

R43a 中間赤方偏移銀河団の E+A 銀河と Initial Mass Function

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

我々は中間赤方偏移銀河団のなかの銀河の進化を星生成史の観点から調べている。とくに銀河団中の星生成銀河が S0 銀河に進化する過程でスターバーストしたのかたんに星生成が停止したのかは、興味深い問題である。既に報告したように、縦軸に $H\delta$ の等価幅を、横軸に $B-R$ の色をとって、さまざまな星生成史の場合の進化モデルの軌跡と観測データとを比較すると、色が青くて $H\delta$ の等価幅が大きい銀河はたんに星生成が止まっただけでは説明できず、それらの銀河ではスターバーストが起きたことが示唆される。一方、同じダイアグラムで見られる、色が赤くかつバルマー吸収線の強い銀河は、通常使われているサルピーター型の初期質量関数を使っている範囲では、星生成史の違いだけで説明することは困難で、星間塵による吸収を考慮する必要がある。その場合、星生成が止まった銀河で星間塵による吸収が大きいことになるので、スターバーストでの星生成では初期質量関数が異なっていると考えることで、そうした銀河を説明できるか調べることは意味がある。スターバースト時に形成される星の初期質量関数については、大質量星が作られやすい、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あるいは理論的に示唆されている。前回の年会では試みに GISSEL96 (Bruzual & Charlot) で星の初期質量関数がサルピーター型の場合の $H\delta$ の等価幅と $B-V$ の色との相関を調べ、初期質量関数を変えた場合の色を PEGASE (Fioc & Rocca-Volmerange) で計算し、それらを組み合わせた考察を行ったが、その手法での議論には限界があった。そこで今回は、Vazdekis 氏のモデルで初期質量関数を変えた場合の等価幅および色の進化の両方を計算した。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。