

## Z105a 高赤方偏移銀河のダスト温度と高周波観測の重要性

平下博之, 王為豪, 陳雍穎 (ASIAA), 林芝羽 (NTU), 中井直正 (関西学院大)

星間ダストの起源を明らかにすることは、銀河進化解明の中心課題の一つである。最近 ALMA により、ダスト進化の黎明期にあたる赤方偏移 5 以上のダストを直接観測できる様になってきた。ダスト進化解明の第一歩は、各銀河のダスト質量を正確に評価することであるが、それには正確なダスト温度を得る必要がある。また、ダスト温度自体も、星や AGN の輻射場を反映しており、銀河の活動性の指標としての重要性を持つ。高赤方偏移ではダスト温度が高い傾向にあるという結果もあるが、高赤方偏移銀河の活動性の全貌を把握する為にも、ダスト温度の偏りがなく、かつ統計的にも有意なサンプルを得る必要がある。

本講演では、我々の簡単な計算に基づいて、赤方偏移 5 以上の銀河サンプルに関して下の点を指摘したい。(i) 感度上最適な  $850\ \mu\text{m}$  や  $1\ \text{mm}$  バンドでは、何を基準にサンプルを選択するかで異なったバイアスがダスト温度に対して掛かる。則ち、遠赤外光度で選択すると低温に、星質量で選択すると高温にバイアスする可能性がある。(ii) 高周波 (短波長) バンド ( $450\ \mu\text{m}$  など) では、上記のバンドよりは浅いものの、ダスト温度には比較的バイアスしない。また、ダストの SED peak に近いため、ダスト温度決定にも適している。以上より、ダスト温度の偏りのないサンプルを得る為には、サンプル自体をサブミリ波で探査・選択して高温ダストへのバイアスを避けつつ、高周波「サブテラヘルツ」( $350, 450\ \mu\text{m}$  など) での深い観測で低温ダストへの偏りを補正する戦略が考えられる。これは、高赤方偏移でのダスト温度上昇 (活動性上昇) の傾向を批判的に確かめることにもなる。この戦略はまさに、南極などのサブテラヘルツ観測に適したサイトに設置された大口径単一鏡の望遠鏡で実現できる。最後に AGN も含めて、高温ダストの各バンド (テラヘルツも含めて) への寄与を論じ、感度との関係如何にも言及する。