

X14c 遠方銀河の金属量と化学進化

山田善彦 (国立天文台)

近傍の楕円銀河など現在の宇宙の大質量銀河の多くは、小質量の銀河よりも、比較的遠方で形成されたというのが、遠方天体の光度関数や光学的性質 (SED) などから明らかになりつつある。

分光観測では、その困難さから測光観測ほど遠方の銀河の観測はできないが、その代わり吸収線などから詳細な情報を得られる。最近は $z \sim 0.8$ 程度の銀河団まで観測が行われ、吸収線から金属量の情報を得られるようになってきている (前回までの学会発表 X26c 等)。鉄吸収線から求められた金属量 ($[Z/H](Fe) = -0.7 \sim -0.3$) は、それらの銀河が静的に進化したと推測される、近傍の楕円銀河 ($[Z/H](Fe) = -0.3 \sim -0.0$) と比べて、かなり低い値を示している。これは、鉄族元素が主に II 型超新星ではなく、時期が遅れて出現する Ia 型超新星から放出されることに起因すると推測されるが、化学進化モデルなどを用いて矛盾なく説明できるかは示されていない。今回は、化学進化モデルや星の種族合成を用いて、遠方における金属量や年齢を (近傍のものと連続的に) 説明するにはどのような形成過程を辿らなければならないかを議論する。