

## [ 解 説 ]

## ローカル 5G 実験基地局の開局について

後藤英昭<sup>1)</sup>, 面 遥平<sup>2)</sup>, 岡崎浩治<sup>2)</sup>, 吉田一仁<sup>2)</sup>, 廣瀬丈矩<sup>2)</sup>

1) 東北大学サイバーサイエンスセンター クラウドサービス基盤研究室

2) 株式会社 L o c a l 2 4

サイバーサイエンスセンター・クラウドサービス基盤研究室 (CSI 研究室, 仙台市青葉区) では, 2023 年 4 月 3 日, ローカル 5G 実験基地局を開局しました. この実験基地局は, 情報通信研究機構 (NICT) Beyond 5G 研究開発促進事業委託研究課題 (国際共同研究型プログラム) 「次世代公衆無線 LAN ローミングを用いたオープンかつセキュアな Beyond 5G モバイルデータオフローディング」 (2021 年度~2023 年度, 京都大学, 株式会社 L o c a l 2 4, 東北大学, 国立情報学研究所) の研究活動の一環として構築したものです [1]. 基地局の導入に際しては, 共同分担者の株式会社 L o c a l 2 4 が主体となり, 2023 年 3 月 22 日付で東北総合通信局より無線局免許状を取得し, CSI 研究室内に設置の上で運用を行っています.

このローカル 5G 実験基地局には, 台湾 Compal 社製の Oak (技術評価用モデル, CU/DU/RU 一体型) を用いています (図 1,2). 実験用の端末には, 同社製の 5G USB ドングルの Tributo 5G を用い, Sub6 の 5G SA で接続しています. 5G コアには free5GC [2] を用いており, これをインストールした Ubuntu Linux の仮想マシンを, PC サーバ上で動作させる構成としています. また, この PC サーバの上流回線として, SINET の L2VPN 回線に 10Gbps で接続しており, PC サーバと基地局の間も 10Gbps で接続しています.

東北地区ではまだローカル 5G の実装例が少ないことから, 当基地局が開局してから間もない 5 月 23 日に, 東北総合通信局から見学に来られ, 情報交換を行う機会がありました. また, ローカル 5G に関心のある組織より, 若干数の見学も受け入れています.

委託研究では, 5G (セルラー) と無線 LAN の認証連携を実現し, シームレスな環境を実現することが目的の一つとなっています. この基地局の性能はあまり高くありませんが, 研究課題としては, SIM 認証やローミングなどの機能を実現することが主眼となっています. 現時点で free5GC には SIM 認証に必要な RADIUS のインタフェースがないため, 今後, 他の 5G コア実装も含めて, 試行および開発を進めていく予定です.

## 参考文献

- [1] 次世代公衆無線 LAN ローミングを用いたオープンかつセキュアな Beyond 5G モバイルデータオフローディング, <https://b5gwr.cityroam.jp/>
- [2] free5GC, <https://free5gc.org/>



図1 5G 基地局 Compal Oak



図2 実験フィールド