

P309b 「あかり」指向観測データを用いた天体カタログの作成及び Gaia DR2 と組み合わせた暖かい残骸円盤の検出

水木敏幸, 山村一誠 (ISAS)

Gaia DR2 の登場により、1 kpc を超えて位置する天体の距離が明らかとなり、絶対光度が活用可能な近傍星サンプルが拡張された。これにより、高感度・狭視野撮像観測で検出された遠く・暗い星の理解が進みつつある。赤外線天文観測衛星「あかり」は2006年5月–2007年8月の冷却運用期間中に約4000の指向観測を行った。単一視野 (10^2 arcmin^2) につき、平均3–4バンドの多波長観測 (全9バンド、1.8–26.5 μm 、3,7,15 μm での限界等級18,14,11 mag_{Vega}) を行ったもので、これらは全天観測を行った WISE 等に対し、天体のエネルギー分布を決定する上で相補的なものである。

本研究では、この「あかり」指向観測撮像データに関する (1) 歪み補正、地球の迷光の差し引き、顕著に明るい天体の処理等を追加した新規解析ソフトウェアを構築し、撮像データより (2) 約50万天体から成る近・中間赤外線天体カタログを作成した。また、本講演で報告する深い「あかり」カタログを SDSS DR12、PanSTARRS DR2、Gaia DR2、2MASS、WISE のデータと併用し星の有効温度等を決定することで、(3) 赤外超過を示す天体を新たに100天体強検出した。この赤外超過が多波長で検出されたサンプルを用いることで、残骸円盤の存在頻度や主星依存性に対し制限を設けることが期待される。