

X22a 「あかり」で探る特殊な遠方赤外線銀河: PAH-luminous galaxies – II.

高木俊暢、大山陽一、後藤友嗣、大藪進喜、松原英雄、和田武彦、(ISAS/JAXA)、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) サーベイ計画では、「あかり」の全バンドによる広域撮像観測を推進し、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、PAH 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。このような銀河サンプルの存在は、PAH-luminous galaxies として、2008 年春季学会で報告した。

今回は、NEP-Deep サーベイにおいて、IRC 全測光バンドで検出された天体のカタログを用いて、 $11/7 \mu\text{m}$ 、および、 $15/9 \mu\text{m}$ のフラックス比が8を超える、PAH-luminous galaxies のサンプルを構築し、その性質について調査した結果を報告する。赤方偏移は主に、中間赤外線での PAH 放射を含む SED fitting から求めている。この PAH 放射を用いた測光赤方偏移の精度は、Keck II/DEIMOS による多天体分光の結果を用いて検証した。PAH-luminous galaxies は、PAH 放射が特に強い銀河であり、全赤外線光度と PAH 光度の関係が通常と異なっている可能性がある。そこで、電波や遠赤外線観測で検出された一部のサンプルを用いて、全赤外線光度を見積もり、中間赤外線から求めたものと比較した。また、 $z \sim 1$ のサンプルは、超光度赤外線銀河 (ULIRGs; $L_{IR} > 10^{12} L_{\odot}$) となる。PAH-luminous galaxies の赤外線放射特性について、近傍 ULIRGs と比較した結果について、銀河進化の視点から議論する予定である。