

きらきら、つながる。

QTnet News Release

2022 年 12 月 7 日

株式会社 QTnet

福岡市中央区天神 1-12-20

『九州産業大学×QTnet』ローカル 5G を利用した共同研究を本格稼働

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、九産大キャンパス内に構築したローカル 5G 環境を利用した共同研究を 2022 年 12 月から本格稼働させます。

構築したローカル 5G エリアは、Sub6 帯を利用したスタンドアローン方式で、広大な九産大キャンパスの屋外と大楠アリーナ 2020 の屋内をカバーしています。

今回、『文理芸融合のグローバル総合大学へ』をスローガンに掲げる同大学の特色を踏まえ、スポーツや芸術分野を中心にさまざまなユースケースの紹介を行いました。

本共同研究は、ローカル 5G の特長（超高速、超低遅延、多数同時接続）を活かしたユースケースを検討・実施するうえで、九産大の学生も参加し、学内の課題解決や研究開発を推進するとともに、グローバルに通用する人材育成にも取り組んでいます。また、ネットワーク応用技術研究所*1をはじめとする会社と連携することで、最新技術や開発中の製品をいち早く取り入れ、ローカル 5G を活用した社会課題の解決や新たなサービスの創造に取り組んでいます。



（左）九州産業大学 北島学長
（右）QTnet 岩崎社長

※撮影時のみマスクを外しています

<今回紹介したユースケース>

- 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



- ②感性への挑戦 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」



- 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



- 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～



*1 ネットワーク応用技術研究所：QTnet グループ会社。主な事業は、ソフトウェアの開発/SI、各種 ICT サービス、応用研究。

【各ユースケースの概要】

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。

【九産大ローカル 5G 環境の特徴】

①スタンドアローン方式

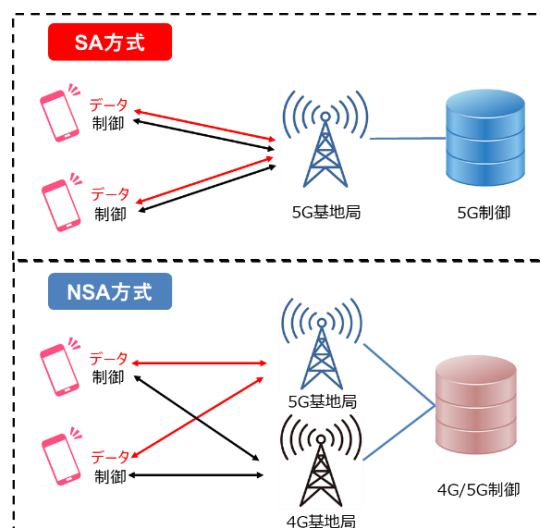
5G には、コアネットワークも基地局も 5G 対応したスタンドアローン（Stand Alone : SA）方式と 4G コアネットワークと 5G 基地局を連携させたノンスタンドアローン（Non-Stand Alone : NSA）方式の 2 通りがある。SA 方式は、NSA 方式に比べて最新の技術で、低遅延、多数同時接続という 5G の能力を最大限に引き出すことができるネットワークとして今後の主流となる。

・SA(Stand Alone)方式

データ通信と制御の両方を 5G ネットワーク（基地局・5G 制御）のみで行うピュア 5G 無線アクセスネットワーク構成。

・NSA(Non Stand Alone)方式

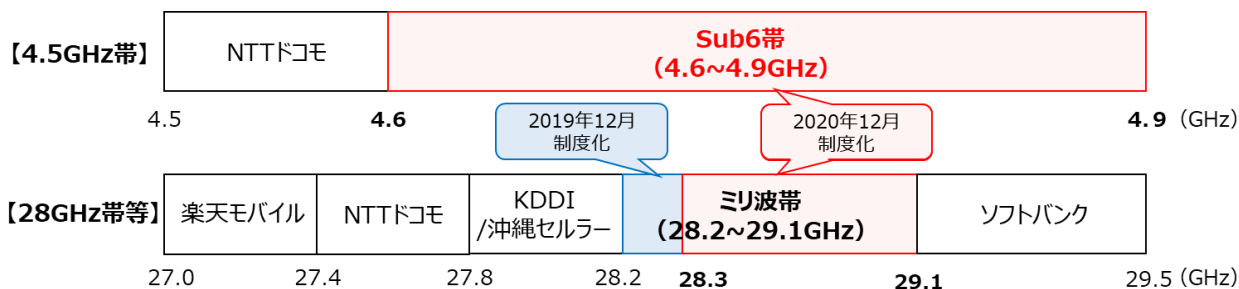
データ通信は 5G ネットワーク、制御を 4G ネットワーク（基地局・4G/5G 制御）にて行うハイブリット型の無線アクセスネットワーク構成。



②Sub6 帯

ローカル 5G に利用可能な周波数帯は、ミリ波帯（28GHz 帯：28.2～29.1GHz）に加え、2020 年 12 月に利用可能となった Sub6 帯（4.5GHz 帯：4.6～4.9GHz）がある。

Sub6 帯を活用することにより、強い直進性かつ障害物の影響を受けやすいミリ波帯に比べて、より広範囲かつ障害物の影や建物内も含めたエリアカバーが期待される。



＜ローカル 5G の使用周波数帯域＞

※2021 年 5 月 19 日プレスリリース「九産大と QTnet がローカル 5G ネットワークの共同研究を開始」

（九産大 HP） <https://www.kyusan-u.ac.jp/news/qtnetkyoudoukenkyu20210519/>

（QTnet HP） https://www.qtnet.co.jp/info/?page_name=31320160qptu.59/iunm