

実証実験の概要

1. 目的・概要

通信ネットワークに対する需要の多様化に対応し、お客さまに最適な通信ネットワークの提供を実現するため、利用エリアや時間などの利用用途に応じたネットワークスライスをオンデマンドで生成し、そのネットワークスライスが5G ネットワーク上で利用可能かを確認する実証実験を行いました。

本実証実験は、ドコモ、NTT Com、NEC、Sandvine、日本電信電話株式会社、Hewlett Packard Enterprise 合同で実施しました。

本実証実験では、パブリッククラウド上に構築した 5GC の実験環境と、ドコモが提供する 5G を接続したハイブリッドクラウド環境で動作する 5G ネットワークに対し、オーケストレータによりオンデマンドに利用エリア・時間等の要件に応じたネットワークスライスを構築しました。

加えて、ARM-Powered UPF および UPF on Outposts へのスライス収容、トラフィック制御ソリューションおよび GPU アクセラレーション機能を連携し、ネットワークスライスの QoS/QoE などのネットワーク品質が可視化できることを確認しました。

2. 実施期間

2023 年 9 月 21 日（木）～2024 年 1 月 15 日（月）

3. 実証実験で使用した技術要素・各社の役割

ドコモ	<ul style="list-style-type: none"> ・コアネットワークや無線基地局装置などの 5G SA 商用環境およびノウハウの提供 ・実証実験全体の計画策定、全体管理 ・実現方式の検討およびネットワーク構成の設計
NTT Com	<ul style="list-style-type: none"> ・Qmonus（ネットワークオーケストレータ） クラウドネイティブアプリケーションおよび強化された配信と運用のための Platform-as-a-Service テクノロジー ・AWS Outposts サーバーと Flexible InterConnect（ハイブリッドクラウド） インターコネクトサービス Flexible InterConnect を活用して UPF と AWS 上の 5GC の間を安定的かつセキュアに接続する NW インテグレーション技術 ・Qmonus へのオンデマンドスライス生成機能の実装・AWS Outposts サーバーおよび AWS 環境、Flexible InterConnect 提供 ・各社環境の相互接続のためのネットワーク構成の設計および開発
NEC	<ul style="list-style-type: none"> ・パブリッククラウドに最適化された 5GC 柔軟性と拡張性に優れたパブリッククラウド上に構築可能な 5GC ・ARM-Powered UPF ARM アーキテクチャ採用により、従来製品と比較して電力消費量を低減 ・UPF on Outposts パブリッククラウドの宅内エッジサーバー上に UPF を搭載 ・パブリッククラウド上への 5GC の構築 ・ARM-Powered UPF の開発 ・AWS Outposts サーバーへの UPF 搭載
Sandvine	<ul style="list-style-type: none"> ・トラフィック制御ソリューション 実ネットワーク上のトラフィックのネットワークスライス情報を識別し、スライス毎、加入者毎、アプリケーション毎の QoS/QoE 等のネットワーク品質の数値化、品質監視を提供 ・トラフィック、およびアプリケーション識別・制御ソリューションの 5GC 装置への適用開発
日本電信電話株式会社	<ul style="list-style-type: none"> ・ISAP（アクセラレータによるサービス高速化機能） ネットワークとコンピューティング基盤を連携し、通信品質・サービス要件に応じて動的にアプリケーションの情報処理を制御し高速化するプラットフォーム ・ドコモ 5GC と GPU アクセラレーション機能を連携するための開発 ・ISAP 基盤と AI 映像解析アプリケーションの結合・実装
Hewlett Packard Enterprise	<ul style="list-style-type: none"> ・HPE ProLiant RL300 Gen11 高いコア密度、電力あたりの性能向上、省電力化を特長とする次世代サーバー