

R23a

SPICA 搭載 MCS による銀河進化研究のための撮像・低分散分光サーベイ・シミュレーション

大山陽一 (ASIAA), 和田武彦, 片ざ宏一 (ISAS/JAXA), 左近一樹 (東京大学), Sebastien Foucaud (NTNU)

銀河の誕生と進化過程の解明は、SPICA の主要ミッション目的の一つである。中間赤外線撮像分光カメラ (MCS) の系外銀河サイエンスチームは、広視野撮像装置 (WFC) を用いた深銀河サーベイを提案しており、装置チームはそれに適した撮像フィルターと分散素子 (グリズム) の搭載を検討している。SPICA ミッションは間もなく正式プロジェクトと認定される見込みであり、初期の基本的な MCS 装置仕様やサイエンス内容の検討は最終段階にある。一方で、例えば撮像分光 (=スリットレス分光) モードが今年になって新たに導入されたり、他観測テーマを考慮した共通フィルターセット策定作業の開始に伴いフィルター仕様の最適化作業が開始されたなど、定量的なサーベイ観測能力の吟味に基づくフィードバックが強く望まれている。本研究では AKARI NEP deep survey に基づく現実的な銀河分布、現行の MCS フィルター・グリズム仕様に基づき、観測データおよびそれらのサイエンス解析処理のシミュレーションを実施し、以下の内容を定量的に調べた。検出銀河の赤方偏移・光度分布、検出個数予測。MIR SED フィット/PAH フィットにもとづく赤方偏移決定精度。SED の吟味に基づく活動性 (星生成活動、活動銀河核) の判別能力。講演では、これらを考慮した効率的なサーベイパラメーター (露出時間、ポインティング数、分光と撮像の観測時間割合等) について議論する。