

T13a HSC-SSP サーベイにおける可視銀河団サンプルの構築

大栗真宗 (東京大学), ほか HSC-SSP 銀河団ワーキンググループ

2014年に開始されたHSC-SSPサーベイはすばる望遠鏡に搭載されたHyper Suprime-Cam (HSC)を用いて5バンド(*grizy*)で5年かけて広い領域を撮像するサーベイ観測である。まだサーベイは途中だがそのうちのWideレイヤーではすでに200平方度以上の天域の観測を完了している。

可視サーベイによる銀河団探索は例えばSloan Digital Sky Survey (SDSS)で盛んに行われているが、その浅さゆえにSDSSでメンバー銀河を十分に同定して検出できる銀河団は $z = 0.3$ 程度以下の比較的low redshiftに限定される。一方でHSC-SSPサーベイでは $z = 1$ の高赤方偏移においても十分にメンバー銀河を同定し銀河団を検出できる。

本講演ではHSC-SSPサーベイのS16Aデータセットに対してCAMIRAアルゴリズム(Oguri 2014)を適用し銀河団サンプルを構築した結果を報告する。赤方偏移 $0.1 < z < 1.1$ の範囲でリッチネス > 15 の条件で、約2000個の銀河団を検出した。分光カタログとの比較により銀河団の測光的赤方偏移も精確であることが確かめられ($\text{bias} < 0.005$, $\text{scatter} < 0.01$)、またX線銀河団やモック銀河カタログとの比較により銀河団の検出効率も十分に高いことが示された。この銀河団サンプルは銀河進化や重力レンズなど様々な研究に応用され始めている。