

WiGig×メタサーフェス反射板による弱電界エリア通信改善および 路車インフラ連携車両制御の実証

自動運転レベル4 検証

実施体制 (下線：代表機関)	大阪市高速電気軌道(株)、NTTドコモビジネス(株)、先進モビリティ(株)、大阪シティバス(株)、NTTアクセスサービスシステム研究所、NTT先端集積デバイス研究所、大阪市	実証地域	大阪府大阪市
実証概要	本地域では、路線バスの自動運転レベル4社会実装に向けた実証が進められているが、都市部特有の高架下等における弱電界エリアにおいて通信が不安定になることで、遠隔監視や路車協調の安全性を阻害するという課題が存在する。そこで本実証では、WiGig通信とメタサーフェス反射板を用いた通信基盤を構築し、自動運転バスの常時接続性を確保することに加え、路側カメラ・MEC解析による交通情報を低遅延伝送することで車両制御支援を実施し、通信環境確保率95%以上や制御支援成功率90%以上を達成できるか検証する。これらの取り組みを通じて、弱電界エリアにおいても自動運転レベル4運行に必要な安定通信と安全な走行車線選択制御を可能とし、都市部における自動運転移動サービスの実装に向けた通信基盤の確立を目指す。		

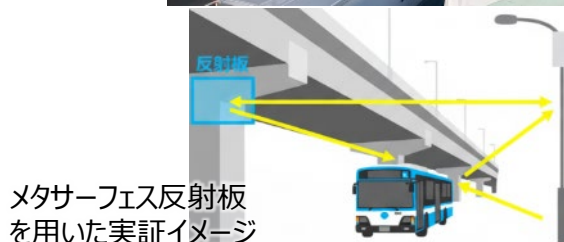
1. 自動運転システムの常時通信接続確保 (ユースケース②)

- 高架下かつ大型車両の交通量の多い3車線道路にて、構造物による遮蔽が深刻な弱電界エリアで、高架側面にメタサーフェス反射板を設置。無線アクセスポイントの追加を抑えつつ通信可能領域を実用的に拡張し、自動運転バスの通信を維持する。

主なKPI

- ・ 遠隔監視に必要な通信環境確保率：95%以上
- ・ 映像伝送遅延：300ms、スループット：3 Mbps

実証実施場所
の様子



2. 安定かつ円滑な周辺環境情報の伝送 (ユースケース③)

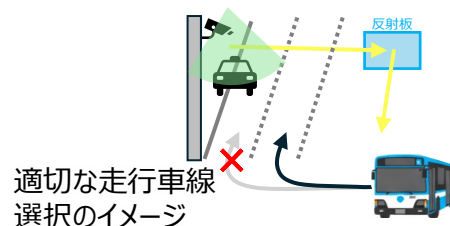
- 路側カメラにより、タクシーの停車有無を検知。右折直後の短時間で車線選択判断が必要な場面において、MECでの解析に用いる映像を即時に反映し、3車線区間において、自動運転車両が安全かつ円滑に適切な走行車線を選択する。

主なKPI

- ・ 路車協調による車両制御支援の成功率：90%以上
- ・ 自動運転車両の安全運行率：90%以上

※手動介入・緊急停止・ヒヤリット等の安全上の問題が発生せずに走行できた割合

実証実施場所
のイメージ



走行ルート

- 大阪シティバス営業路線の25号系統（往復約12km）
- 一部区間において、高架構造物や大型車両の影響により携帯電話網の電波が漸減して通信が困難である



(国土地理院地図を加工)

使用車両

- いすゞ社製（先進モビリティ社改造）「エルガ」（乗車定員：76名／実証時定員：27名）

