

**W19b ASTRO-F 搭載近中間赤外線カメラ IRC の分光モード性能評価**

大山 陽一 (ISAS/JAXA)、他 ASTRO-F/IRC チーム

赤外線天文衛星 ASTRO-F に搭載される近・中間赤外線カメラ IRC (InfraRed Camera) は、広帯域撮像用フィルターに加えて分散素子 (直視プリズム (1つ)、グリズム (5つ)) をフィルター・ホイールに搭載しており、撮像光学系をそのまま使用した低分散分光観測が可能である。これら 6 種の分散素子を組み合わせることで、全体として  $1.9\mu\text{m}$  -  $25.5\mu\text{m}$  までの幅広い波長帯を (低分散ながら) 連続的にカバーすることができる。分光モードには、diffuse source の観測を目的とした、視野の一部に設けられたスリットを用いる「スリット分光」と、点光源の観測を目的とした、通常の撮像観測に用いる広い視野をそのまま活用した「スリットレス分光」の 2 種類がある。特にスリットレス分光モードは、視野内に入る天体を複数同時に分光可能なので、スリット分光器 (例えば、スピッツァー宇宙望遠鏡の IRS) では実行不可能な「分光サーベイ」を行い、多波長撮像データよりリッチな天体の分光特性情報を多数得られると期待される。このように、IRC の分光モードは過去および現在の他の赤外線天文衛星の観測装置にはない非常にユニークな能力を備えており、これらを生かした観測・研究が望まれる。

一方で、IRC を用いた分光観測を行い、その性能を生かすためには、(地上観測とはかなり異なる) スペースからの近・中間赤外線分光観測の条件、(衛星搭載観測装置の宿命である) 観測運用の制約、(低分散分光における) 各種スペクトル・フィーチャーの検出性、(スリットレス分光を行う際に特に問題となる) 天体分光像間のコンフュージョン、などの各種の特殊な条件を具体的に把握しておく必要がある。そこで本発表では、最新の ASTRO-F 望遠鏡性能や IRC 性能 (分散素子、検出器などの性能) を考慮した IRC の分光性能について概説し、観測可能と期待される各種モデル天体の分光像のシミュレーション結果を紹介する。