

X35a 赤外線天文衛星「あかり」による宇宙近赤外線背景放射スペクトル

津村耕司、松浦周二、和田武彦 (ISAS/JAXA)、松本敏雄 (ASIAA、ISAS/JAXA)、左近樹 (東大・理)

宇宙赤外線背景放射 (Cosmic Infrared Background、CIB) には、既知の銀河の足し合わせでは説明できない超過成分が存在する事が90年代のCOBE/DIRBEおよびIRTSの観測により報告されており、これは宇宙再電離期における大規模星形成の兆候を示唆している可能性も議論されている。しかし黄道光などの前景光の差し引きの困難さから、未だその起源についての最終的な結論は得られておらず、その解決のための新たな独立な観測データが求められていた。

我々は赤外線天文衛星「あかり」搭載赤外線観測装置 InfraRed Camera (IRC) の NIR チャンネル (1.8-5.3 μm) によるプリズム低分散分光観測の Phase-2(液体ヘリウム枯渇前) 期間中の公開データを用いて、CIBの分光解析を行った。前景光である黄道光はおもに黄緯依存性を持ち、銀河光はおもに銀緯に添ったダストの熱放射 (100 μm) と相関を持つ事が知られている。本研究に用いたデータ 278 点は黄道座標および銀河座標上に広く分布しているため、これらの相関解析から黄道光および銀河光を分離し、一様成分である CIB を抽出した。得られた CIB スペクトルは過去の COBE/DIRBE および IRTS による CIB スペクトルとよく一致し、 $< 4 \mu\text{m}$ で既知の銀河からの足し合わせからの超過が確認された。

本研究によって得られた CIB スペクトルは、90 年代に得られた COBE/DIRBE および IRTS による CIB スペクトルに、独立な観測データによって約 20 年ぶりに新たな結果を示したという点で重要である。