

W53b 「あかり」IRCによるカメレオン領域広域マッピング観測用データ処理パイプライン開発と性能評価

瀧田 怜(東京工業大学)、上野 宗孝(東京大学)、北村 良実(JAXA/ISAS)、石原 大助(東京大学)、AFSASチーム、あかりIRCチーム

AFSAS (ASTRO-F Studies on Star formation and Star forming regions) グループは、赤外線天文衛星「あかり」搭載の近・中間赤外線カメラ (InfraRed Camera) を用いたスロースキャン観測により、南天カメレオン座分子雲の広域マッピングを行っている。スロースキャン観測ではIRCの素子アレイのうち2ラインを使い、望遠鏡を15 or 30 arcsec/sec (全天サーベイでは ~ 218 arcsec/sec) の速度で往復スキャンさせることにより、一回の観測で 10 arcmin \times 1 or 2 deg の領域を分解能 ~ 2 arcsec で深く観測することが可能である。

今回、IRC スロースキャン観測専用のデータ処理パイプライン開発とそれを通じての性能評価を行ったので、報告する。パイプラインソフトウェアはIDLで作成し、「ダーク補正 \rightarrow 差分 \rightarrow フラット補正 \rightarrow リグリidding \rightarrow 2ラインアレイデータの足し合わせ \rightarrow 往復スキャンデータの足し合わせ」という流れからなる。スロースキャンではデータは積分型となっているので差分を取る必要がある。フラット補正のパラメータは観測領域に含まれている sky 部分から作成し、リグリiddingによるピクセルサイズは正方形に近い 1.2×1.3 arcsec² とした。また、往復データ間には若干のズレが生じるが、星による位置合わせにより、観測開始・終了時を除く領域において補正可能である。さらに「あかり」全天サーベイデータとの比較により、スロースキャン観測時の検出限界の評価を行い、目標性能に到達している事を確認した。