

PRESS RELEASE

2026 年 10 月 30 日

株式会社 Orbital Lasers

Orbital Lasers、JAXA と高度計ライダーミッション部の研究開発契約を締結

革新的な宇宙用レーザーを中核とした宇宙光学技術を開発する株式会社 Orbital Lasers（本社：東京都港区、代表取締役 CEO：福島 忠徳、以下「当社」）は、国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構（本社：東京都調布市、理事長：山川 宏、以下「JAXA」）と、高度計ライダー・イメージャシステム ミッション部（以下「高度計ライダーミッション部」）の開発に係る研究開発契約を締結したことをお知らせします。

本契約では、2024 年度に JAXA と締結した契約に基づき実施した概念設計や試作・評価の成果を踏まえ、高度計ライダーミッション部の開発を進めます。開発したミッション部は、新型宇宙ステーション補給機「HTV-X」に搭載し、軌道上で実証する計画です。本実証では、宇宙環境下におけるレーザーの照射、反射・散乱光の受信、距離の計測に至る一連の機能や性能・安定性を検証し、将来の商用ライダー衛星の開発に必要な技術・知見を蓄積していきます。

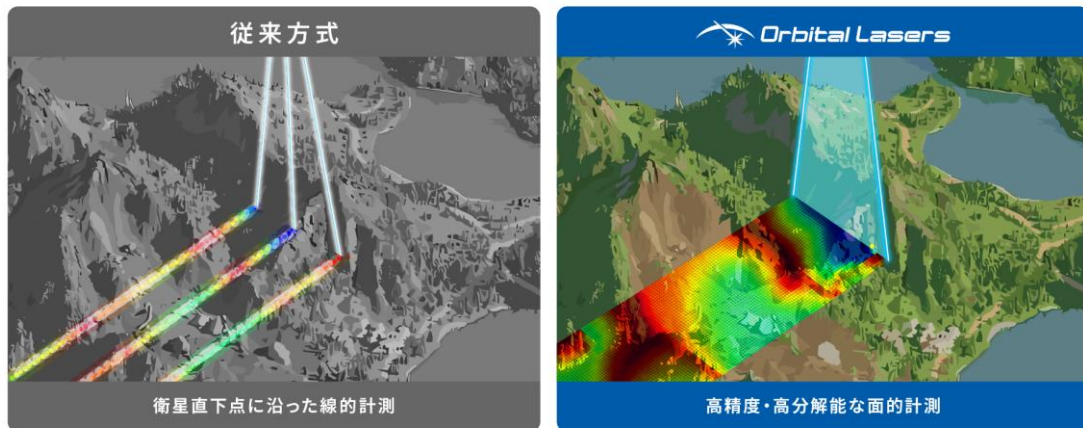
高度計ライダーミッション部について

ライダー（LiDAR[※]）は、レーザー光を照射し、その反射・散乱光が戻るまでの時間を測定することで、対象物までの距離を計測する技術です。宇宙用ライダーでは、宇宙から地表に向けてレーザーを照射し、反射・散乱光から得られる距離情報と衛星の位置・姿勢情報などを組み合わせることで、地表面の 3 次元的な位置を高精度に計測することができます。

地表面を計測する宇宙用ライダーは、国内ではまだ実現例がない一方、海外では NASA（米国航空宇宙局）などの宇宙機関が先駆的に研究開発を進め、大型の衛星や国際宇宙ステーションを活用した観測を実現してきました。これらの代表的なシステムでは、宇宙機の進行方向に沿って地表面を線状に計測する方式が採用されており、主に氷床や森林などを対象とした科学観測を中心に活用されてきました。

これに対し、当社は本契約において、将来の商用利用を見据えて 1 回のレーザー照射で広範囲を連続的かつ高精度に計測する「面的ライダー計測技術」の開発に取り組んでいます。当社のコア技術である宇宙用の高出力レーザーと、単一光子レベルの微弱な反射・散乱光を高感度に検出する受光センサーを組み合わせることで、従来の線的な計測から、地

表面や森林などの3次元形状を面的かつ高密度な点群データとして取得する計測方式への進化を目指しています。また、イメージャー機能も搭載し、得られる高分解光学画像情報との組み合わせを通じて、計測地点の位置特定などの高度化にも取り組みます。



ライダーによる従来の線的計測と当社が将来目指す面的計測の比較

将来計画について

今回の高度計ライダーミッション部の開発は、衛星ライダー事業の将来展開に向け、宇宙から地表面を面的に計測するための基盤技術の確立を目指すものです。HTV-Xを活用した軌道上実証で得られる成果を活用し、商用ライダー衛星の開発へとつなげていきます。

また、本格的な商用化においては、高い観測性能に加え、衛星システムの小型化・低コスト化が重要となります。その鍵となるのが、当社が強みとする高出力・高効率な宇宙用レーザーです。高いレーザー出力を確保しながら消費電力や発熱を抑える技術をさらに高度化することで、電源・熱制御系の負担を軽減し、衛星システム全体の小型化・低コスト化につなげていきます。宇宙用ライダーの中核となるレーザー技術を自社で開発・最適化できる強みを活かし、高い観測性能とコスト競争力を兼ね備えた商用ライダー衛星の実現を目指します。

さらに、将来的には、これら商用ライダー衛星を年間複数機打ち上げることで、衛星コンステレーションを構築し、航空レーザー測量で求められる計測精度や点群密度に準じた水準を目標として、世界各地で3次元点群データを継続的に取得・蓄積していくことを計画しています。これにより、従来は地理的な制約や計測コストの問題から航空機による測量が困難であった地域においても、宇宙から高精度な3次元点群データを提供することが

可能となります。

当社は、こうした計測技術を通じて、これまで航空機による測量が中心であった高精度な3次元地形計測を宇宙へと拡張し、国土・インフラ管理、防災・減災、森林資源管理、デジタルツインの構築など、幅広い分野における3次元地理空間データの利活用を推進していきます。

※ LiDAR：Light Detection and Ranging の略称

株式会社 Orbital Lasers 代表取締役 CEO 福島 忠徳 コメント

「今回の JAXA との研究開発契約は、将来の商用ライダー衛星の実現に向けた重要な一歩です。当社の強みである宇宙用レーザー・光学技術を活かし、これまで航空機が中心であった高精度な3次元地形計測を宇宙へと拡張していきます。世界各地に高精度な3次元データを継続的に提供する新たな地球観測インフラの実現を目指すとともに、衛星ライダーによる新たな商用市場の創出と拡大を牽引するリーディングカンパニーとなることを目指してまいります。」

■ 株式会社 Orbital Lasers

概要 革新的な宇宙用レーザーを中核とした宇宙光学技術を開発し、衛星ライダー事業やスペースデブリ除去事業を推進する事業会社

設立 2024年1月

所在地 東京都港区赤坂 1-8-1

代表者 代表取締役 CEO 福島 忠徳

URL <https://www.orbitallasers.com/>

■ 本件に関するお問合せ先

株式会社 Orbital Lasers 担当：加藤、後藤

Mail： pr@orbital-lasers.com