

**B17a HST・COSMOS から探る宇宙大規模構造の進化 - オーバービュー**

谷口 義明 (東北大・理・天文)、COMSOS チーム

COSMOS(Cosmic Evolution Survey) プロジェクトはハッブル宇宙望遠鏡の Treasury Program として採択されたもので、宇宙大規模構造の形成と進化を解明することを目的とした多波長・広域ディープサーベイである。宇宙大規模構造の形成と進化を理解するには intermediate-z から high-z 宇宙において、数 10Mpc スケールに及ぶ領域をサーベイする必要がある。また、銀河や AGN の進化を大規模構造の関数として精密に調べるためには、広域、多波長、且つ高空間分解能の観測が必須になる。COSMOS プロジェクトではこの目的のために以下の計画を遂行している [1] 2 平方度の天域をハッブル宇宙望遠鏡の ACS (Advanced Camera for Surveys) カメラを用いて Iバンドの撮像を行う。[2] 他の可視光 + 近赤外線撮像はすばる望遠鏡などの地上の最高性能望遠鏡群を用いて行う。[3] 電波 (JCMT、VLA、SZA など) から X 線 (XMM - Newton、Chandra) の撮像観測もあわせて行う。[4] VLT/VIMOS などによる 10 万個の銀河のスペクトルを得る。[5] 理論的枠組みの整備を行う。

現在までに、ACS による中心の 1 平方度の Iバンド撮像、2 平方度全域に対してはすばる、CFHT、KPNO、CTIO などによる可視光・近赤外撮像、XMM - Newton (soft/hard X)、VLA (20cm)、GALEX (FUV、NUV)、約 2 万個の銀河に対する分光観測を VLT、MMT など取得した。なかでも、すばる望遠鏡の主焦点カメラ Suprime-Cam の可視光撮像データは極めて良質であり、既に COSMOS チームに公開され、多波長天体の光学同定、測光赤方偏移による大規模構造の探査、特異銀河の探査、重力レンズ源の探査、weak lensing の解析などに利用されて、初期成果をあげつつある。本講演では、COSMOS 計画の概要、進捗状況、将来計画全般にわたり、レビューを行う。