

自動運転時代の“次世代のITS通信”研究会(第3期) 自動運転の社会実装に向けた取り組み

2025年11月14日

KDDI株式会社

アジェンダ

1. 会社概要
2. モビリティ領域・自動運転の取り組み
3. 通信品質向上の取り組み
4. 遠隔監視の取り組み
5. 通信インフラの進化と今後の方向性

会社概要

会社概要

社名	KDDI株式会社
創業	1984年(昭和59年)6月1日
事業内容	電気通信事業
本社所在地	東京都港区高輪2丁目21番1号 THE LINKPILLAR 1 NORTH
本店所在地	東京都新宿区西新宿2丁目3番2号
取締役 (常勤)	高橋 誠 代表取締役会長 松田 浩路 代表取締役社長 CEO 桑原 康明 代表取締役執行役員副社長 最勝寺 奈苗 取締役執行役員専務 CFO 竹澤 浩 取締役執行役員専務 勝木 朋彦 取締役執行役員常務 CSO 兼 CDO
資本金	141,852百万円
社員数	64,636名(連結ベース) ※2025年3月31日現在

連結業績(2025年3月期)

(単位:百万円)

売上高	5,917,953
営業利益	1,118,674
親会社の所有者に帰属する当期利益	685,677

主な提供サービス

スマートフォン・携帯電話



インターネット回線・CATV



金融



エネルギー



エンタメ



流通・小売



法人・DX



モビリティ



KDDI VISION 2030

「つなぐチカラ」を進化させ、
誰もが思いを実現できる社会をつくる。

命をつなぐ



災害対策・通信基盤の強靱化
地球環境の保全

暮らしをつなぐ



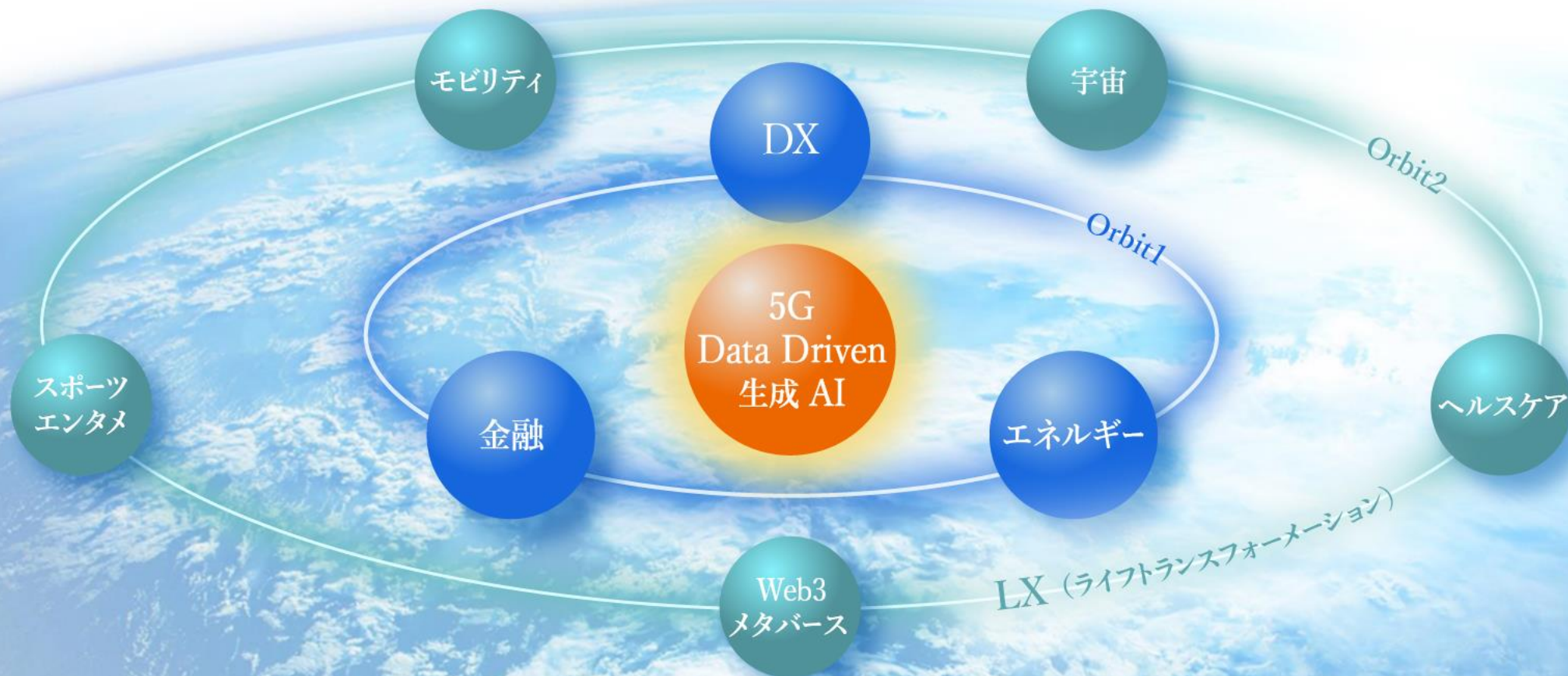
地方・都市の持続的発展
途上国の基盤整備
次世代の育成

心をつなぐ



安心して豊かなデジタル社会構築
多様性の尊重
健康・生きがいづくり

KDDI 中期経営戦略（サテライトグロース戦略）



未来への取組み

To Global
グローバルへの拡大

DC/IoT 需要・新興国成長の取込み

With Life
もっとお客さまに身近な会社へ
お客さま接点の強化
CATV・地域共創事業の推進

For Future
未来人財・スタートアップ育成
生きる力と専門性を高める機会の提供

アジェンダ

1. 会社概要
- 2. モビリティ領域・自動運転の取り組み**
3. 通信品質向上の取り組み
4. 遠隔監視の取り組み
5. 通信インフラの進化と今後の方向性

モビリティ領域の取り組み

自動車メーカー向けの通信回線提供に加え、有人オンデマンドモビリティを運行

つながるクルマ・監視運用

約3,700万台のコネクティッドカーに通信を提供



25年9月
IoT 5,500万回線
内コネクティッドカー
3,700万回線



AIオンデマンドモビリティ「mobi」

エリア内 乗降場所指定型の乗合移動サービス



※終了エリア含む

自動運転の取り組み

パートナー企業と連携し、累計50件超の自動運転実証に参画
通信環境構築と遠隔監視を中心に実証を重ね、近年は走行領域にも展開



(2017年12月)
「KDDI、アイサンテクノロジー、ティアフォー
全国初、公道における無人自動運転車の遠隔制御に成功」



(2019年2月)
「国内初、5G等を活用した複数台の遠隔監視型自動運転の
実証実験の実施」



(2025年8月)
「国内初、自動運転トラックの遠隔監視・異常検知・車両退避実証に成功」



(2025年11月)
「つくば市でレベル4自動運転バスの実現に向けた実証走行を実施」



自動運転社会実装への貢献 地域と移動の未来をつなぐ

次世代モビリティの実装を通じ、地域課題の解決と新たな価値創出を共に実現



- ▶ 自動運転向け通信エリア最適化
- ▶ 5G SAなどの最新技術活用



- ▶ 複数台の自動運転車両の統合監視
- ▶ 監視から駆け付けまでワンストップで提供



- ▶ 人・まち・モビリティの多様なデータの収集
- ▶ AIによるデータの分析・提案

アジェンダ

1. 会社概要
2. モビリティ領域・自動運転の取り組み
- 3. 通信品質向上の取り組み**
4. 遠隔監視の取り組み
5. 通信インフラの進化と今後の方向性

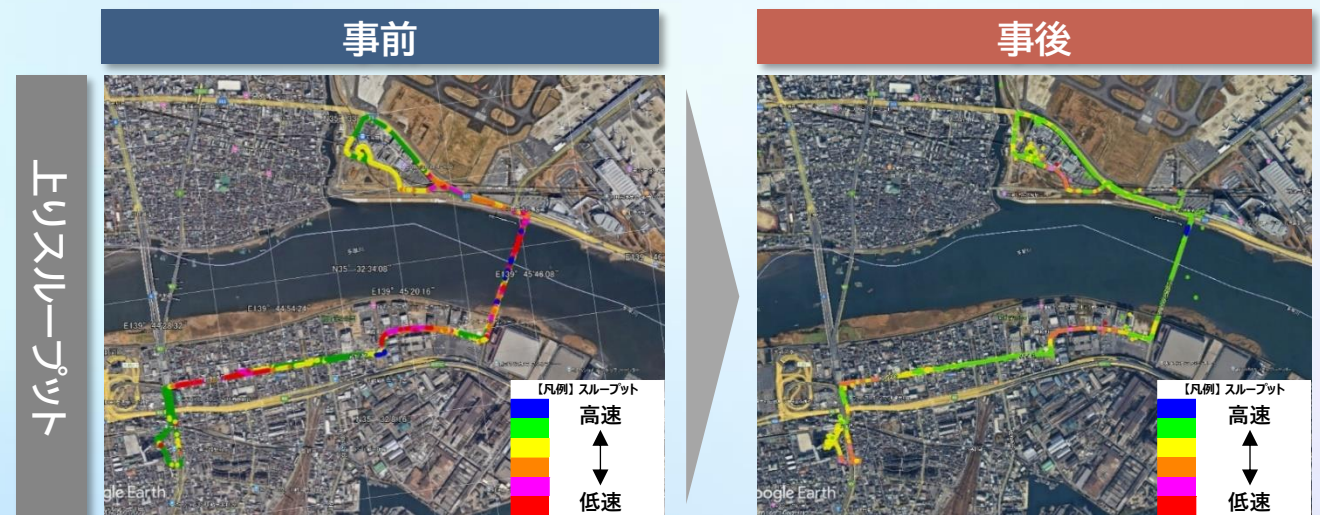
通信品質向上の取り組み 自動運転向けエリアチューニング

アンテナ角度の調整や、バンド捕捉閾値などのパラメータ調整を実施
地道なエリアチューニングを重ね、エリア品質を改善

エリアチューニング例



事例：自動運転向け 上り通信速度向上※



※一般ユーザーへの品質影響を十分に検証した上で実施

通信品質向上の取り組み

圏外エリア対策(トンネル事例)

固定回線敷設が困難なモバイル通信圏外エリアでの活用事例
可搬型基地局のバックホール回線に低軌道衛星通信(Starlink)を活用し、エリアを構築

「Satellite Mobile Link」

事例:函館大沼トンネル



※自動運転向けの検証を今後実施予定

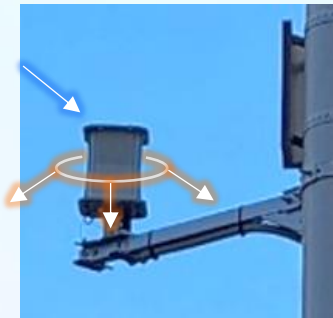


通信品質向上の取り組み 新技術活用

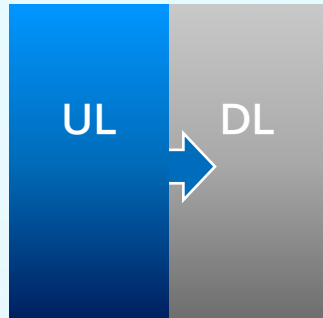
遠隔監視をはじめ、大容量アップリンク時代を見据えた
5G SA等の最新技術活用への取り組み

上りトラフィック増への対応

ユースケースや地域特性に応じて
ミリ波メッシュや2.3GHz帯等を活用



ミリ波メッシュ



2.3GHz帯
(KDDIのみ保有)



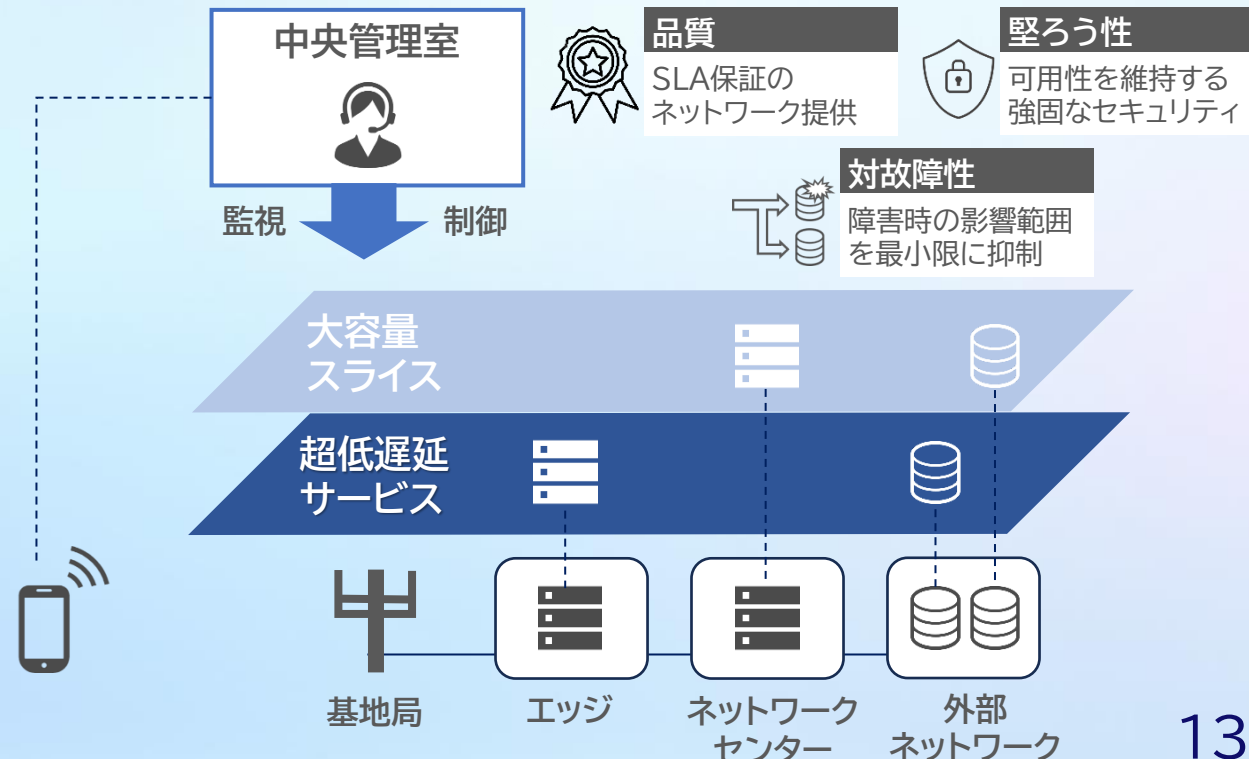
DB-MMU*
(Sub6)



ミリ波メッシュ実証結果(東京都西新宿)

5G SA

ネットワークスライシングにより、
自動運転向けに個別SLAを定めた通信の提供を検討中



アジェンダ

1. 会社概要
2. モビリティ領域・自動運転の取り組み
3. 通信品質向上の取り組み
- 4. 遠隔監視の取り組み**
5. 通信インフラの進化と今後の方向性

遠隔監視の取り組み

国内初、自動運転トラックの遠隔監視・異常検知・車両退避実証に成功(2025年8月)
通信×AIによる自動運転車両の遠隔一元管理への拡張を予定

映像監視に最適な通信



映像監視に必要な通信は、回線品質に応じて最適な手段へ素早く切り替え
(LTE、5G、衛星通信などの通信方式/通信事業者)

運行情報を一元管理



1画面に関し対象車両の位置・異常有無・履歴などを集約し、必要な情報に素早くアクセス

迅速・適格な判断と対応



AIが車両周囲の道路環境や車両自体の状況を把握・解釈し、異常発生時の推奨対応と手順を提示し、対応迅速化

遠隔監視システム

KDDI Remote ADM
2025年10月31日(金) UTC+09:00

14:14:56

システム状態

トラック

基地局

クラウド(AWS)

車両状況

demo_bus_33 (#41)
正常

現在速度 進行中の方角 運転モード
0km/h >東 自動

詳細確認

LIVE

T2様車両の走行映像

タイムライン

過去の操作と車両の異常発生

車両発車 12:22

第一営業所 が 13 を発車しました。

車両発車 12:22

第一営業所 が 12 を発車しました。

車両発車 12:22

第一営業所 が 11 を発車しました。

車両発車 12:21

第一営業所 が 109 を発車しました。

車両発車 12:21

第二営業所 が 34 を発車しました。

車両発車 12:21

第二営業所 が 33 を発車しました。

車両発車 12:21

第二営業所 が 32 を発車しました。

車両発車 12:21

第二営業所 が 31 を発車しました。

車両発車 12:21

第二営業所 が 41 を発車しました。

走行状況 104台

Google

地図データ ©2025

映像配信監視情報

アラートタイムライン

監視詳細情報

映像配信情報

サブ回線利用状況
MAIN

映像受信正常性(MAIN)

受信遅延時間 受信不可継続
1.02秒 0.00秒

映像受信正常性(MAIN/SUB)

受信遅延時間 受信不可継続
1.53秒 0.00秒

遠隔監視システム



アジェンダ

1. 会社概要
2. モビリティ領域・自動運転の取り組み
3. 通信品質向上の取り組み
4. 遠隔監視
5. 通信インフラの進化と今後の方向性

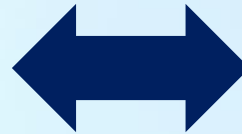
自動運転時代に向けた通信インフラの進化と今後の方向性

背景

- ・通信は自動運転の社会実装を支える基盤として期待される領域
- ・従来の携帯電話エリアは「人中心・ベストエフォート型」で設計されてきたが、今後は「車両中心・帯域保証型」への対応が鍵となる
- ・この構造転換を契機として、通信インフラの高度化・多層化が一層進展する見通し

携帯電話エリアの設計思想

- ✓ 通話・データ通信の用途(ベストエフォート)
- ✓ ダウンロード通信が多い(動画閲覧)
- ✓ 人が利用するエリアをカバー



自動運転で期待される通信要件

- ✓ 遠隔監視等の用途(帯域保証)
- ✓ アップロード通信が多い(動画送信等)
- ✓ 車両走行エリアのカバー



現状課題

- ・新技術の導入により、既存基地局の高度化や、新規基地局整備が進み、通信品質とカバレッジの改善が進展
- ・一方で、災害・障害時を含む「いつでも・どこでも・絶対に途切れない通信」の実現は、周波数資源やコストが有限である以上、限界がある

今後の方向性(案)

- ・多層的・柔軟な通信基盤の構築:
マルチキャリア、5G SA、衛星通信、V2Xなどを組み合わせ、多様な環境下でも自動運転を安定的に支える強靱な通信インフラの実現
- ・ユースケース別最適化と運用上の整理:
遠隔監視における「映像の鮮明さ」など、ユースケース別の通信要件に関する議論と共通認識の形成
無線環境の変化による一時的な品質変動を許容しつつ、走行安全を維持するための、解釈と運用上の整理
- ・官民連携による共通基盤づくり:
効率的で持続可能な通信インフラ整備モデルと費用分担の最適化の検討

自動運転社会実装への貢献 地域と移動の未来をつなぐ

次世代モビリティの実装を通じ、地域課題の解決と新たな価値創出を共に実現



×



「つなぐチカラ」を進化させ、
誰もが思いを実現できる社会をつくる。

KDDI VISION 2030

