

W30b 「あかり」搭載 IRC による広がった天体の分光観測

左近 樹、尾中敬 (東京大学)、和田武彦、大山陽一、松原英雄、石垣美歩、金宇征、上水和典 (ISAS/JAXA)、藤代尚文 (ジェネシア)、伊原千晶 (NEC 東芝スペースシステム)、AKARI/IRC team

銀河拡散光や広がった天体の分光情報は、あかり衛星に搭載された近、中間赤外カメラ (IRC) のスリット分光によって取得でき、我々は、PV 期の分光データを使って、波長ピクセル関係や波長感度特性を含めたパフォーマンスの評価を行った。スリット分光の処理において、aperture mask の端から近い部分においては、視野内の光度 2-3 % の漏れ込みがあることが分かり、aperture mask 付近のカウント数を考慮した補正式によって、その漏れ込みをうまく除去できることが確認された。

一方で、スリットレス分光については、背景光の構造が無視できない部分において、精度良く赤外線源のスペクトルを決定する手法の開発が必要となる。我々は、PV 期に取得した近傍銀河 (M81 など) のスリットレス分光の画像を元に、構造のある背景光の中において、視野内に映った source のスペクトルを取り出す手法を開発した。背景光の成分は、黄道光に加えて、銀河拡散光や星雲状に拡散する星間物質からの放射などであり、この放射は主に UIR バンドで支配されると仮定できる。この仮定のもとで、撮像画像の情報をを用いて背景分光成分の除去を行なうことを試みた。以上の手法の確立により、近傍銀河の HII 領域やその他の赤外線源のスペクトルを一気に拾ったり、あるいは、銀河面などの背景光が強い構造を持つ領域にある赤外 source の分光データを効率よく取得したりすることが可能となる。実際の例として、PV 期に取得した M81 のスリットレス分光画像中の赤外線源のスペクトルを紹介し、近傍銀河における赤外線源の中間赤外スペクトルの変化を銀河スケールで調べたりする応用性にも触れる。