

V112c SKA Regional Centre (SRC) の進捗状況 2023

吉浦伸太郎, 赤堀卓也, 山下一芳, 出口真輔, 廣田朋也, 岩田悠平 (国立天文台), 酒見はる香 (鹿児島大学), ほか SKA1 サブプロジェクト SRC 部門

SKA 地域センター (SRC) は、SKA のデータを保持しユーザーの解析リソースを提供する学術情報基盤である。SKA の膨大なデータを単一機関だけで保持するのが難しいため、SRC はネットワーク (SRCNet) を構成して協力してサービスを提供する予定である。SRCNet 全体で 22 PFlops の演算性能と、毎年 700 PB 増する記憶容量、そして 100 Gbps の高速ネットワーク結合が求められている。日本は SRCNet の正式メンバーであり、日本支部 (JPSRC) は約 0.7 PFlops の演算性能と 50 PB の記憶容量を 2028 年初頭までに SRCNet に供したいと考えている。JPSRC はクラウド・コンテナ・ウェブ技術で天文データ解析に革新をもたらすことを目指している。

本講演では、主に 2023 年中の SRC 開発の国内外の進捗状況を報告する。SRC の開発は Scaled Agile Framework (SAFe) の開発手法を採用し、Program Increment の PI17, PI18, PI19, PI20 が進められた。CERN ATLAS 実験で開発された Rucio と呼ばれる分散ファイル共有の仕組みを JPSRC も参加して試験中である。学術認証連合 eduGAIN とアイデンティティおよびアクセス管理 (IAM) の仕組みを活用したシングルサインオンの検討が進み、JPSRC は国立情報学研究所が管理する学認との連携試験中である。分散コンピューティングの仕組みは複数の検討が並行するが、コンテナを単位にした Kubernetes によるオーケストレーションと、カナダ天文データセンターが開発した CANFAR 科学基盤を実装した仕組みを、JPSRC も加わって導入検査している。日本独自の試みとして、ポルトガル局と大陸間クラウドを構成し問題点を洗い出したり、国産の高度計算技術の導入試験や性能評価を実施したりしている。SRC は 2023 年 9 月に行われた内部レビューを受けて、現在、組織再編を進めている。