

## V219a 超精密フォーメーションフライト実証機 SILVIA の計画現状

和泉究 (宇宙航空研究開発機構), SILVIA プリプロ候補準備チーム

SILVIA(Space Interferometer Laboratory Voyaging Towards Innovative Applications) は JAXA 公募型小型衛星の候補として 2020 年に Pre-phase A1b に進むことが承認された工学実証衛星計画で、100 m 離れた 3 機の衛星の超精密編隊飛行を軌道上実証するミッションである [1]。SILVIA は衛星バス系センサー、衛星間レーザー干渉計、ならびに精密推進系を協調動作させることで、衛星間の相対距離・姿勢をリアルタイム制御し、相対距離制御においてサブ  $\mu\text{m}$  の精度達成を目指している。編隊飛行の実証に適した軌道として地球周回低軌道を採用しており、相対軌道摂動と衝突リスクのいずれも抑えられ、かつコスト対効果に優れている。

本ミッションを実行することで、原始背景重力波の直接検出を目指す DECIGO といった重力波観測レーザー干渉計や、近傍の地球型惑星からの熱輻射の直接撮像を目指す LIFE といった高コントラストの赤外線ナル干渉計など、将来の宇宙干渉計ミッションに向けて現存の技術ギャップを埋める。

本講演では SILVIA のミッションコンセプトとその主要技術を概説した上で、その計画の現状を報告する。

[1] T. Ito, *et al.*, arXiv:2504.05001 (2025):