

R23a E+A 銀河の光度進化

稲見 華恵 (総研大)、後藤 友嗣、今井 弘二、Chris Pearson、松原 英雄 (ISAS/JAXA)

強いバルマー吸収線を示すが [OII] と $H\alpha$ の輝線は見られない E+A 銀河は、ポストスターバースト銀河の一種である。今回、SDSS Data Release 5 で得られた約 1000 個という過去の約 50 倍の E+A 銀河サンプルにより、その光度関数を求め、光度進化の有無についての考察を行ったので報告する。

E+A 銀河の特徴である強いバルマー吸収線は、過去 1Gyr 以内にスターバーストを経験したことを表しており、一方で、[OII] と $H\alpha$ の輝線がないことは、活発な星形成が進行中ではないことを表している。このことから、E+A 銀河はポストスターバースト銀河とも呼ばれ、銀河進化のなかで解明すべき重要な進化途中段階である。また、E+A 銀河の形態にも特徴があり、近傍の銀河と衝突したりと相互作用しているものが約 30% も見付かっている (Goto 2005)。これは、E+A 銀河の成因に、近傍銀河との相互作用が重要であることを示唆している。

本研究では、以下の方法により E+A 銀河の光度関数を求めた。明るい天体ほど遠方においても観測することができるが、暗い天体は遠方に存在するほど観測することが困難になる。これを補正するために、観測した銀河がどれだけ遠方であった場合に観測できなくなるのかを求め (z_{\max})、そのときの体積 (V_{\max}) で割り、銀河の光度に起因するばらつきを補正する方法、すなわち V_{\max} 法を用いた。今回用いた SDSS の分光データは、見かけの等級 m で 15 等から 17.77 等のものしかないので、銀河を観測し得る範囲で、最も近い距離での赤方偏移を $z_{\min}(m=15)$ のとき、最も遠い距離での赤方偏移を $z_{\max}(m=17.77)$ とした。本講演では、以上の方法を用いて求められた E+A 銀河と楕円銀河や渦巻銀河の光度関数をそれぞれ比較することで、E+A 銀河の起源について議論する。