

## X07a 丸い円盤銀河はいつできたか？(2)

竹内智恵, 太田耕司 (京都大学), Yuma Suraphong(東京大学), 矢部清人 (国立天文台)

近年、 $z \sim 2$  の星形成銀河 (BM/BX や sBzK 銀河) の面輝度分布や電離ガスの運動を調べることができるようになり、それらが近傍の円盤銀河と類似していることが明らかになっている。また、sBzK 銀河はその有効半径や表面質量密度も近傍の円盤銀河とほぼ一致しており、近傍の円盤銀河の祖先であると考えられる。しかし、その intrinsic な形は、統計的には円盤銀河よりも潰れた bar/oval な形をしていることが分かってきた。(Yuma et al. 2011, ApJ 736, 92; 2012, APJ 761, 19)

そこで、我々は「近傍宇宙にある丸い円盤銀河はいつできたのか」というテーマで研究を行った。

前回の講演では、GOODS-S 領域において、 $0.5 \leq z_{ph} < 2.5$  の銀河を時代に分けて、それぞれの時代で星形成のメインシーケンス上にある銀河の軸比分布を用いて銀河の形を統計的に調べた。その結果、形の丸い円盤銀河という種族が確立された時期が  $z = 0.9$  付近であることを示唆した。

本講演では、SXDS 領域で HST/ACS F814W, WFC3 F125W, F160W の画像を用いて前回と同様の研究を行い、sample 数の拡大を行うことで時代毎の軸比分布の統計を良くすることを試みた。さらに、GOODS-S および SXDS 領域における銀河サンプルの見た目の軸比分布を 3 軸不等の銀河モデル ( $a > b > c$ ) のそれと比較することで、各時代の銀河の intrinsic な軸比 ( $b/a, c/a$ )、つまり intrinsic な形を調べたところ、 $c/a$  は  $z = 0.5 - 2.5$  で  $0.2 - 0.3$  となっているが、 $b/a$  に関しては、high- $z$  で  $b/a \sim 0.6 - 0.8$ 、low- $z$  になるにつれて徐々にその値は増加し、 $z = 0.5 - 0.85$  では、 $b/a \sim 1$  となることが分かった。このことは、丸い円盤銀河種族の確立時期が上記の結果を支持するものであることを意味していると考えられる。