





のんびり、楽しく、いかへん？
クルクル

今後の取り組みについて

将来像に向けて

目指す将来像	実証事業終了後
■自動運転車両によるきめ細やかな移動支援	■未来技術の開発や自動運転に関する法制度への知見を深め、より自由度の高い自動運転を目指す。
■地域住民主体による自立運営	■キャッシュレス決済、地域ポイント制度の体制構築 ■自動運転による担い手負担の軽減 （運転負担軽減、安全性の向上） ■自立運営に向けたスタッフ体制の構築（法人化等の検討）
■「地域の場」としての移動支援	■自動化後も添乗員は乗務するなど、コミュニティとしての効果を持続する手法を検討 ■乗り合いのお客さん同士に会話が生まれる手法を検証


令和4年度未来技術社会実装事業

令和4年度未来技術社会実装事業の採択について

今年度、河内長野市で、データ連携を軸とした未来技術社会実装事業の採択を受けている。

その中で、「自動運転と各種サービスのデータ連携による「ラストワンマイル」の移動支援サービス連携実装事業」として自動運転サービスの利便性向上を目指した事業を計画。

この計画により、本協議会でご意見いただきながら推進してきたこの事業を、次年度以降も継続して進めていく。

<p>大阪府河内長野市</p>	<p>「地域力」と「未来技術」の融合による 「豊かな生活」実装モデル事業</p>	<p>ビッグデータ、IoT、5G、生体認証、自動運転、キャッシュレス等</p>
<p>課題</p>	<p>課題解決に向けた取組</p>	
<p>○ 開発から約40年経過する南花台地区では、現在の頂点にして65歳から75歳の人口が極端に多い</p> <p>○ 現在は空家が目立つことも無く、一定のまちの様子をこの世代の自然減少（死亡）が始まると急激な空家まちの担い手の減少、地域活動の縮小、公共交通施設の撤退、公共施設（道路・下水道・水道・公園）が課題になることが予想される。</p>	<p>➤ 自動運転と各種サービスのデータ連携による「ラストワンマイル」の移動支援サービス連携実装事業</p> <ul style="list-style-type: none"> 自動運転とキャッシュレス・ボランティアポイントの連携による地域住民運営の自立した「ラストワンマイル」の移動支援を実現。 健康状態や医療情報とのデータ連携により、高齢者などが暮らし続けられるまちを実現。 	
<p>推進体制</p> 	<p>「指先一本」で買い物などが利用できる</p> <p>➤ 自動運転と各種サービスのデータ連携による「ラストワンマイル」の移動支援サービス連携実装事業</p> <ul style="list-style-type: none"> 自動運転とキャッシュレス・ボランティアポイントの連携による地域住民運営の自立した「ラストワンマイル」の移動支援を実現。 健康状態や医療情報とのデータ連携により、高齢者などが暮らし続けられるまちを実現。 	
<p>2022年度の主な取組</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○（移動支援）電磁誘導方式での自動運転車両の増便、キャッシュレスシステム導入 ○（遠隔診療）遠隔診療の実証事業の実施、医療・介護情報のデータ連携基盤の運用実証事業の実施 ○（地域通貨）地域活動活性化のための健康ポイント・ボランティアポイント等を活用した地域通貨促進事業の実施 	

*内閣府HPより

Lv4自動運転実証へのSTEP

- 2022年度内に映像伝達システムと監視システムを導入済
- エリアを限定しつつ、遠隔アシスト→自動運転を導入
- 段階的にLv4走行エリアを増やしていく

-  設備導入
-  運用開始
-  設備環境準備
-  現場習熟(移行条件OK)
-  運用

STEP	エリア	各STEPの位置づけ	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
1	遠隔監視 全域	<ul style="list-style-type: none"> センターでの遠隔監視による周辺監視がドライバーと同等にできる 遠隔監視の運用ルール作成完了 	 2023/2 					
2	遠隔アシスト 全域 又は 一部エリア	<ul style="list-style-type: none"> 発進/停止/ルート追従をドライバーと同等にできる 遠隔アシストの運用ルール作成完了 		 				
3	自動運転Lv4 ① 専用レーン	<ul style="list-style-type: none"> 自動運転Lv4の法律適応、許認可に向けての目途付け 部分適合 			  			
4	自動運転Lv4 ② A/Bルート(想定)	<ul style="list-style-type: none"> 住宅街での運行ルールが確立され、運行方法含めて他の地域への横展開可能となっている 				    		

専用レーン
設置検討が
必要

次のSTEPへの移行条件

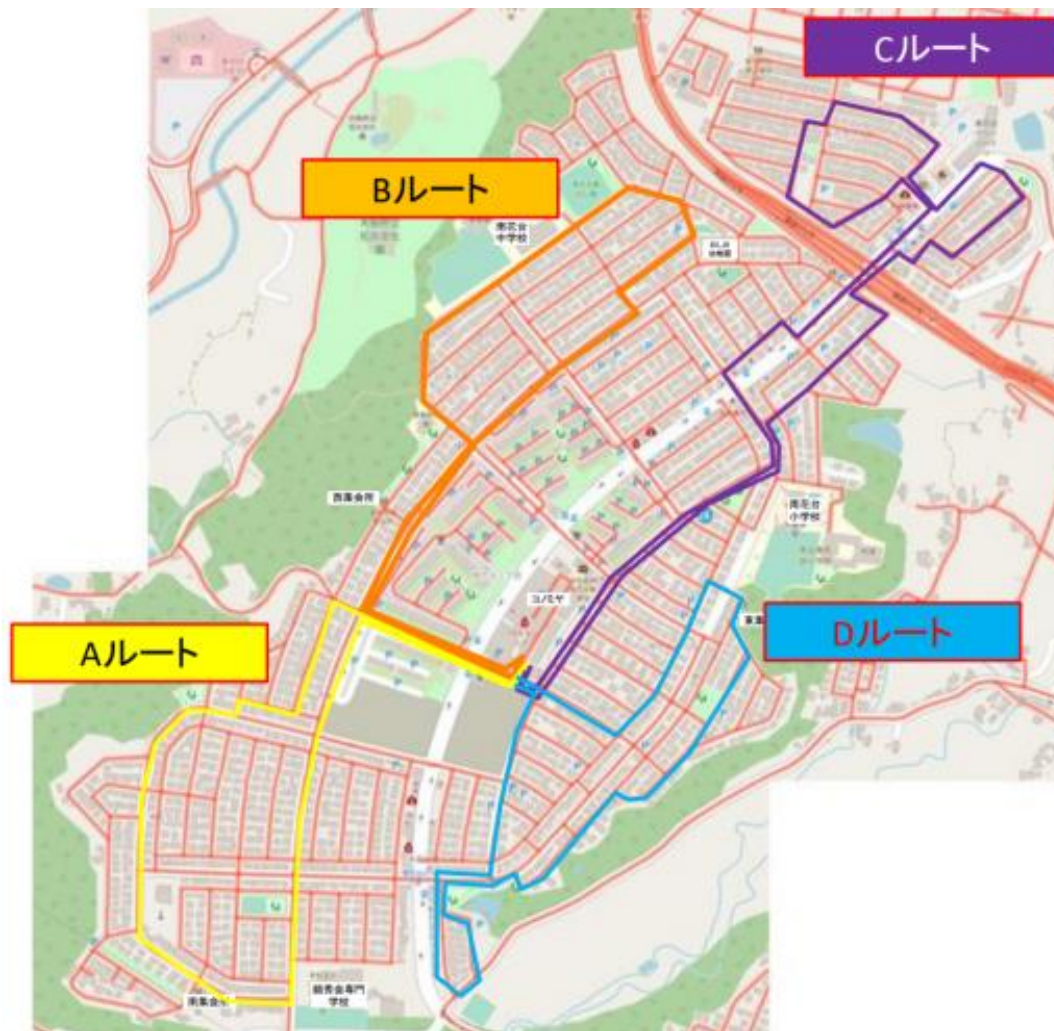
以下の3つが各STEPごとに満たされていること

- システムが正常に使用できる
 - 対象システム部分がドライバー同等の操作ができる
 - システムの遅れが気にならない
 - 通信不良の発生頻度が低い
- 運用ルールの作成が完了している
 - 運行チームがSTEPの位置づけを理解し、運行可能な手順／ルールの作成が完了している
 - ドライバーと遠隔監視者の役割が明確になっている
 - 運行時の作業手順が明確になっている
 - 通信不良が発生した場合の対応が決められている
- 運行チームが対応できている
 - 運行手順が迷いなく実施できる（運行に沿った操作画面構成や監視映像のレイアウトの作成含む）
 - 運行チームの複数人が操作を行える
 - 次のSTEPへのレベルアップの意思がある

	STEP1	STEP2	STEP3	STEP4
対象システム	遠隔監視	遠隔アシスト	Lv4システム (専用レーン内)	Lv4システム (A/Bルート)

自動運転実証事業対象ルート

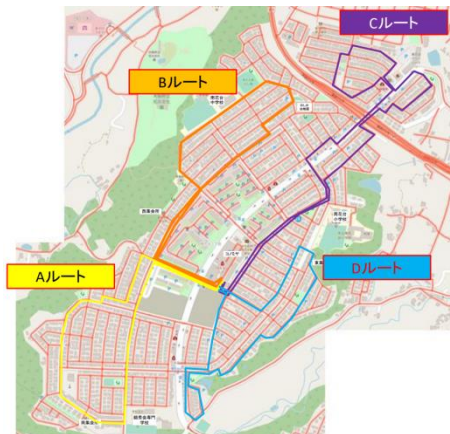
下図のA・B・C・Dルート(電磁誘導線敷設ルート)上において、STEPアップを目指していく。



STEP1

対象エリア

- 南花台全域
A～Dルート







STEP1の位置づけ

- センターでの遠隔監視による周辺監視がドライバーと同等にできる
- 遠隔監視の運用ルール作成完了

できるようになること

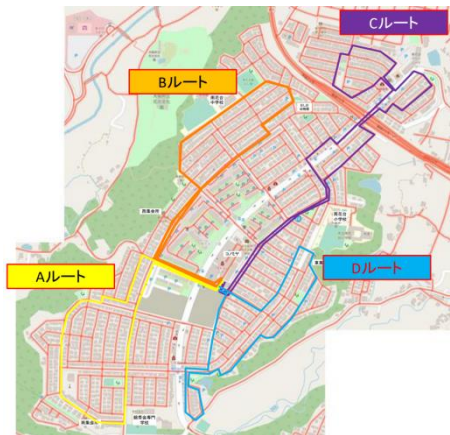
- 運行車両の車内外カメラを用いたリアルタイム監視
- ドライバーとの車内マイクスピーカを用いた会話

シーン	ドライバー(車両)	遠隔監視者(センター)
直線/優先道路 走行時	<ul style="list-style-type: none">Lv2車両運転 (周辺監視、停止/発進操作、回避操作…)  <p>了解しました 注意して走行します</p>	<ul style="list-style-type: none">周辺を監視見落としや注意をドライバーへ呼びかけ <p>横断歩道で人が待っています 止まってください 見落とし</p> <p>後方から、自転車が近づいています 気を付けて走行してください 注意</p> 
見通しの悪い 交差点、 停留所	<ul style="list-style-type: none">周辺監視補助を依頼 (ドライバー自身も周辺監視)  <p>乗車ポイント〇〇出発します</p> <p>発進操作はドライバー</p>	<ul style="list-style-type: none">周辺監視補助 <p>周辺に人、車はいません 発進確認お願いします</p> 

STEP2

対象エリア

- 南花台全域
A～Dルート
を想定



STEP2の位置づけ

- ドライバー操作なしでの発進/停止/ルート追従をドライバーと同等にできる
- 遠隔発進の運用ルール作成完了





導入までに準備すべきこと

- 運行ルール作り
(Lv2走行のため、最終判断はドライバー、事故対応等)
- 運行ルールの所管警察との合意形成

できるようになること

- 遠隔監視者からの発進操作

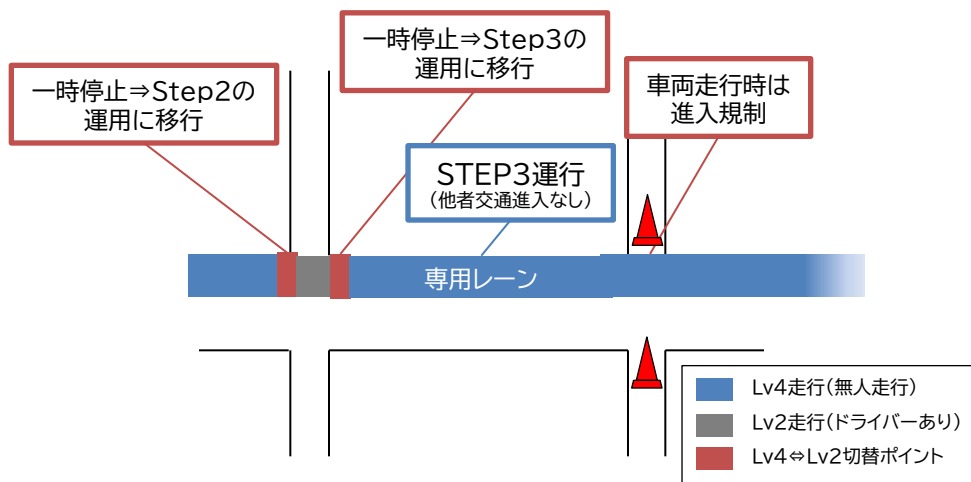
(永平寺町実証をベースとした運行イメージ)

シーン	ドライバー(車両)	遠隔監視者(センター)
直線/優先道路 走行時	<ul style="list-style-type: none">Lv2車両運転 (周辺監視、停止/発進操作、回避操作…)  <p>了解しました 注意して走行します</p>	<ul style="list-style-type: none">周辺を監視見落としや注意をドライバーへ呼びかけ <p>横断歩道で人が待っています 止まってください 見落とし</p> <p>後方から、自転車が近づいています 気を付けて走行してください 注意</p> 
見通しの悪い 交差点、 停留所	<ul style="list-style-type: none">周辺監視補助を依頼 (ドライバー自身も周辺監視)  <p>乗車ポイント〇〇出発OKです</p>	<ul style="list-style-type: none">周辺監視補助 <p>周辺に人、車はいません 発進確認をお願いします</p> <p>発車します</p> <p>発進操作は遠隔監視者</p> 

STEP3(※専用レーン設置検討が必要)

対象エリア

- 専用レーン(交差点なし、他者交通なし)
走行環境は別途相談の上決定
- それ以外はSTEP1または2



(運行イメージ)

シーン	ドライバー(車両)	遠隔監視者(センター)
専用レーン	<ul style="list-style-type: none">無人走行 (ドライバーは助手席へ移動、運転席は無人)	<ul style="list-style-type: none">車内を監視非定常時に対応 
専用レーン外	<ul style="list-style-type: none">Lv2車両運転 (周辺監視、停止/発進操作、回避操作…)	<ul style="list-style-type: none">車内を監視非定常時に対応 

導入までに準備すべきこと

- 専用レーンの設置
- 運行ルール作り
- 運行ルールの所管警察との合意形成
- ローカルルールの設定、地元との協議(必要に応じて)

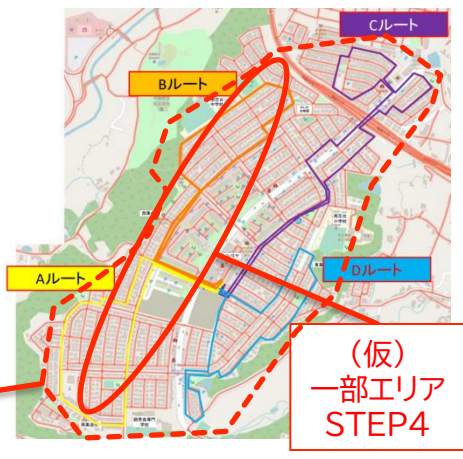
できるようになること

- 専用レーン内での自動運転Lv4

STEP4

対象エリア

- A・Bルートを想定
- C・DルートはSTEP1または2を継続運行



導入までに準備すべきこと

- 運行ルール作り
- 運行ルールの所管警察との合意形成
- ローカルルールの設定、地元との協議(必要に応じて)

目指す姿

- 一部エリア(A/Bルート想定)での自動運転Lv4
- 以下の機能を追加
 - 交差点通行
 - 信号連携
 - 路上駐車回避



(対応例)信号



(対応例)交差点



のんびり、楽しく、いかへん？
クルクル

ご清聴ありがとうございました。