

T01a **LoCuSS: Weak-lensing mass calibration of galaxy clusters**

岡部信広, Graham Smith

我々は、すばる望遠鏡/Suprime-Cam を用いて $0.15 < z < 0.3$ にある明るい X 線銀河団 50 個に対して系統的な弱い重力レンズ解析を行った。弱い重力レンズ解析において最も大きな系統誤差は、背景銀河の選定である。例えば、レンズ情報を持たない銀河団銀河などを背景銀河として扱ってしまうと、中心部で 40% 程度レンズ信号を過小評価してしまう。我々は、背景銀河を定量的に選定する方法を開発し、重力レンズ信号と、測光赤方偏移、色、位置などの独立した情報を組み合わせることによって、99%の精度で背景銀河を選定することに成功した。これにより平方分あたりの平均的背景銀河の数密度は 13 個と前回の解析に比べ約 2 倍程度増加した。また、形状測定の系統誤差についてもシミュレーションデータを使って精査し、総合で 4% 程度の系統誤差に収まることを確認した。

我々は銀河団の質量-質量集中度の関係性を調べ、近年の複数のシミュレーション結果と一致することが分かった。また、50 個の銀河団をスタックしたレンズ信号プロファイルは、普遍的動径質量プロファイル (NFW プロファイル) や Einasto プロファイルを強く支持することが分かった。さらに、他研究による弱い重力レンズ質量との比較を行い、CCCP や CLASH と良く一致してるが、wtG とは $1-2\sigma$ 程度一致していないことが分かった。