

V112a SKA プロジェクトに向けた科学検討 4

赤堀卓也, 廣田朋也, 永山匠, 亀谷收 (国立天文台), 高橋慶太郎 (熊本大学), ほか国立天文台水沢 VLBI 観測所 SKA1 検討グループ

SKA プロジェクトに向けた科学検討の進捗を報告する。国際的には、科学作業部会 (SWG) の参加者はこの期間も増え続け、40 カ国 900 名を超えた。個別のサイエンスでは Nature 論文の複数同時掲載など FRB が活況にある。国際 SWG では SKA Observatory Development Program (SODP) を意識した望遠鏡性能拡張の検討が始まっている。たとえば VLOW (20–50 MHz) の拡張、Band 3/4 (2–5 GHz) の充足、Band 6/7 (15–50 GHz) の拡張、最大基線長 300 km への拡張、広視野化が項目に挙がる。データチャレンジは第 2 回のエントリーが始まり、模擬 HI 観測の大容量 (TByte 級) イメージキューブの解析に挑む。SKA 地域センター (SRC) については国際的な作業部会 (SRC-WG) が結成され、SRC のあり方の議論が本格化する。いわゆるメガ・コンステレーション衛星の電波障害 (RFI) については影響が評価され、ごく稀に影響があることが分かった。

国内でも、SKA に関連する研究業績は引き続き増加傾向にある。SWG の日本人参加者は約 2.5% を占め、また SRC-WG には代表者 7 名が加わった。国内に 10 ある科学検討班は日本版サイエンスブック 2020 を 463 ページ・106 名 (重複除く) の著者を加えて出版し、現在は英語化を進める。また VLBI や ALMA とのシナジーを精力的に検討し、次年度は Subaru/TMT とのシナジーを検討する予定。LOW EoR に関してはリスク評価が行われ、その解決にむけた技術開発が動き出した。磁場解析パイプラインも SKA の先行機に参画し開発中。SKA1 検討グループは科学部門のメンバーを増員しながら、引き続きこれらの国際情勢の調査やコミュニティの活動をサポートしている。SRC への日本の参加のあり方について、タスクフォースを組織し議論を進めている。