

X53a 空間分解した近傍渦巻銀河におけるダスト減光量と星形成率，星質量関係

北條妙 (名古屋大学), 竹内努 (名古屋大学, 統数研)

星間空間には重元素の固体微粒子であるダストが存在する。ダストは星の放射を吸収・散乱し、吸収したエネルギーを遠赤外線として再放射する。そのため本来のスペクトルを得るためにはダストによる減光の補正を行わなければならない。また、減光によって紫外線が過小評価され星形成率の推定を困難にするため、星形成率推定には紫外線と赤外線の両方の観測を総合する必要がある。このように銀河における物理量を考える上でダスト減光量を考えることは非常に重要である。本研究ではダスト減光量について調べるために減光量-星形成率、減光量-星質量の関係に注目した。これまでの研究でそれぞれの銀河全体を積分したグローバルな関係が得られているが (Garn & Best 2010), 空間分解した関係は未だ明らかになっていない。銀河では場所ごとに環境が異なっているため、空間分解すると局所的な違いを考慮でき、幅広い値での関係が得られると期待される。

そこで、本研究では近傍銀河における kpc スケールでの減光量-星質量関係、減光量-星形成率関係について求めることを目的として、それぞれの関係に対しての空間依存性について調べた。近傍銀河のサンプルは DustPedia から選択した。使用する UV, IR バンドのデータが揃っていること、渦巻銀河であることを条件とした。解析手法として星形成率は CIGALE (Burgarella et al. 2005, Noll et al. 2009) の SED フィッティングを用いて行った。結果として、kpc スケールに空間分解した銀河における減光量-星質量関係と減光量-星形成率関係は共に、銀河全体を積分したグローバルな関係と同じ傾向を示すことがわかった。加えてこれらの結果の詳細について議論する。