

B06a **Hyper Suprime-Cam** における銀河形状測定の系統誤差の評価

宮武広直 (東京大学 Kavli IPMU/Princeton University), Steve Bickerton, Alexie Leauthaud, Surhud More, 岡部信広, 高田昌広 (東京大学 Kavli IPMU), 大栗真宗 (東京大学), 浜名崇, 宮崎聡 (国立天文台), Bob Armstrong, Jim Bosch, Robert Lupton, Paul Price (Princeton University), 梅津敬一 (ASIAA), Rachel Mandelbaum, Melanie Simet (Carnegie Mellon University), 内海洋輔 (広島大学), 西澤淳 (名古屋大学), 大倉悠貴 (理研/BNL), 他 HSC weak lensing analysis team

弱重力レンズ効果は、銀河と観測者の間にある質量構造によって、その周囲の時空が歪み、銀河像が系統的に歪んで観測される現象である。銀河の形状測定を通して弱重力レンズ効果を測定すれば、暗黒物質も含めた宇宙の全物質の質量分布を調べることができる。特に、Hyper Suprime-Cam(HSC) サーベイでは、その大統計量により、今までにない精度で宇宙論パラメータや銀河・銀河団の物理に制限を課すことができると期待されている。ただし、そのためには銀河の形状測定の系統誤差を1パーセント以下に抑える必要があり、実際のデータやシミュレーションを用いて測定の系統誤差を洗い出し、理解することが重要となる。

本講演では、HSC サーベイにおける銀河形状測定の現状について話す。具体的にはHSCの解析パイプラインに実装されている点拡がり関数 (point spread function; PSF) の決定法、銀河の形状測定アルゴリズムや、系統誤差評価のためのソフトウェア開発の現状、実際のサーベイデータ及びシミュレーション画像を用いたPSF決定精度や銀河形状測定の精度の評価等について報告する。