

X29a 「あかり」で探る遠方銀河の中間赤外線放射特性

高木俊暢、大藪進喜、松原英雄、和田武彦 (ISAS/JAXA)、大山陽一 (ASIAA)、後藤友嗣 (ハワイ大学)、花見仁史 (岩手大学)、他「あかり」NEP サーベイチーム

赤外線天文衛星「あかり」による北黄極 (NEP) サーベイプロジェクトでは、「あかり」の全バンドによる広域撮像観測を中心とした多波長データにより、銀河形成・進化過程の解明を目指している。「あかり」は、 $2 - 24 \mu\text{m}$ での連続的な9測光バンドでの質の良いSED サンプリングにより、銀河のPAH $6.2 \mu\text{m}$ 放射の青側での急激なフラックス増加を識別できることを示した。つまり、PAH放射の強い銀河を、分光観測に頼らずに同定することができる。この急激なフラックス増加により、芳香族炭化水素 (PAHs) の放射の強い銀河は、 $z \sim 0.5$ では $11/7 \mu\text{m}$ のフラックス比、 $z \sim 1$ では $15/9 \mu\text{m}$ のフラックス比が極端に大きくなる。以下、このフラックス比が8を超える銀河サンプルをPAH銀河 (PAH-selected galaxies) と呼ぶ。

PAH銀河のスペクトル・エネルギー分布 (SED) を、爆発的星生成銀河のSEDモデル (SBURT; Takagi et al. 2003) で解析した結果、6割のPAH銀河については可視-中間赤外線SEDを良く再現した。また、SEDの再現状況を調べるため、 χ^2 の値を基準に、フィットが良いサンプルと悪いサンプルに分けて解析をした。両サンプルで、赤方偏移分布には違いが見られなかったが、主に静止系 $8 \mu\text{m}$ 付近で、観測されたフラックス密度がモデルに比べて系統的に高くなっており、フィットが悪いサンプルの方がこの傾向が顕著であった。本講演では、これらのSED解析の結果と合わせて、大山らによる分光サーベイから得られた結果や、NEPサーベイプロジェクトの進捗状況も報告したい。