

R14a 「あかり」による近傍銀河 M51 の近・中間赤外線分光観測

森珠実、左近樹、有松亘、尾中敬（東京大学）、江草英実（宇宙航空研究開発機構）、金田英宏（名古屋大学）、あかり ISMGN チーム

近年、多くの銀河の星間物質の近・中間赤外スペクトル中には、多環式芳香族炭化水素 (PAH) による UIR バンド放射が観測され、これらの UIR バンド放射の性質は星間物質がおかれた物理環境によって変化することが分かってきた。我々は、近傍銀河 M51 内での異なる観測ポイント間での PAH の放射の振る舞いの違いと共に、異なる銀河間での PAH の放射の振る舞いの違いを調査し、異なる物理環境が PAH の放射にどのような影響を与えるのかを明らかにすることを目的として、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、近・中間赤外スリット分光観測を行った。ターゲット天体の M51 は近傍に位置する ($D \sim 8.4$ [Mpc]) 子持ち銀河であり、今回は M51 の親銀河 NGC5194 と、伴銀河 NGC5195 両者の拡散光領域にスリットを当てた観測を行い、われわれの銀河・大マゼラン星雲 (LMC) の一部の領域などで得られたスペクトルとの比較も行った。スリット分光領域には、視野側からの光の漏れ込みが影響するため、黄道光や時間変動する地球光の影響を詳しく評価して、注意深いデータ処理を行った結果、 $2 \sim 14 \mu\text{m}$ の連続したスペクトルを獲得することに成功した。更に、あかり中間赤外撮像データを用いて、各領域の星形成活動あるいは輻射場強度に対する調査も行った。

本講演では、 $2 \sim 14 \mu\text{m}$ で特に顕著な 5 つの UIR バンド (それぞれ中心波長が $3.3 \mu\text{m}$ 、 $6.2 \mu\text{m}$ 、 $7.7 \mu\text{m}$ 、 $8.6 \mu\text{m}$ 、 $11.3 \mu\text{m}$) の強度比の変化に注目し、領域間での PAH の性質の違いと、領域の持つ物理環境が PAH へ与える影響について議論する。