

B17b Subaru Deep Survey(秋) 領域における $z \gtrsim 3.5$ 銀河のクラスタリング

大内 正己、嶋作 一大、岡村 定矩 (東大理)、小宮山 裕、宮崎 聡、八木 雅史 (国立天文台)、土居 守、仲田 史明、古澤 久徳、宮崎 真行 (東大理)、Suprime-Cam チーム

我々Suprime-Cam チームはすばる主焦点カメラを用い、2000年11月末に Subaru Deep Survey(秋) 領域 ($\alpha=2:18:0, \delta=-5:12:0$) を BVRi' の4バンドで深い撮像観測を行なった。(なおこの領域は XMM 衛星で非常に深いサーベイ観測がなされている。) 4バンドのデータのうち BRi' が photometric、V が non-photometric だった。観測中に望遠鏡のガイドエラーが起きたため、得られたデータの一部に星像が楕円率にして 3% ~ 20% 程度歪んでいるものがあった。

データリダクションは、我々のチームで開発したソフトと IRAF を併用した。星像が歪んでいるデータについては楕円 Gaussian で convolution を行い、歪みを楕円率 5% 以内に収めて星像が正常になったものを用いた。これらのデータは標準的なリダクションに加え、主焦点特有の distortion を補正を施した上で median スタックし、 $\sim 650 \text{arcmin}^2$ にわたり連続的につながった画像を得た。

これらの画像の限界等級は、 $B_{AB} \sim 27.5$ 、 $R_{AB} \sim 26.5$ 、 $i'_{AB} \sim 26.2$ ($3\sigma, \phi 2''$) を持ち、従来の $z \gtrsim 3$ 銀河 (Lyman Break 銀河) の探査 (eg. Steidel et al. 1999) より 0.2~0.4mag 程度深くなっている。さらに、連続領域にして従来より 6 倍程度広い領域 ($z=4$ で $\sim 50 \text{ Mpc} \times 50 \text{ Mpc}$ [$h=0.7, \Omega_0=0.3, \Omega_\Lambda=0.7$]) ため、これまで見られなかった大きなスケールで $z \gtrsim 3.5$ 銀河のクラスタリング (大規模構造) を議論できる。これはすばるの「大口径」と「広視野」が発揮されたユニークな研究になると期待する。講演時には 2 色図により $z \gtrsim 3.5$ 銀河を抽出してマッピングすると同時に、2 体相関関数などを用い定量的にクラスタリングを議論する予定である。