

R43a Poststarburst 銀河の進化と銀河団銀河 – IMF が変化する場合

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

我々は、近年観測的に性質が解明されつつある中間赤方偏移銀河団の銀河に着目して銀河団のなかでどのように銀河が進化しているのかを、とくに星生成史の観点から調べている。なかでも銀河団中の星生成銀河がスターバーストを経て S0 銀河に進化したのかそれともたんに星生成が停止して S0 銀河に進化したのかは興味深い。前回の年会では、色が赤くかつバルマー吸収線の強い銀河がどのような状況で実現されるかを、さまざまな星生成史と星間塵による吸収の効果を考慮して調べた結果を報告した。すなわちそのような銀河はスターバーストと起こした場合、起こさない場合のいずれの場合でも星生成史の違いだけで説明するのは困難で、星間塵による吸収を考慮しなければいけない。ところで、これまでのモデル計算はスターバーストにおいても星の初期質量関数は変わらないとして進めてきた。一方で、スターバーストのような激しい星生成領域では初期質量関数が異なり、例えば質量の大きな星が作られやすかったり、あるいは逆に太陽質量の 30 倍程度の星までしか作られないといったことが観測的にも理論的にも示唆されている。そこで今回はスターバーストで形成される星の初期質量関数が変化した場合の測光分光的性質の進化を調べた。Simple Stellar Population model で初期質量関数のべきを変えると、等価幅の時間発展などは初期質量関数に依存する。ただしバルマー吸収線が強くなるのは A 型星なので、色と吸収線の等価幅との関係で見るとそれらのモデルのあいだの違いはわずかである。また、例えばバースト時の初期質量関数が大質量星を作りやすいものとき、質量光度比が小さくなるのでバースト成分が質量比で小さくても銀河の測光分光的性質を支配することが可能になる。講演では星の初期質量関数と星生成史をさまざまに変えて振る舞いを調べた結果を観測事実と比較し、銀河の星生成史を議論する。