

「あかり」による遠赤外線拡散光全天マッピング VII (COBE/DIRBE を用いた絶対強度較正)

Q55a

池田紀夫、加藤大輔、川田光伸、北村良実、中川貴雄、松浦周二 (宇宙研)、土井靖生 (東大総文)、田中昌宏 (筑波大)、大坪貴文、服部誠 (東北大)、小麦真也 (NAOJ)、他「あかり」チーム

赤外線天文衛星「あかり」搭載の 68.5 cm 冷却望遠鏡と、その主焦点装置の一つである Far-Infrared Surveyor (FIS) により、全天の 94 % を走査する遠赤外線観測が行われた。既に主目的である点源カタログ (山村他 2010 年春季年会 P01a) は公開されたが、更に広がった成分を含む遠赤外線広域イメージの構築を行うべく、これまで 6 回の講演で報告したように開発を行ってきた (土井他 2008 年春季年会、他)。サーベイデータから作成されるイメージは、検出器の過渡応答特性や感度時間変動の影響を受けやすく、また広範囲のイメージ結合技術が必要であるなど固有の問題がある。各補正手法の開発は、同じく「あかり」により行われた指向観測イメージと比較することによって達成、全天でのイメージ作成処理を開始した。現在までに処理は 25 % 進行、講演時には終了する予定である。遠赤外線広域イメージの完成によって可能になるのが、COBE や IRAS 等過去に行われた遠赤外線サーベイとの定量的比較である。特に COBE/DIRBE データは、波長帯 60 – 240 $\mu\text{m}$  において絶対強度精度  $\sim 10\%$  を達成しており (Hauser et al. 1998)、多くの遠赤外線観測で較正基準として用いられている。本講演では、DIRBE バンドから FIS バンドの予想輝度を計算し、さらに DIRBE の粗い ( $0^\circ.7$ ) 空間分解能に合わせて平滑化した FIS イメージによりピクセル単位で較正する方法について報告する。現在までに処理された領域の内、銀河中心方向 ( $|l| < 18^\circ$ ,  $|b| < 7^\circ$ ) について比較を行った結果、 $10 - 10^4 \text{ MJy sr}^{-1}$  という広い強度域において精度 20 % の線形相関が得られた。講演では、絶対強度較正を全天イメージに対して拡張した結果について報告する。