

R35a Origin of H δ strong galaxies in distant clusters

塩谷 泰広 (東北大理)、戸次 賢治、J. W. Couch (University of New South Wales)

中間赤方偏移の銀河団では、青い銀河の割合が近傍銀河団より大きく、Butcher-Oemler 効果として知られている。ハッブル宇宙望遠鏡を用いた形態の研究によれば、それらの青い銀河の多くが渦状銀河や不規則型銀河であり、一方、中間赤方偏移の銀河団では S0 銀河の割合が少ないとの指摘もあることから、渦状銀河が銀河団の中に落ち込んできた際、何らかの理由で星生成が停止し、S0 銀河に形態進化すると考えられている。星生成が停止する機構としては、銀河間ガスとの相互作用や銀河同士の重力相互作用によってガスが剥ぎ取られることや爆発的星生成によってガスが消費尽くされることなどが提案されている。星生成の観点で見ると、爆発的星生成を伴うと予想されるものと伴わないものがあるので、星の種族を調べることで両者の識別ができると考えられる。そこで我々は中間赤方偏移の銀河団で多く観測されているバルマー吸収線 (具体的には H δ) が強い銀河、とくに $B - R$ が赤くて H δ が強い銀河、がどのような星生成史で形成されたのかを調べることでこの問題を考察した。今回の我々のモデルはワンゾーンで、(1) 初期の爆発的星生成の後星生成が止まり、さらに二次的なスターバーストが起こった場合、(2) 指数関数的に星生成率が減少し、ある時点で星生成が止まる場合、(3) (2) のモデルで完全には星生成が止まらずわずかに星生成が続く場合、(4) (3) のモデルで星生成率が急激に小さくなり前に爆発的星生成が起こる場合、の四つのタイプの星生成史の場合に色と吸収線のインデックスがどのように進化するのかを調べた。たとえば (1) の場合は、二次的な爆発的星生成が起こると、初期スターバーストのみの場合と比べて同じ色に対するバルマー吸収線の強度が強くなり、 $B - R$ が赤くて H δ が強い性質を説明できる。講演では我々のモデルの結果を踏まえ、中間赤方偏移の銀河団で何が起きているのかを議論する。