する振る舞いについて化学進化モデルとの関連で議論を行う。