

2022年12月7日

## ローカル5Gを利用した共同研究について

九州産業大学（福岡市、学長：北島己佐吉 以下、九産大）と株式会社QTnet（本店：福岡市、代表取締役社長：岩崎和人）は、2021年5月に締結した「共同研究契約」に基づき、九産大キャンパスにSub6帯<sup>※1</sup>を利用したスタンドアロン方式<sup>※2</sup>のローカル5Gネットワークを構築し、外部ネットワークの制限を受けない5G環境において、「超高速」「超低遅延」、「多数同時接続」という5Gの特長を生かした新たな利用方法などの研究を進めています。

2022年3月に完了したローカル5Gネットワークはキャンパス内の屋外3か所と大楠アリーナ2020に2か所の、5か所の基地局から構成されるネットワークで九産大キャンパス（約22万㎡）の屋外約70%と大楠アリーナ2020のメインフロア（2.3階）とエントランスをカバーしています。

ネットワーク構築に伴って、両者は屋内外における電波伝搬特性や通信品質等の検証を実施するとともに、実際の利用シーンを想定した実用化研究を行っています。

実用化研究の主なユースケース（事例）は以下の通りです。

- ①現実空間と仮想空間をつなぐサイバーフィジカルコンバージョンプラットフォームの活用  
（株式会社ネットワーク応用技術研究所）  
キャンパス内を4K360度カメラで巡回し、ローカル5Gにより4K映像を共有基盤に伝送および蓄積しつつ、リアルタイムに他拠点に配信する。それと同時に制御機能も実装することで、操縦者とラジコンカーが離れた場所においてもタイムラグなく反応する遠隔操縦車両の実証。
- ②感動への挑戦 ローカル5Gで実現する違和感ゼロの「テレ・ダンスセッション」  
（九産大 芸術学部 写真・映像メディア学科）  
場所を問わない異なる2拠点に居ながら、まるで隣にいるかの様に違和感なく踊れる環境をローカル5Gの高速大容量と超低遅延により実現するシステムの実証。
- ③映像および運動学データを用いたアーチェリー競技への競技力向上サポート  
（九産大 健康・スポーツ科学センター）  
スポーツ選手の動作映像をリアルタイムに伝送し運動の姿勢分析を行い、すぐさま競技者に分析結果のフィードバックや離れた場所にいる指導者からの的確な助言を与えることが可能であることをアーチェリー競技で実証。
- ④自由視点映像のスポーツへの活用～バレーボールの臨場感を届ける～  
（九産大 人間科学部 スポーツ健康科学科）  
多地点の4K360度カメラで撮影した競技を同時に配信することで視聴者が視点を自由に選びながら観戦することができ、会場と同じ臨場感をもった観戦が可能であることをバレーボールで検証。

両者は、今後とも「文・理・芸」様々な分野で5Gを活用した社会課題の解決や新たなサービスの創造への研究開発を推進するとともに、学生の参画による人材育成にも取り組んでいきます。

