

## 第 86 回 フォーラム 21 例会 報告

■日時：2021 年 10 月 20 日（水）18：00～19：00

■会場：Zoom によるオンライン開催

■講演：「三菱電機のローカル 5G に関する取り組み」

■講師：三菱電機株式会社 ビジネスイノベーション本部

ビジネスイノベーション・DX 戦略室

日高 剛史 氏

### ■内容

産業分野における 5G の市場動向や、ローカル 5G の制度概要を紹介するとともに、三菱電機のローカル 5G に関する取り組みについての紹介を実施。

#### 1. 5G の市場動向

- 2018 年 6 月、5G 基本規格制定を経て国内では 2020 年に 5G サービスを開始
- 2023 年度以降、様々な業界での 5G 利活用が進むと予測されている

#### 2. 三菱電機の 5G 戦略

- 5G 利活用での協業戦略は、ローカル 5G と公衆 5G に分類し取り組みを実施

#### 3. ローカル 5G の制度概要

- 「ローカル 5G」

企業や自治体が、自らの建物や敷地内でスポット的にネットワークを構築し、利用可能とする無線システムであり、携帯電話事業者以外の事業者にも、総務省がライセンスバンド（周波数）を付与して自営網を構築可能にする

- 「周波数」

ローカル 5G の使用周波数帯域は、4.7GHz 帯（Sub6 帯）と 28GHz 帯（ミリ波帯）がある

- 使用する帯域により屋内、屋外の使用可否が決められている

- 「ローカル 5G の特徴」

- ① 自営網のため携帯電話事業者のエリア展開が遅れている地域でも、先行して構築が可能
- ② 使用用途に応じて必要となる性能を柔軟に設定することが可能
- ③ Wi-Fi と比較して無線局免許に基づく安定的な利用が可能で、他の場所の通信障害や災害などの影響を受けにくい

#### 4. 三菱電機の取り組み状況

- 工場内でローカル 5G 実証を実施（名古屋製作所）
- 研究所で 5G オープンイノベーションラボを立上げ（情報技術総合研究所）

#### 5. ローカル 5G 実証（名古屋製作所）

- ローカル 5G 基地局と FA 製品との無線通信伝送性能の技術検証を実施
- 実証試験の概要：電波伝送測定試験、FA 機器間の 5G 通信試験、5G 通信による AGV（動画伝送、遠隔操作試験）

#### 6. 5G オープンイノベーションラボ（情報技術総合研究所）

- Wi-Fi, プライベート LTE, ローカル 5G の比較実証を実施
- モビリティロボットの自動制御等の POC を行う計画

- ▶ ローカル 5G システムと自社製品やアプリケーションを組合せ、ワンストップで構築、提供できるソリューションの開発を進める

#### ■感想

通信の高速化、遅延防止さらに拡張性や効率化を追求し、5G なる表現を耳にすることは多い。自身は通信事業者が提供するパブリック型の 5G のイメージをもっていたが、ユーザが構築するローカル 5G の展開を知ることができた。

現在構内の無線通信は Wi-Fi が主流であるが、自動化、無人化を進める制御を司る通信手段として、より高速で遅延のない通信が求められるのは当然のことである。反面、無線通信が故のセキュリティ対策、特により高度な運用を求めるための情報の重要度やその秘匿性は高まると考えると、それら周辺技術の向上も気になるところである。

制御対象を「見る（カメラ、センサ）」、「動かす（モータ）」、「制御する（コンピュータ）」そしてこれらを繋ぐ「通信（ローカル 5G）」などすべてに「電気設備」が関連している。このような観点からも、電気設備学会中部支部フォーラム 21 に有意義な講演であった。

オンライン開催が定着し、気軽に講演を聴講できるメリットはあるが、対面による心と心の高速通信（アフター5）がないのは残念な限りである。

報告者 中山賀博（株きんでん）