

## T14a 銀河間ダストへの観測的制限

北山哲、伊藤裕一、山田健吉(東邦大)、岡田陽子、金田英宏、永田洋久 (ISAS)、高橋英則(ぐんま天文台)、太田直美 (MPE)、尾中敬、左近樹(東大)

銀河間空間にダストが存在するか否かは、1950年代から論争が続いているが、今なお未解決の問題である。もし銀河間ダストが検出されれば、銀河進化を探るための新しい手段となるばかりでなく、高赤方偏移天体のデータ解釈にも影響が及ぶ可能性がある。さらに、銀河団のようにX線ガスが存在する環境では、ダストは電子との衝突により加熱されて赤外線で輝く一方で、イオンとの衝突により破壊される。このようにX線ガスとダストが相互作用しつつ共存する状態は、多くの楕円銀河で実際に観測されているが、銀河団においても実現しているかどうかは不明である。

過去の赤外線における銀河間ダスト探査では、髪の毛座銀河団に対してISOによる検出報告がなされている(Stickel et al. 2002)。しかしISOの感度と空間分解能では、個々の銀河やシラスによる放射成分の混入を除去することは困難であり、この検出報告の信頼性には疑問点が残されている。そこで我々は、Spitzerとあかりによる髪の毛座銀河団の長時間観測を行い、銀河間領域を空間分解した中間・遠赤外線データを取得した。現在までの解析では、銀河間からのダスト放射は明確には検出されず、 $70\mu\text{m}$ での赤外線強度に対する上限値として $0.04 \text{ MJy/sr}$ が得られている。この結果は、急速なダスト破壊によって、銀河団中のダスト-ガス質量比が銀河系内の $1/300$ 程度以下に抑えられていることを示唆している。