

Q01a I Zw 18における星間塵の大域的進化

釜谷秀幸（防衛大学校）

星間物質の大域的進化を明らかにすることは、銀河自体の進化や形成過程と、銀河内部における構造形成過程とを関連付けて理解するために欠かせない。しかし、我々の銀河系についてこの作業を遂行する際には、我々自身が銀河系内に存在しているために困難な場合がある。このため、適切な系外銀河をサンプルに、その大域的進化を論ずることは、大域的な星間物質進化の解明に大きな利点をもたらす。

実際に星間物質の大域的進化を理解するためには、星間塵の銀河スケールでの進化も把握する必要に迫られる。なぜならば、星間塵はそれが媒体となり、星間気体の熱的状态を決し得るからである。そこで本講演では、最近のSPITZER赤外線観測衛星による観測結果 (Wu et al. 2007) をもとに、銀河スケールでの星形成と銀河進化が強く関わりあうため本研究に最適である矮小銀河 (I Zw 18) に着目し、大域的な星間塵の進化を論じる。

さて、Wu et al. (2007) は、I Zw 18 星形成矮小銀河において、星形成が活発な領域からの赤外線強度は決して大きくなく、そこでの星間塵サイズは大きめであることを主張している。この二つの観測事実は (1) 銀河風か (2) 星間塵破碎が起きることで説明される。そこでこの両過程の時間尺度を評価し比較検討すると、後者の星間塵破碎が優勢であることが分かった。さらに、I Zw 18 に似た SBS0335-052E という矮小銀河との比較から、I Zw 18 は SBS0335-052E より星形成過程がやや進んだ進化段階にあると示唆されることが分かった。