

R02a 「あかり」による大マゼラン星雲のダストの赤外線分光観測

梅畑豪紀、左近樹、加藤大輔、尾中敬 (東京大学)

輻射場は星間物質の物理状態や化学進化において変化を生み出す主要な要因の一つであると考えられる。故に、輻射場環境に着目して、星間物質を構成するダスト、特に顕著な赤外バンド構造を示す多環式芳香族炭化水素 (PAH) の放射の変化を調べることは星間物質の物理的あるいは化学的な進化の過程を探る上で重要な意味を持つ。

我々は赤外線天文衛星「あかり」の近・中間赤外線カメラ (IRC) を用いて大マゼラン星雲 (LMC) 中の異なる輻射場の環境にある星間ダストの拡散光の赤外線放射の性質を調べた。LMC は最も近くに位置するフェイズオンの銀河であり、また視線方向毎の我々の銀河の星間物質による減光の差異は少ないため、様々な領域からの放射を観測するのに適している。LMC 中の異なる輻射場環境にある 11 個の領域を対象として選び、5.5-13 μm の波長域のスリット分光観測を行った。LMC 由来の微弱な拡散光の精度良い分光データを得るためには、分光領域に含まれる散乱光やゴーストの影響を詳細に評価する必要がある。本研究においては中間赤外線波長域に相当する SG1 および SG2 のスリット分光データに影響を与えるゴースト成分を黄道光の観測データを用いて詳細に評価し、精度を高めることに成功した。

本講演では中間赤外域に見られる赤外線未同定 (UIR) バンドに注目し、LMC における輻射場の環境の違いがキャリアである PAH の物理状態に与える影響について議論する。