

X02a 表面測光による  $z \sim 1$  の楕円銀河の詳細な形状分析

満田和真, 土居守, 諸隈智貴, 鈴木尚孝, 安田直樹 (東京大学)

我々は Hubble Space Telescope (HST) Cluster Supernova Survey で得られた赤方偏移  $z \sim 1$  の銀河団の楕円銀河について等面輝度形状の詳細な分析を行った。近傍の楕円銀河は等面輝度線の歪みから Boxy 型, Disky 型に分類でき, この分類は質量や力学構造との関係があることが知られている。Boxy 型, Disky 型楕円銀河の違いは形成過程に起因し, Boxy 型はカスの少ない衝突合体 (dry merger) で速度分散が卓越した系となることで形成され, また Disky 型はカスの多い衝突合体 (wet merger) でカスの角運動量で回転が卓越した系となることで形成されると考えられている。ところが遠方の楕円銀河については, このような近傍の観測と比較できる結果が乏しく, 楕円銀河の形状や力学構造がいつ, どのようにして形成され, 進化してきたかはよくわかっていない。遠方銀河は視直径が小さく面輝度が低いため詳細に形状を分析できる質の高いデータを得るのが難しかった上, 遠方銀河の等面輝度形状を分析するのに最適化された手法がなかったためである。しかし, 我々のチームは何枚もの画像を他の HST データよりも精度よく足し上げ, 詳細な形状の分析に耐えうる高品質のデータを作成した。そこで本研究において我々は, 遠方の楕円銀河について詳細な形状を分析するために, 遠方楕円銀河の形状分析に最適化された表面測光の手法を構築した。そして, HST Cluster Supernova Survey の分光によって赤方偏移が決定している  $z \sim 0.9-1.5$  の約 140 個の楕円銀河について, 前述の HST データと開発した表面測光の手法を用い, 等面輝度形状の歪みを測定し Boxy 型, Disky 型に分類した。今回は  $z \sim 1$  の楕円銀河の等面輝度形状について, 近傍楕円銀河や理論モデルと比較した結果を含めて報告する。