

X25b 4つの Hubble Frontier Fields 銀河団の質量分布モデルの構築

川俣良太, 大栗真宗, 石垣真史 (東京大学)

Hubble Frontier Fields (HFF; PI: J. Lotz) は, 重力レンズ効果の強い6つの銀河団を HST で深く撮像し, 銀河団背後にある高赤方偏移銀河の探査を目的とした, 現在進行中のプロジェクトである. 大量の director's time が投入され, 我々の研究 (Ishigaki et al. 2015, Oguri 2015, Kawamata et al. 2015) を含めた多くの高赤方偏移銀河に関する研究の進展に貢献してきた.

HFF データの解析では, 重力レンズ効果の計算が必要であり, そのためには銀河団の質量分布モデルを構築しなければならない. 我々は, 新たに3つの銀河団の質量分布モデルを構築し, 既に構築した1つ目の銀河団のそれもアップデートした. 本ポスターでは, これら4つの質量分布モデルの作成法とその概要と, 実際に検出された $z > 6$ の銀河の個数とそれぞれの増光率を報告する. また, 昨年行われたコンペティションの結果, 我々のグループは最も信頼度の高い質量分布モデルを作成するとの評価を受けている. この結果は今夏に論文として発表予定であり, この内容も合わせて報告したい.

HFF は, HST (ACS, WFC3/IR) に加え Spitzer (IRAC), Chandra の豊富なデータがあること, 今後残り2つの銀河団の観測も控えていること, そして立て続けにデータが公開されたことで世界的に解析が追いついていないことなどから, これからの研究の進展の余地も十分にあると考えている. 今回構築した質量分布モデルは, 近いうちに公開する予定である.