

R21c 近傍の HI-deficient galaxies の観測的性質：統計的研究

隈井泰樹 (熊本学園大学)

HI-deficient galaxy (HI-DG) は、同じ大きさ（明るさ）で同じハッブルタイプの銀河と比較して、有している中性水素ガスの量が顕著に少ないことで定義される。これらは銀河団や銀河群で出現頻度が高いことから、銀河間ガスによる星間ガスの剥ぎ取りとの関連で多く研究されてきたが、個々の銀河として見たときの共通した性質については未だに良く分かっていない。今回、我々は、HI-DG の銀河としての特徴を探るため、様々な文献から近傍の HI-DG の性質に関する観測データを収集・解析して統計的な研究を行い、以下のような結果を得た。

(1) 中性水素ガスの欠乏度 (HI-deficiency; HID) は、銀河全体の光度や星質量よりもバルジの絶対的もしくは相対的な光度や星質量に依存し、それらと緩やかな正の相関を持つ。また、銀河の回転速度への顕著な依存性は見られないが、中心部の星の速度分散とは緩やかな正の相関を示す。

(2) HID は、親銀河の局所銀河密度と緩やかな正の相関を示すが、これは、上記 (1) の相関とは独立である。

(3) 各銀河の中性水素質量の質量割合 μ と金属量 Z から "effective yield" $y_{eff} = Z/\ln(1/\mu)$ を計算すると、 y_{eff} は HID と顕著な負の相関を示す。また、HID の大きな銀河は、銀河の星質量と平均金属量の経験的な関係を用いて各銀河の星質量から算定される予測金属量と比較して、金属量超過がいずれも大きい。

(4) 分子ガスの欠乏度は、バルジの絶対的もしくは相対的な光度や星質量の小さな銀河では小さい。また、中心部の星の速度分散が小さな銀河では小さい。局所銀河密度との顕著な相関は見られないが、銀河密度が大きな所には分子ガスの欠乏度が非常に小さな銀河は無い。

本講演では、より詳しい結果も加えて報告すると共に、これらの関係の起源についての議論も行う予定である。