

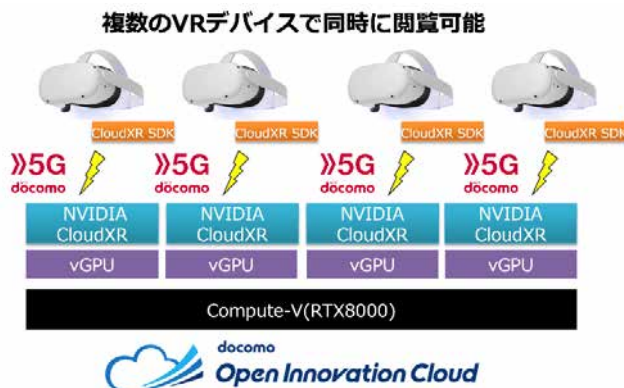
**5G とドコモオープンイノベーションクラウドを活用して、大容量の建築 3D モデルを VR ヘッドセットにストリーミング配信する VR リモートレンダリングの実証実験に成功
～大容量の VR 画像を 5G で気軽に持ち歩ける時代に～**

株式会社 NTT ドコモ(以下、ドコモ)は、5Gおよび「ドコモオープンイノベーションクラウド[®]*1」を活用し、大容量の建築3DモデルをVRヘッドセットにストリーミング配信する「リモートレンダリング(3Dモデルの映像化)」の実証実験をエヌビディア合同会社、ヴィエムウェア株式会社、株式会社x gardenと共同で実施し成功しました。VRやMR機器単体では投影できなかった高精細な3Dモデルを、ドコモのクラウドサービス「ドコモオープンイノベーションクラウド」上でレンダリングすることで、高性能なワークステーションを持ち歩かなくても、VRで3Dモデルを見られることを実証しました。ドコモは今後、VRなどの「XR技術」を使ったリモートレンダリングの技術の商用化をめざし、技術検証などを進めます。

実証実験では、株式会社矢野青山建築設計事務所が作成した3D建築モデルを用いて、「ドコモオープンイノベーションクラウド」上でレンダリングした3Dデータを、VRヘッドセット「Oculus Quest 2(オキュラスクエスト 2)」端末に複数人同時に、ストリーミング配信して表示させました。



大容量 VR 画像の例(愛媛県歯科医師会館)



VR リモートレンダリング技術

本技術は、低遅延、高セキュリティなど MEC (Multi-access Edge Computing) の特長を持つクラウドサービス「ドコモオープンイノベーションクラウド」のほか、クラウド上での処理速度向上が可能となる「NVIDIA Quadro RTX 8000 メニュー(ドコモオープンイノベーションクラウド Compute V^{※2} のオプションサービス)」と、XR コンテンツをストリーミング配信できる「NVIDIA CloudXR[™]」を活用しています。これらを活用することにより、レンダリングをする際の高性能なワークステーションの代わりとしています。VR 機器の装着者の動きに合わせて作成した

VR映像を高速大容量・低遅延の特長をもつ5Gネットワークを利用し、リアルタイム伝送することで、VR機器単体では投影できなかったような高精細3Dモデルをいつでもどこでも見られるようにしました。

近年、建築設計事務所では空間の大きさや素材の質感などを、お客さまに直観的に把握してもらうために、計画段階においてVR上(仮想現実空間上)で実物大の3D化された建築の内覧を行う試みがされています。しかし、高解像度のモデルを用いる場合、高性能のワークステーションを打ち合わせ場所に運ぶことが必要となるため、運用できる場面が限定されていました。また複数人数の同時視聴などに対応させることは、機器や環境の準備の問題から難しいとされてきました。

今回の技術はこれらの課題を解決し、5Gの通信機器(例えばモバイルルーター)とVR機器(Oculus Questなどの汎用品)を用意するだけで、高精細な3Dモデルを複数人数で同時視聴することが可能となります。これにより、3Dモデルの質を下げることなく、高い品質のリアルなモデルを施工主に紹介することができ、設計したデザインの魅力をより伝えやすいなどの効果が見込まれます。

今後、3DモデルのVR閲覧は、服飾やキャラクターなどデザイン、製造現場におけるCADデザイン、映像シーンデザインや、ゲームなどでも利用されることが見込まれており、本技術の活用が期待されます。

本取り組み内容は2021年6月16日(水)と17日(木)に開催されるエヌビディア合同会社のオンラインイベント「NVIDIA AI DAYS」にて詳細を発表予定です。「国内初5G×MEC提供から1年、見えてきたこととドコモの今後の展望」と題して、6月17日(木)午後12時より講演を予定しています。

NVIDIA AI DAYS: <https://nvidia-ai-days.event-info.com/>

- ※1. 「ドコモオープンイノベーションクラウド」は、5G時代に求められる低遅延、高セキュリティなど MEC (Multi-access Edge Computing) の特長を持つクラウドサービスです。(各種条件により遅延時間は変動するため、ネットワークの伝送遅延が必ず一定以下になるといった保証をするものではありません。)
- ※2. 「Compute V」は、ドコモオープンイノベーションクラウドが提供する、VMware 製品で構築した IaaS (Infrastructure as a Service) 基盤です。Compute V では、GPU サーバも仮想サーバとして提供されます。サポート OS も幅広く、様々なソフトウェアを GPU サーバ上で実行可能です。

* 「ドコモオープンイノベーションクラウド」は、株式会社NTTドコモの登録商標です。

* NVIDIA、NVIDIA のロゴおよびNVIDIA CloudXRは、米国およびその他の国における NVIDIA Corporationの商標または登録商標です。

* Oculus Questは米国およびその他の国におけるFacebook Technologies, LLCの商標または登録商標です。

本件に関する報道機関からのお問い合わせ先

株式会社 NTTドコモ
イノベーション統括部 クラウドソリューション担当
Mail: xr-cloud-ml@nttdocomo.com