

IoT が拓く未来
2021 年度採択研究者

2021 年度 年次報告書

中山 悠

東京農工大学 大学院工学研究院
准教授

データ量低減による持続可能な IoT

§ 1. 研究成果の概要

本年度は、基礎技術に関する検討としては光カメラ通信(OCC;Optical Camera Communication)を中心に進めた。これは、Web3.0 など自律分散システムへの期待が高まる中で、安全な D2D チャネルを確立する基盤技術として、実用化への展開が期待できるためである。その中でも特に、これから環境面・産業面ともに未開拓の面が大きい水中環境に着目した。すなわち電波減衰の大きい水中での通信チャネルを新たに開拓するため、水中 OCC に着手した。ドローン用プールにおいて初期実験を行い、水中における波長ごとの吸収・拡散特性の違いに対応する光色補正技術を考案した。ただし、これは初期検討としてのシンプルな手法であり、今後の発展の余地が大きく、来年度以降の課題である。

また、検討技術の社会実装に向けて企業と連携した検討を進めており、本年度は現場の問題整理や連携体制の確立などの取り組みを中心に行った。特にユーザのデータ取得負荷の小さい行動モニタリングという観点で、IoT 清掃道具を用いた清掃活動モニタリングや、ハイブリッドワーク環境におけるユーザ状態のモニタリングといったテーマについて、基礎的な検討および今後の大規模なデータ収集に向けた準備を進めた。