

B04r

HSC 戦略枠サーベイのデータベースとその使い方

高田唯史, 山田善彦, 小池美知太郎, 峯尾聰吾, 古澤久徳 (国立天文台), 安田直樹 (東大 KIPMU),
ほか HSC 解析ソフトウェア開発チーム一同

HSC 戦略枠 (SSP) による 5 年間、300 晩に渡る観測で得られるサーベイデータは、データ解析パイプラインによって自動処理され、科学研究に利用できる形で共同研究者にウェブサイトなどを通じて提供される。主なデータプロダクトは、処理済み画像と天体カタログである。処理済み画像には、各積分毎の整約された CCD 画像とモザイクスタック解析による合成画像があり、その総数は 1 世代分だけでも約 300 万ファイル、およそ 300TB に達すると予想されている。また、天体カタログは、位置、等級、形状、測定状態の情報を含み、記録される天体数は 8 億天体以上、多数回の測定毎の延べ数は 100 億を超える事が予想されている。このような巨大なデータを効率よく利用するにはデータベースの活用は必須要件であり、我々は SSP データの管理・利用促進を目指したデータベースシステムの構築を行っている。

2014 年 3 月より SSP 観測が開始され、2014 年 9 月に初期データプロダクトが共同研究者コミュニティに公開された (S14A_0 リリース)。このリリースで公開されたデータプロダクトは、ウルトラディープサーベイの COSMOS フィールド (1.75 平方度) についての 5 バンド (g, r, i, z, Y) とワイドサーベイの GAMA15 フィールド (20 平方度) についての 2 バンド (i, Y) の処理済み画像、および、 i バンド検出の多色天体カタログである。天体数としては既に 1000 万を越えており、延べ数では 1 億天体程の量である。画像情報や天体カタログは全てデータベース化され、Web インターフェースを通じて画像やカタログの高速検索が可能となっている。

本講演では、現状で提供されているデータベースの中身とその利用方法を解説する。