

Hyper Suprime-Cam 観測支援システムとしてのサーベイ達成度マップ 表示ツールの開発

V225a

山野井 瞳、高田唯史、古澤久徳、大倉悠貴 (国立天文台)、安田直樹、西澤 淳 (東京大学 IPMU)、
ほか HSC データ解析ソフトウェア開発チーム一同

すばる望遠鏡に搭載予定の次世代超広視野撮像カメラ Hyper Suprime-Cam (HSC) は、2012 年度にファーストライトを迎える予定である。HSC は、直径約 1.5 度の視野をカバーする 104 枚のサイエンス CCD で構成され、装置の安定運用開始後は、ダークエネルギーの計測や新たな天体の探査を目的とした 1000 平方度を超える領域のサーベイ観測が予定されている。

我々は上記サーベイの中心である Wide Survey の観測を想定し、g, r, i, z, y 5 色の撮像データについて、現在策定が進行しているデータ取得パターンに基づく形で解析された個々の CCD フレームごとの解析情報を登録したシミュレーションデータベースを作成した。このデータベース情報から、ある天域での観測達成度指標を計算し、サーベイの進捗情報を達成度マップとして表示できるツールを開発した。達成度の可視化は、観測者が均質にサーベイを遂行するための手助けとなり、また、ユーザがどの領域がどれだけの深さで観測されたのか知る手がかりにもなる。天域の分割には、宇宙マイクロ波観測衛星 WMAP の全天マップやすばる三鷹岡山木曾アーカイブシステム (SMOKA) にも用いられている空間分割法の一つである HEALPix を採用した。開発したマップ表示ツールには、達成度指標を色分けしてグラフィカルに表示する機能や、印刷機能を実装した。

講演では、シミュレーションデータベースからマップ表示までのプログラムの流れと、実際に開発中の達成度マップ表示ツールの仕様を紹介する予定である。