



2025年4月17日
NTTコミュニケーションズ株式会社
株式会社NTTドコモ
May Mobility Inc

愛知県名古屋市でネットワークスライシングの実証実験に成功 ～通信安定化技術の複合利用で、自動運転レベル4の実現に貢献する通信品質を実現～

NTTコミュニケーションズ株式会社（以下 NTT Com）、株式会社NTTドコモ（以下 ドコモ）、May Mobility, Inc.（以下 May Mobility）は、自動運転の進化に貢献するため、5G SA^{※1}における通信安定化技術である「ネットワークスライシング^{※2}」（以下 スライシング）、およびモバイル通信におけるパケット優先制御機能を備えた5Gワイド^{※3}を活用した実証実験（以下 本実証）に成功しました。

本実証では、自動運転レベル4の遠隔管制^{※4}に求められる高精細な映像伝送や通信速度の安定化について、5Gネットワークにスライシング技術を適用することで効果を確認しました。

また、自動運転では面的・広域エリアにおいて通信速度の安定化が求められることから、スライシングと5Gワイドを複合利用することで、走行ルート全体を通して自動運転に適した通信品質を実現しました。

本実証の成果をもとに、将来の自動運転レベル4の実現に貢献します。

1. 背景

自動運転レベル4の無人走行では自動運転車両の映像や音声、位置情報などを使ったリアルタイムな遠隔管制が必要となりますが、都市部や観光地などの混雑したエリアでは通信が不安定になる事もあり、これを解消していく必要があります。

NTT Comはこれまで、法人向け5G総合コンサルティングサービス「docomo business プライベート5G」^{※5}を通じ、混雑したエリアや時間帯においても安定したモバイル通信を実現するさまざまなサービスを提供してきました。これらに加え、さらなる通信安定化技術であるスライシングを組み合わせる事で、複数サービスによる面的なモバイル通信の安定化をめざします。

2. 本実証の概要と検証内容

本実証では、ドコモとMay Mobilityが愛知県の2024年度自動運転事業^{※6}で運行した名古屋駅前～鶴舞公園区間において、車載カメラから監視センターへ伝送される映像品質の検証およびモバイルネットワークにおける上り（Uplink）スループット値の確認を行いました。

詳細は以下の通りです。

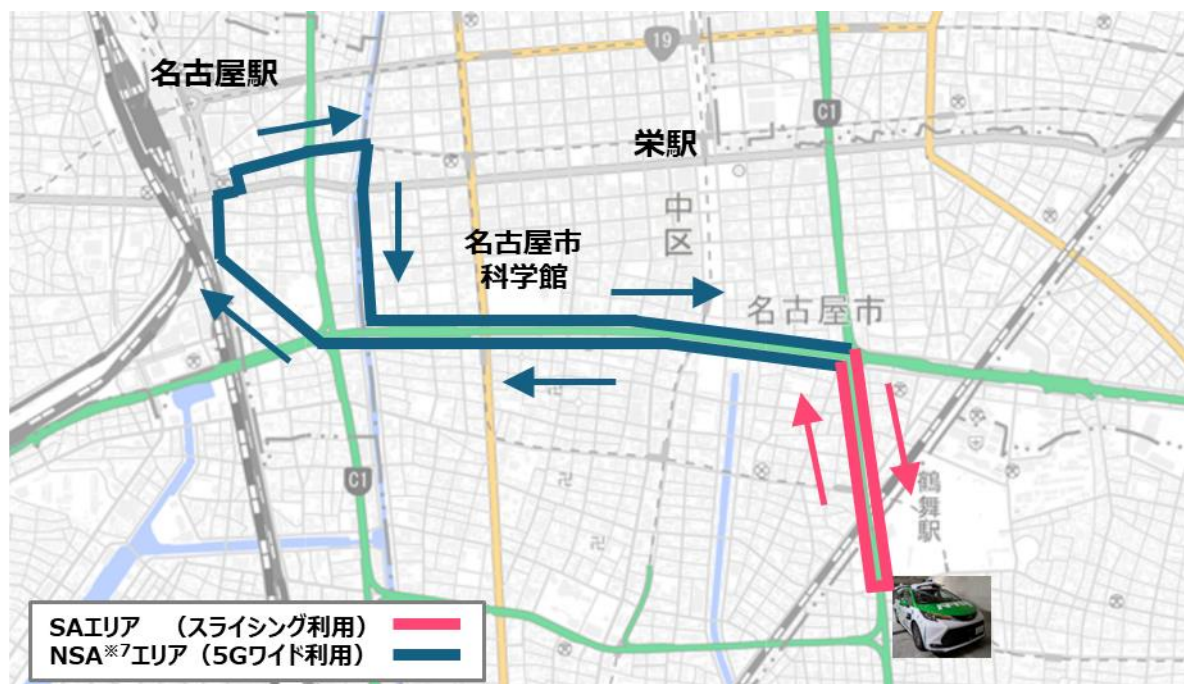
(1) スライシングと 5G ワイドを活用した映像品質の検証

May Mobility の自動運転車両に設置した車載カメラからの映像をスライシングと 5G ワイドを複合的に利用し本実証の監視センター（東京）に伝送しました。上り（Uplink）スループット値の安定化により、混雑環境においても現地状況を精細に確認できるレベルの映像品質を確保しました。

(2) 要求される上り（Uplink）スループット値の面的な安定化

自動運転のように、移動しながら複数の無線基地局（電波の送受信などを行う装置）と通信を行うようなケースでは、混雑する場所・時間でスループットがゆらぐことがあります。今回は発生するゆらぎを抑え、要求される上り（Uplink）スループット値を下限で維持出来るようにスライシングと 5G ワイドを複合的に利用しエリア全体で通信の安定化を実現しました。その結果、目標とする上り（Uplink）スループット値を走行ルート約 96% で維持（一般回線は約 73%）する事ができました。

<走行ルート>



出典：国土地理院ウェブサイト

<実証構成>

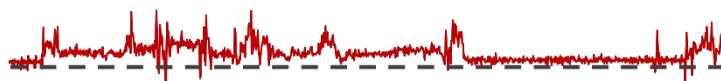


<スループット・映像データ比較>

スライシングおよび 5G ワイドを活用した場合

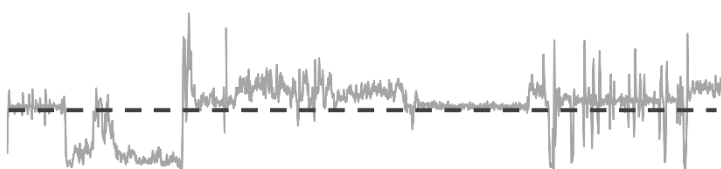
走行ルート全体で一定スループットを維持し安定した通信を実現

安定通信回線 (スライシング、5Gワイド利用)



スライシング効果で映像伝送が安定
クリアな映像を伝送

一般回線



----- 目標とする上り (Uplink) スループット



一時的に映像伝送が不安定となる
映像一部にノイズが混入

3. 各社の役割

■ NTT Com

- ・スライシング、5G ワイドを利用した映像伝送システムの構築および実証

■ ドコモ

- ・本実証に向けたネットワーク構築

■ May Mobility

- ・自動運転システムの運用および自動運転への適用に関するアドバイス

4. 今後の展開

NTT Com とドコモは、本実証で得た知見をもとに、モバイル通信の面的な安定化をはかり、自動運転への適用を May Mobility とともに検討します。

また、5G SA のスライシング機能を生かし、引き続きユースケースに応じて最適なネットワークを提供することで幅広いご要望にお応えできるよう「docomo business プライベート 5G」のメニュー高度化・充実化を行います。

さらに、これまで 5G のサービスをご活用いただいているお客さまやパートナー企業と連携しながら新しい価値の創出や社会課題の解決に貢献します。

-
- ※1：5G SA は 5G 専用のコアネットワーク設備である 5GC (5G-Core) と、5G 基地局を組み合わせ通信を行う方式です。
 - ※2：ネットワークスライシングは 5G SA においてネットワークを仮想的に分割 (スライシング) し幅広いニーズに対応する技術です。多様なニーズに柔軟に対応する最適なネットワークが提供可能となります。
 - ※3：5G ワイドは、一般ユーザと比べ優先的にパケットを割り当てることで、混雑エリアや時間帯においても安定した通信の維持および、通信速度の向上がはかれる技術です。詳細は以下のサイトをご参照ください。<https://www.ntt.com/business/services/5gwide.html>
 - ※4：遠隔管制とは、車両の位置情報や、映像によるリアルタイムでの遠隔監視を指し、警察庁のレベル 4 自動運転に向けた関係法令「道路交通法施行規則 第九条の二十九」にて求められています。詳細は道路交通法施行規則 | e-Gov 法令検索をご参照ください。
https://laws.e-gov.go.jp/law/335M50000002060/20230401_504M60000002067
 - ※5：docomo business プライベート 5G とは 5G をはじめとしたモバイルネットワークをお客さまのご要望に合わせ、エリア調査から設計・構築・導入支援まで幅広くサポートする総合コンサルティングサービスです。詳細は以下のサイトをご参照ください。
<https://www.ntt.com/business/lp/5g/private5g.html>
 - ※6：ドコモと May Mobility が愛知県の 2024 年度自動運転事業について、詳細は以下のニュースリリースをご参照ください。
<https://group.ntt.jp/newsrelease/2024/10/09/241009a.html>
 - ※7：5G NSA(Non-standalone)は 4G のコアネットワーク装置と 5G 基地局を組み合わせ通信を行う方式です。

参考

NTTグループと May Mobility, Inc.のこれまでの取り組み

- ・ 2023年11月7日 [May Mobility, Inc.への出資と自社自動運転システムの日本国内独占販売権の獲得](#)
- ・ 2024年10月9日 [May Mobility, Inc.とNTTグループの協業による自動運転サービスの普及に向けた取り組みの開始](#)
 - 名古屋市内での自動運転シャトルの定期運行 開始（ドコモ）
 - NTT中央研修センター（NTT e-City Labo）自動運転実証環境を拠点とした実証実験の展開
- ・ 2025年3月27日 [May Mobility, Inc.とNTTグループの協業による「e-Palette」を活用した自動運転実証実験の開始](#)