

N06b 炭素星の0.9-2.4 μ m スペクトルアトラス

Ahmatjan Letip、西巻 祐一郎 (東大理)、山室 智康 (ジェネシア)、本原 顕太郎、田中 培生 (東大理)

中質量星の最終進化段階では星の外層の化学組成が顕著に変わってくる。特に重要なのは [O]/[C] 比の変化であり、[O]/[C] < 1 である星が炭素星と呼ばれている。今までは可視或は遠赤外での観測的研究によって「最終進化段階に入った Oxygen-rich stars が S 型星 ([O]/[C] ~ 1) 段階を経て炭素星になる」という進化モデルが考えられているが、実際のスペクトル的な証拠はまだ確立されていない。

実は、このような星が全光度 (total luminosity) の約 75 % を 1 ~ 4 μ m で放射している。さらに、この波長領域では炭素星は非常に強い 2 原子及び多原子の分子バンド (CN, C₂, CO, HCN+C₂H₂ 等による) を示しており、精度良く検出が可能である。そこで、我々はこのような利点を利用して、観測的な観点から炭素星の形成過程及び系統的な性質 (物理構造) を明らかにする目的で近赤外エシェル分光器 NICE (観測波長域 0.9 ~ 2.4 μ m, R ~ 3000) を国立天文台赤外シミュレータ 1.5m 望遠鏡 (三鷹) に取り付けて炭素星 (同時に S 型星、M 型星) のスペクトルを系統的に観測している。

今回の観測ではかなり強い CN, C₂, CO 等のバンドが検出された。本講演では我々の観測で得られた炭素星、S 型星、及び M 型星のスペクトル的な特徴、比較結果について報告する。