

事業紹介資料

横浜市における自動運転の実証実験および 今後の自動運転事業の展望

NTTドコモビジネス SM本部SC部地域共創部門

目次

1. 本実証が目指すもの

- 1-1. 本実証の背景、目的
- 1-2. 本実証の全体像
- 1-3. 将来構想
 - 1-3-1. 通信技術
 - 1-3-2. 自動運転ソリューション

2. 実証の詳細

- 2-1. 共通事項
 - 2-1-1. スケジュールおよび実証地域・場所
 - 2-1-2. 実施体制
 - 2-1-3. 車両情報
 - 2-1-4. 通信システム構成
- 2-2. ユースケース②の詳細
- 2-3. ユースケース④の詳細

3. 視察会・試乗概要

- 3-1. 視察会概要
 - 3-1-1. 視察会の流れ
 - 3-1-2. 視察会参加者
 - 3-1-3. 各要素(監視室、車、道路灯、L5G)
- 3-2. 試乗概要
 - 3-2-1. 試乗ルート、乗降場所
 - 3-2-2. 運行予定表
 - 3-2-3. 各要素説明資料
- 3-3. 視察会・試乗における説明資料
 - 3-3-1. 運行監視室
 - 3-3-2. 自動運転バス
 - 3-3-3. L5G・WiGig
 - 3-3-4. 5Gワイド
 - 3-3-5. AV-QoS
 - 3-3-6. Cradio
 - 3-3-7. スマート道路灯

1. 本実証が目指すもの

1. 本実証が目指すもの

1-1. 本実証の背景、目的

近年、バス運転者の不足により減便や路線廃止が相次いでいる一方で、アミューズメント施設等への送迎需要に対応が必要。解決策としては自動運転バスの導入が有望視されているが、土日を中心に混雑しているアミューズメント施設近郊への導入に向けては、技術的に解決が必要な課題も多い

バス運転者の実態

- 全国的にバス運転者不足による減便や路線廃止が相次いでおり、2023年、**バス運転者は全国で1万人不足**、2030年には全国で**3万6千人**不足する見込み

バス運転者(2030年試算)



出典：001634143.pdf (mlit.go.jp)

混雑地域での自動運転バスの導入に向けた課題

- アミューズメント施設等への送迎需要に対応する手段として、**自動運転バス**の導入が有望視
- アミューズメントパーク付近では**混雑**が発生するため、レベル4自動運転バス実装には**安全性確保に向けた技術検証**が必須



https://www.kagua.biz/ikujj/dokoiko/zoolasia.html#google_vignette

1. 本実証が目指すもの

1-1. 本実証の背景、目的

本実証では路車協調データ(ユースケース2)や先端通信技術(ユースケース4)の活用に向けた課題の検証を行うことで、**スマート道路灯と監視室による情報の見える化とQoS、ローカル5G、WiGigを組み合わせた円滑な情報伝送のための通信品質向上を実現し、レベル4自動運転の社会実装に貢献**

観点	アミューズメント施設近郊に自動運転バスを導入する上での課題	本実証におけるレベル4自動運転の社会実装への貢献
路車協調 (ユースケース2)	自動運転車の死角にいる 交通参加者の情報を車両へ通知する通信システム の信頼性・低遅延性に関する 検証必須	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 信号のない道で実証することで、道路灯の有用性を検証 ➢ キャリア網による検証
	キャリア網 における実装可能性・経済性の 検証必須	
	見通しの悪い交差点では、 自動車搭載センサのみでなく自動車以外からの支援必須	自動運転バスから死角の情報を スマート道路灯から取得し、監視室へ情報共有する構成を構築、その情報の有用性の検証
	コストの観点から、自動運転に特化した固定の 専用インフラ整備を抑制	➢ 既存設備である道路灯を活用 してスマート道路灯を取り入れることで、運用保守管理業務に要する 工数削減と費用削減 を目指す
通信 (ユースケース4)	映像伝送の質向上による自動運転化推進のため、将来的に車両映像をシステムに判断させることを見据え、 高精細なAI画像解析必須	➢ QoSやWiGig、ローカル5G等を活用して、大容量通信や低遅延化、5G不感地の解消等の検証 し、映像伝送の質向上
	通信不感地で通信環境を整備し 、自動運転バス運行可能エリアの 拡充	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 5G不感地などあらゆるユースケースを想定し、最新通信技術を用いた通信環境の検証 ➢ 様々な通信手法を重ね合わせ、5G不感地を解消し、高品質通信環境の実現
	運行監視の効率化	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 様々な通信手法(ローカル5G×キャリア5G×QoS×MEC×WiGig)を活用した実証 ➢ 映像伝送の高画質化、運行監視の通信リソース効率化を見据え、路線全体のコスト試算や社会実装段階におけるコスト試算 ➢ それをもとに遅延やスループット等の最適な環境の検証・エリア構築も鑑みた経済性の検証及び大容量通信への耐久性等の検証の実施。

1. 本実証が目指すもの

1-2. 本実証の全体像

本実証では、路車協調データを活用した大規模交差点における自動運転バス走行の実現（ユースケース②）とローカル5GやWiGig等の先端通信技術をした自動運転バスの監視映像の安定・高品質化の実現（ユースケース④）に向けた実証を行う

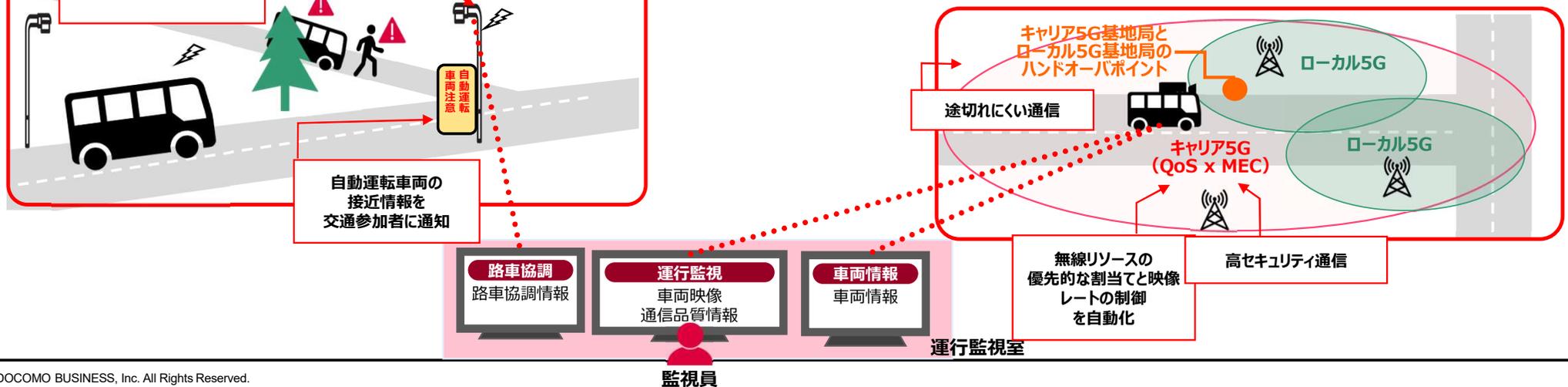
■ 大規模交差点における走行の実現（ユースケース②）

- 道路灯に設置したAIカメラを活用し、直線距離50m以内に存在する車両や歩行者の有無を迅速に検知



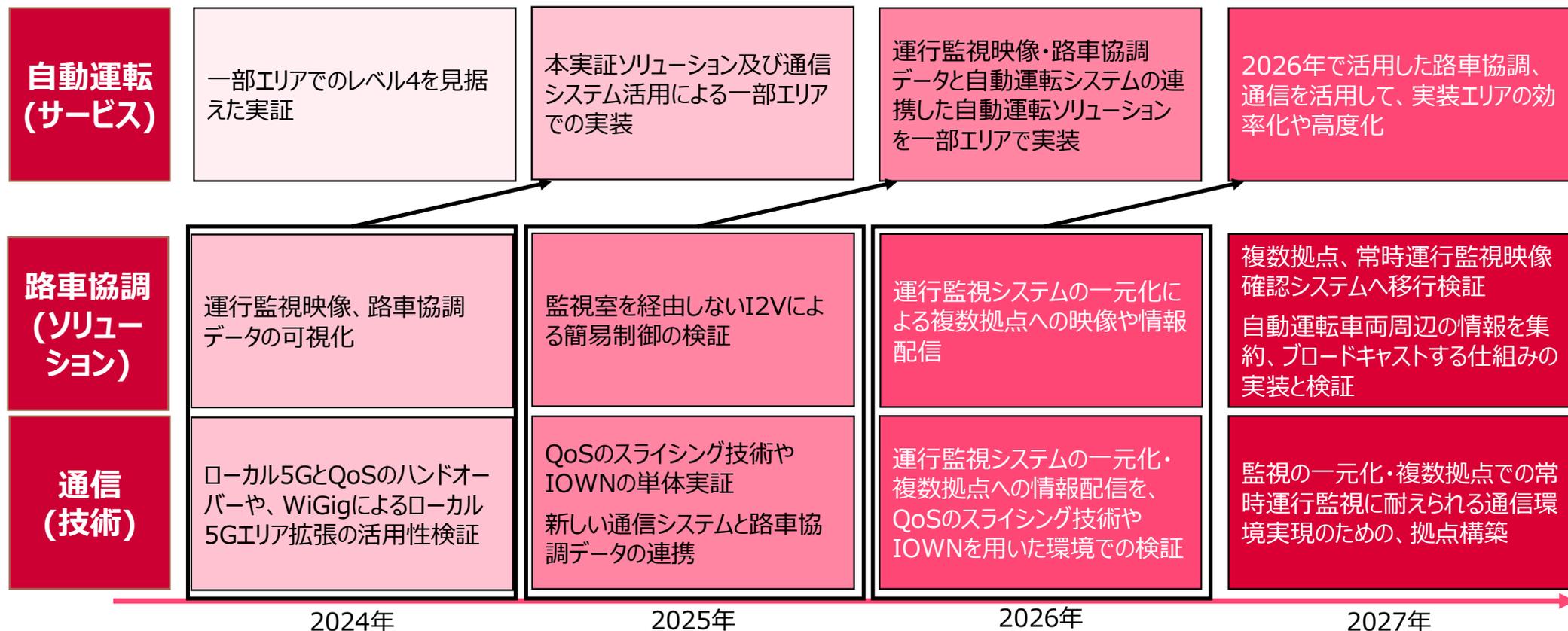
■ 監視映像の安定・高品質化の実現（ユースケース④）

- 複数エリアを一元的に監視するために必要なネットワーク基盤を、キャリア5G・ローカル5GとMECによりセキュアに構築
- 優先的に無線帯域を割り当てる制御技術と、通信環境の変動に応じて、解像度や圧縮率を制御し映像の連続性を維持する技術の活用により、明瞭な映像の安定的な伝送を実現



1. 本実証が目指すもの 1-3. 将来構想

5Gやローカル5G、WiGigなどの通信技術を活用し、運行監視映像や路車協調データの可視化と連携、自動運転車両の安全性の検証を目指す



1. 本実証が目指すもの 1-3. 将来構想

1-3-1. 交差点での車両の認知機能の補助機能検証 (ユースケース②)

本実証では単一拠点からの運行監視と、路車協調データの可視化及び連携に向けた検証を実施。将来的には、複数拠点で常時自動運転バスの運行状況の運行監視できるシステムの実現を目指す

単一拠点(本実証、2024年度)



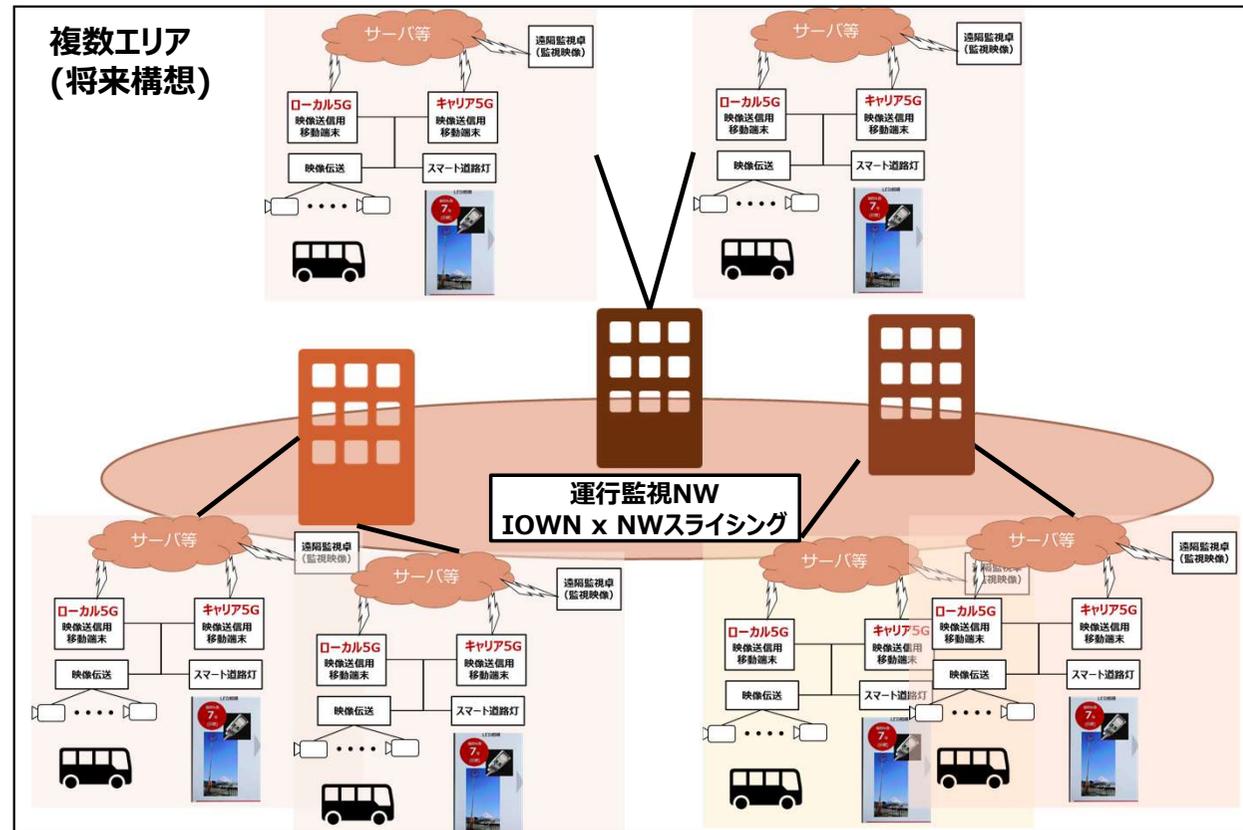
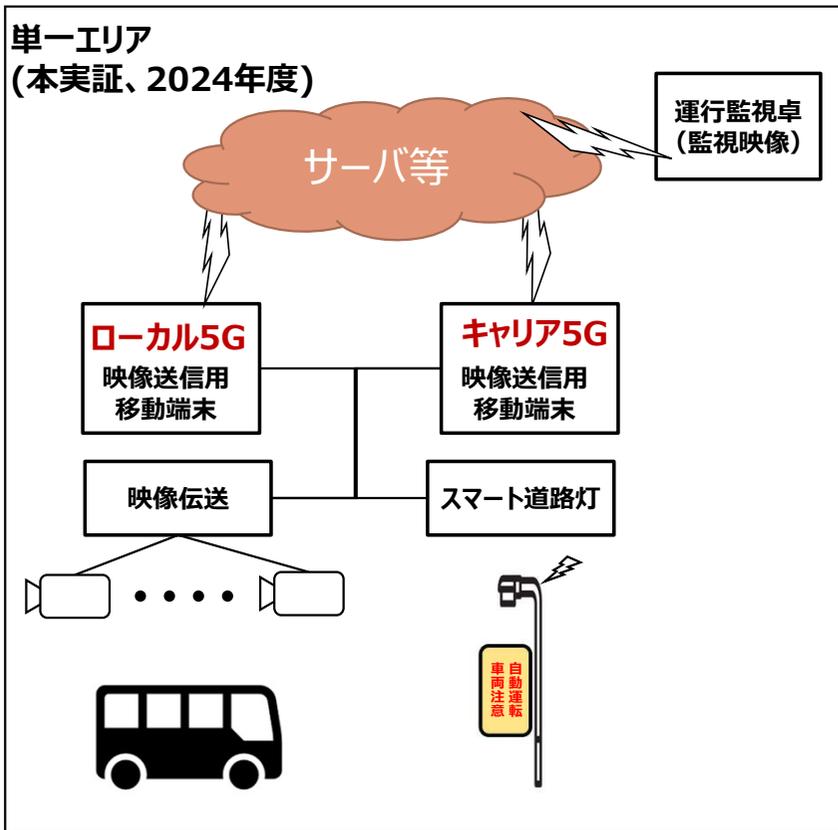
複数拠点(将来構想 ※2027年度を想定)



1. 本実証が目指すもの 1-3. 将来構想

1-3-2. 常時運行監視を実現するシステム実証 (ユースケース④)

本実証では、ローカル5Gとキャリア5Gのハンドオーバーや、WiGigによるローカル5Gエリアの拡張の活用性等を検証する。将来的には、複数拠点の映像・データを一元化して監視する体制に耐えられるような通信環境を構築するため、IOWNやネットワークスライシングを活用した自動運転全体を管理するプラットフォームの構築を目指す



2. 実証の詳細

2. 実証の詳細 2-1. 共通事項

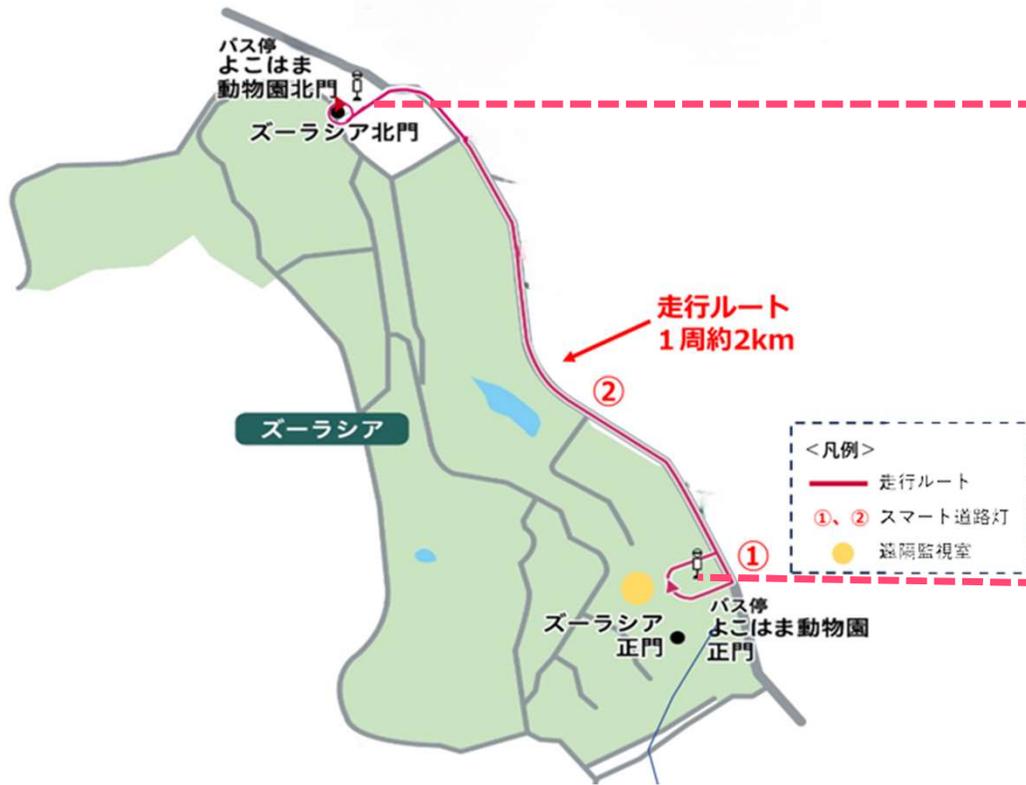
2-1-1. 実施場所およびスケジュール

実証実験はよこはま動物園 ズーラシアの正門バス停～北門バス停間で実施し、視察会は9月30日に行い、10月8日まで一般向けの試乗運転を実施

項目	内容	
実証場所	神奈川県横浜市	
ルート	よこはま動物園（ズーラシア）正面バス停 ⇒ 北門バス停 ※約1kmの区間	
運行期間	バス搬入	9月2日
	調律走行	9月2日～9月13日（土日除く）
	視察会	9月30日
	本番運行 （関係者、一般客）	10月1日～10月8日 ※土日は通信実証のみ
	撤収	10月中旬
運行頻度	運行時間帯：10時30分～16時30分 頻度：1本／30分 運行方式：路線バス方式	
運行監視	<ul style="list-style-type: none"> よこはま動物園 相鉄バス旭営業所 ※よこはま動物園より約4km 	



2. 実証の詳細 2-1. 共通事項
【補足】乗降場所



ズーラシア北門前



ズーラシア正門

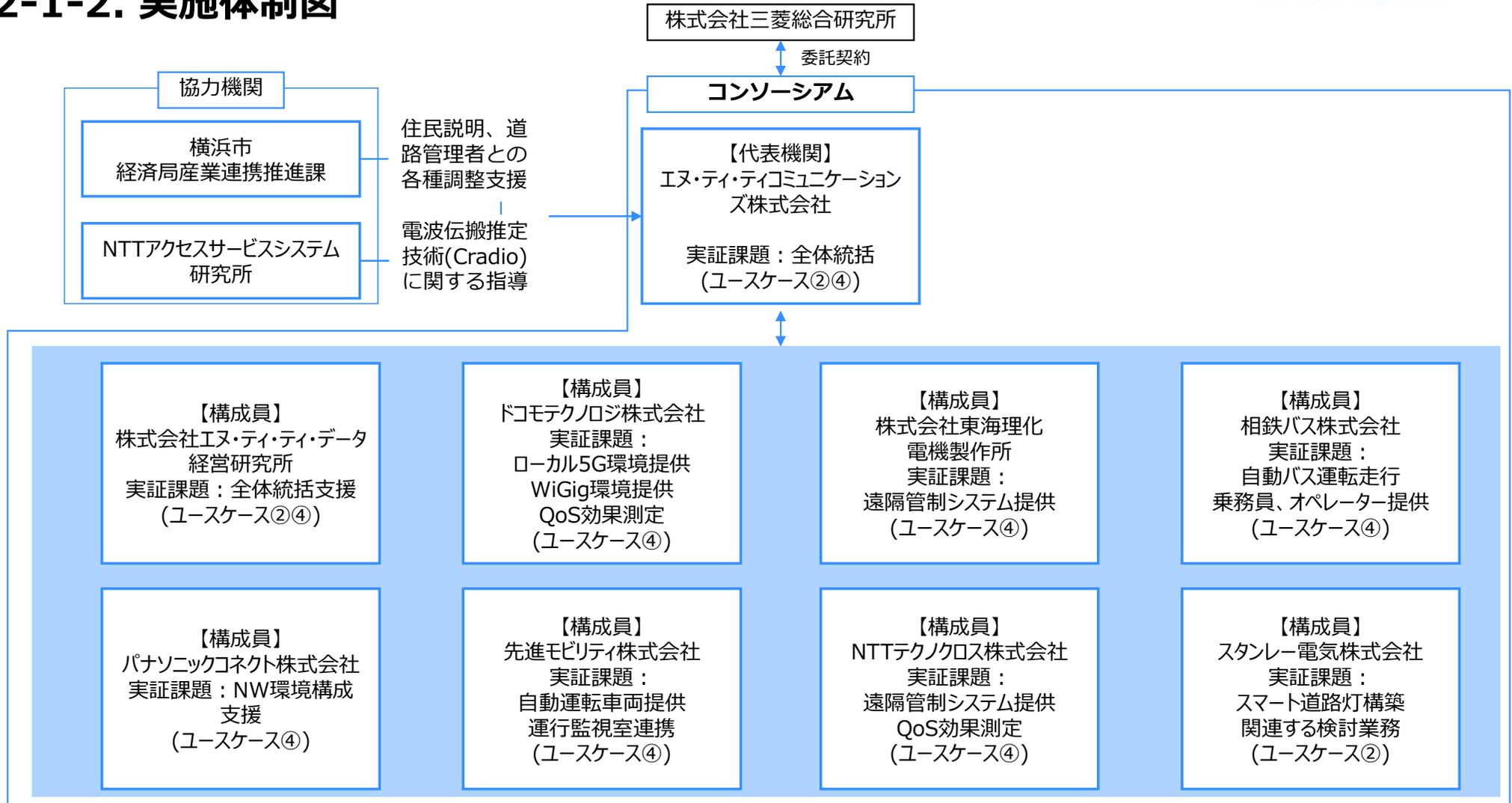


2. 実証の詳細 2-1. 共通事項

【補足】実証スケジュール詳細

日	月	火	水	木	金	土
9/1	2 バス搬入	3	4	5	6	7
			調律走行			
8	9	10 視察会リハーサル	11 視察会リハーサル予備	12 関係者枠	13	14
			調律走行			
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30 視察会、メディア公開	10/1	2 関係者枠	3	4 一般募集枠	5
			本番運行			試乗なし
6	7 試乗なし	8 一般募集枠	9	10	11	12
	本番運行					
13	14	15	16	17	18	19

2. 実証の詳細 2-1. 共通事項 2-1-2. 実施体制図



2. 実証の詳細 2-1. 共通事項
2-1-3. 車両情報

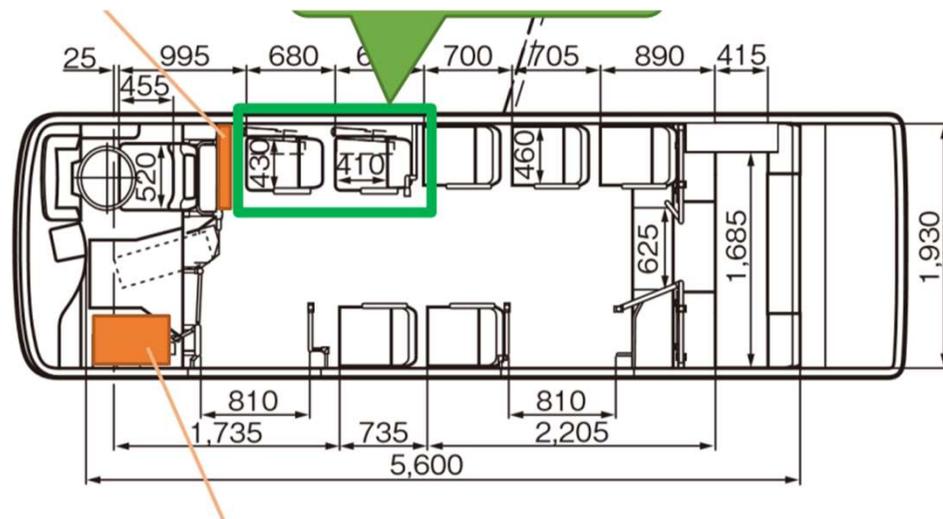
自動運転バス車両の概要

項目	内容	
台数	1台	
所有者	先進モビリティ株式会社	
車両名	ポンチョ	
自動運転レベル	レベル2	
車両定員	34人	
車両 スペック	試乗枠の定員	10人
	最高速度	車両機能上限：80km/h 実証実験時上限：30km/h
センシングデバイス	3DLiDAR：8台、ミリ波レーダー：1台 物体検知カメラ：10台	
その他装備	磁気マーカセンサ	
走行可 能環境	天候	晴天、曇天、雨天（小雨）
	照度	130lx以上



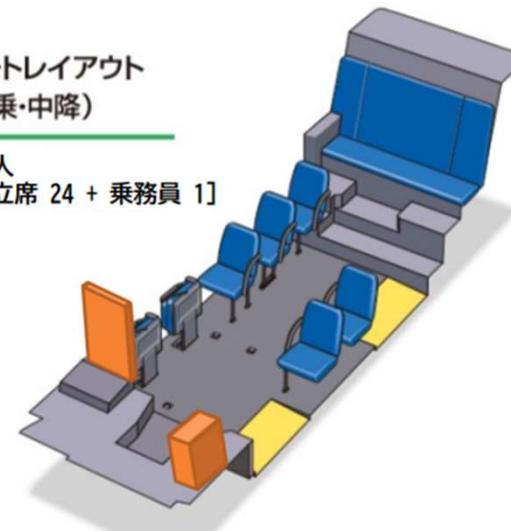
2. 実証の詳細 2-1. 共通事項

【補足】バス車内見取り図



都市型シートレイアウト
多区間(後乗・中降)

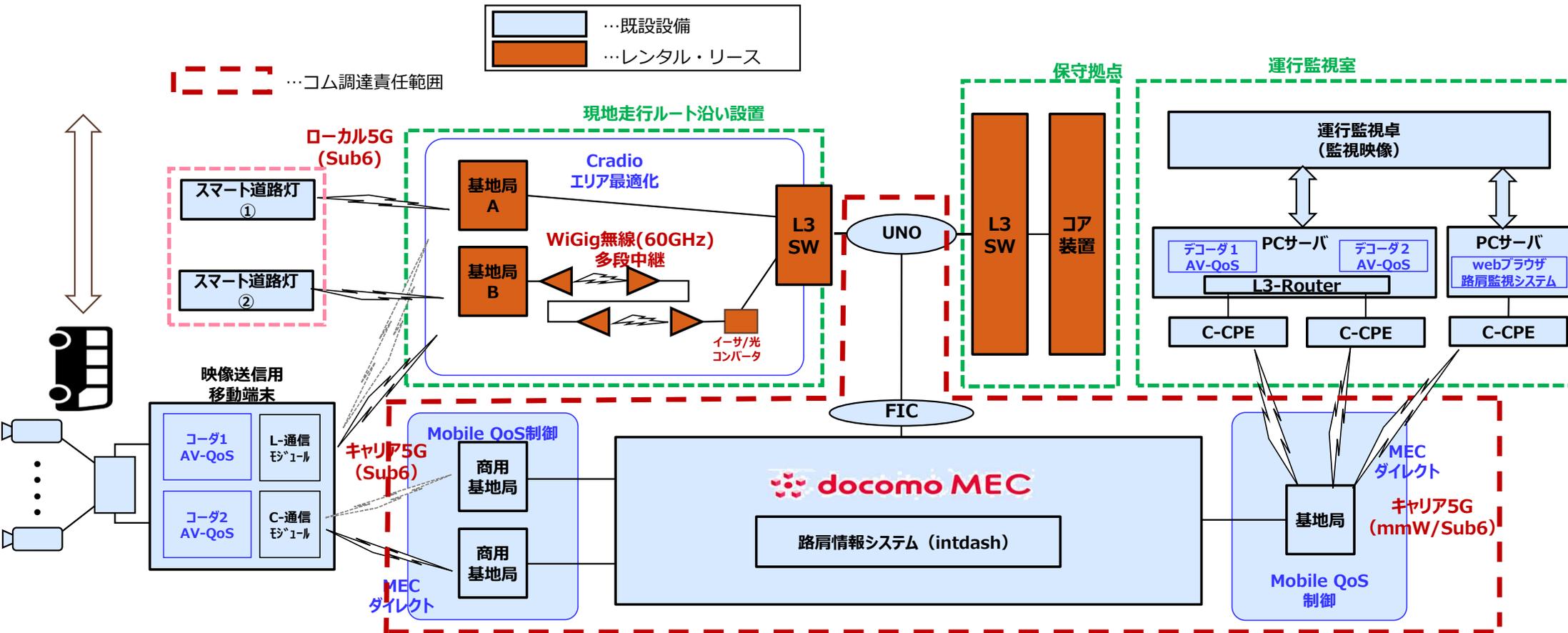
乗車定員 34人
[座席 11 + 立席 24 + 乗務員 1]



2. 実証の詳細 2-1. 共通事項

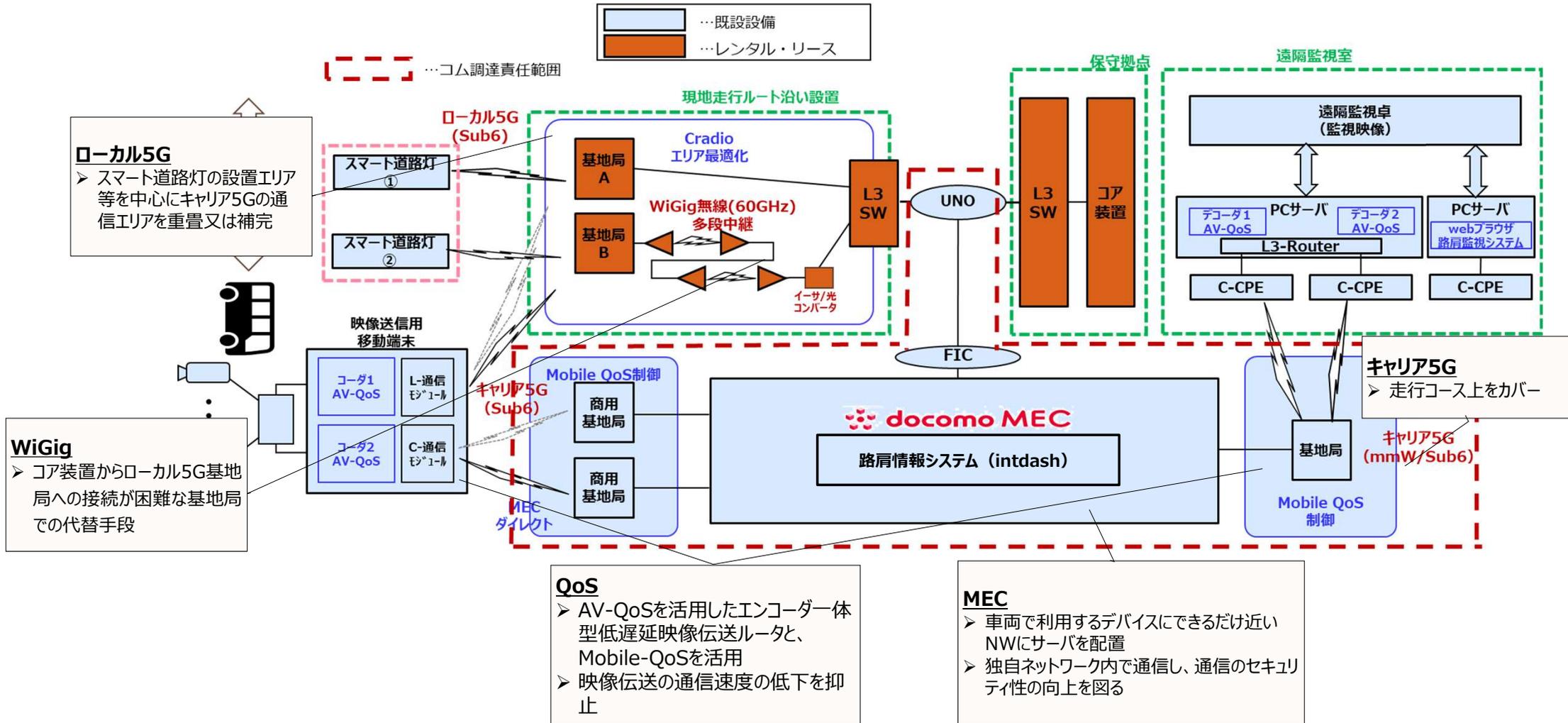
2-1-4. 通信システム構成

- スマート道路等の映像はローカル5Gを通して監視室へ伝送される
- QoS、ローカル5G、WiGig、MECを組み合わせて必要な情報を円滑に伝送



2. 実証の詳細 2-1. 共通事項

2-1-4. 通信システム構成



2. 実証の詳細 2-1. 共通事項

【補足】ローカル5G基地局/WiGig設置位置

ローカル5G基地局は2か所に設置

ローカル5G基地局

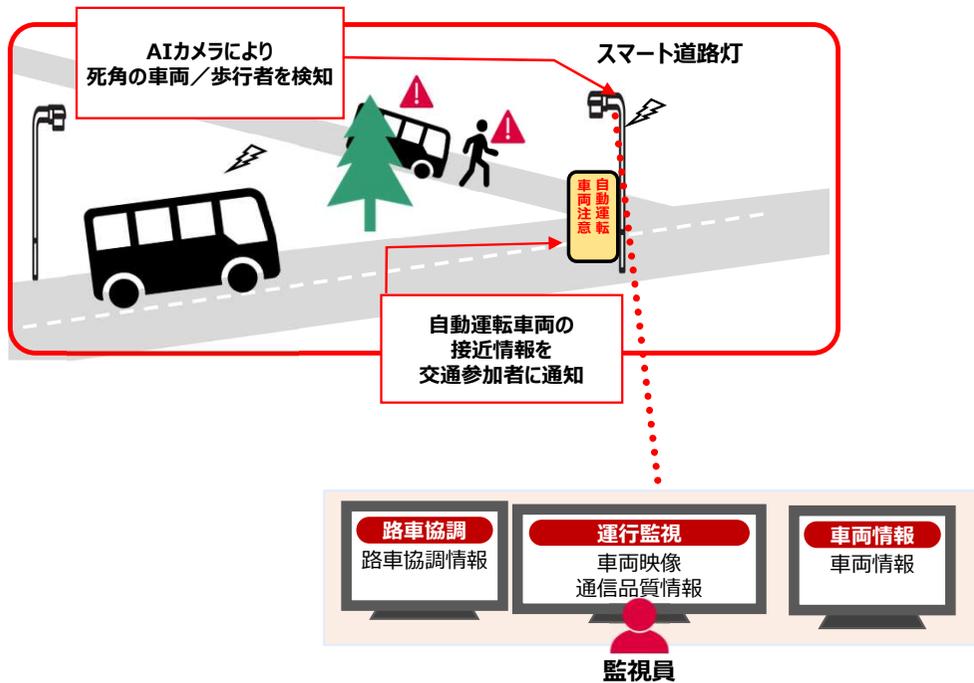
WiGig設備



2. 実証の詳細

2-2. ユースケース2(テーマと前提条件、実証手順)

自動運転バス運行区間における危険区域へスマート道路灯を設置し、自動運転車の死角をエッジAIカメラの監視範囲とする。車両や歩行者を検出し、自動運転バス走行区域内に入ると、監視室のモニターに通知し、自動運転バスの接近を、スマート道路灯に装着した電光掲示板等により交通参加者に通知する



実証手順

- ① 直線50m範囲の道路に走行する一般車両の有無を検知し通知
- ② カメラの映像を監視室にストリーミングする機能を実装
- ③ 検知結果を監視室に伝える機能、UIの開発
- ④ 運行車両のナンバープレートのOCR活用可能性を確認
ストリーミング機能と合わせた形での最適な検証実施のためにスマート道路灯にUSBカメラの増設を含めた検討
- ⑤ 自動運転バスの走行を、ほかの交通参加者へ電光掲示板で伝達

2. 実証の詳細

2-2. ユースケース2(KPI・KGI)

定量評価するKPIは①車両検知率②歩行者検知率③分解能④フレームレート⑤遅延⑥データ改ざん⑦工数費削減効果⑧費用削減効果の8項目であり、**定性評価**するKPIは①監視者の通知認識の迅速性②映像要件③電光掲示板への気づきの有無と気づいた際の行動の3項目である

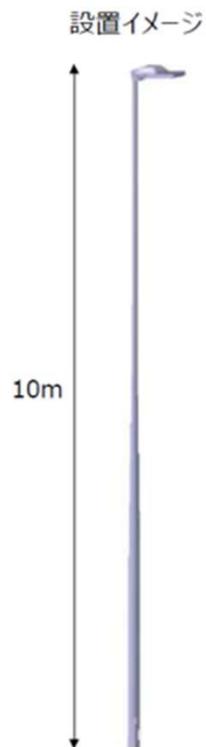
	項目	目標
定量評価	車両検知率	92% (適合率)
		85% (再現率)
	歩行者検知率	75% (適合率)
		70% (再現率)
	分解能	1920 × 1080 pixels以上
	フレームレート	9fps以上
	遅延	500msec以下
	データの改ざん件数	0
道路灯の運用保守工数の削減	50%以上	
保守用灯具の費用の削減	30%以上	
定性評価	スマート道路灯のセンシングデータ・画像を可視化するダッシュボードの運用性	スマート道路灯から通知されるアラートに対して監視員が、確認及び必要に応じた自動運転バス内の補助員への連絡を問題なくできる
	電光掲示板の有効性	電光掲示板により、交通参加者が自動運転バスの存在に迅速に気づける

2. 実証の詳細

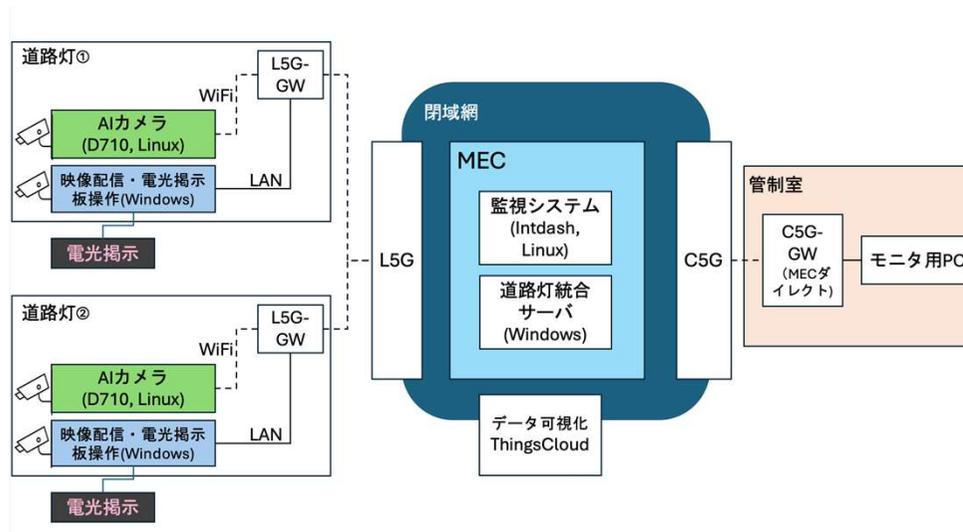
2-2. ユースケース2(NW構成)

スマート道路等の映像はローカル5Gを通して監視室へ伝送される

【スマート道路灯機器イメージ】

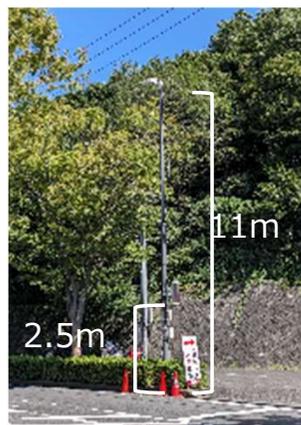
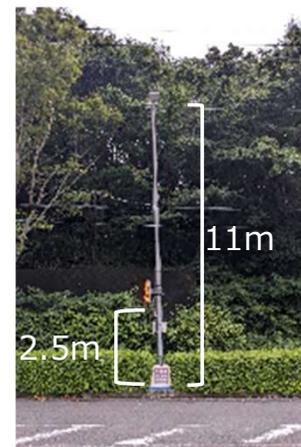


【スマート道路灯範囲通信システム構成】



2. 実証の詳細

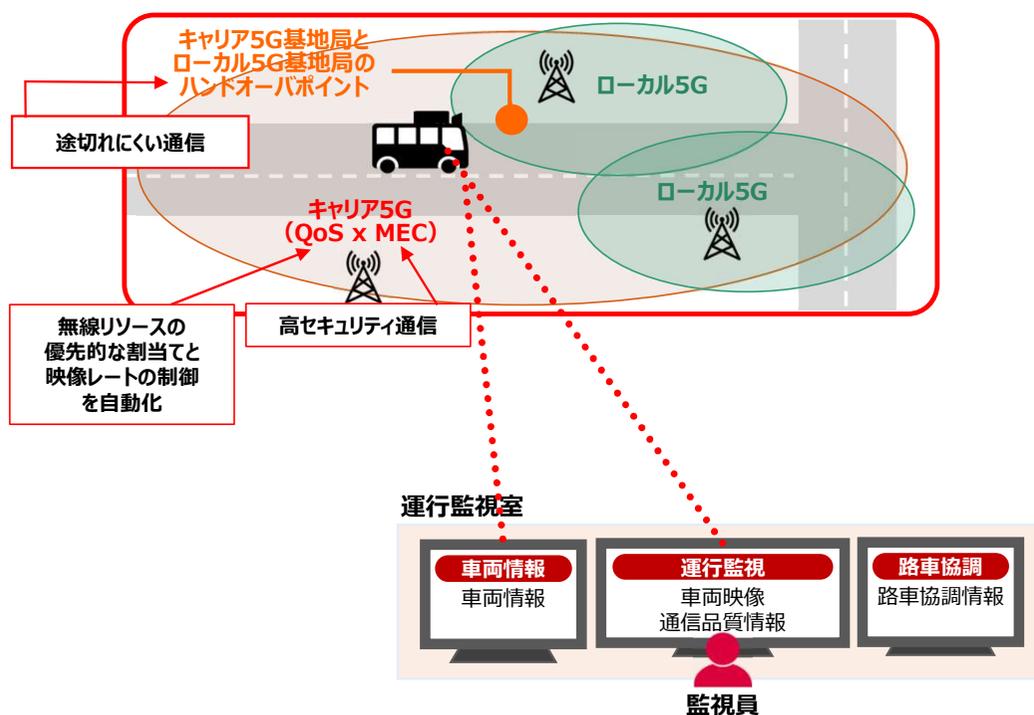
【補足】スマート道路灯設置位置



2. 実証の詳細

2-3. ユースケース4(実証概要、実証手順)

AV-QoS技術を用いた映像伝送システムにおいて、エンコード設定変更による伝送レートの調整を行い、AI画像解析に求められる映像品質を実現するシステム条件を検証する。また、本実証環境における遅延時間の測定、ネットワーク切断と復帰時のシステム動作や映像の検証を行う



実証手順

- ① 自動運転バスにAV-QoS技術を搭載したエンコーダを搭載し、監視室へリアルタイム映像伝送を行い、伝送後の映像を取得
- ② 映像伝送時のGPS情報と電波受信感度を取得
- ③ 映像伝送時の伝送時刻と伝送データ情報（伝送レートや遅延時間等）を確認
- ④ 解像度FullHD30p以上、圧縮率や最大伝送レート設定などエンコード設定を行い、滑らかな映像伝送が可能な伝送レートを特定
- ⑤ ネットワーク切替が発生するエリアを通過時に、遠隔管制映像に乱れが無い、その際のシステム動作や映像復帰に問題が無いかを検証

2. 実証の詳細

2-3. ユースケース4(KGI/KPI)

定量評価するKPIは「遅延時間」、「FullHD30pにおける最低伝送レートの特定」であり、**定性評価**するKPIは伝送後の映像の乱れの有無等である。

	項目	目標
定量評価	遅延時間	合計400ms以下
	<p>2023年度実証の実績 (1) ~ (3) : 約280ms 上記①、②、③、④の遅延時間の小計を120msとし、(1) ~ (3) を合わせた遅延時間を合計400ms以下とする</p>	
	最低伝送レートの特定	エンコード設定調整を行い、本システムにおけるFullHD30pにおける最低伝送レートの特定
定性評価	伝送後の映像	監視員の視認に障害となる大きな映像の乱れなどがないこと

3. 視察会・試乗概要

2. 実証の詳細 2-1. 共通事項

【再掲】実証スケジュール詳細

日	月	火	水	木	金	土
9/1	2 バス搬入	3	4	5	6	7
			調律走行			
8	9	10 視察会リハーサル	11 視察会リハーサル予備	12 関係者枠	13	14
			調律走行			
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30 視察会、メディア公開	10/1	2 関係者枠	3	4 一般募集枠	5
				本番運行		試乗なし
6	7	8	9	10	11	12
		一般募集枠				
	試乗なし	本番運行				
13	14	15	16	17	18	19

3. 視察会・試乗概要 3-1. 視察会概要

3-1-1. 視察会のスケジュール詳細(午前)

受付場所：ズーラシア正門前 & 多目的ルーム 受付開始時間：9時15分～

(総務省、有識者向け視察)



A班		
時刻	実施内容	実施場所
9時30分～ (10分)	主催者・来賓挨拶 (コム：小島 総務省：内藤様 横浜市：甘粕様)	多目的ルーム
9時40分～ (30分)	全体内容説明(説明：20分、質疑：10分)	多目的ルーム
10時10分～ (20分)	監視室視察	監視室
10時30分～ (10分)	正門前へ移動	
10時40分～ (15分)	バス外観説明・試乗(説明:10分、試乗:5分)	正門前・バス内
10時55分～	バス正門前スマート道路灯視察	正門前
11時～ (5分)	ローカル5G,WiGig設備へ移動	
11時05分～ (30分)	ローカル5G,WiGig設備、スマート道路灯視察	各所
11時35分～ (5分)	多目的ルームへ移動	
11時40分～ (20分)	講評・閉会	多目的ルーム

B班		
時刻	実施内容	実施場所
		同左
		同左
		同左
10時30分～ (10分)	現地設備設置箇所へ移動	
10時40分～ (30分)	ローカル5G,WiGig設備、スマート道路灯視察	各所
11時10分～ (5分)	正門前へ移動	
11時15分～ (15分)	バス外観説明・試乗(説明:10分、試乗:5分)	正門前・バス内
11時30分～ (5分)	バス正門前スマート道路灯視察	正門前
11時35分～ (5分)	多目的ルームへ移動	
11時40分～ (20分)	講評・閉会	多目的ルーム

3. 視察会・試乗概要 3-1. 視察会概要

3-1-1. 視察会の流れ(動線)



更新

つながろう。驚きを。幸せを。

docomo Business

視察内容、視察場所・ルート

視察内容	視察場所・ルート
① 概要説明、運行監視	動線1 (多目的ルーム→正門前)
② 設備見学	動線2 (正門前→各所→正門前)
③ バス試乗	動線3 (正門前→北門前→正門前)
④ 正門前のスマート道路灯視察	動線4 (正門前→道路灯→正門前)

視察順路

A班：①→③→④→②

B班：①→②→③→④

凡例

— 動線1	● 多目的ルーム
— 動線2	● スマート道路灯
— 動線3	● ローカル5G基地局
— 動線4	● WiGig設備

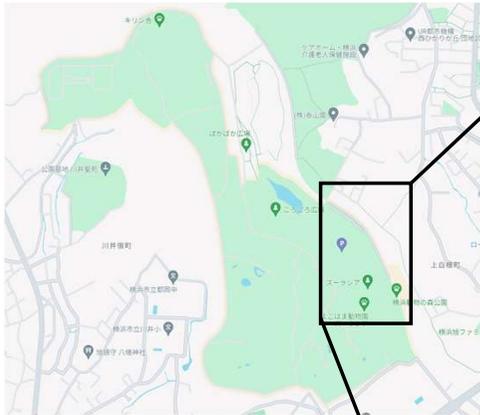
3. 視察会・試乗概要 3-1. 視察会概要

3-1-1. 視察会の流れ(動線1, 2の詳細)

更新

つながろう。驚きを。幸せを。

NTT docomo Business



視察内容、視察場所・ルート

視察内容	視察場所・ルート
① 概要説明、運行監視	動線1 (多目的ルーム→正門前)
② 設備見学	動線2 (正門前→各所→正門前)
③ バス試乗	動線3 (正門前→北門前→正門前)
④ 正門前のスマート道路灯視察	動線4 (正門前→道路灯→正門前)

視察順路

A班：①→③→④→②

B班：①→②→③→④

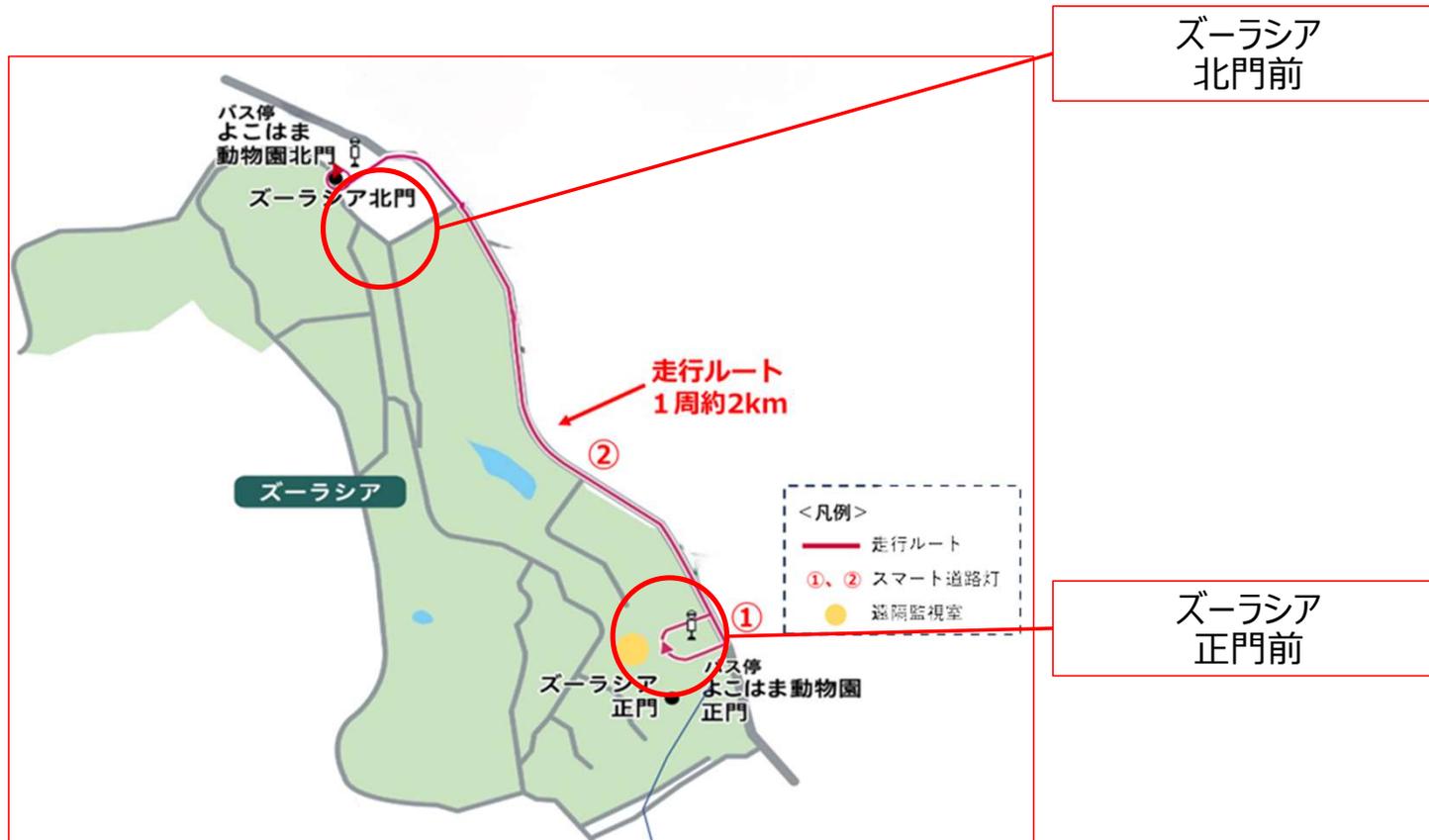
凡例

— 動線1	● 多目的ルーム
— 動線2	● スマート道路灯
— 動線3	● ローカル5G基地局
— 動線4	● WiGig設備

3. 視察会・試乗概要 3-2. 試乗概要

3-2-1. 試乗ルート、乗降場所

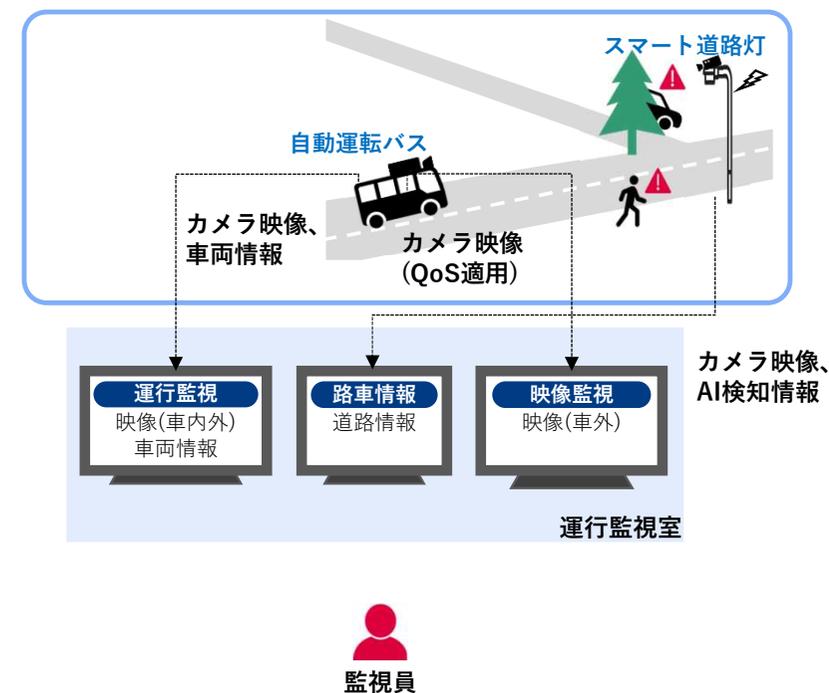
試乗スケジュール：10/1～10/3（コンソ関係者、総務省）、10/4,7-8（一般）



3. 視察会・試乗概要 3-3. 視察会・試乗における説明資料

3-3-1. 運行監視室 概要

監視画面	目的	データ取得元	表示内容
映像監視	車外の映像に特化し、QoSを適用した映像配信	・自動運転バスに設置したカメラ	・前方、左右、後方カメラ映像
路車情報	スマート道路灯から連携される映像情報と、車両・歩行者等の検知の情報を表示	・スマート道路灯のカメラ ・MEC上にあるスマート道路灯管理サーバ	・ロータリー前、正門駐車場出口のカメラ映像 ・車両、歩行者検知アイコン
運行監視	運行監視に必要な車両の情報および車両の内外の映像情報を表示	・自動運転に設置したカメラ ・自動運転バスのCAN	・前方、左右、後方、車内カメラ映像 ・ステアリング角度、速度



3. 視察会・試乗概要 3-3. 視察会・試乗における説明資料

3-3-1-1. 運行監視室 運行監視システム

つながろう。驚きを。幸せを。

docomo Business

運行監視
映像(車内外)
車両情報

路車情報
道路情報

映像監視
映像(車外)

前方カメラ

左カメラ

右カメラ

車内カメラ

後方カメラ

3:16 / 9:08

3. 視察会・試乗概要 3-3. 視察会・試乗における説明資料
3-3-1-2. 運行監視室 路車情報



運行監視
映像(車内外)
車両情報

路車情報
道路情報

映像監視
映像(車外)

車両/歩行者
検知

車両/歩行者
検知

ロータリーカメラ

駐車場カメラ

3. 視察会・試乗概要 3-3. 視察会・試乗における説明資料
3-3-1-3. 運行監視室 映像監視

運行監視
映像(車内外)
車両情報

路車情報
道路情報

映像監視
映像(車外)

前方カメラ

左カメラ

後方カメラ

右カメラ

3. 視察会・試乗概要 3-3. 視察会・試乗における説明資料

3-3-2-1. 自動運転バス

- ・自動運転車両
(先進モビリティ社製、※日野自動車ポンチョをベースとして使用)



- ・(車内) 自動運転システム走行状況可視化機能



3. 視察会・試乗概要 3-3. 視察会・試乗における説明資料

3-3-2-2. 自動運転バス カメラ設備

- ・カメラ×4
 前方一つ、前方側面2つ、後方一つ
- ・アンテナ×8
 前方左右2か所ずつ（キャリア5G、ローカル5G）
 後方左右2か所ずつ（キャリア5G、ローカル5G）



後方カメラ

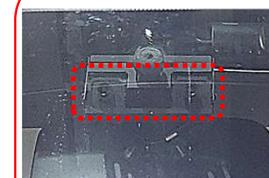


アンテナ



側面カメラ
乗車口側

運転席側



前方カメラ

3. 視察会・試乗概要 3-3. 視察会・試乗における説明資料 3-3-3. L5G・WiGig

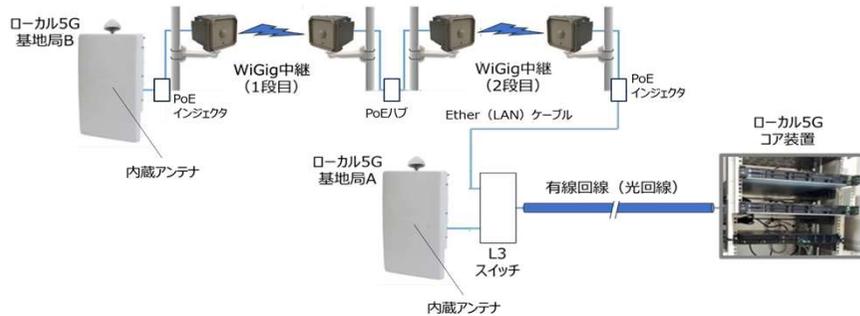
ローカル5G基地局



WiGig設備

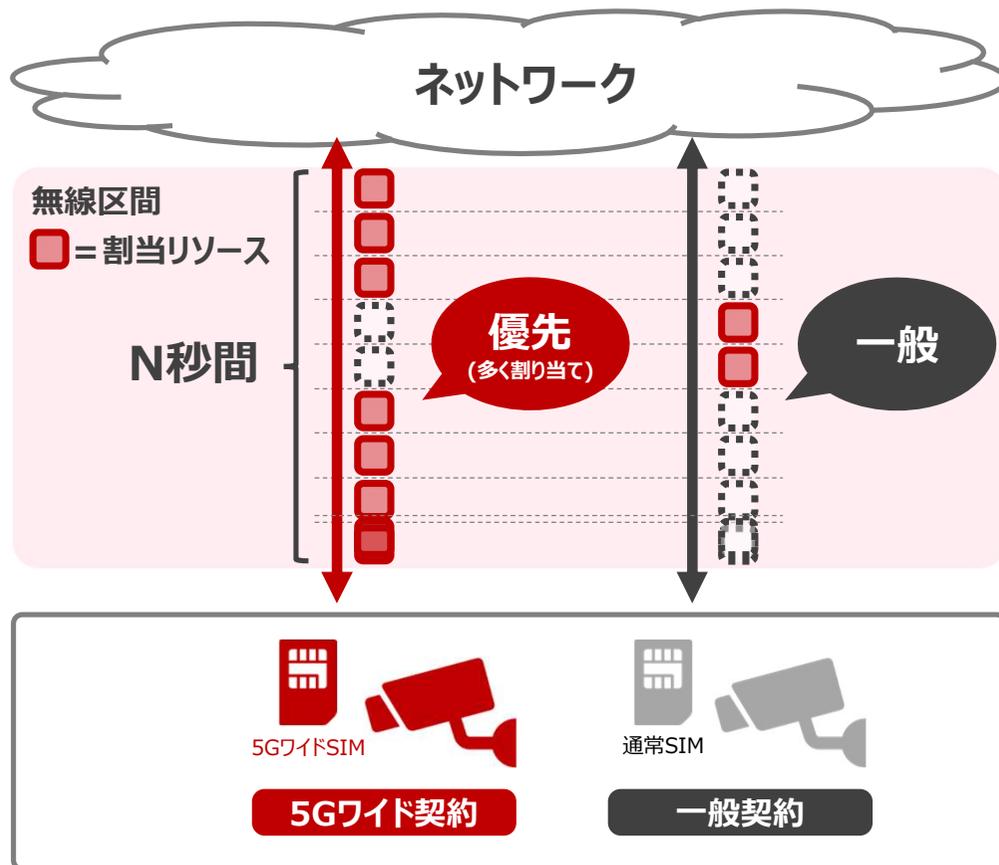


マルチ無線システム構成図



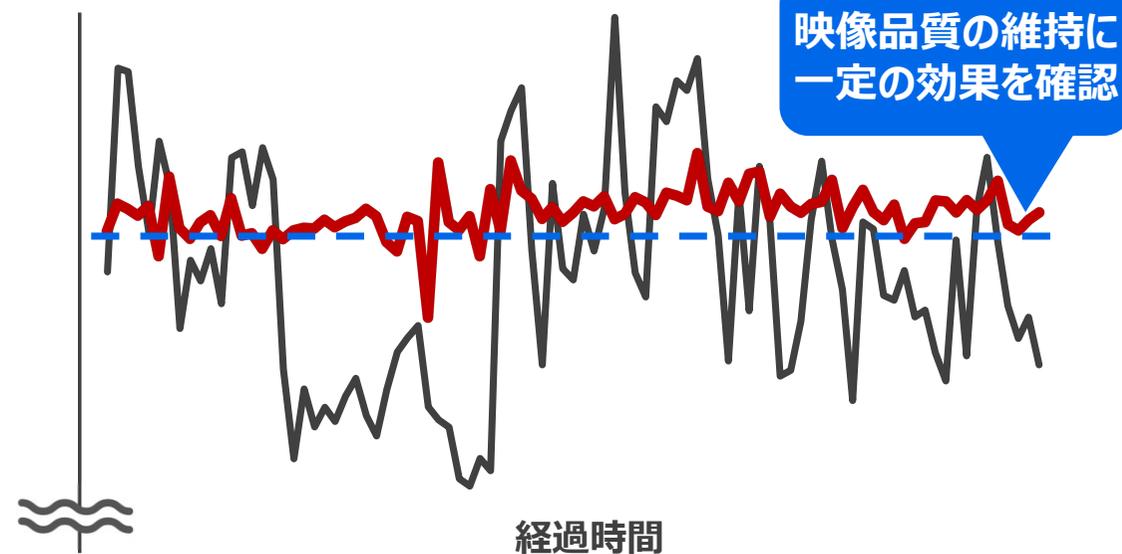
3-3-4. 5Gワイド (モバイル-QoS)

パケット通信の優先制御を行うことで、混雑時においても安定した通信と通信速度の向上を実現



山手線車内実測値 (ストリーミング動画)

<凡例>
— 5Gワイド利用者スループット
— 一般ユーザースループット

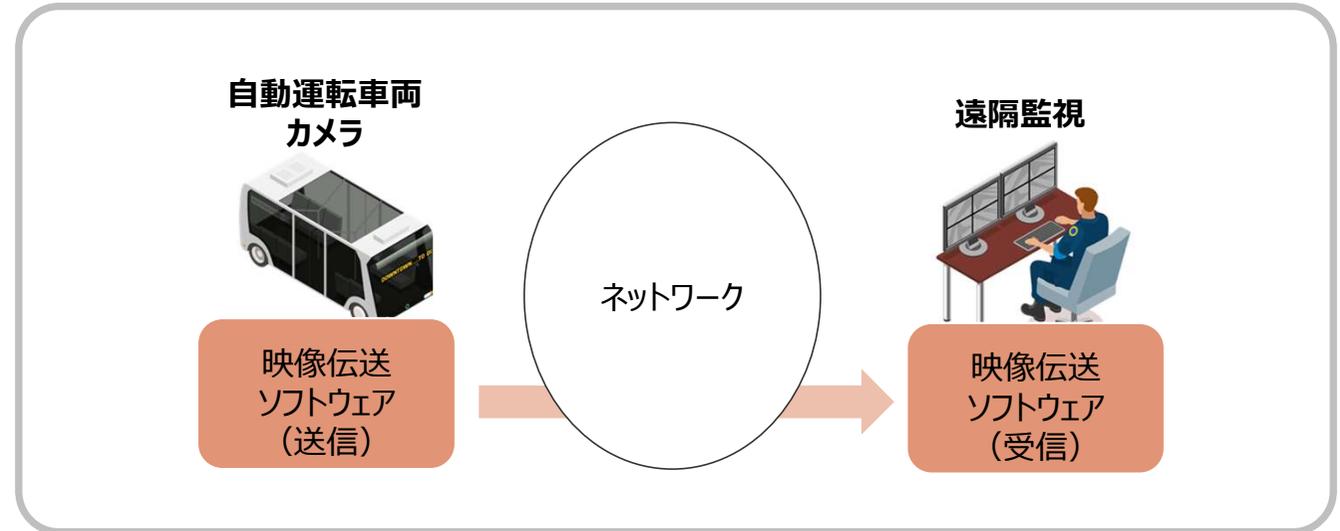


3-3-5. AV-QoS

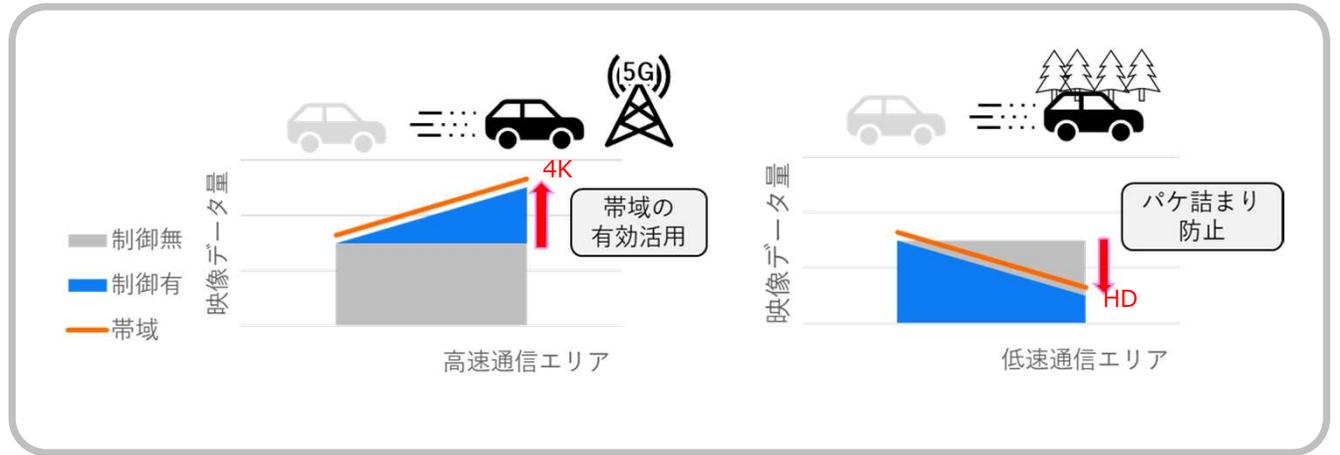
映像伝送しながら
ネットワーク帯域を常に推定

推定帯域に合わせた解像度
・圧縮率の自動制御

途切れない低遅延映像を実現

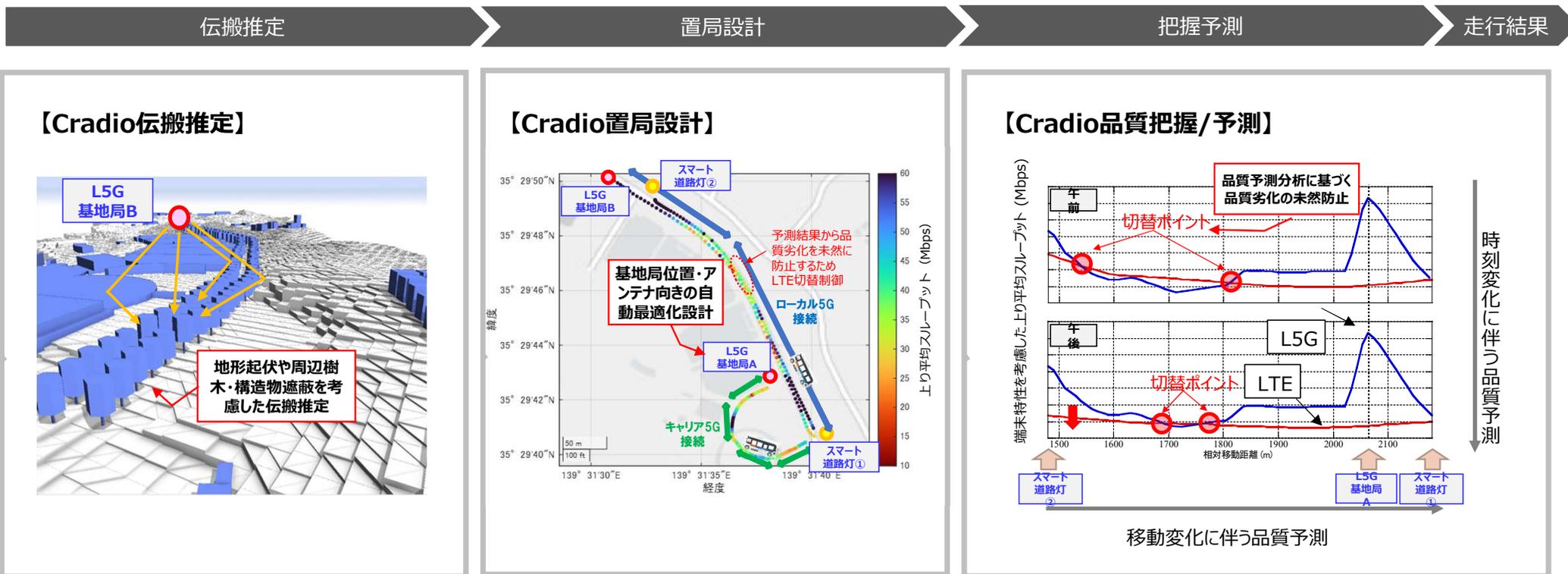


移動/ユーザ密集等
帯域変動する
現場にマッチ



3-3-6. Cradio

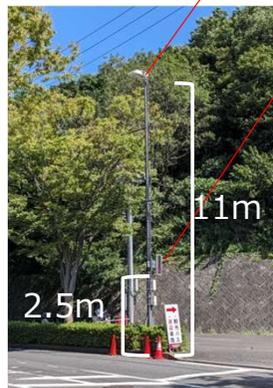
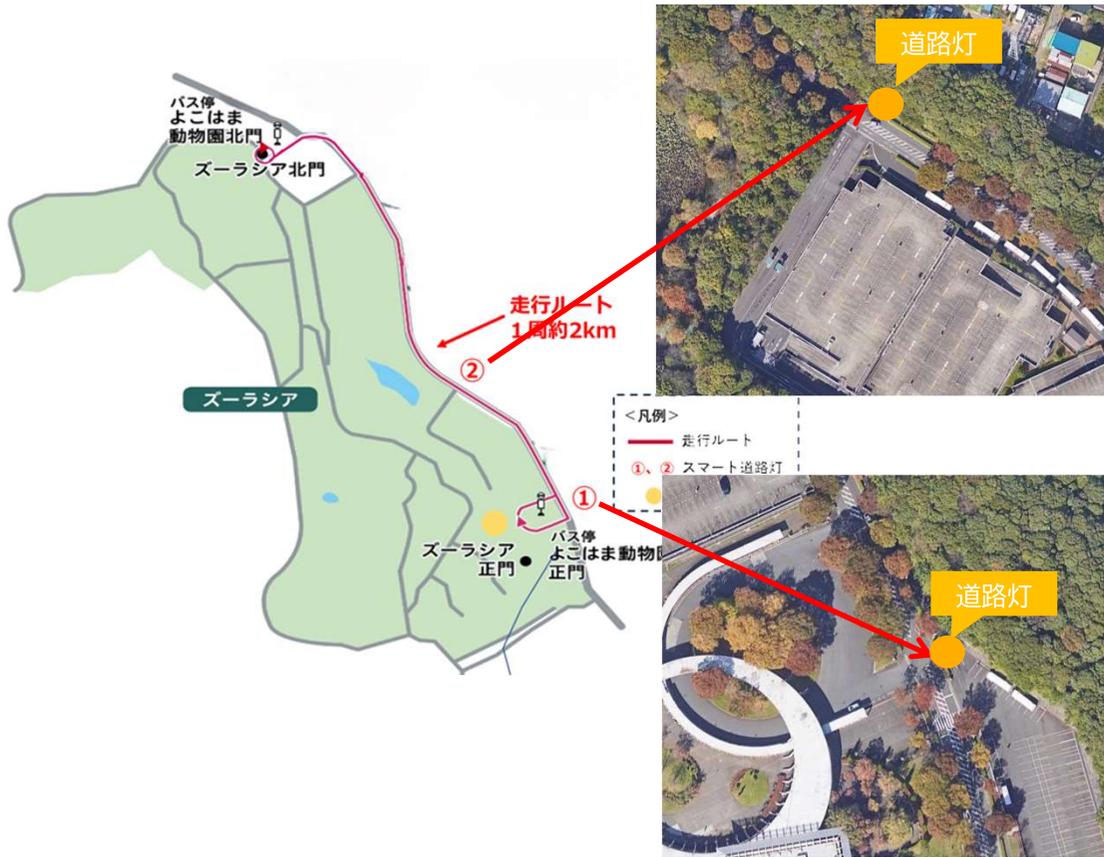
Cradioは、マルチ無線ネットワークの安定した通信品質を提供し続ける技術で、IOWNの構成要素の1つです。本実証では、基地局の構築フェーズにおける伝搬推定/置局設計、運用フェーズにおける品質把握/予測に使用し、複数アプリケーション要件を満たす形での最適設計を実現しています。



3. 視察会・試乗概要 3-3. 視察会・試乗における説明資料

3-3-7-1. スマート道路灯 概要

既設道路灯の灯具を交換する形でスマート道路灯設置
 ローター入口、一般駐車場出入口の交差点2箇所に設置



照度連動
LED

配信カメラ

エッジAIカメラ



表示器



スマート道路灯内部
 (L5G端末、組込PC、環境センサ等)



既存灯具



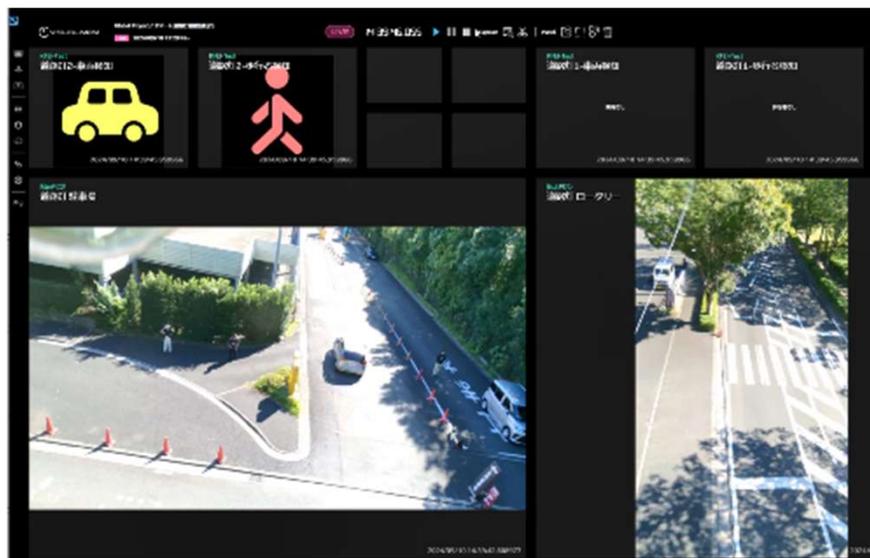
スマート道路灯

3. 視察会・試乗概要 3-3. 視察会・試乗における説明資料

3-3-7-2. スマート道路灯 ユースケース、機能概要

道路から自動運転車両への情報共有

- 自動運転車の死角にいる交通参加者の情報を車両側へ通知する通信システムの信頼性・低遅延性に関する検証を実施
- スマート道路灯からカメラ映像を監視室に配信
- 監視画面内に車両および歩行者がいた場合に通知



電光掲示板による交通参加者への通知

- 交通参加者（交通弱者含む）に対して自動運転バスの存在を通知する仕組みを構築することで、接触事故リスク等の軽減を図る
- スマート道路灯に付属している電光掲示板にて「自動運転バス運行中」といった内容を表示する
- スマート道路灯①と②とで連携し、適切なタイミングで警告文を表示

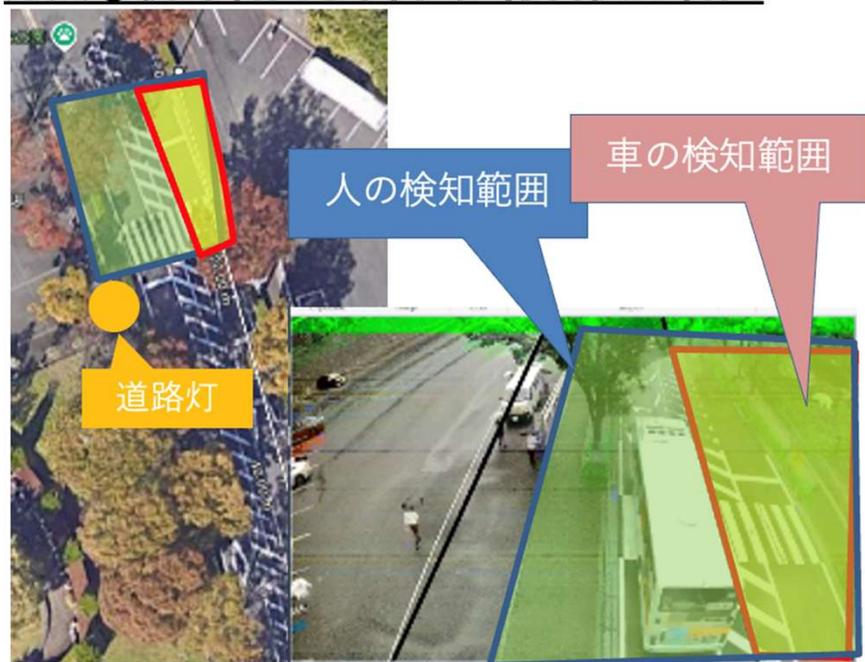


3. 視察会・試乗概要 3-3. 視察会・試乗における説明資料

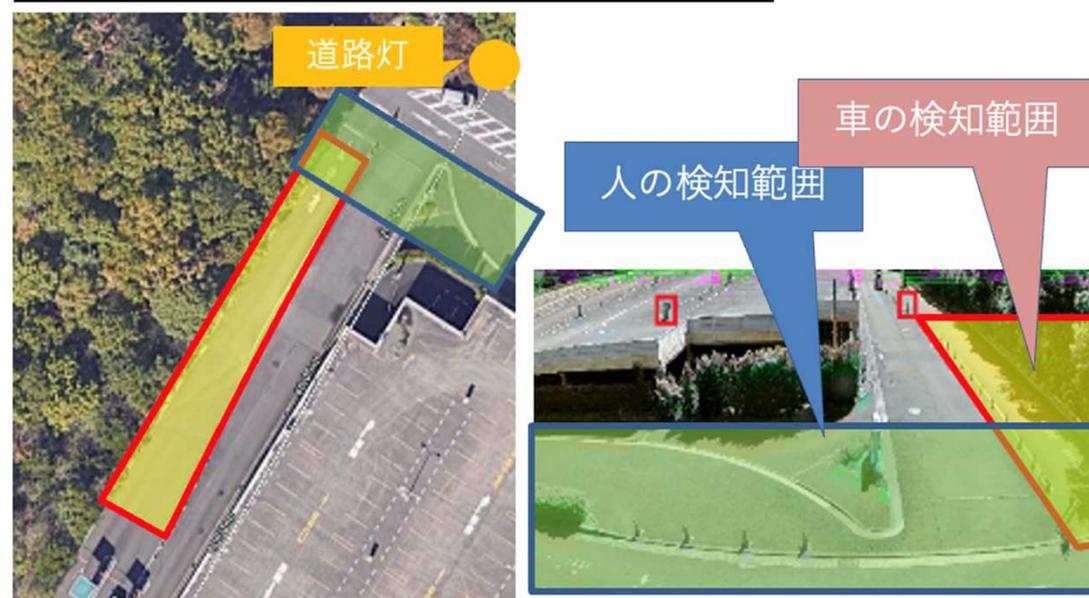
3-3-7-3. スマート道路灯 エッジAIカメラ

カメラによって歩行者、車両のAI検知を実施。
バスの死角となる場所の選定、死角をカバーするカメラ設計。
監視室に必要な通知を行うための、エリア判定・条件を設定。
通知は随時監視システムにL5Gを使用し送信。

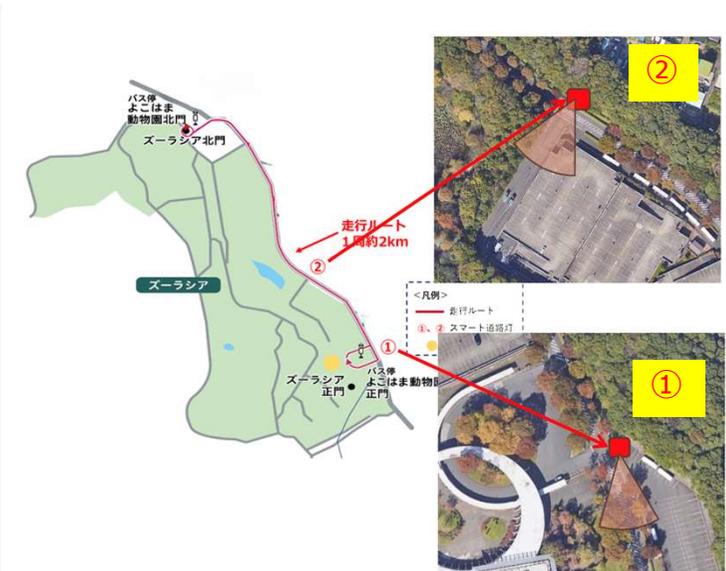
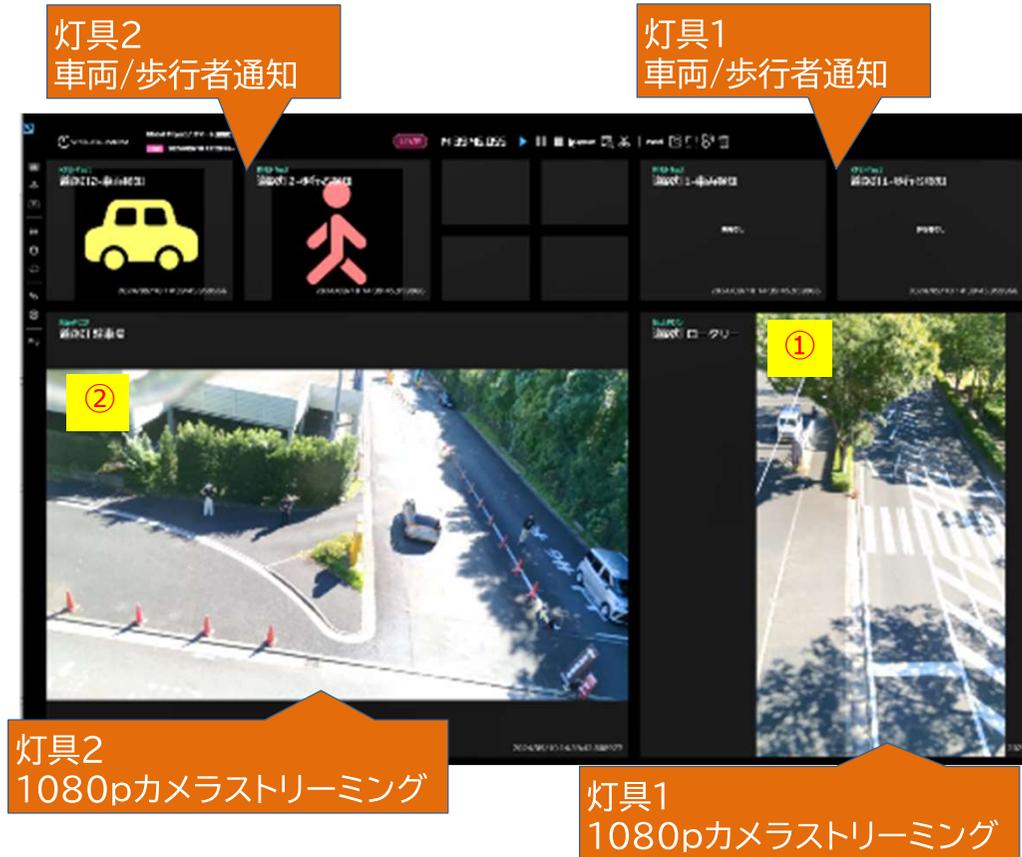
灯具① 視野範囲と車両・歩行者検知範囲



灯具② 視野範囲と車両・歩行者検知範囲



3. 視察会・試乗概要 3-3. 視察会・試乗における説明資料
3-3-7-4. スマート道路灯 監視画面



カメラ映像視野

3. 視察会・試乗概要 3-3. 視察会・試乗における説明資料

3-3-7-5. スマート道路灯 電光掲示板

道路灯を設置した場所周辺を利用する交通参加者に対して、自動運転バスの走行、その他一般車両の接近を電光掲示板によって周知

灯具①電光掲示板表示内容(1パターン)



灯具②電光掲示板表示内容(2パターン)



表示文言	パターン1: 「自動運転バス運行中」 パターン2: 「車接近中」
ターゲット	駐車場を出る車(ドライバー)
タイミング	パターン1: 常時点灯(スクロール) パターン2: 灯具1の車両検知連動

表示文言	「↑この先、自動運転バス走行エリア」
ターゲット	灯具周辺の歩行者
タイミング	常時点灯(スクロール)

灯具1で車両検知と連動表示



3-3-7-6. スマート道路灯 構成図

L5G、MECを活用した閉域構成

- AI検知情報アップロード
- 映像アップロード
- 監視画面にアクセス

