

2019年6月5日
国立大学法人東京大学
株式会社インターネットイニシアティブ

国内初！東京大学とIIJ、パブリックLTEとプライベートLTEの 統合連携に関する実証実験を開始

国立大学法人東京大学大学院情報学環中尾研究室(東京大学総長:五神 真)と、株式会社インターネットイニシアティブ(代表取締役社長:勝 栄二郎、以下 IIJ)は、IIJ がフル MVNO として提供する公衆無線通信ネットワーク「パブリック LTE」と、通信事業者以外の企業等が自営する無線通信ネットワーク「プライベート LTE(sXGP(※1))」の統合連携に関する実証実験を、本日から 2020 年 3 月末まで実施いたします。

プライベート LTE とは、自ら無線基地局やコアネットワーク設備を運用する自社専用の無線通信ネットワークのことです。プライベート LTE を活用することで、たとえば、スタジアムやショッピングモールなど大規模な建物や施設の中で、一部のユーザしかアクセスできない独自のネットワークを構築できます。しかしながら、1 台のデバイス(1 枚の SIM)で、パブリック LTE とプライベート LTE のエリアを行き来する場合に、電波受信の自動切替えができず、シームレスなハンドオーバー(無線網の切替)を確立できない等の課題があります。

本実証実験では、中尾研究室と IIJ が検証環境を構築し、シームレスにパブリック LTE とプライベート LTE の通信経路を確保できるよう、動作検証やフィールド試験等を行います。両者は実証実験の結果をもとに、コストを抑えながら通信品質や信頼性を備えた新たな無線通信技術の創出を目指し、5G のネットワークスライス(※2)に関わる今後の調査研究にも役立ててまいります。

両者の役割分担として、IIJ ではフル MVNO のインフラを利用したパブリック LTE の環境を構築した上で、プライベート LTE との連携に必要な運用技術やノウハウの取得を目指します。加えて、パブリック LTE とプライベート LTE を 1 枚の SIM で連携可能とする SIM の設計および製造を行い、中尾研究室へ提供いたします。

中尾研究室では、ソフトウェアベースの LTE 基地局を用いて、パブリック LTE とプライベート LTE の柔軟な運用方式の検討と、さらに高度な運用技術の提案と実装・検証を進めます。前者は、IIJ のフル MVNO と東京大学内のプライベート LTE を 1 枚の SIM で認証する際の認証方式の設計・実装、テストベッド(実証環境)上での検証を IIJ と協力して進めます。後者は、アプリケーションやデバイス毎にネットワークスライスをコントロールする仕組みを実装し、標準化に向けた提案や、今後ローカル 5G に向けた新たなサービスのユースケースの探究を進めます。

なお、近い将来には、プライベート LTE の延長線にあるローカル 5G とパブリック LTE の発展系となるキャリア 5G(公衆網)との連携を見据え、今回の LTE 網の柔軟な運用技術の知見を 5G 網へ展開するための検討も開始します。

実証実験の概要

期間 2019年6月5日～2020年3月末

検証内容

災害時を想定し、プライベート LTE で障害を発生させてパブリック LTE に切り替え、ネットワークを継続して利用可能となることを実証します。また、プライベート LTE 向けにソフトウェアベースのコアネットワークと基地局を開発し、実用的なサービス提供について検証します。

通信ネットワークは、IIJ のフル MVNO のパブリック LTE 網と、中尾研究室が独自に構築したプライベート LTE 網を使用します。両 LTE 網の連携方法としては、1 枚の SIM に 2 種類のプロファイルを書き込み切り替える方法や、ローミングを活用した乗換方式を想定しています。具体的な実証実験は以下を予定しています。

フェーズ 1 検証環境の構築と動作確認

- ・ パブリック LTE とプライベート LTE の連携に必要な SIM の開発
- ・ プライベート LTE 向けコアネットワークの開発
- ・ パブリック LTE とプライベート LTE の動作連携

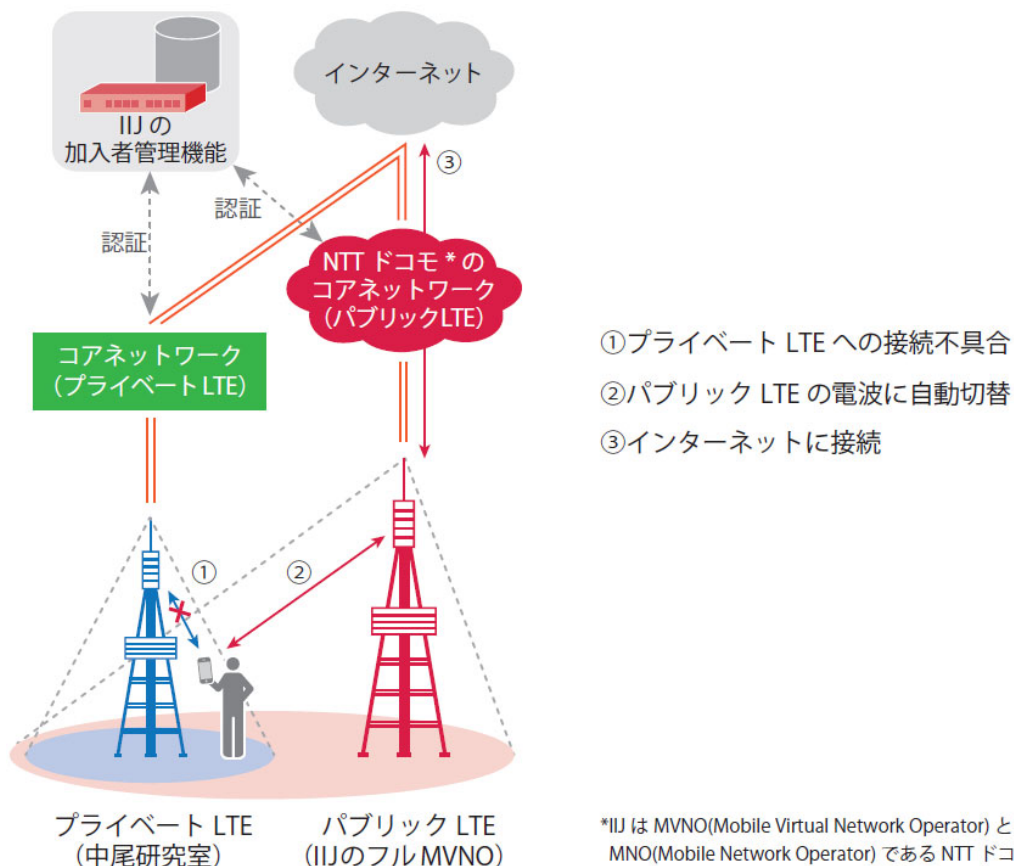
フェーズ 2 拡張性試験

- ・ 複数の SIM を用いた拡張性試験

フェーズ 3 フィールド試験

- ・ デバイスをユーザに貸与し、商用化に際する運用課題の洗い出しや新たなサービス創出の検討

<実証実験のイメージ図>



本実証実験について、「Interop Tokyo 2019」(会期:2019年6月12日～6月14日、会場:幕張メッセ(国際展示場/国際会議場))にて東京大学大学院情報学環 中尾彰宏教授が講演いたします。

◆ Interop Tokyo

・ カンファレンス

セッション番号	YA-03
タイトル	5G とその先へ: ネットワークのソフトウェア化による構造改革
日時	2019年6月12日(水)14:30～15:50
会場	幕張メッセ 国際会議場 101号室
URL	https://www.interop.jp/conf/

・ 基調講演

セッション番号	KB3-04
タイトル	地域限定 5G に向けての課題と展望
日時	2019年6月14日(金)12:20～13:00
会場	幕張メッセ 国際会議場コンベンションホール B
URL	https://forest.f2ff.jp/t-session/92/introduction?project_id=1

▶ Interop Tokyo 2019 については、<https://www.interop.jp/> をご覧ください。

東京大学中尾研究室と IIJ は、今後も、産学連携の取組を積極的に推進し、新たな技術創出に務めてまいります。

(※1) sXGP:プライベートLTEの一種で、一部市販のスマートフォンやノートPCが対応しています。

(※2) ネットワークスライス:通信ネットワークを仮想的に分割し、サービスの要求に応じて最適なデータ経路や Quality of Service(ネットワーク上で提供するサービス品質)を選択する技術です。

報道関係お問い合わせ先

株式会社インターネットイニシアティブ 広報部 荒井、増田

TEL : 03-5205-6310 FAX : 03-5205-6377

E-mail : press@ij.ad.jp

URL : <https://www.ij.ad.jp/>

国立大学法人東京大学大学院情報学環 中尾研究室

TEL : 03-5841-8201

E-mail : info@nakao-lab.org

※本プレスリリースに記載されている社名、サービス名などは、各社の商標あるいは登録商標です。