

V121c SKA1 サブプロジェクト SRC 部門報告 2025 春

岩田悠平, 吉浦伸太郎, 赤堀卓也, 山下一芳, 出口真輔, 加藤亮 (国立天文台), 市來淨與, 大前陸人 (名古屋大学), 酒見はる香 (山口大学), ほか SKA1 サブプロジェクト

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 1 PB 増える記憶容量、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 2024 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 PI21~PI24 が進められた。SRCNet v0.1 に正式に参加を表明し、その基盤となる OpenStack や Kubernetes の整備を進めた。PI24 ではそのプラットフォームに必須のソフトウェアである CANFAR、Prometheus、Rucio Storage Element、SODA Server、PerfSONFAR、GitOps、DM API をそれぞれ導入している。名古屋大学に設置していた計算機を天文台に輸送、設置するとともに、UPS、ハードディスクの増強を行うことで、国際チームから v0.1 として求められていた演算能力とストレージ能力を達成した。2023 年度に導入したベクトルプロセッサで、ファラデーモグラフィー、EoR 前景放射除去、パルス解析の高速化試験を行い、ファラデーモグラフィーと前景放射除去については CPU からの高速化が達成できたものの、パルス解析については改良が必要であることが分かった。