

Q12c アンドロメダ銀河の伴矮小楕円体銀河における星間物質の大域的進化

釜谷秀幸（防衛大学校）

矮小楕円体銀河における星間物質の大域的進化は、その重力ポテンシャルの小ささのため超新星爆発などによる内因的な流出（銀河風）の影響を強く受けることが知られている。その星間物質の流出には銀河間物質による外圧が効く場合がある。また、矮小楕円体銀河は伴銀河であることが多く、親銀河起源の強い銀河風の影響も無視できない。つまり、矮小楕円体銀河の星間物質の進化を理解するためには、環境効果を被る開放系として物理モデルを組み立てる必要がある。

ところで、最近、アンドロメダ銀河周りの矮小楕円体銀河における詳細な赤外線観測が行われた。興味深いことに、NGC147では有意なダストは検出されず、NGC185ではダストが検出されている。この二つの矮小楕円体銀河は、親銀河からの距離も大きく変わらず、ペアを成していると強く期待されている。実視等級の差も1等ほど大きく変わらず、形態分類もdE5とdE3(dE5とする研究もある)と似ている。興味深いことは、NGC147の最後の星形成は30億年前である一方、NGC185では最近まで継続されていた。

本研究では、このダスト量の違いをヒントに両矮小楕円体銀河における星間物質の大域的進化の差を詳らかにすることが目標である。まず、これらへの環境効果はお互いに近いので同程度であることが分かる。さて、両者での星形成史は異なるため、NGC185では長く星間物質が保持される必要がある。さらに、そこで検出されたダスト温度は低いことから、ダストは輻射源から遠いと解釈できる。そうすると、内因的銀河風の効率に差が必要となることが分かる。講演では、この効率差を生む重力源（暗黒物質質量）の差異も論じる予定である。