

## N48b 炭素星星周領域での固体微粒子の形成; コア-マントル grain の形成

寒川尚人 (京大理)、小笹隆司 (神戸大理)

多くの炭素星で見られる  $11.3\mu\text{m}$  feature は、星周領域で形成された SiC grain によると考えられている。しかしながら、 $11.3\mu\text{m}$  feature を示すのは純粋な球形の SiC 固体微粒子ではなく、SiC を核とし炭素質物質を mantle とする core-mantle type grain であり、このような grain が炭素星星周領域で形成され得ることが核生成・成長の理論と簡単な circumstellar モデルにより議論された (Kozasa et al., 1996, A&Ap in press)。また、grain の形成過程とは独立に、SiC を核とし炭素質物質で覆われた core-mantle type grain を用いた輻射輸達の計算によって、星周領域で、炭素質物質が SiC 核に集積し、mantle の厚さが変化することを考慮した時に、IRAS 衛星で観測された炭素星のエネルギースペクトルを再現し得ることを前回の天文学会で報告した。

提案された core-mantle type grain モデルに基づいたとき、 $11.3\mu\text{m}$  feature の振舞いは、核である SiC grain に集積する炭素質物質の量に敏感であり、実際にどのような core-mantle grain が形成されるかを明らかにすることは、観測結果との比較から、炭素星の質量放出量を明らかにする上で重要である。従って、我々は、Kozasa et al. (1996) では定性的に議論された、炭素星星周領域で形成された核である SiC grain への炭素質物質の集積を明らかにするために、grain の形成と成長の過程を、その結果として起こる gas flow と couple して解くことにした。モデルにおいては、炭素星の質量放出は星周領域で形成された固体微粒子に働く輻射圧によって引き起こされるとし、steady state を仮定している。このモデルで調べられた、炭素星星周領域で形成される固体微粒子のサイズ、構造、化学組成の質量放出量への依存性等について報告する。