

X09b 「あかり」衛星 IRC を用いた中間赤外線無バイアス銀河分光サーベイ SPICY の現状

大山 陽一、和田 武彦 (ISAS/JAXA)、「あかり」SPICY チーム

ISO 衛星以降、中間赤外線域 (15–24 μm) での深い撮像サーベイ観測が多数行われてきた。その天体数カウントの解析から、 ~ 1 mJy の明るさの銀河は近傍宇宙からの期待値よりも一桁近く多く存在することが知られており、 $z \sim 1$ ではスターバースト銀河の存在密度と光度の両方が近傍と比べて非常に大きかったと解釈されている。すなわち、銀河は $z \gtrsim 1$ から 0 の間に強い光度・密度進化をした可能性が高い。ただしこれまでの解析では、銀河の測光データを基に、近傍の銀河の分光観測で得られたスペクトルの特徴を $z \gtrsim 1$ までそのまま適用し、観測された天体数カウントを説明する銀河種別毎 (AGN, スターバースト, 他) の密度・光度進化を求めている。一方で、実際にこれら遠方銀河の中間赤外線分光が行われた例は非常に少なく、遠方銀河の中間赤外スペクトルの特徴は具体的にはほとんど知られていない。このような状況では、 $z = 1$ もの遠方銀河の統計学的特徴が正しく理解できたとは言いがたく、分光観測によりこれら遠方の銀河の中間赤外線スペクトルを統計的に調べるのが重要と考えている。そこで我々は、「あかり」衛星の中間赤外線観測装置 IRC を用い、その広視野 (10' \times 10') 多天体「スリット無し」同時分光能力を活かした無バイアス分光サーベイ観測 (SPICY project) を実施した。観測は北黄極付近の IRC の視野約 10 個分の領域に対し、それぞれ 9 回の多数回観測を実施し、その重ね合せにより波長 20 μm 付近において 1mJy の感度で約 100 個の銀河の検出を目指している。本プロジェクトでは観測と基本データ解析までほぼ終了しており、得られた銀河スペクトルの解析を現在行っている。本講演では中間報告としてこれまでのデータ解析の状況を説明し、得られた銀河スペクトルを概観し、今後の見通しについて述べる。