

V233a SuMIRe-PFS[16] HSC+PFS サイエンスデータベース ver.2 の開発 2

山田善彦, 小池美知太郎, 峯尾聡吾, 瀧田怜, 大倉悠貴, 田中賢幸, 古澤久徳, 高田唯史 (国立天文台), 矢部清人 (Kavli IPMU), Ani Thakar, Sue Werner, Dmitry Medvedev, Joseph Booker(JHU) 他 HSC/PFS ソフトウェアチーム

国立天文台と Johns Hopkins University (JHU) を中心とするチームで、すばる望遠鏡主焦点に搭載される Prime Focus Spectrograph (PFS) のデータ公開に向けたサイエンスデータベースシステムの開発を進めている。ユーザーが巨大な画像やカタログデータをダウンロードすることなく、サーバー上で相当程度の解析をおこなえることを目標とする。HSC(Hyper Suprime-Cam) のデータリリースで運用してきた天体カタログ・データ検索・画像ビューアの機能をまとめて扱えるような python スクリプトモジュール、JHU で開発されている SciServer/Compute を組み合わせて統合環境のプロトタイプを作成した。2017年11月にPFS共同研究者に公開した ver.1 についての意見を取り入れた上で、実際のデータに即したシステムの構築を目指しているのが、ver.2 である。

初回のバージョンは2台のサーバーで仮想マシン等を使って様々なプロセスを共存させていたが、ネットワーク構成も見直し、サーバーを6台に増強し、各機能を分散させた。開発中のパイプラインも用いて得られる仮想天体のデータを組み入れ、データベースを用いてそれらの検索ができるようにしている。Compute 上で動作する、HSC のデータを扱うスクリプトモジュールの改良も進んでいる。また、Compute 環境の背後では Kubernetes(コンテナ管理・分散システムツール) が一部稼働しており、将来的にはより効率的な計算機資源の利用ができるようになるであろう。

講演では、これらの機能を提供するプロトタイプサーバー Ver.2 の現状について報告する。