

令和6年度

愛知県 自動運転社会実装モデル構築事業 (ショーケース) 実施報告

令和7年2月28日
エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株式会社 東海支社
ソリューションアンドマーケティング営業部門
橋 広晃

1 実証実験の概要

2 本事業における検証内容

3 次年度以降の展望

実証実験の概要

本事業の概要

実証テーマ：「コミュニティバスをイメージした自動運転サービスの検証」 「中型バス車両による高速道路の走行検証」

本事業の目的

将来的な中部国際空港～常滑市街地等での自動運転サービスの活用を想定し2つのルートを設定。

ルート① 市街地ルート

ルート② コンベンションルート



実施期間

① 市街地ルート

令和6年8月19日(月)～令和6年8月31日(土)

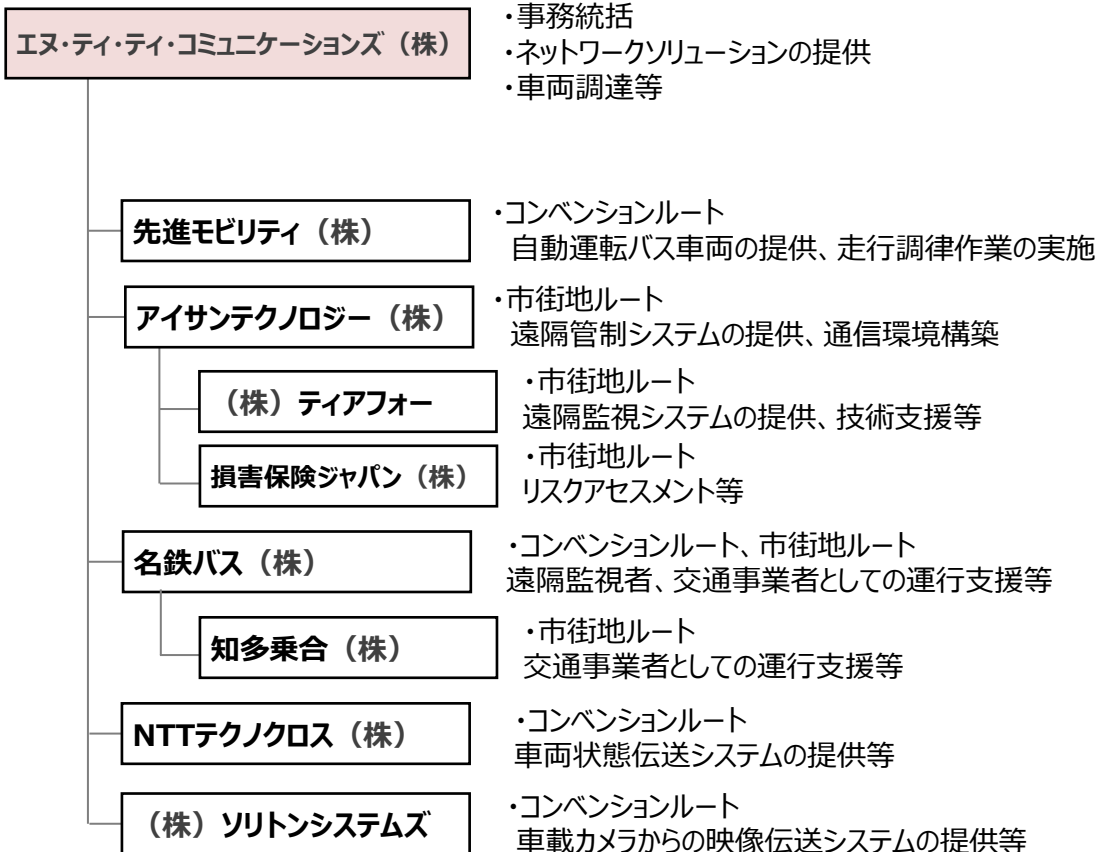
※令和6年8月31日(土)は台風のため終日運休

② コンベンションルート

令和6年9月12日(木)～令和6年9月14日(土)

※令和6年9月7日(土)に知事・メディア試乗を実施

実施体制



ルート①「市街地ルート」

既存コミュニティバス（グリーン）に沿った走行ルートを設定



夜間20:30頃までの走行を実施し
センサやカメラによる信号や障害物認識への影響を確認

ルート②「コンベンションルート」

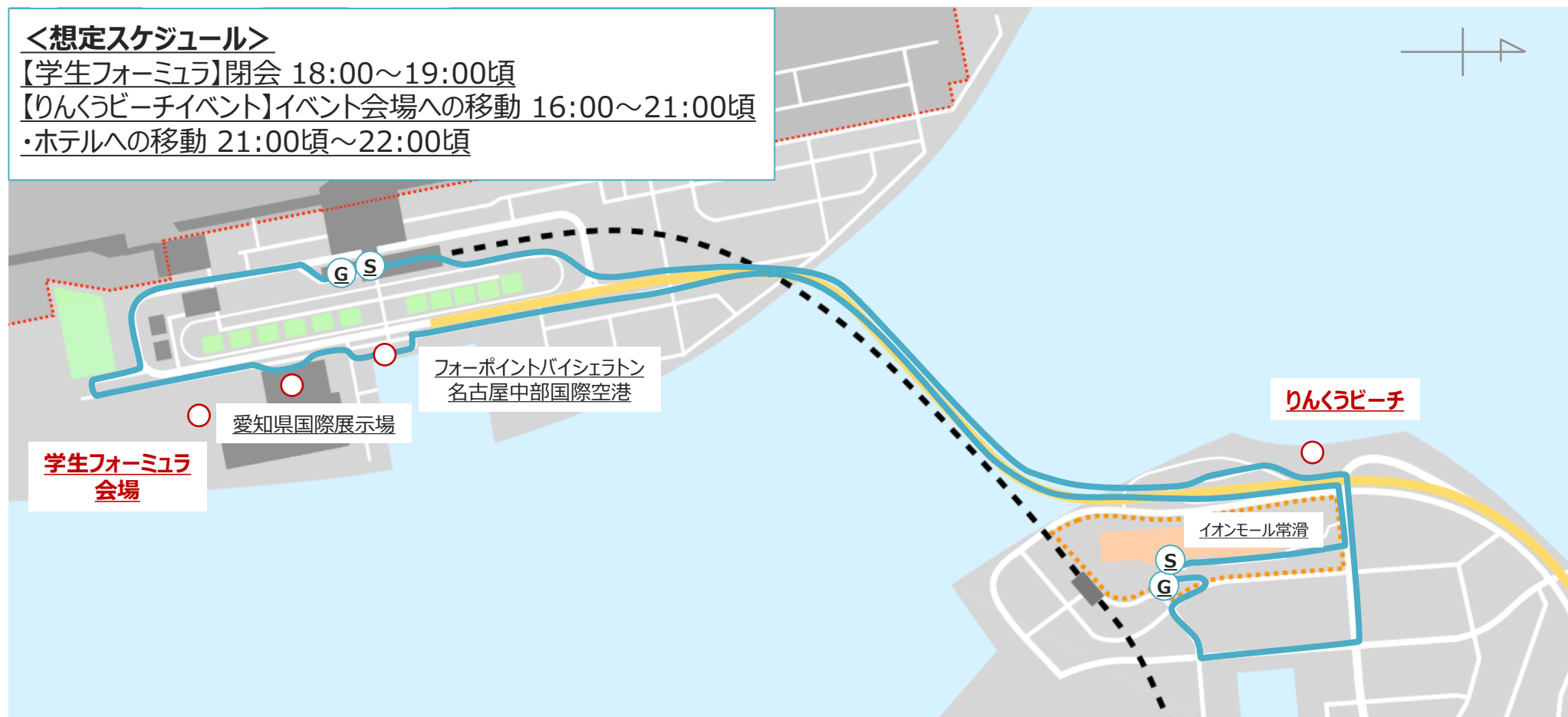
学生フォーミュラ、りんくうビーチでのイベント開催時における移動手段としての利用
を想定するルートを設定

＜想定スケジュール＞

【学生フォーミュラ】閉会 18:00～19:00頃

【りんくうビーチイベント】イベント会場への移動 16:00～21:00頃

・ホテルへの移動 21:00頃～22:00頃



夜間走行における課題抽出に加え、実利用を見据えた立席乗車を実施

各ルートの走行車両

本事業では2台の自動運転車両が異なるルートを同時走行

	市街地ルート	コンベンションルート
車両	小型バス  白ナンバー取得／公道走行可	中型バス  白ナンバー取得／公道走行可
自己位置推定	GNSS、3Dマップ	GNSS、3Dマップ、磁気マーカ
最高速度 (本事業)	35km/h	60km/h
乗車定員 (本事業)	実証実験時には14名 └試乗者13名 (着座のみ)	実証実験時には35名 └着座25名 + 立ち席含む

本事業における実施内容

検証結果

「不安を感じない」割合および介入数（コンベンションルート）を除く目標値を達成

【市街地ルート】

項番	検証項目	調査手段	目標値	実施結果
①	自動走行率及び1便あたりの手動介入数	全走行データ調査	走行率 85% 以上 介入数 20回/便 以下	走行率 91% ※1 介入数 2.86回/便
②	夜間走行時の自動走行率	夜間のデータ調査	85% 以上	市街地ルート 97.2%
③	自律走行での右・左折の成功率及び無信号横断歩道における歩行者検知の成功率	横断歩道前の停車率調査 右左折成功率調査	横断歩道 50% 以上 右左折 50%以上	横断歩道 94.4% 右左折 97%
④	「不安を感じない」自動制御	乗客アンケート	85% 以上	市街地ルート 78.2%

【コンベンションルート】

項番	検証項目	調査手段	目標値	実施結果
①	自動走行率及び1便あたりの手動介入数	全走行データ調査	走行率 95% 以上 介入数 20回/便 以下	走行率 96.2% ※2 介入数 34.9回/便
②	高速走行時の自動走行率	高速道路走行データ調査	90% 以上	走行率 99.1%
③	夜間走行時の自動走行率	夜間のデータ調査	85% 以上	コンベンションルート 96.45%
④	路上停車車両回避の成功率（中央分離帯のある片道一車線） ※対向車・追い越し車両無し	路駐車両回避の成功率調査	50% 以上	路駐回避 100%
⑤	「不安を感じない」自動制御	乗客アンケート	85% 以上	コンベンションルート 74.7%

※1 市街地ルートはコンベンションルートと比較して1度の介入による手動走行距離が長い傾向あり。加えてルートが短いため、一度の介入による自動走行率への影響度が大きい。
 ※2 コンベンションルートは13頁目記載の場所での介入が多数発生したが、その他のルート上での介入発生は少なく、自動走行への影響度は小さい。

検証内容（市街地ルート）

項番①

自動走行率及び1便あたりの手動介入数

-
- 自動走行率は目標値85%に対して**91%** ※ 自動走行率は全走行距離のうち自動走行した距離の割合から算出
-
- 介入回数は目標20回/便以下に対して**2.86回**

＜市街地ルートにおける手動介入の多発地点＞



＜介入要因と対策案＞

場所	主な介入理由	介入回数（平均/便）	対策案
①常滑駅ロータリー	大型路線バスの駐停車	0.6回	ロータリーを利用する周辺事業者との調整等
②ボートレースとこなめ入口	誘導員に車載のセンサが反応	0.13回	誘導員への自動運転バス運行周知等
③イオンモール常滑ワンダーきゅりお入口	鉢植えを人として誤検知	0.18回	走行経路の調整等
④イオンモール常滑ワンダーきゅりお付近	周辺車両、歩行者の回避	0.18回	センサ技術の向上等
⑤りんくう常滑駅ロータリー入口	荷物搬入車両の駐停車	0.21回	駐車禁止区間の設定等

検証内容（市街地ルート）

項番② 夜間走行時の自動走行率

- 夜間の自動走行率は目標値85%に対して**97.2%**
- 信号検知、信号検知等について昼間と変わらず検知可能



- ・夜間は歩行者や他車両が少なく、自動走行率が向上
- ・主な介入要因は駐車車両の回避

項番③ 自律走行での右・左折の成功率及び無信号横断歩道における歩行者検知の成功率

- 自動右左折の成功率は目標値50%に対して**97.0%**
- 無信号横断歩道での歩行者検知および自動停車の成功率は目標値50%に対して**94.44%**

＜無信号横断歩道での自動停車成功率＞

歩行者が横断歩道付近にいた回数	自動で停止できた回数 (成功回数)	成功率 (%)
18	17	94.44%

＜失敗した1回の要因＞



右から走ってきた歩行者が建物の死角となり検知が遅れ失敗

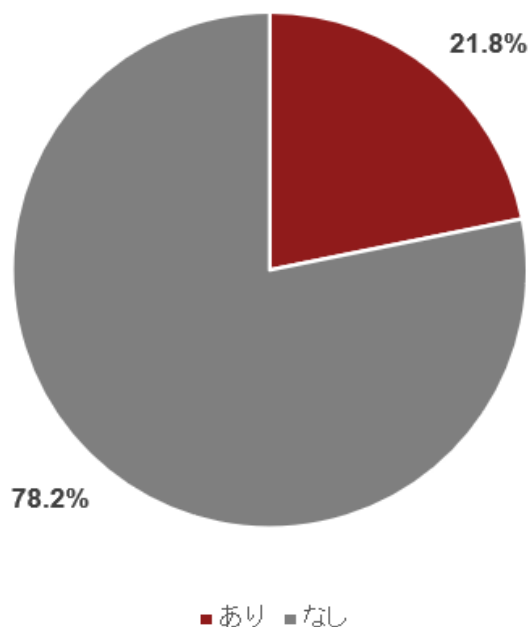
検証内容（市街地ルート）

項番④ 「不安を感じない」自動制御

→ 試乗者アンケートの「不安を感じない」回答割合は目標値85%に対して**78.2%**

＜アンケート結果＞

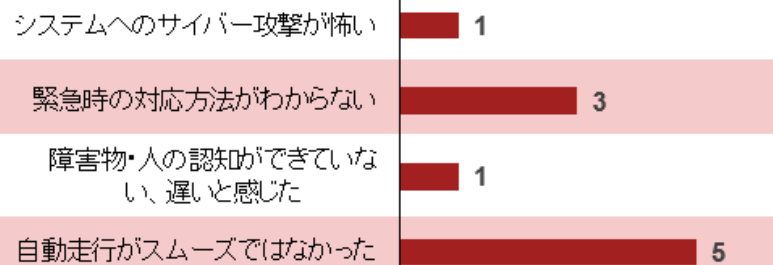
Q.試乗中(今回は運転席有人)
不安を感じたことはありましたか



(回答数:55)

Q.不安を感じた場面を選択してください(複数選択可)

(人)



コメント例(一般試乗者のみ抜粋)

- ブレーキの効きが良く、車内で座っている時にやや安定感がなかった
- 声が小さい
- 運転手が寝てたらどうするかという
- ①緊急車両に遭遇した場合どうなるのか？②乗客で車椅子の方がいた場合は？
- 信号交差点で右折する際

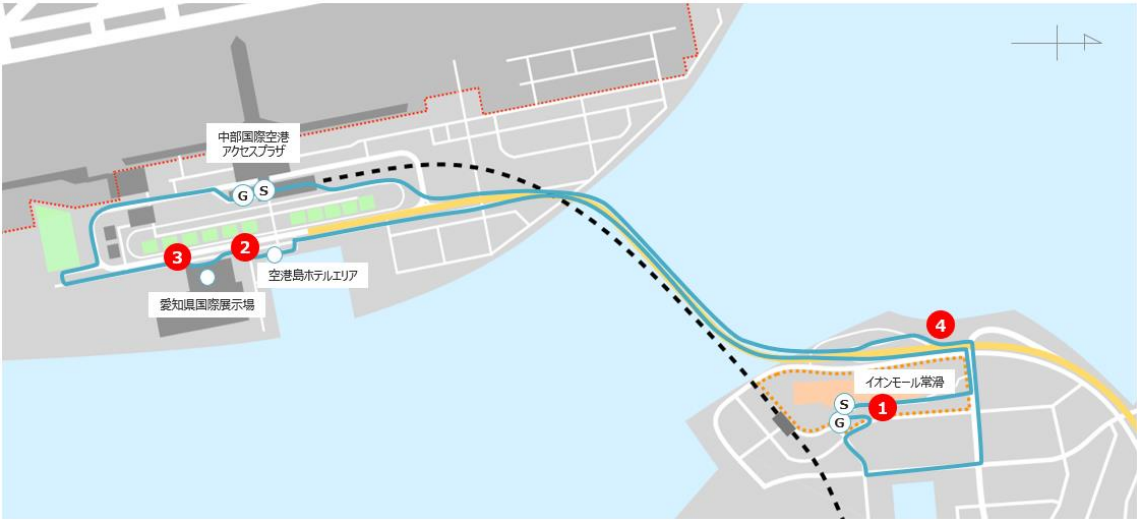
(回答数:13)

検証内容（コンベンションルート）

項番① 自動走行率及び1便あたりの手動介入数

- 自動走行率は目標値95%に対して**96.2%**
- 介入回数は目標20回/便以下に対して**34.9回**

＜コンベンションルートにおける手動介入の多発地点＞



＜介入要因と対策案＞

場所	主な介入理由	介入回数（平均/便）	対策案
①イオンモール常滑駐車場内	歩行者の乱横断	5.5回	センサ技術の向上
②空港島ホテルエリア	路上停車車両	4.1回	駐車禁止区間の設定等
③愛知県国際展示場付近	路上停車車両	3.7回	駐車禁止区間の設定等
④「りんくうインター入口」交差点 ※中部国際空港アクセスプラザからイオンモール常滑までのルート上	ゼブラゾーンにおける車両の待機列	9.2回	道路環境の整備

検証内容（コンベンションルート）

項番② 高速走行時の自動走行率

- 自動車専用道路（60km/h）自動走行率は**99.1%**
- 横風がある中でも中型バスで自動走行が可能



- ・気象条件による介入は無し
（3日間の最大風速は8m/s未満）

項番③ 夜間走行時の自動走行率

- 夜間の自動走行率は**96.5%**
- 昼間と変わらず信号を検知可能

＜信号認識用のカメラに付着した水滴＞



- ・夜間の信号検知、障害物検知は問題なし
- ・雨天時に車載カメラに水滴が付着し、青信号に変わっても再発車できない事象が一度発生
- ・対策としてカメラ性能の向上、信号と車両の連携を検討

検証内容（コンベンションルート）

項番④ 路上停車車両回避の成功率

- 回避率は**100%**（下図の特定経路のみで実施）
- 停車車両を検知した場合に運転士のウィンカー操作をトリガーに自動走行で車両を回避

＜路上停車車両の回避作動区間＞



※中央分離帯のある片道1車線のため、対向車と追い越し車両の考慮不要

＜路上停車車両の回避シーン＞



※人為的に設置した路上停車車両を回避できるか検証

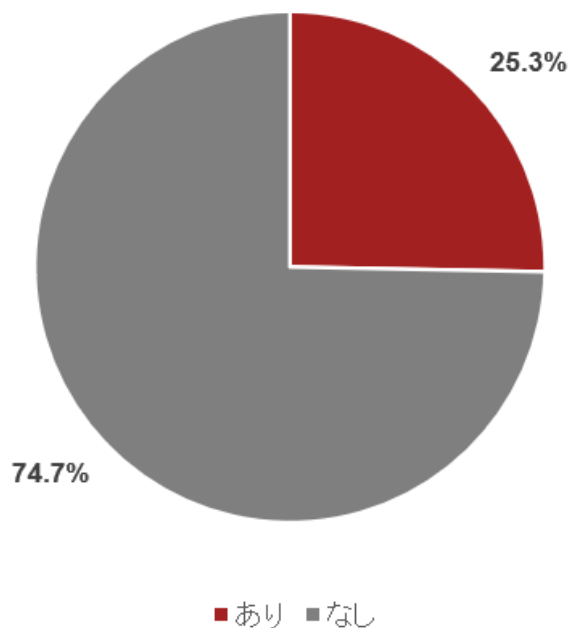
検証内容（コンベンションルート）

項番④ 「不安を感じない」自動制御

→ 試乗者アンケートの「不安を感じない」回答割合は目標値85%に対して**74.7%**

＜アンケート結果＞

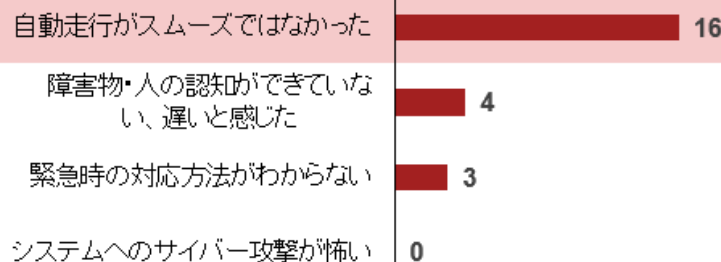
Q.試乗中(今回は運転席有人)
不安を感じたことはありましたか



(回答数: 83)

Q.不安を感じた場面を選択してください(複数選択可)

(人)

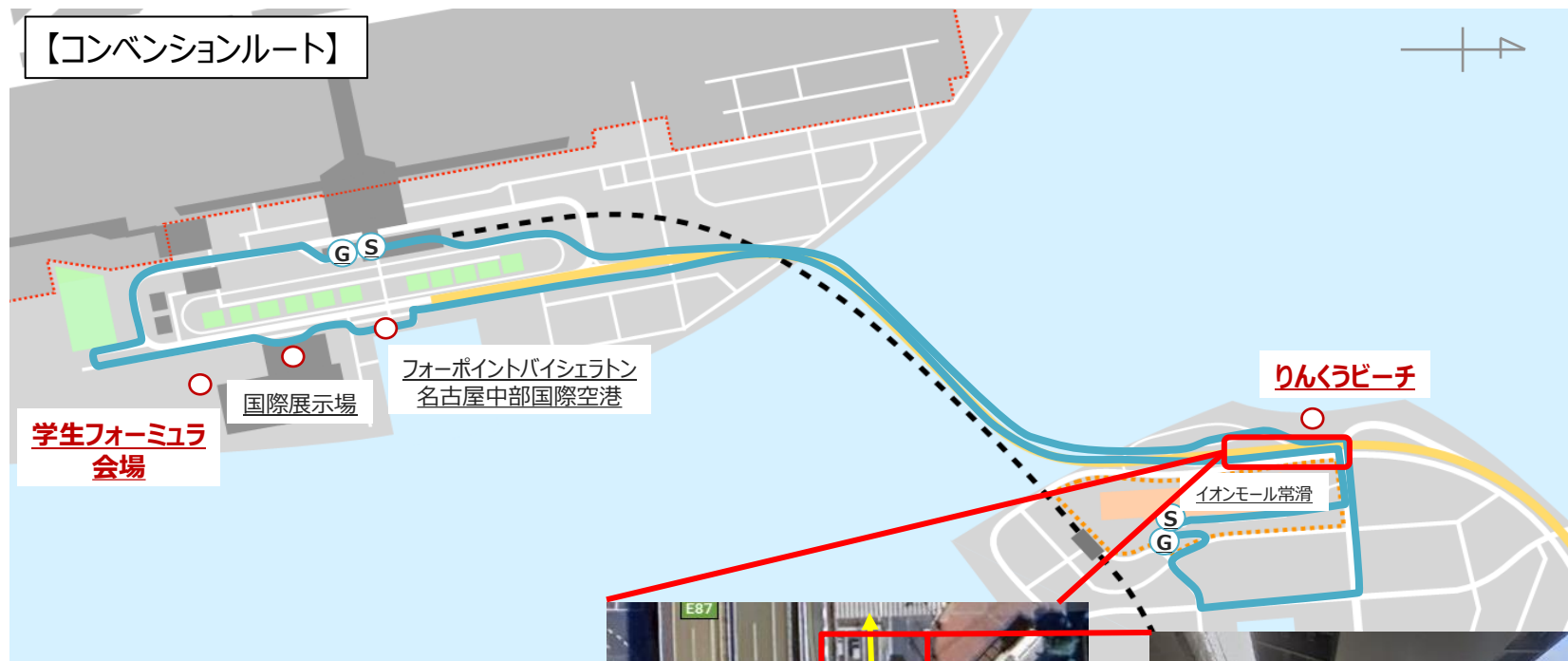


コメント例(一般試乗者のみ抜粋)

- 右折時の直進対向車に対する判断
- 他車ありの合流タイミング
- 一般車に譲ってもらった場面があったが、相手・状況によっては事故につながりかねない
- 停車車両を避ける際の隙間が無さすぎる
- 矢印右折の際に、赤になってから右折していた。(対向車が赤直後に通過したせいか、右折の徐行開始までに時間を要した結果、右折動作が矢印右折期間に間に合わなかった)

(回答数: 22)

「りんくうインター入口」交差点付近のゼブラゾーン付近で介入が多数発生



本来の走行ルートで走行できず、
渋滞の後方に並ぶための介入が発生
⇒介入数増加につながった



その他実施結果

実証期間を通じ、関係者、一般試乗者を含む多数の方に乗車いただいた

走行日	試乗対象者	常滑市街地ルート試乗者
8/19 (月)	一般	29名
8/20 (火)	一般	11名
8/22 (木)	一般	17名
8/23 (金)	一般	10名
8/24 (土)	一般	25名
8/25 (日)	一般	56名
8/26 (月)	一般	32名
8/27 (火)	一般	17名
8/29 (木)	一般	4名
8/30 (金)	一般	9名
合計		210名

走行日	試乗対象者	コンベンションルート試乗者
9/7 (土)	知事・招待者・メディア	15名
9/12 (木)	一般	96名
9/13 (金)	一般	67名
9/14 (土)	一般	82名
合計		260名

※延べ人数

次年度以降の展望

レベル4での自動運転サービスを目指した技術面／運用面の継続検証

路駐回避等の 自動運転技術の高度化

将来的な自動走行率100%を目指した検証

▶ 対向車や追い越し車両に対応した路上停車車両の回避や車載センサの死角を補完する仕組みの導入



走行インフラの整備

死角をカバーする路側カメラの検証

▶ 車両から死角になる場所において、路側カメラの設置等による安全確保に向けた検証



EOF

エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株式会社
東海支社 ソリューションアンドマーケティング営業部門
橘 広晃

hiroaki.tachibana@ntt.com