

## N19a 磁気特異星における元素の垂直分布

加藤 賢一(大阪市立科学館), 西村 昌能(洛東高校), 大西 高司(名古屋市科学館), 定金 晃三(大阪教育大)

岡山天体物理観測所の HIDES 分光器により得られた磁気化学特異星 5 星の高分散スペクトルを解析し, Cr と Fe のスペクトル線が示す奇妙な振る舞いはこれらの元素が層構造をなしていることによるという直接的な証拠が得られた。その 5 星の名称(有効温度、磁場強度)は以下のとおりである。

53 Cam (8240K, 12.7KG), HR 4816 (8730K, 4.1KG), 78 Vir (9250K, 1.5KG),  $\beta$  CrB (7450K, 5.5KG), HR 7575 (8110K, 3.7KG)

これらのスペクトル線を通常星の場合と同じ手法で解析すると, 1) 等価幅の小さな弱い線ほど大きな元素量を示し, また, 2) 励起ポテンシャルの高い線ほど大きな元素量を示す, という結果が得られる。この現象は, 高温の下層部に Cr と Fe が大量に沈殿し, 元素分布が層構造をなしている証拠と解釈されてきた。

このたび, ゼーマン効果と元素分布の層構造の両者を考慮した元素量解析を行い, 上記 5 星に対し, 元素量の分布を求めることができた。結果は以下のとおりである。それぞれ(上層部の量, 下層部の量)で, 太陽値に対する対数値である。

Cr - ( $\leq -0.0$ , +3.3), (+2.6, +3.8), (+2.8, +2.8), (-0.3, +3.0), (+1.3, +3.5)

Fe - ( $\leq -1.0$ , +2.0), (+0.7, +2.3), (+1.8, +1.8), (-2.0, +1.8), (-1.2, +1.8)

4 星は上下 2 層で説明できるが, 78 Vir は例外的に一様分布である。また, 53 Cam を単純な 2 層構造とするにはなお問題がある。