

2025 年 11 月 11 日

記者各位

京セラ株式会社

京セラ、水中光無線通信で世界最速レベル※の 伝送容量 5.2Gbps を達成 次世代海洋 ICT 基盤の構築へ前進、CES2026 にも出展

※短距離水中光無線通信において（京セラ調べ：2025 年 11 月 11 日時点）

京セラ株式会社（代表取締役社長：谷本 秀夫、以下：京セラ）は、水中環境における短距離光無線通信において、世界最速レベルとなる 5.2Gbps の伝送を達成しました。本成果は、海洋探査や水中ロボット運用における大容量データのリアルタイム伝送を可能にし、次世代の海洋 ICT インフラ構築に貢献します。また、本製品は、「超高速水中光無線通信技術」として、2026 年 1 月 6 日（火）～9 日（金）（現地時間）に米国ラスベガスで開催される世界最大級のテクノロジー見本市「CES 2026」の当社ブースにて展示いたします。



京セラの超高速水中光無線通信技術による水中光通信の様子

■開発の背景

近年、AUV（自立型無人潜水機）や水中ドローンを活用した海洋調査、構造物点検、資源探査が急速に広がっています。しかし、従来主流の音響通信は長距離伝送には適する一方、速度は数 Mbps 程度にとどまり、高解像度映像や大容量データの即時共有には限界がありました。こうした課題を解決するため、京セラは水中環境に特化した光無線通信技術の研究開発を進めてきました。今回、淡水の室内実験において 5.2Gbps の伝送を達成しました。

■超高速水中光無線通信の特長

・独自仕様の PHY（物理層）の開発

光無線通信における PHY（物理層）は、デジタルデータをレーザーなどの物理的な信号に変換して送受信する役割を担っています。現在、光無線通信に関する標準的な仕様は複数存在していますが、これらは基本的に有線通信や通常の無線通信の技術を基にしているため、水中での伝播が難しく、大容量のデータを安定して送るのが困難です。京セラでは、水中環境に特化した最新の高速通信方式をベースとした独自の通信仕様を水中光無線通信に適用することで、水中において安定した大容量伝送を実現しました。

・帯域幅 1GHz への拡張に成功

独自通信仕様を適用したことにより、光学半導体部品の帯域特性を最大限に活用した、1GHz を超える広い帯域幅を持つ光フロントエンド回路を開発しました。この技術により、同じ時間内により多くの情報を送ることが可能となり、従来の水中光無線通信と比較して約 2.5 倍※のデータ転送速度を実現します。

※「CES 2025」に出展した 2Gbps のプロトタイプとの比較

■今後の展開

本技術は、AUV による高精細映像のリアルタイム共有、水中構造物の高精度点検、海洋研究における大容量データの即時取得、さらに水中に設置された多数のセンサー群からの同時データ収集など、幅広い分野での活用が期待されています。短距離ながらも圧倒的な速度と高い安定性を兼ね備えており、海洋産業や学術研究における技術革新を加速し、次世代の海洋 ICT 基盤の構築に大きく貢献します。今後さらなる大容量通信を目指し、水中光無線通信技術の研究開発を進めてまいります。これにより、リアルタイム性が求められる海洋 ICT 分野において、従来にない高速・大容量のデータ伝送環境を提供し、新たな価値創造を推進します。

■報道機関からのお問い合わせ

京セラ株式会社 広報室 本社 TEL:075-604-3514(直) / 東京 TEL:03-6364-5503(直)