

## X04b 「あかり」で測定した PAH $3.3\mu\text{m}$ と Br $\alpha$ 輝線フラックスのカタログ作成

村田一心、松原英雄、中川貴雄、矢野健一 (宇宙科学研究所)

赤外線天文衛星「あかり」の  $2\sim 5\mu\text{m}$  帯の分光スペクトルを用いて、約 300 天体の近傍銀河の PAH $3.3\mu\text{m}$  と Br $\alpha$  輝線フラックスを測定した。測定した両輝線の強度と赤外線光度との比較から、赤外線光度が  $\log \text{LIR}/L_{\odot} > 11$  の銀河では、PAH $3.3\mu\text{m}$ 、Br $\alpha$  輝線強度は共に赤外線光度に対して低くなることが分かった。

PAH $3.3\mu\text{m}$ 、Br $\alpha$  輝線は星形成活動の指標であり、ダスト減光の影響が非常に小さいのが特徴である。特に Br $\alpha$  輝線は、若い星の放射した電離光子を直接反映していると考えられるため、星形成率を求めるには最適な輝線である。しかし、これらの輝線は地上望遠鏡からは観測が困難のため、これまであまり使われて来なかった。そこで我々は、アーカイブされた「あかり」の全スペクトルから両輝線フラックスを測定し、公開することを計画している。現在およそ 8 割のデータの解析が完了し、285 天体で PAH 輝線を検出、そのうち 192 天体で Br $\alpha$  輝線も検出した。これは両輝線のカタログとしては最大規模のものである。これらの銀河の 80% 以上が「あかり」遠赤外線全天サーベイカタログに収録されており、その赤外線光度は  $\log \text{LIR}=10\text{-}12.5$  であった。

赤外線光度が高い銀河において、PAH、Br $\alpha$  輝線が赤外線光度に対して有意に低いことを確認した。これは次の 2 通りの解釈ができる。1) 星形成以外の活動によりダストが暖められている。2) PAH や Br $\alpha$  輝線のエネルギー源である若い星からの紫外線が少ない。