

**R39c** 近傍中性水素雲とクエーサー吸収線系

大越 克也 (電通大)、長島 雅裕 (長崎大)

本研究では、電波観測 (Blind Radio Survey) により、近傍の矮小銀河や中性水素雲 ( $M_{\text{HI}} \gtrsim 10^{7.5} M_{\odot}$ ) が多数観測されつつあることに注目し、Dark halo の merging process およびそれぞれの halo 内の galactic cold gas の星形成過程などを考慮に入れた銀河形成モデルを用いて、近傍矮小銀河の特性を考察した。

また、これらの光学観測による特性やクエーサー吸収線系との関係についての議論もあわせて行った。その結果、以下のことが判明した。

1. 近傍中性水素雲は、主に低輝度 (LSB) の矮小銀河であり、典型的な半径は、 $3h^{-1}$  kpc、星形成率 (SFR) は  $10^{-2} M_{\odot} \text{ yr}^{-1}$  である。
2. 近傍中性水素雲の SFR は HI mass と強い相関をもつ;  $\text{SFR} \propto M_{\text{HI}}^{\alpha}$ ,  $\alpha = 1.22 \pm 0.05$ 。
3. 近傍銀河雲 ( $M_{\text{HI}} \gtrsim 10^8 M_{\odot}$ ) とクエーサー吸収線系である Damped Ly $\alpha$  System との間には、以下に挙げるの観測量に統計的な相違点は見られない。(a)Luminosity Function、(b)HI Mass Function、(c) 光度と中性水素ガス質量の相関
4.  $M_{\text{HI}} \lesssim 10^8 M_{\odot}$  の銀河雲は Damped Ly $\alpha$  System とは異なるクエーサー吸収線系が起源である。

以上のことから、電波観測されている中性水素雲は、主に Damped Ly $\alpha$  System で構成されており、近傍に於いては、Damped Ly $\alpha$  System の起源は矮小銀河であることが結論付けられる。