

R20c M32(NGC221)の形成と進化

山田善彦 (国立天文台)

銀河の形成と進化というのは今なお謎な部分が多い。銀河同士の相互作用によってどのようにその銀河が進化していくかは、銀河の内部構造まで調べられる適当な観測対象となる銀河も少なく、明らかになっていない。この点で、我々に一番近い銀河の一つである矮小楕円銀河 M32 は、親銀河 M31 との距離からなんらかの相互作用を受けて進化していると考えられており、様々な観測手法によって多波長の観測がなされており、理論的な研究も数多く存在する。そこで、本研究では我々が過去に行った可視分光観測の結果を軸足に置きつつ、これらの観測・理論から総合的にこの銀河の進化を議論する。

我々の可視分光観測の結果から、光学的重みを掛けた平均年齢・金属量を求めた。中心部では $4\text{Gyr} \cdot [M/H]=0.0$ であり、外縁部に行くに従って古い年齢・低い金属量を示す。これらの結果は HST や地上望遠鏡の AO を用いた観測による、個々の星の色等級図から推測される年齢・金属量とも矛盾しない。これらの結果は、全て中心部ほど長く星生成をしたことを示唆している。また、M32 は中心部に大質量ブラックホールの存在が推測されており、この星生成はこのブラックホールの深いポテンシャルによってガスが維持されることによって続いたと考えられる。理論的計算によると、M32 は M31 の周りを回りながら潮汐力を受けており、この事がまた星生成を継続的に行うきっかけになっていると考えられる。