

九州工業大学における ローカル5G実証フィールドの紹介



学長 尾家 祐二

2021年11月26日

未来思考キャンパス

未来思考キャンパス構想

— 学生や教員が、学内で「未来」を身近に感じ、挑戦することができるキャンパスへ —

AI無人店舗「con-tech」

- ✓ AI画像認識による、顔認証・商品認識
- ✓ 2020年11月、リニューアルオープン

床面積 **4倍**



15㎡→55㎡

九州の木材をふんだんに用い、居心地の良い空間に!

商品数 **150点以上**



要望が多かったお弁当や冷凍食品も販売!

PayPayも
利用可能に!



生協カードに加えPayPayも使えるようになりました。

ニューノーマルな店舗設計



Dr.OHINOが塗布され、換気量を基準の10倍にするなどウイルス対策も(^^)



ローカル5G

- ✓ 「九州初」の無線局免許取得
- ✓ 産学連携した免許取得は「全国初」



国立大学法人
九州工業大学

QTnet

産学連携

イノベーションハブの創出 (GYM LABO)

— 産学民の新たな総合的連携を推進し、イノベーションコモンズ化を実現 —

(旧体育館改修プロジェクト)

企業や他大学との
オープンラボ

共同研究講座等

交流空間、
ミーティングスペース



「あらゆる分野」、「あらゆる場面」で、
「あらゆるプレイヤー」が、
共に創造活動を展開する空間

研究室・学科の枠を
超えたコラボレーション



GYM LABO

R3年度建設
R4年春オープン



-GYM LABOにインストールする機能-

- ◇ 九工大が持つ知識・技術・設備を有機的に結びつける 交わりの形成拠点としての機能
- ◇ 九工大が長い歴史の中で培ってきた知見・技術を、見て触れる 展示スペースを整備
- ◇ リアルとバーチャル(Web会議等の環境整備)の 融合空間で、産学官一体となった共創活動を実現
- ◇ 九工大が生み出した技術シーズを 社会実装するための事業化支援
- ◇ 九工大が持つ知識・技術・設備を生かした、企業が持つ 技術課題の解決策の提案と実践

共創空間の創出 (飯塚キャンパス)

— 「つながる」ことで生まれるシナジー効果による「共創の場」 —



- バス降車場から1分
- 駐車場完備



-共創空間の機能-

- ◇ **産学連携**等を中心に、**多目的**に利用可能
- ◇ **タイム・シェアリング**できる空間の設置
- ◇ ニーズ・シーズを発信し、学生や来訪者が**ムアリング (繋留)**する・できる空間
- ◇ ネットワークを通じて、**外部やバーチャルとも接続**
- ◇ **GYM LABO (戸畑キャンパス) との連携**

ローカル5G実証

「九州初」の免許取得

九州初、QTnet がローカル5G『無線局免許』を取得

更新日:2020.03.30

(2020年4月28日追記)

九州初、QTnetがローカル5G『無線局免許』を取得

～九工大との産学連携した共同研究を開始～

株式会社 QTnet(本店:福岡市、代表取締役社長:岩崎和人 以下、QTnet)は、2020年3月30日、総務省よりローカル5G(※1)の商用利用が可能となる『無線局免許』を九州初で受領しました。この無線局免許は、QTnetと国立大学法人九州工業大学(本部:北九州市、学長:尾家祐二 以下、九工大)が、戸畑キャンパス内にローカル5G環境を整備するためのもので、産学連携としては『全国初』の取組みとなります。

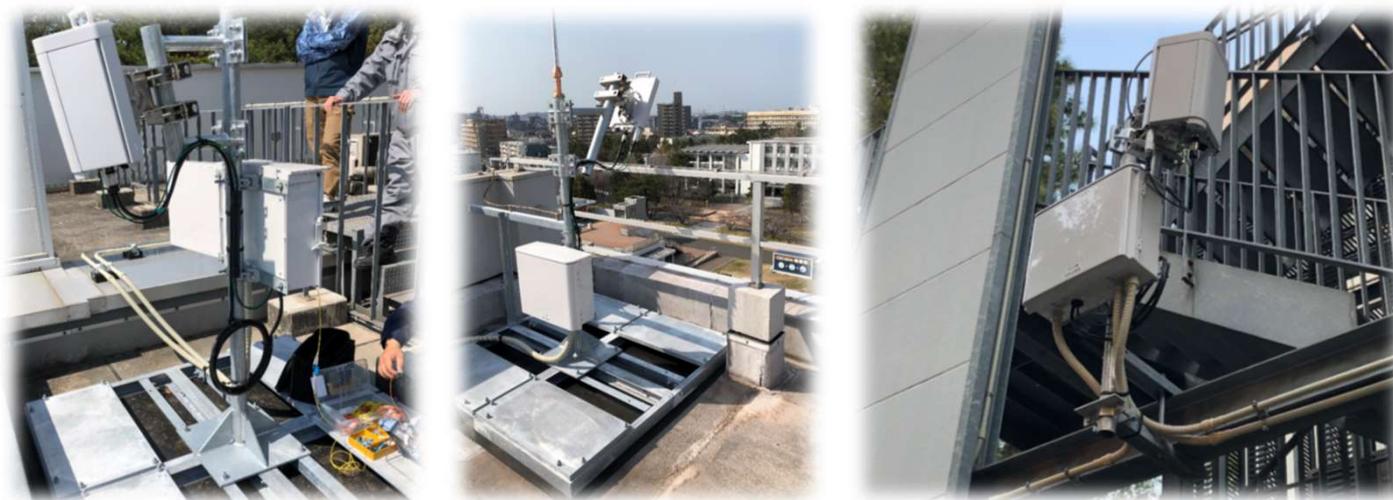
ローカル5Gエリアは、学生が多く集まる図書館や大学生協、中央広場を中心に構築。今後、同大学の掲げる“未来思考キャンパス構想”(※2)の一環として、このフィールドにおいて民間企業等に社会実装前の技術を提供いただき、産学連携した共同研究を進め、5Gを活用した社会課題の解決や新たなサービスの創出を目指してまいります。また、この共同研究には学生にも積極的に参加いただき、九州から未来を思考・創造できる人材を輩出するべく取り組んでまいります。

なお、共同研究の内容など具体的な取り組みについては、4月下旬に改めてお知らせいたします。



構成概要

ローカル5G アンテナ



4G アンテナ

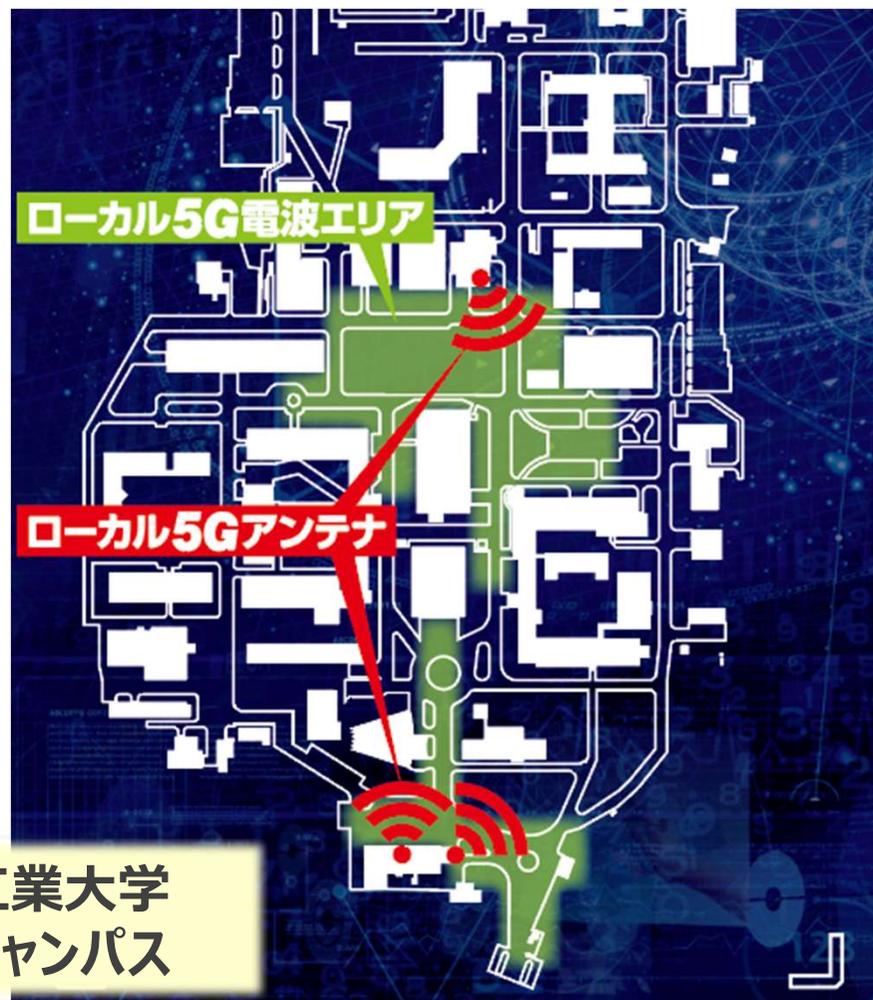


- ✓ 使用周波数帯 : 28.2GHz帯, 126mW (100MHz幅)
- ✓ アンカーバンド : 2.5GHz帯, 200mW (4G/LTE)
- ✓ NSA (ノンスタンドアローン) 構成
- ✓ 基地局 3基
- ✓ モバイルルータ型端末

ローカル5G 端末



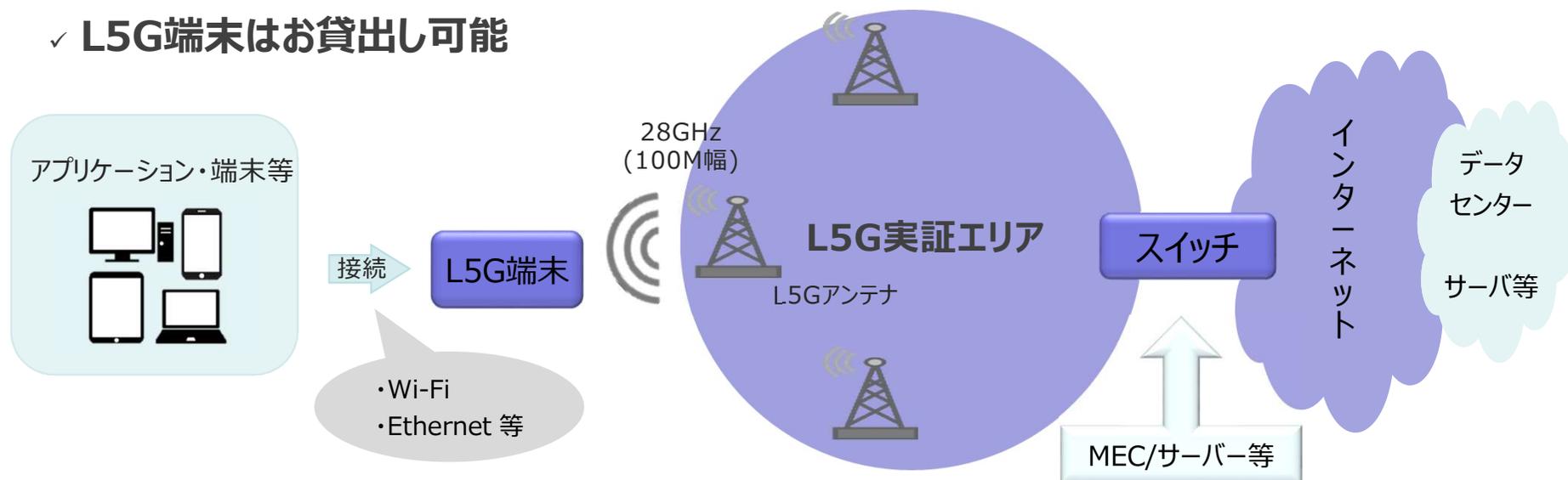
ローカル5Gカバーエリア



九州工業大学
戸畑キャンパス

実証フィールドの利用について

- ✓ アプリケーション等を接続するだけでL5G環境が利用可能
- ✓ アプリケーションサーバ等も用意しているスイッチに接続するだけで利用可能
- ✓ L5G端末はお貸出し可能



実証パートナーさま

お客さまにてご検討中の
サービス・デバイス等

ご利用手続き

九工大

フィールド提供
共同研究

QTnet

設備および端末提供
共同研究

L5G端末お貸出し、技術サポート

アプリケーション実証例



■ 視覚障がい者向け 道案内システム
(連携：株式会社コンピュータサイエンス研究所)



■ ローカル5Gによるスマートロボット
(連携：九州工業大学 西田研究室)



■ 視覚障がい者向け 歩行支援システム
(連携：九州工業大学 河野研究室)



■ 店舗等 食堂混雑検知システム
(連携：株式会社QTnet)

産学連携の推進

-  国立大学法人 九州工業大学 ×  **QTnet 5G** は、ローカル5G環境を活用し、共同研究などを行うパートナーを広く募集します



- お気軽にお問い合わせください（詳細は個別に調整させていただきます）

九州工業大学 オープンイノベーション推進機構 産学官連携本部

[【local5g@ccr.kyutech.ac.jp】](mailto:local5g@ccr.kyutech.ac.jp)

九工大のこれから

キャンパスの多様性



みんなが集まるキャンパスに

- ✓ 社会人 外国人 スタートアップ...
- ✓ 若者が見本にできる多様な姿がキャンパスに
- ✓ キャンパスは18歳から20歳代だけのものではない

ミライの技術に出会える

- ✓ 未来思考キャンパス
- ✓ 共同研究講座の進化形
- ✓ 国家プロジェクト・国際プロジェクトがここにある



Beyond 5G テストベッド (NICT)

九州工業大学における
ローカル5G実証フィールドの紹介

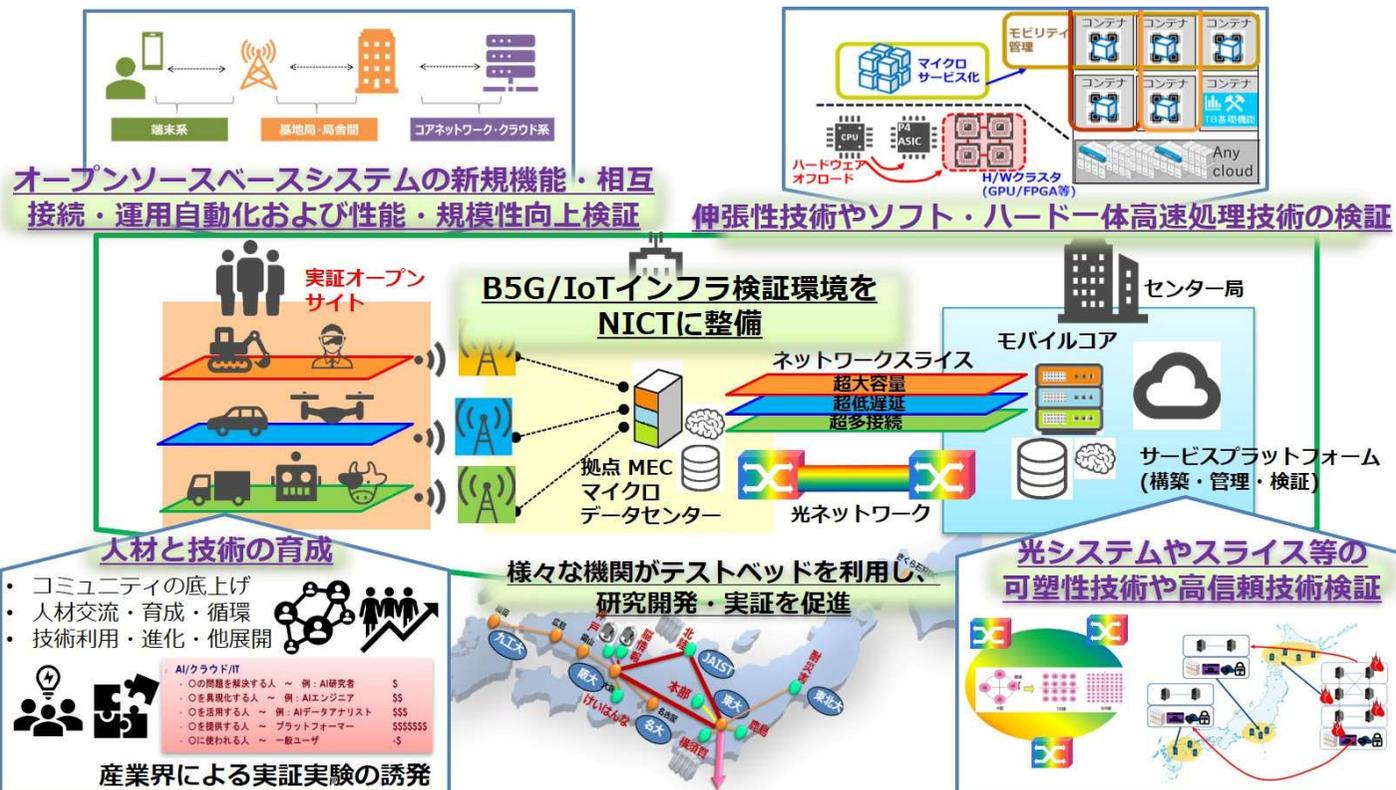
「Beyond 5G テストベッド」について

国立研究開発法人情報通信研究機構
オープンイノベーション推進本部 ソーシャルイノベーションユニット
総合テストベッド研究開発推進センター長

児島 史秀 さま

Beyond 5G テストベッド (NICT)

- B5G/6G時代の**多様化システム・サービス**の検証に**テストベッド(実証試験環境)**は不可欠
 - ▶ NICTでは、**柔軟性・拡張性があり、循環進化可能な**テストベッドの構築・運用を推進中
 - ▶ 有線・無線インフラだけでなく、**データ分析や電波模擬**等も含めた検証を想定
- B5G時代の**技術的ニーズ**の検証を目的に、**高信頼・高可塑B5G/IoTテストベッド**の構築を進めている
 - ▶ **モバイルシステム部の設置場所**のひとつは、**九州工業大学キャンパス内**であり、**北九州地区の産学官**が参加するB5Gネットワークの研究開発テストベッドとして**産学連携共創**の実現を図る



未来を思考する「モノづくり」と「ひとづくり」

