

## V104a Event Horizon Explorer ミッション (II): EHE-Japan の目指すもの

本間希樹, 秦和弘, 鷗澤佳徳, 廣田朋也, 増井翔 (国立天文台), 秋山和徳 (MIT), 新沼浩太郎 (山口大), 大須賀健 (筑波大), 川島朋尚 (東京大), 小山翔子 (新潟大), 佐野榮俊 (岐阜大), 土居明広 (JAXA), 萩原喜昭 (東洋大), 樋口あや (東京電機大), 恒任優, Peter Galison, Michael Johnson, Hannah Rana, Edward Tong (Harvard-Smithsonian CfA), on behalf of EHE-Japan team

EHE (Event Horizon Explorer) は NASA の小型衛星 (SMEX) 枠で 2030 年代の打ち上げを目指すミリ波サブミリ波帯 (86GHz/230GHz/345GHz) のスペース VLBI 衛星プロジェクトである。EHE は、ミリ波サブミリ波 VLBI の基線長を宇宙へと拡大することで超巨大ブラックホール周辺の光子リングを分解し、ブラックホールの時空構造の精密測定や降着円盤・ジェット放射の物理状態の理解を深化させることを狙う。EHE は NASA を中心とした国際プロジェクトとなることが想定され、日本の参加・貢献可能性を検討する国内組織・EHE-Japan が 2023 年秋に立ち上げられて、様々な可能性が現在検討されている。衛星開発面では、これまで JAXA と住友重機が開発してきた衛星用冷凍機が現在 EHE でも有力候補に挙がっており、また、受信機開発では国立天文台先端技術センターからの SIS チップ提供や広帯域化のためのコンポーネント提供の可能性等が検討されている。さらに、科学運用面では、EHT などの現存地上のミリ波望遠鏡との VLBI 観測に加え、東アジア VLBI 観測網のうち 86GHz/230GHz 帯をカバーする地上局の VLBI 観測参加も想定される。一方サイエンス面では、画像解析を含むデータ処理や観測・理論両面からのブラックホール研究への貢献に加えて、VLBI 観測以外の衛星運用時間を活用した単一鏡によるミリ波天文学の推進についても検討が進められている。本講演では、2023 年秋より活動を開始した EHE-Japan における上記の検討状況について、技術開発から科学面に至るまで、その概要を紹介する。