

## T12a 速度分散を用いた HSC サーベイ銀河団の質量測定

濱端亮成, 大栗真宗 (東京大学), ほか HSC-SSP 銀河団ワーキンググループ

銀河団の性質の赤方偏移進化を調べる事は宇宙論、および銀河の研究において非常に重要である。SDSS 等の既存の広視野可視サーベイ観測では、検出感度の制限により赤方偏移 0.3 以上の銀河団を一様に探し出し統計的に解析する事は困難であった。しかし、Hyper Suprime-Cam (HSC) サーベイを基にして作成された銀河団カタログは広い天域にわたって赤方偏移 1.1 まで検出できている。

銀河団カタログを宇宙論や銀河進化の研究に応用するためには、これら銀河団カタログの質量を正確に見積もることが必要不可欠である。銀河団の質量を測定する手法の一つに銀河団のメンバー銀河の速度分散を用いる手法がある。これは各銀河団内の中心銀河と衛星銀河の視線方向の速度差を赤方偏移を用いて測定し、その速度差の分布と銀河団の質量をヴィリアル平衡を用いて関係付けるものである。分光によって正確に赤方偏移が測定されている銀河の数が限られているため、この手法では個々の銀河団の質量を測定することはできない。しかし、複数の銀河団をスタックすることで銀河団のメンバー銀河の数 (richness) と質量を対応させることができる。

今回我々は HSC の DR1-WIDE を用いた銀河団カタログ (Oguri et al. 2017) に上記の速度分散の手法を適用することで、比較的高い赤方偏移での銀河団の質量とメンバー銀河の数 (richness) の関係 (Mass-Richness Relation) を測定することができた。本講演では、これらの結果を紹介するとともに Mass-Richness Relation の赤方偏移進化について議論する。