

V211a Mission Concept Studies for the 2020 Decadal Survey ; The study of Mid-Infrared Imager, Spectrometer, Coronagraph (MISC) for Origins Space Telescope (OST)

左近 樹 (東京大学), Thomas L. Roellig (NASA Ames), Kimberly Ennico-Smith (NASA Ames), 池田優二 (photocoding), 松尾太郎 (大阪大学), 藤代尚文 (帝京大学), 塩谷圭吾 (ISAS/JAXA), Olivier Guyon (Univ of Arizona/ABC), 村上尚史 (北海道大学), 西川 淳 (NAOJ), 小谷隆行 (NAOJ), 猿楽祐樹 (東京大学), 高橋 葵 (ISAS/JAXA), Origins Space Telescope (OST) STDT, OST MISC Team

Origins Space Telescope (OST) は、米国の 2020 年の decadal survey に向けて、community-based Science and Technology Definition Team (STDT) の枠組みで検討が進められている遠赤外線ミッションである。これまでの活動において、OST は 2030 年代にフライトを目指す主鏡直径 9.1m の off-axis 光学系で構成される 4.5K の冷却望遠鏡として定義され、カラーサイエンスの検討とそれを実現する為に必要な観測装置の仕様策定を行ってきた。OST に搭載する観測装置として、遠赤外低分散分光装置、遠赤外高分散分光装置、ヘテロダイン分光装置、遠赤外偏光撮像装置、中間赤外線撮像分光コロナグラフ装置の 5 つの装置の検討が進められている。我が国からも OST の STDT 活動に参加し、特に、中間赤外線撮像分光コロナグラフ装置 (Mid-infrared Imager, Spectrometer, Coronagraph; MISC) の検討を NASA Ames と共にリードしている。MISC は、(1) 波長 6-38 μm を撮像及び低／中／高分散分光でカバーする Imager and Spectrometer Module、(2) 波長 6-38 μm をカバーし主星から 0.5 秒角で 10^{-7} 以上のコントラストを達成する Coronagraph Module、(3) 波長 5-20 μm をカバーし数時間から数日のスケールで 10ppm の安定性を実現する Transit Spectroscopic Module、の 3 つのモジュールで構成される。本発表では、これらのモジュールの仕様策定及び光学概念設計の結果と、今後鍵となる技術開発項目について述べる。