

N10c 輝炭素星 19 Psc の可視光スペクトル解析

釘宮 大樹 (福岡教育大学)、平井 正則 (福岡教育大学)、藤原 智子 (九州大学・理)

近年、人工飛翔体による低温度星の紫外、赤外域スペクトル観測や大型装置による電波域スペクトルの観測が行われ、中、小質量星の主系列以降の進化過程が観測的に明らかにされつつある。

これまで、C1~C9型に分類される約50の明るい炭素星について、高分散スペクトル観測が完了した(2001年春季年会 N58c)。これらは岡山天体物理観測所 188cm 反射望遠鏡にクーデ分光器、90mm イメージ・チューブを装着し、撮影された写真スペクトルである。我々は比較的晩期型に属する炭素星 19 Psc (TX Psc) (C7,2) のスペクトル解析を行うため、まず写真乾板から観測スペクトルを得る作業を行った。この天体のスペクトルは強い NaD 線を示すことから、D 線のコアーが適正露出となるように長い露出時間をかけて得られ、波長域 $\lambda\lambda$ 5750 - 6200、波長分解能 $\Delta\lambda/\lambda \sim 1/11,000$ である。19 Psc のスペクトルは約 1,000 の吸収線から成り、強く巾広い NaD 線、TiI、FeI や希土類 YI、ZrI などの中性原子線と CN、C₂ 分子とその炭素同位体による振動-回転分子線が主に見られる。本講演ではこれらの観測スペクトルの解析に簡単な大気モデルによる合成スペクトルを用い、その比較からこの波長域での線形成層の物理的性質や化学組成を議論する。

この天体は分類学的な温度に対して比較的温度的の高い N 型炭素星で、主なプランク放射域である赤外域スペクトルの詳しい分光解析が行われた (Lambert et al. 1986)。また、紫外では変動する強度の MgII 輝線などから見て、彩層や薄い塵殻をもつ、変光型 Lb の炭素星であることが分かった (Eriksson et al. 1986)。これらの観測結果も考慮して、NaD 線域から得られた化学組成結果を中心に、19 Psc の進化段階についても議論する。