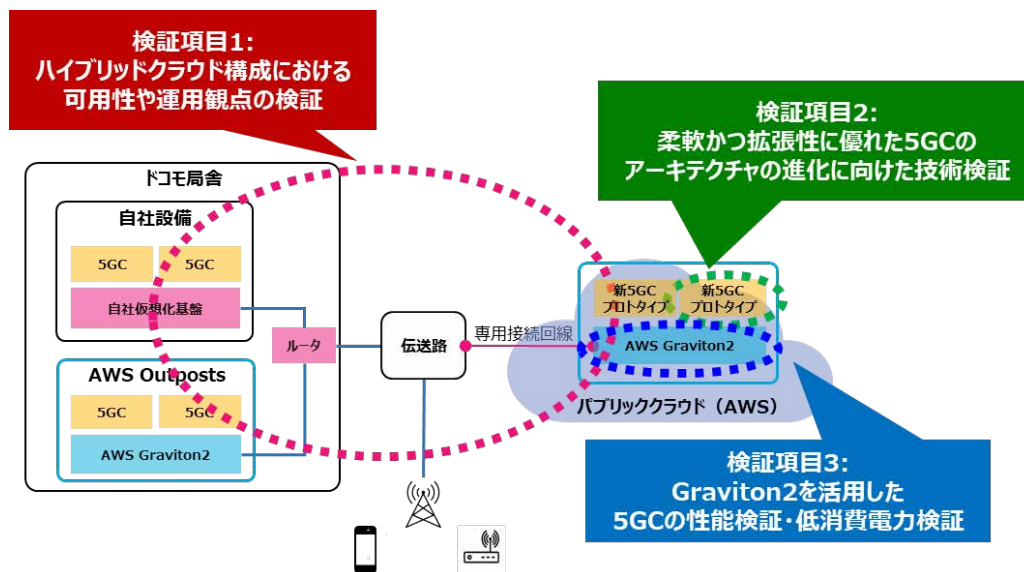


ドコモとNECがアマゾン ウェブ サービスを活用し ハイブリッドクラウド上で動作する5G ネットワーク装置の技術検証に着手 ～5G時代の柔軟で信頼性が高く環境負荷の低いネットワークの提供に向けて～

株式会社 NTTドコモ(以下、ドコモ)と日本電気株式会社(以下、NEC)は、アマゾン ウェブ サービス(以下、AWS)を活用し、NECの5G コアネットワーク(以下、5GC)のソフトウェアを、AWSの低消費電力なクラウドサービスとドコモの自社仮想化基盤^{※1}のハイブリッド環境で動作させる技術検証(以下、本実証)を2022年3月1日(火)から開始します。これにより、5G時代に求められる、お客さまの要求条件に合わせて柔軟に機能をカスタマイズでき、信頼性が高く、環境負荷の低いネットワークをお客さまへ提供すべく、技術検討を推進してまいります。

<本実証の構成と検証項目の概要>



モバイル通信では、将来に向けてより柔軟なネットワークを提供するための要望が高まってきており、外部のクラウドとモバイルネットワークとの連携が求められています。また、機械学習や AI、さらには IoT、XR などの産業向けに活用が期待されるアプリケーションとネットワーク装置の連携では、ネットワーク装置のある自社仮想化基盤とアプリケーションが動作するサーバーやパブリッククラウドを個別に接続するなど、お客さまにとって負担となる場合もありました。ドコモと NEC は、AWS との本実証を通じて、モバイルネットワークと外部クラウドの連携を強め、ネットワークの柔軟性の向上と、企業のお客さまの新ソリューション・サービス創出環境の実現をめざします。

本実証では、AWS 上の 5GC とドコモの自社仮想化基盤上の 5GC を協調動作させ、通信事業者で活用していくための可用性や運用性の検証を実施します。加えて、クラウドに最適化された、より柔軟かつ拡張性に優れた構造・構成を持つ 5GC のプロトタイプを開発し、技術検証を行います。今後、今回実施する 5GC はもちろんのこと、その他のネットワーク装置において今回検討する構造・構成や検証で得られた知見を応用することで、5G 時代に求められるネットワークの柔軟な配備や信頼性の実現をめざします。例えば、突発的なイベントの際に、自社仮想化基盤に加えてクラウドにも 5GC を自動で構築し、つながりやすさを向上させるといった運用が可能になると考えています。

また、5G を活用した新たなソリューション創出環境の実現をめざして、5GC を AWS 上に配置することに加え、AWS Outposts^{※2} なども含めた柔軟な配備形態を検討・検証します。AWS は、機械学習や AI、さらには IoT、XR などの産業向けに活用が期待されるアプリケーションが既に実装されており、それらのアプリケーションの開発者が慣れ親しんだ環境でもあります。このため、5GC を AWS や AWS Outposts 上に配置することで、これらのアプリケーションと 5GC の連携がさらに容易になることが期待されます。加えて、5GC は超低遅延などの産業向け機能の具備が想定されるため、機械学習や AI、さらには IoT、XR などのアプリケーションと 5GC の超低遅延を掛け合わせたものなど、5G を活用した新しいソリューション提供につながり、それらのソリューションによって、企業のお客さまの DX を加速させることができると考えています。

さらに、本実証では、AWS の低消費電力で優れたコストパフォーマンスを実現する Graviton2 プロセッサ^{※3} で 5GC を動作させるため、環境に配慮し持続可能な社会にふさわしい、省電力なネットワークのお客さまへの提供が期待されます。

ドコモと NEC は、AWS とともに本実証の技術的な検討および検証を通じて、5G 時代に求められるネットワークのお客さまへの提供に向けた技術検討を推進してまいります。

※1 自社仮想化基盤とは、ドコモが開発した、複数ベンダ製コアネットワーク装置が動作可能な仮想化基盤。

ドコモの商用コアネットワーク装置の 70%がこの仮想化基盤上で動作しています。

※2 AWS を自社環境内で利用できる機能で、AWS と自社設備を低遅延で連携させることが可能となります。

(参考) <https://aws.amazon.com/jp/outposts/>

※3 「AWS Graviton」とは AWS のクラウドコンピューティングサービス向けに自社開発したプロセッサです。

Graviton2 は第 2 世代の Graviton を搭載したプロセッサです。

(参考) <https://aws.amazon.com/jp/ec2/graviton/>

本件に関する報道機関のお問い合わせ先

株式会社 NTT ドコモ ネットワーク開発部
E-Mail: 5gc-on-hybrid-cloud-ml@nttdocomo.com

日本電気株式会社 ネットワークサービス企画本部
E-Mail: contact@nwsbu.jp.nec.com

実証実験概要

1. 概要

本実証では、AWS 上に 5GC を構築し、ドコモの自社仮想化基盤上の 5GC と接続します。AWS 上の 5GC と自社仮想化基盤の 5GC を協調動作させることで両者の接続性や可用性の実証をします。

また、本実証では、5GC を AWS 上に配置することに加え、AWS Outposts なども含めた柔軟な配備形態を検討・検証します。

さらに、本実証では、AWS の低消費電力で優れたコストパフォーマンスを実現するプロセッサ「Graviton2」上で 5GC を動作させます。Graviton2 は、これまでと比較し低消費電力であるため、5GC 動作時の省電力性を実測し、環境負荷を定量化します。

2. 背景

ドコモはこれまで世界の通信事業者のなかでも早期からネットワーク仮想化（以下、NFV）の研究開発を推進してまいりました。2016 年 3 月には世界で初めて複数ベンダ製 4G コアネットワークが動作可能な仮想化基盤の開発に成功し、商用サービスを開始しました。現在ではドコモのコアネットワーク装置の NFV 適用率は 70%を超えており、5GC は 100%仮想化されております。このようにドコモは、ネットワーク仮想化のさらなる発展を常に検討しております。今後のネットワーク仮想化の一つの発展形として検討を進めるため、本実証に着手しました。

NEC は、2019 年から AWS 上で運用可能な高品質・高信頼のモバイルコアソリューション^{※1}を製品化し、2020 年には AWS 上で運用可能なクラウド向け Stand Alone 型 5G モバイルコア(SA 型 5GC)ソリューション^{※2}の提供を開始しました。本実証ではハイブリッドクラウド構成での 5GC 構築および検証を支援します。

3. 期間

2022 年 3 月～2023 年 3 月(予定)

4. 検証項目詳細

	検証項目
1	AWS 上の 5GC と自社仮想化基盤上の 5GC を接続するハイブリッドクラウド構成を通信事業者で活用していく際の、可用性や運用性の検証
2	パブリッククラウドに最適化され、より柔軟かつ拡張性に優れた 5GC のプロトタイプを開発し、5GC のアーキテクチャの進化に向けた技術を検証
3	最新の AWS のクラウド技術である「Graviton2」を活用した 5GC の性能および省電力性の検証

5. 各社の役割

ドコモ	5GCなどが動作する自社仮想化基盤環境を実証実験に提供。 加えて、可用性や運用面の検証項目を通信事業者観点で立案するなど、 本実証を主導。
NEC	Graviton2上で動作する5GCソフトウェアを実証実験に提供。 加えて、ハイブリッドクラウド構成での5GC構築および実験をサポート。
AWS	低消費電力で優れたパフォーマンスを実現するGraviton2プロセッサを 実験環境として提供。加えて、AWS上での5GC構築をサポート。

※1 NEC、アマゾン ウェブ サービス上で運用可能な高品質・高信頼のモバイルコアソリューションを製品化

https://jpn.nec.com/press/201906/20190612_01.html

※2 「NEC、AWS上で運用可能な Stand Alone 型 5G モバイルコアソリューションを提供」

https://jpn.nec.com/press/202003/20200319_02.html