

Q16a **Spitzer/IRS スペクトルマッピング観測によって明らかにする M17SW 領域における PAH 物理状態の空間変化**

山岸光義 (ISAS/JAXA), 金田英宏, 石原大助, 大藪進喜, 鈴木仁研 (名古屋大), 尾中敬 (東京大), 永山貴宏 (鹿児島大), 梅本智文, 南谷哲宏 (国立天文台), 西村淳 (名古屋大), 松尾光洋 (鹿児島大), 藤田真司 (筑波大), 津田裕也 (明星大), 河野樹人 (名古屋大), 大橋聡史 (東京大)

PAH(多環芳香族炭化水素)は、中間赤外線帯に複数の強い放射フィーチャー(波長 7.7, 11.3 μm など)を持つ。それらは C-H もしくは C-C の振動モードに対応しており、FUV(6-13.6 eV) 光子によって励起されることから、PAH は PDR 領域の代表的な放射であると考えられている。これまでの研究では、PAH フィーチャー間の強度比は、電離度や内部構造など、PAH の状態を表す良い指標となることが調べられている。PAH の状態は、1 つの領域内でも周囲からの影響を受けて、空間変化していると期待される。これを詳しく調べるためには、星形成領域を分光観測によって空間分解する必要があるが、そのような研究は、これまで十分に行われてきていない。

我々は、銀河系内の大質量星形成領域 M17SW に対して行われた、Spitzer/IRS スペクトルマッピングデータ(波長 5-15 μm 、領域サイズ $2' \times 2'$)、および IRSF Br γ マップ、野辺山 45m FUGIN レガシーサーベイ ^{13}CO マップを解析し、PAH 物理状態の空間変化と周囲の星間環境を調べた。その結果、PAH は Br γ と ^{13}CO で明るい領域の中間で強く放射していることがわかった。この結果は、PAH が PDR 領域の良い指標であることをサポートする。さらに、PAH 電離度に対応すると考えられる PAH $_{7.7 \mu\text{m}}$ /PAH $_{11.3 \mu\text{m}}$ 比は、M17 内に存在する OB 型星からの距離には依存せず、局所的に変化しており、そのピークは ^{13}CO のピークの近くにあることがわかった。本講演では、これらの結果をもとに、星形成活動が周囲の PAH に与える影響を議論する。