

W28b 「あかり」搭載 IRC による分光観測の初期キャリブレーション

大山 陽一、和田 武彦 (ISAS/JAXA)、左近 樹 (東大)、石垣 美歩 (東工大)、他 IRC team

赤外線天文衛星「あかり」(ASTRO-F) に搭載された近・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。IRC の分光データには他に類を見ない以下の特徴があり、その解析にはこれらを考慮した独特の手法による注意深いキャリブレーションが要求される。

(1) IRC 分光装置自身が波長校正用光源を持っておらず、また外部校正光源として適当な天体の観測可能期間も衛星姿勢の制限のために一般に非常に短い。(2) IRC の分光モードには、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」の他に、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」がある。スリットレス分光では通常のスリット分光と異なり、同時に多数の天体の分光ができる代わりに、10 arcmin もの広い視野の様々な位置で検出される個々の天体毎に適切な波長決定・波長感度校正を行う必要がある。このため、分光画像の解析はその直前 or 直後にとられた撮像画像を参照しながら行う必要がある。

本発表では、IRC 初期性能試験観測 (PV 観測) 期に実施された、分光測光標準星 (A, K 型星) や波長標準天体 (Wolf-Rayet 星、惑星状星雲) 等の観測結果を示し、その解析に基づく軌道上での IRC 分光性能、特にスリットレス分光データの校正方法と達成される精度と感度について述べる。