

B02r HSC 戦略枠サーベイが目指すサイエンス

高田昌広 (Kavli IPMU), 他 HSC 戦略枠チーム

すばる望遠鏡の超広視野新カメラ Hyper Suprime-Cam (HSC) は、口径 8.2m の集光力、その結像性能、角径 1.5 度の広視野のために、世界最高のサーベイ能力を有する。この威力に着目し、2014 年 3 月から 5 年計画で、すばる望遠鏡の 300 晩を投じる HSC 戦略枠深宇宙イメージングサーベイが始動した。世界中でも、広視野撮像銀河イメージングサーベイが稼働中あるいは計画中であり、この世界の潮流に先駆けて、HSC サーベイが広視野サーベイによるサイエンスを行うことができる。

この戦略枠 HSC サーベイでは、広帯域・狭帯域多色フィルタを用い、探査する天域の広さ、またその深さで異なる 3 つのレイヤーのイメージングサーベイを行う。HSC-Wide ($1,400 \text{ deg}^2$, *grizy*, $i \sim 26$)、-Deep (28 deg^2 , *grizy*+NBs, $i \sim 27$)、-Ultradeep (3.5 deg^2 , *grizy*+NBs, $i \sim 28$) のサーベイである。目指す主サイエンスゴールは、重力レンズの精密測定による宇宙の加速膨張の物理の検証および宇宙論パラメータの推定、赤方偏移 $z \sim 2$ から現在までの銀河の形成史の物理の探求、 $z \sim 5-7$ における宇宙の再イオン化過程の物理の研究、と多岐に渡る。本講演では、この HSC サーベイの独自・優位性、また目指すサイエンスについて紹介する。さらに、この HSC 戦略枠は、日本、プリンストン大学、台湾の研究者らによる国際共同研究に基づくが、そのサーベイポリシーについても紹介する。日本人研究者であれば、どなたでも参加できる研究プロジェクトであるので、その概要を紹介し、参加の契機になる講演になるよう努める。