

U19a **有限体積銀河サーベイの宇宙論統計量に対する大スケールゆらぎの影響
– Super Sample Effect**

高田昌広 (カブリ IPMU), Yin Li (Berkeley/IPMU), Wayne Hu (Chicago)

すばる望遠鏡の Hyper Suprime-Cam (HSC) および Prime Focus Spectrograph (PFS) をはじめとし、世界中で精密宇宙論を目指した広天域銀河サーベイが進行中、計画中である。これら銀河サーベイの共通の目標は、宇宙の大規模構造のゆらぎの宇宙論統計量（重力レンズ効果、銀河クラスタリング、銀河団質量関数など）を高精度で測定し、理論モデルとの比較から、ダークエネルギー、インフレーションモデル、またニュートリノ質量などの宇宙論パラメータを制限するというものである。

いかなる銀河サーベイにおいても、その観測領域が有限体積であるために、観測体積を超える大スケールのゆらぎ (super-survey mode) を測定することはできない。しかし、宇宙の構造形成において、重力の遠距離力・非線形性の性質のために、この大スケールゆらぎは観測領域内の小スケールゆらぎの時間進化に影響を及ぼす (Super Sample Effect = SSE)。この大スケールゆらぎが観測不可能であるという事実が、一般に大規模構造の宇宙論統計量の解釈に不定性を引き起こすことが分かってきた。Takada & Hu (2013)、Li, Hu & Takada (2014a,b) の一連の論文において、この大スケールゆらぎの宇宙論統計量への影響を統一的に形式化することに成功した。その結果を本講演で報告し、この SSE 効果のすばる HSC・PFS などの銀河サーベイにおける重要性を議論する。