

## R39a Sub-DLA system の起源と進化

大越 克也 (東京理科大)、長島雅裕 (長崎大)

本研究では、銀河と関連の強いクエーサー吸収線系 Sub-Damped Ly $\alpha$  (Sub-DLA) systems の起源と進化過程に関する考察を行った。Sub-DLAs は中性水素柱密度が  $10^{19} \text{ cm}^{-2}$  以上と大きいため、銀河ガスの中性水素ガス、特に Massive Spirals ではディスクの外縁部といった領域に起因する系であるといわれている。従来よく議論されている Damped Ly $\alpha$  (DLA) systems と比べても数密度が大きいため、近年多数検出されて注目を集めている一方、銀河 (もしくは DLA) との関係に関しては詳細が明らかになっていない。

我々は、Dark halo や銀河の merging process および銀河デスクのガス分布や Inclination、ディスクガス内の星形成過程、超新星爆発による Feedback 効果などを考慮に入れた銀河形成モデルを構築し、Sub-DLAs に対応する銀河の進化を考察した。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が多数観測されつつあることに注目し、その中性水素ガス質量、中性水素質量関数 (HI Mass Function) やディスクサイズといった観測量と比較することにより、Sub-DLAs の母銀河が、主に矮小銀河 ( $M_{\text{HI}} \lesssim 10^8 M_{\odot}$ ) で構成されているという結果を得た。この結果に基づき、逆に Sub-DLAs の物理的・化学的特性を利用して、矮小銀河の星形成率や金属量及びその観測可能性なども併せて議論する予定である。