

## X23b 化学進化を考慮したSEDモデルの遠方銀河への適用

河本慧理奈 (1), 竹内努 (1,2), 西田和樹 (1), 浅野良輔 (1), 河野海 (1), Suchetha Cooray (1)  
(1) 名古屋大学; (2) 統数研)

銀河には豊富なダストが存在し、ダストには星からの紫外線や可視光を吸収して赤外線を再放射する性質や、ガスを冷却して収縮させ星形成を促進させる性質がある。そのためダストの量やサイズ分布、種類は星形成効率やスペクトルエネルギー分布 (SED) などの物理量に影響を及ぼす。したがって、ダストの形成源や成長過程を理解することは銀河進化を理解する上で重要である。Asano et al.(2013a, b, 2014) は化学進化に基づくダスト進化の理論モデルを構築した (Asano model)。また Nishida et al.(2021) は Asano model を取り入れた銀河 SED モデルを構築した。これら Asano model や SED モデルでは、初期質量関数 (IMF) として Salpeter IMF (Salpeter, 1955) を採用しており、銀河系のような近傍銀河の SED を再現することには成功しているが、遠方に多数存在するダスト量の多い銀河の SED を再現することはできていない。本研究では Salpeter IMF よりも top heavy な IMF を用いることによって Asano model、SED モデルを計算した。このことにより Salpeter IMF で計算した時よりも大質量星の割合が増える。また大質量星は超新星爆発により小質量星に比べて大量のダストを星間空間に放出するためダスト量も増え、ダストの成長や星形成をより促進する。このことから、若い銀河の段階で紫外線や赤外線放射がより目立った、観測から得られる遠方銀河の SED により即した SED を作成した。本講演ではこれらの結果について報告する。