

Q04c 遠赤外線気球望遠鏡 (FIRBE) を用いた Carina 領域の観測

桜井正昭、芝井 広、川田光伸、手島隆文、阿部博史、中川 学、宮部明子 (名大理)、土井靖生 (東大総文)、成田正直、中川貴雄、金田英宏、巻内慎一郎、有村成功 (宇宙研)、広本宣久 (通信総研)、奥田治之 (ぐんま天文台)、S. K. Ghosh、R. P. Verma (TIFR)、T. N. Rengarajan (INAOE)、中村美穂 (NTT)、伊藤勝一 (オラクル)、萩原紗和子 (フューチャーシステム)

我々は、遠赤外線気球望遠鏡 (FIRBE: Far-Infrared Balloon-Borne Experiment) を開発し、インドの Tata 基礎科学研究所と共同観測を行ってきた。FIRBE には 8×4 素子の 2 次元圧縮型 Ge:Ga アレイ検出器が搭載されており、観測波長帯は $130 \sim 170 \mu\text{m}$ である。主鏡は口径 50cm の軸外し放物面鏡であり、空間分解能は約 2 分角である。2001 年に行った観測の解析結果と 2003 年に行った観測の概要を報告する。

2001 年 12 月 7 日に行った観測では η Car 周辺の 25 平方度以上の領域の測光サーベイ観測を行い、 η Car を中心とする 3 平方度の領域と、NGC3603 を中心とする 1 平方度の領域から 600 MJy/sr 以上の有意な遠赤外線放射が検出された。これまでの解析で、Carina 領域では OB 型星から放出されるエネルギーのうち、星間物質に吸収されて遠赤外線再放射されるエネルギーの割合が、他の HII 領域と比較して低い事が明らかになった (2003 年秋季会 Q05b)。その後の解析の結果、前回報告した領域の外側でもエネルギーが吸収率が低いことが明らかになった。

2003 年 11 月 15 日に行った観測では、Cas A、W3、W4、Gum Nebula、Carina 領域 (2001 年に観測した領域)、Orion 領域の撮像観測に成功した。今回の観測では検出器関係の改良を行った結果、検出限界は 400 MJy/sr 程度へ向上し、より微弱な領域での物理状態の解明が期待される。本講演では、Carina 領域での星間物質の温度分布と空間分布を中心に報告する。また、2003 年の観測結果についても簡単に報告する。