

U15a **すばる HSC の 3 年度データと SDSS データを用いた宇宙論解析：弱重力レンズ+銀河-弱重力レンズ+銀河クラスタリングの統合解析**

杉山素直 (1), 高田昌広 (2), 宮武広直 (3), More Surhud (4), Li Xiangchong (5), 他 HSC collaboration members, (1. University of Tokyo, 2. Kavli IPMU, 3. Kobayashi Masukawa Institute, 4. The Inter-University Centre for Astronomy and Astrophysics, 5. Carnegie Mellon University)

すばる HSC をはじめとする広天域銀河サーベイを使って宇宙の大規模構造を調べる手法は宇宙論パラメタを数%レベルで推定することが可能になってきており、精密宇宙論と呼ばれるまでに成長してきた。中でも、CMB の観測と銀河サーベイから独立に推定された宇宙論パラメタの間に見られる  $2\sigma$  程度の不一致は宇宙の標準模型 ( $\Lambda$ CDM) を超えた物理を示唆している可能性があり、今後の銀河サーベイによる統計精度の向上によってこの問題を詳細に調べることが可能になると期待される。本講演ではすばる HSC の 3 年度までの観測で得られた銀河の形状カタログと Sloan Digital Sky Survey (SDSS) の分光サーベイで得られた銀河カタログを使用した宇宙論解析について発表する。HSC と SDSS の二つのカタログを用いることで、弱重力レンズ、銀河-弱重力レンズ、銀河クラスタリングの 3 つの 2 点相関関数を測定した。これらの 3 種類の 2 点相関関数を、すばる HSC の初年度の解析に用いたモデルを用いて同時に統合解析することで宇宙論パラメタの推定を行った。解析には、シミュレーションと HOD に基づくモデルと摂動論的描像に基づいた銀河バイアスモデルの 2 種類を用いており、それぞれ小スケールと大スケールの信号を用いて解析した。いずれの解析も解析者の確認バイアスを避けるためにブラインド解析を行い、その間に信号の系統誤差のテストや模擬データを用いたモデルや解析条件の検証などを行い、最終結果がロバストであることを保証する。