

T04a RXJ0152.7-1357 銀河団 ($z=0.83$) の大規模構造と銀河の測光特性

田中賢幸 (東大)、児玉忠恭 (国立天文台)、他 PISCES グループ

PISCES プロジェクト (PI. 児玉) の一環として RXJ0153 銀河団 ($z = 0.83$) をすばる主焦点カメラで多色撮像した。その撮像データを元に、銀河団本体とそれを取り巻く大規模構造と、大規模構造の中の銀河の測光特性の環境依存性を調べた。その初期結果の一部を報告する。

我々は深い $VRiz'$ データをもとに各銀河の photometric redshift を求め、視線上に重なる前景・背景銀河の大半を効率よく除去し、遠方銀河団を取り巻く銀河の大規模構造を検出することに成功した。これまでに存在が知られていた銀河団の周りに多くの subclump が存在し、10Mpc を越える巨大な構造をなしていることが明らかになった。特に中心部の構造は重力レンズ解析から求めた質量分布と比べてもよく一致している。

次に、こうして得た「環境」とそこにいる銀河の性質との関係に注目した。銀河進化には銀河を取り巻く環境が大きな役割を果たしたと考えられているが、このような遠方銀河団で広視野かつ深い撮像をもとに環境の影響を調べた例は今までにない。これが本研究のユニークな点である。我々はある局所銀河密度を境に銀河の色が高密度側に向かって急激に赤くなることを発見した。以前 Kodama et al. 2001 が $z=0.4$ の Abell851 銀河団について見つけたことが、このより高赤方偏移銀河団についても見られることが明らかになった。

これらの結果をもとに本講演では銀河の色 (星形成) と明るさ (質量) が銀河密度 (環境) にどう依存し、それがどのような意味を持つのかをさらに議論する予定である。