

「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）・自動走行システム」
 沖縄の交通環境下における公共バスのより高度な自動運転制御の実現に向けた調査
 （別添資料）

ヒアリング結果詳細

■ 民間企業（交通事業者）ヒアリング結果

「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）・自動走行システム」
 沖縄の交通環境下における公共バスのより高度な自動運転制御の実現に向けた調査
 ＝ 事前事後アンケートと試乗会インタビューの個別回答 ＝

管理番号	72H1-A
試乗日と試乗便名	12月7日（木）2便
事業属性	民間企業（交通事業者）
役割属性	経営層・意思決定層

□ 試乗の前と後で行ったアンケートの回答内容

質問項目	事前回答	事後回答
1) システムの故障・ハッキングによる事故・暴走	2. 不安である	5. まったく問題ない
2) 乗客同士のトラブルが起きた時の対応	2. 不安である	4. あまり問題ない
3) 料金の受け渡し方法	4. あまり問題ない	5. まったく問題ない
4) 乗客の怪我や急病時の対応	2. 不安である	4. あまり問題ない
5) 高齢者・障害者の乗り降りのサポート	3. わからない	3. わからない
6) 乗客が行先や料金等を気楽に聞けなくなる	4. あまり問題ない	5. まったく問題ない
7) 乗客との挨拶やふれあいが無くなる	4. あまり問題ない	5. まったく問題ない

上記以外で乗車する前に不安に感じるものがあれば、枠内に記入

（記入なし）

□ ヒアリングでの発言録（回答する質問項目は、組織と役割で異なる）

質問項目	発言内容
A) 属性の把握	<ul style="list-style-type: none"> ・ 民間企業（交通事業者） ・ 経営者
B) 自動運転バスに乗車した感想を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 通常のバスと比べても全く違和感なく乗れた。 ・ 公道で混合交通の中、自動運転車両に乗ったのは初めてであり、一部運転手が関与している部分はあるものの自動運転というものに可能性を感じた。
C) アンケートで伺った不安要素について教えてください。 また、自動運転の走行場面について感想・不安・課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 車線変更が不安であった。車線変更時、少しスピードが落ちすぎていたため、危険を感じた。周囲の走行車両にスピードを合わせきれていない。 ・ 自動走行車両が信号無視した場合、誰の責任になるのか。運転席に人がいたらその人になるのか。無人の場合はどうなるのか。 ・ （信号情報についてすべて取得するということが難しいのであれば）自動運転車開発事業者が信号を作ってしまう方がいいのではないか。
D) 試乗したサイズのバスを改良し、自動運転を可能にした場合、価格やその価格設定方法等を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 路線バスへの適用を考えると、乗車可能人数から見ても自動運転機能なしで800万円ほどかと。 ・ 自動運転機能をつけると1000万円以上はかかっても違和感ない。
E) 交通事業者の課題として、特に当てはまる交通課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 課題は非常に多い。 ・ まず、山間部の交通網をどのように維持していくか。運転手が不足している中、維持していかなければならない。効率を上げるためにも大きいバスより小さめのバスが望ましい。 ・ 弊社の営業地域では団地の住民の高齢化が進んでおり、自家用車を運転できなくなった・しなくなったという住民が多い。そのような地域では運転手不足という状況下でも循環バスを運行し、近所のバス停まで行けるようにしている。 ・ 団地の住民の（高齢者と若年層の）入れ替えを進めて行く必要を感じている。 ・ 不便なく暮らせるような地域を作っていかなければならない。そのための大きな要素、生活基盤の一つが交通である。現在のバスなどに依存し続けるのではなく、新たな技術を取り入れて変えていければいい。

質問項目	発言内容
<p>F) 自動運転で解決支援ができそうな課題、または自動運転へ期待することを教えてください。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 先ほど述べたように、運転手不足の中、山間部の交通網を維持していくためにも自動運転が必要になってくるように思う。 ・ 近くのバス停までいける団地内の循環バスを自動化できないだろうか。 ・ 暮らしやすい土地を作るための交通基盤の確保のために自動運転などの最新技術を適用できればいい。 ・ 自動運転のコスト面はわからないため明確なことは言えないが、人材（運転手）不足解消への期待はある。 ・ また、補助金が減少するなど行政コストの削減につながるのではないかと。 ・ 自動運転技術により事故が減るということにも期待している。警察としてもそれは期待しているのではないかと。 ・ 完全自動でなくとも、運転手の補助となる機能であれば、運転手の疲労減少につながる。運転手が運転以外の業務、たとえば安全性の確保などに集中できる可能性も感じている。 ・ 運転手によるヒューマンエラーも減るのではないかと感じた。機械に任せる部分と運転手が運転する部分、役割分担・業務分担を行うのもいいかもしれない。
<p>G) 自動運転と一般車両との混合交通で起こる課題や、自動運転に求められる交通インフラ、周辺環境の課題を教えてください。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 交通状況にトラブル（事故等）があったときに自動運転だと臨機応変に迂回ルートを走行することができないのではないかと。自動運転車に管制室から迂回ルートの指示を出すにしても、運転手が運転して迂回ルートに向かうほうが早いのでは。 ・ 交通状況のトラブルなど、イレギュラーをどこまで想定して運行すべきか、イレギュラーが起きた際の対応をどうするのかは考えないといけないだろう。 ・ イレギュラーの例で言うと、最近では J アラートへの対応がある。自動運転車の走行中に J アラートが鳴った場合どうするのか。停車して、乗客は逃げ出すだけなのか。現在は運転手が誘導などを行うことになっているが、自動運転の場合、管制室から各車両 1 台ずつの乗客に対して指示を出すことになるのか。そのような対応は現実的ではないように思う。 ・ 車線変更が不安であった。車線変更時、少しスピードが落ち

質問項目	発言内容
	<p>すぎていたため、危険を感じた。周囲の走行車両にスピードを合わせきれていない。</p>
<p>H) 自動運転バスを導入したい場面はありますか。その場面で適切な自動運転バスのサイズや車両数はどれくらいですか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 営業エリア内にある山間部と高齢化が進んだ団地に導入したい。 ・ どの路線も朝と夕方～夜は乗客が非常に多く混雑し、昼は空気を運んでいるような状況である。朝と夕方～夜は大きい車両である必要があるため、バスのサイズとしては通常の大型が望ましい。大は小を兼ねる。
<p>I) その他にご意見はございますか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ (特になし)

以上

「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）・自動走行システム」
 沖縄の交通環境下における公共バスのより高度な自動運転制御の実現に向けた調査
 ＝ 事前事後アンケートと試乗会インタビューの個別回答 ＝

管理番号	73W1-A
試乗日と試乗便名	12月7日（木）3便
事業属性	民間企業（交通事業者）
役割属性	経営者

□ 試乗の前と後で行ったアンケートの回答内容

質問項目	事前回答	事後回答
1) システムの故障・ハッキングによる事故・暴走	3. わからない	4. あまり問題ない
2) 乗客同士のトラブルが起きた時の対応	3. わからない	4. あまり問題ない
3) 料金の受け渡し方法	3. わからない	3. わからない
4) 乗客の怪我や急病時の対応	3. わからない	4. あまり問題ない
5) 高齢者・障害者の乗り降りのサポート	3. わからない	4. あまり問題ない
6) 乗客が行先や料金等を気楽に聞けなくなる	3. わからない	3. わからない
7) 乗客との挨拶やふれあいが無くなる	3. わからない	4. あまり問題ない

上記以外で乗車する前に不安に感じる事があれば、枠内に記入

(記入なし)

□ ヒアリングでの発言録（回答する質問項目は、組織と役割で異なる）

質問項目	発言内容
A) 属性の把握	<ul style="list-style-type: none"> ・ 民間企業（交通事業者） ・ 経営者
B) 自動運転バスに乗車した感想を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 以前、SB ドライブが芝公園で実施した NAVYA ARMA に試乗した。
<p>C) アンケートで伺った不安要素について教えてください。</p> <p>また、自動運転の走行場面について感想・不安・課題を教えてください。</p>	<p>(車線維持・車線変更)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 車線維持は何も障害物が無い場所ではスムーズだった。 ・ 車線変更は行わないが、後続車や路上駐車がある場合は乗り心地に影響し、技術はまだままだと思った。 ・ 公道だと課題もありそうだが、閉鎖空間では問題無いレベルまで技術は進んでいると思う。 <p>(加速・速度維持・減速)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 加速も減速もゆるやかに変化すると感じ、人の運転とも異なるようだ。 ・ 坂道など人の運転はグッと加速して、想定速度にする加速の仕方だが、自動運転は徐々に速度を上げて加速する感じ。 ・ 人の運転とはタイミングが異なるので、周りの環境との協調には課題があるだろう。 <p>(バス停への停車、2カ所)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 普天間での停車では、何も無い状態での進入と停車は問題なかった。 ・ ただし、実際の運行状況では車やバスがバス停に停車していたりする。 ・ またバス停も普天間のように直線の道路上にあるのではなく、切り込んだ所に進入が必要な所もある。 ・ バス停の設置場所も状況も異なるので、自動運転技術も臨機横転に対応が必要になる。 ・ 宜野湾マリナーでの正着制御も、状況が直線道路だったので、急に回り込んだり、アプローチの距離が異なる場合にも対応できるか気になる。 ・ 正着制御技術を「近くに寄り停車する」に限ると技術的には問題ないと思う。あとは実際の運行のとき。

質問項目	発言内容
	<p>(障害物の回避)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 路上駐車の時では全てが自動運転で回避できるのではなく、いくつか人間の関与が必要なシーンがあった。 ・ どこまでプログラムで行い、どこは人間の操作が必要か確認する必要があるようだ。 ・ 右にどれだけ出るなど、cm単位で計算されているだろうが、状況に対する臨機応変な対応はどこまでできるか。 ・ 現実の状況を見た回避が必要と考えられる。
<p>D) 試乗したサイズのバスを改良し、自動運転を可能にした場合、価格やその価格設定方法等を教えてください。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 価格設定は難しい。安全性と価格のどちらを取るかなど。
<p>E) 交通事業者の課題として、特に当てはまる交通課題を教えてください。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 事業者の課題よりは、利用者の移動のあり方が変わっていくことの影響が大きいと思う。 ・ 今までは、バス事業、タクシー事業、自家用車などは別々だったが、ライドシェア等の新しい移動の仕方が出てきて、利用者は移動のあり方が変わっていくと思う。同じ到着地であっても、目的・信頼・安全・価格などを考慮して、その時に最適な移動手段をとるのでは。 ・ 今後、高齢者の運転が増えてくるだろう。バスかタクシーかなどではなく、高齢者の運転する乗り物は避けたいと考えたとき、移動手段の選択方法が変わってくるだろう。 ・ 移動手段の垣根が無くなってくると感じている。バスだから…とかで考えることは難しい。社会的な流れが変わってくるだろう。
<p>F) 自動運転で解決支援ができそうな課題、または自動運転へ期待することを教えてください。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ バスは生産性（乗車率）が重要。都市型乗合バスであれば、大型バスで終日運行しても問題ないが、自社のような路線エリアでは朝夕の通勤通学利用は多いが、昼間の利用は少ない。 ・ 自動運転バスが入った際、このような生産性を考慮した運行をしてもらう必要がある。 ・ 自動運転車両が小型バスであれば、朝夕は2台連なって走行するなど。 ・ ニュータウンでも同様の事象が起こっているだろう。

質問項目	発言内容
<p>G) 自動運転と一般車両との混合交通で起こる課題や、自動運転に求められる交通インフラ、周辺環境の課題を教えてください。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 導入地域で、自動運転に対する考え方を变えることと、走行環境を整えることも必要。 ・ どのように技術や法規制が整い、バス事業者が導入を決定しても自動運転のニーズは分かれるだろう。 ・ 地域で自動運転の受入環境、地域間共創が必要。 ・ 地域を巻き込んで住民の理解を進め、自動運転を受けいれもらい、自動運転が走行できる道路などの走行環境を地域で整えることが必要になるだろう。 ・ 自動運転車両の走行は、乗る人だけでなく、周りの車両などにも関係してくることだから。 ・ 今ある走行環境に、そのまま導入してはいけない。地域の心理面・インフラ面での受入準備を行ってから。
<p>H) 自動運転バスを導入したい場面はありますか。その場面で適切な自動運転バスのサイズや車両数はどれくらいですか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自社は中山間地を中心に路線展開しているため、他事業者よりはポンチョサイズの小型バスは使っている。 ・ バスサイズの利用基準として、道の狭さや乗降の利便性などを確認している。
<p>I) その他にご意見はございますか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ (特になし)

以上

「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）・自動走行システム」
 沖縄の交通環境下における公共バスのより高度な自動運転制御の実現に向けた調査
 ＝ 事前事後アンケートと試乗会インタビューの個別回答 ＝

管理番号	7302-A
試乗日と試乗便名	12月7日（木）3便
事業属性	民間企業（交通事業者）
役割属性	経営者

□ 試乗の前と後で行ったアンケートの回答内容

質問項目	事前回答	事後回答
1) システムの故障・ハッキングによる事故・暴走	2. 不安である	4. あまり問題ない
2) 乗客同士のトラブルが起きた時の対応	4. あまり問題ない	3. わからない
3) 料金の受け渡し方法	2. 不安である	3. わからない
4) 乗客の怪我や急病時の対応	1. とても不安である	2. 不安である
5) 高齢者・障害者の乗り降りのサポート	1. とても不安である	2. 不安である
6) 乗客が行先や料金等を気楽に聞けなくなる	2. 不安である	2. 不安である
7) 乗客との挨拶やふれあいがなくなる	2. 不安である	2. 不安である

上記以外で乗車する前に不安に感じるものがあれば、枠内に記入

(記入なし)

□ ヒアリングでの発言録（回答する質問項目は、組織と役割で異なる）

質問項目	発言内容
A) 属性の把握	<ul style="list-style-type: none"> ・ 民間企業（交通事業者） ・ 経営者
B) 自動運転バスに乗車した感想を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自動運転の乗用車は国内の大学にて試乗経験があるが、自動運転バスまた公道での試乗は初めて。
C) アンケートで伺った不安要素について教えてください。 また、自動運転の走行場面について感想・不安・課題を教えてください。	<p>(車線維持・車線変更)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 車線変更はスムーズで、特に問題無いと思った。ただし車線変更時の速度が遅めだったため、ある程度、速度を出しているときはどうするのだろうかと思った。 <p>(加速・速度維持・減速)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ その他車両に比べて、走行速度が遅いため、スムーズな走行の妨げになるのではないか。安全速度や技術課題もあるだろうが、周りの車と協調して走行することも必要だろう。 <p>(障害物の回避)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ スムーズに路上の車などを回避していた。ただし試乗したのは小型バスであり、通常の路線バスは中型バスを使っているため、どのように回避ができるだろうか。中型バスだと回避のリスクや課題も異なるだろうと思った。
D) 試乗したサイズのバスを改良し、自動運転を可能にした場合、価格やその価格設定方法等を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ (特になし)
E) 交通事業者の課題として、特に当てはまる交通課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ (特になし)
F) 自動運転で解決支援ができそうな課題、または自動運転へ期待することを教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ (特になし)
G) 自動運転と一般車両との混合交通で起こる課題や、自動運転に求められる交通インフラ、周辺環境の課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ (特になし)

質問項目	発言内容
H) 自動運転バスを導入したい場面はありますか。その場面で適切な自動運転バスのサイズや車両数はどれくらいですか。	<ul style="list-style-type: none"> ・ (特になし)
I) その他にご意見はございますか。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 通常の乗合バスは、運行中にタイヤの乱れが生じた時、バス停で停車して調整するなど、運転手が融通を利かせながら臨機応変に対応している。自動運転になる場合、このような臨機応変な対応をどうするのだろうか。 ・ 前方はセンサーを用いて確認しているが、後方はセンサーも限られるため、後方や斜め後ろは大丈夫だろうか。 ・ 今回は着座確認して出発していたが、通常の乗合バスは立っている人も多い。また通勤時間帯はつり革もつかめなような人も多くギュウギュウ詰めである。その場合、どのように安全確認をして出発するのだろうか。 ・ バスには乗り降りに時間がかかる、またはサポートを必要とする、高齢の方や障害がある方もいる。通常、運転手がサポートしているが、今後は乗客が対応するのだろうか。 ・ 無人走行になった場合、料金収受はどうするのだろうか。

以上

「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）・自動走行システム」
 沖縄の交通環境下における公共バスのより高度な自動運転制御の実現に向けた調査
 ＝ 事前事後アンケートと試乗会インタビューの個別回答 ＝

管理番号	73N1-A
試乗日と試乗便名	12月7日（木）3便
事業属性	民間企業（交通事業者）
役割属性	経営者

□ 試乗の前と後で行ったアンケートの回答内容

質問項目	事前回答	事後回答
1) システムの故障・ハッキングによる事故・暴走	2. 不安である	2. 不安である
2) 乗客同士のトラブルが起きた時の対応	3. わからない	2. 不安である
3) 料金の受け渡し方法	1. とても不安である	1. とても不安である
4) 乗客の怪我や急病時の対応	2. 不安である	3. わからない
5) 高齢者・障害者の乗り降りのサポート	1. とても不安である	2. 不安である
6) 乗客が行先や料金等を気楽に聞けなくなる	2. 不安である	3. わからない
7) 乗客との挨拶やふれあいが無くなる	2. 不安である	2. 不安である

上記以外で乗車する前に不安に感じるものがあれば、枠内に記入

(記入なし)

□ ヒアリングでの発言録（回答する質問項目は、組織と役割で異なる）

質問項目	発言内容
A) 属性の把握	<ul style="list-style-type: none"> ・ 民間企業（交通事業者） ・ 経営者
B) 自動運転バスに乗車した感想を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自動運転バスの試乗は今回が初めて。思っていたより、激しい加速や減速、急な変化などが無かった。 ・ カーブや止まるなどもスムーズだった。
<p>C) アンケートで伺った不安要素について教えてください。</p> <p>また、自動運転の走行場面について感想・不安・課題を教えてください。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 今回往路だけ乗車したが、車線変更のシーンは無かったと思う。 ・ 車線維持はスムーズで特に問題は感じなかった。 ・ 路上駐車などの障害物回避も、特に感じる所も無かった。 ・ 障害物の回避に 40cm 空けていると聞いたが、実際の運転手はもう少し、間を空けると思う。 ・ なぜなら扉が開く、バイクや自転車が、その間をすり抜けるなどの可能性があるため。 ・ 加速・速度維持・減速はスムーズにできている。 ・ ただし速度がその他車両より、少し遅く感じたため、前に割り込む車などが出てきた。 ・ 前に割り込む車がいた際、急な減速があるかと思っただけ、AIなのか想定したよりスムーズに対応していた。 ・ 急に割り込まれても適度な減速ができるのは、割り込みに対応する人間の運転手のと違う。 ・ 走行に合わせた速度変更ができているので、試乗の間はACCが起動する回数も少なく感じた。 ・ 坂道などの勾配では特に何も感じなく、スムーズだった。 ・ バス停への停車について、人の運転に比べて両方ともゆっくりだなと思った。 ・ 自分は違和感がある程では無かったが、乗客にとってはイライラ感があるかもしれない。 ・ スピードが遅いので、車内の移動ができると感じた乗客が早めに立ち上がり、停車の衝撃でふらつく、転倒する、などのリスクがあるかもしれない。 ・ 磁気マーカを使った停車もそれ以外はスムーズに止まっており、特に問題は感じなかった。 ・ 障害物の回避では、車線またぐ必要がある場合は手動に切

質問項目	発言内容
	<p>り替えていた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 手動に切り替えて車線変更する場合、一度停車する。 ・ 障害物回避のための車線変更では、その他車両は止まらな いだろうが、バスは基本的にきっちりと一時停止して、車間 距離も十分に取り、安全を確認して車線変更と障害物回避 するため、特に問題はないと思う。 ・ 大型バスの運行が多いため、同一車線内での回避は難しく、 どちらかという車線変更を伴う回避が多いのでは。 ・ 自動走行バスが左折する場合、あまりにもスムーズに左折 したので少し戸惑った。 ・ 通常のバスの場合は、巻き込みも含めて安全を確認するた め、左折の際は、車の頭を少し左に出して、巻き込みや人の 横断を確認するため、一時停止して、安全が確認できたら左 折する。 ・ 安全はセンサーがあるので大丈夫だろうが、このような左 折の仕方でも人とシステムは違うのだなと思った。 ・ 右折の場合は、まず頭を出して右折できるタイミングを見 る。 ・ 対向車が走行でき、できるだけ交差点の真ん中まで、右に頭 を出して、ぶつからず違和感が無い場所まで移動してから 右折する。 ・ 自動運転バスは右折のとき、特に大きく前に出ることなく、 右折していたのが違うと思った。
<p>D) 試乗したサイズのバスを改良し、自動運転を可能にした場合、価格やその価格設定方法等を教えてください。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 人を乗せないLv.4以上を前提に考えると、試乗した日野ポ ンチョのサイズなら、車体価格を1,500万円とすると、2,000 ～3,000万円の枠内なら大丈夫。 ・ 日野ポンチョはメンテナンスが通常的大型バスより大変 で、利用年数も短く5～7年なので台替わりまでに、2,000 ～3,000万円の枠内というイメージ。 ・ 乗車の必要が無くなった人件費分が浮けば良い。
<p>E) 交通事業者の課題として、特に当てはまる交通課題を教えてください。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 運転手が集まらないのが、交通事業者の課題。 ・ 長い運転手経験では、ある程度何かしらの事故は起こるも のだが、新人が運転して事故起こすと、仕事を辞めてしま うことが多い。 ・ 運転手の高齢化を意識して、若手を入れても長く続かない

質問項目	発言内容
	<p>ことも多い。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 特にどんな運転手でも眠気との戦いは経験する。 ・ もし、Lv3までの技術でも自動運転が入れば、運転手の精神的負担が減ると思う。 ・ 運転手は車外だけでなく、車内の安全にも気を配る必要があるが、走行中は車外へ注意が向き、車内の様子を把握することが難しい。 ・ 通常、発車前は車内の様子を見るが、走行中は気が配れない。 ・ 今回、車内の前方にあったモニターや遠隔監視システムで車内の様子や、立ち上がるなどの危ない状況が発生した時、運転手に知らせてくれる機能は、今でも導入できるし、運転手にとって有り難い。
<p>F) 自動運転で解決支援ができそうな課題、または自動運転へ期待することを教えてください。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自動運転に期待することは人的ミスの減少。 ・ 運転手は集中するとダメで、乗務員には違う所を小まめに見るように言っている。 ・ リスクは全面にあるため。 ・ 運転システムにより、一箇所に集中して見る必要がなくなると、運転手も分散して見られる。 ・ このような点はシステムや機械で代替できるのでは。
<p>G) 自動運転と一般車両との混合交通で起こる課題や、自動運転に求められる交通インフラ、周辺環境の課題を教えてください。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自動運転車両と通常車両が混在する世の中になった場合、自動運転車両の速度が遅い場合、後ろの車両などはイライラするかも。 ・ 速度が遅いため、後続車両が追い越しにかかるかも。 ・ また自動運転車両の良さである適切な車間を空けることが、逆に割り込み車両を誘発することになるかも。
<p>H) 自動運転バスを導入したい場面はありますか。その場面で適切な自動運転バスのサイズや車両数はどれくらいですか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自動運転車両の導入場面は複数の路線で一気に、というよりは運行頻度が少なく、乗客数も少ない、過疎地の限定路線から導入するのがいいのでは。 ・ 大型バスよりも、現在の日野ポンチョのような小型車両も過疎地は合っている。 ・ 次に過疎地や山間の廃線になる、またはなつた鉄道をBRT専用道にして、自動走行バスを走らせてはどうか。 ・ ココで小型車両からスタートし、大型バスの走行も行ってみる。

質問項目	発言内容
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 鉄道車両はとても重いので、レール・強度が高い橋などインフラやその整備が重い事業。 ・ 鉄道は信号システムや走行レール以外の駅などの施設なども必要で、費用がかかる。 ・ この線路をいわゆる新交通システムのような形にして、経験を積むことができる。 ・ 最後に、一般道で自動運転バスの混合交通を実現していけば良いのではないかと。
I) その他にご意見はございますか。	<ul style="list-style-type: none"> ・ (特になし)

以上

「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）・自動走行システム」
 沖縄の交通環境下における公共バスのより高度な自動運転制御の実現に向けた調査
 ＝ 事前事後アンケートと試乗会インタビューの個別回答 ＝

管理番号	83B1-A
試乗日と試乗便名	12月8日（金）3便
事業属性	民間企業（交通事業者）
役割属性	経営層・意思決定層

□ 試乗の前と後で行ったアンケートの回答内容

質問項目	事前回答	事後回答
1) システムの故障・ハッキングによる事故・暴走	2. 不安である	4. あまり問題ない
2) 乗客同士のトラブルが起きた時の対応	4. あまり問題ない	4. あまり問題ない
3) 料金の受け渡し方法	2. 不安である	2. 不安である
4) 乗客の怪我や急病時の対応	2. 不安である	4. あまり問題ない
5) 高齢者・障害者の乗り降りのサポート	4. あまり問題ない	4. あまり問題ない
6) 乗客が行先や料金等を気楽に聞けなくなる	4. あまり問題ない	5. まったく問題ない
7) 乗客との挨拶やふれあいが無くなる	4. あまり問題ない	4. あまり問題ない

上記以外で乗車する前に不安に感じるものがあれば、枠内に記入

(記入なし)

□ ヒアリングでの発言録（回答する質問項目は、組織と役割で異なる）

質問項目	発言内容
A) 属性の把握	<ul style="list-style-type: none"> ・ 民間企業（交通事業者） ・ 経営者
B) 自動運転バスに乗車した感想を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 全体として、ブレーキなどは想定していたよりスムーズであった。 ・ 走行について、バス事業をやっておりドラレコで危険が起きた状況については保存して残しているが、運行中の危険が発生し得る場面と比べても、交通流に合わせていく・周囲の走行状況と合わせていくという部分は改善したほうがいいだろう。
C) アンケートで伺った不安要素について教えてください。 また、自動運転の走行場面について感想・不安・課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 人間の運転手が運転している場合、「かもしれない運転」というように「あ、あのおばあちゃん、道路に出てくるかもしれない」などと細かい動きなど状況からコミュニケーションをとれるが、機械だとそれは難しいのではないか。事故につながるリスクがある。 ・ 自動運転車だと、決められた道を決められたとおりに走行することになるのか。「かもしれない運転」など、周囲の環境とのコミュニケーションを取ることは難しいのではないか。
D) 試乗したサイズのバスを改良し、自動運転を可能にした場合、価格やその価格設定方法等を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 通常のバス価格に1000万円を上乗せすれば自動運転機能搭載バスが購入できるのであれば、それほど高くない。1台試しに導入するというのであれば安い。 ・ 自治体などからの補助金の額は低くない。上乗せ1000万円であれば届かないわけではない。
E) 交通事業者の課題として、特に当てはまる交通課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 乗務員（運転手）不足は非常に深刻である。大手の交通事業者も含めて乗務員不足が原因の減便計画も出てきており、弊社も同様の減便計画を立てている。 ・ 我々交通事業者よりも10年先、20年先を見据えて自動運転の取り組みを行っているようであるが、我々は目先を考えていかなければならない。すべてが自動化、無人化されるのを待っている時間はない。車内の監視システムだけを個別に売るとか、安全性を担うシステムの部分だけを売るとか、事業を行ってほしいと思う。

質問項目	発言内容
	<ul style="list-style-type: none"> ・ バス車内のシステム等はメーカーが少ないからこそ個別機能だけの切り売りなどを行って欲しくない。開発の早い段階で交通事業者、メーカーでコミュニケーションをとり、部分的に提供をするなど考えてほしい。そうでなければなかなか進まないのではないか。 ・ 自動運転機能だけでなく、運賃収受システム（パスモ等）についても交通事業者とコミュニケーションを取りながら進めてほしい。交通事業者としても大規模な投資が必要となる分野である。
<p>F) 自動運転で解決支援ができそうな課題、または自動運転へ期待することを教えてください。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 現時点の自動運転技術でもかなりの範囲自動で走行できてはいるが、運行管理を行うとなるとやはり難しい部分は多いだろう。しかし、交通事業者としては期待する部分も大きい。 ・ いくら投資していくらの利益につながるかが重要である。 ・ 車両数百台を自動化して運行するというのは・・・費用対効果での計算をしなければわからない。それ故に、課題解決につながるかという一概に言うのは難しい。
<p>G) 自動運転と一般車両との混合交通で起こる課題や、自動運転に求められる交通インフラ、周辺環境の課題を教えてください。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 通常の運行では乗務員とバス車両との呼吸、周囲の走行車両とのコミュニケーションというものがある。たとえば周囲の走行車が道を譲ってくれる、周囲の走行車に道を譲る際などである。譲っているのに進まない、などの状況は人間が運転していればコミュニケーションの取り方で解決するが自動運転機能の場合はどうなるのか。 ・ 信号を通過する際などに課題があるように感じた。たとえば、信号で左折する際、自動でゆっくり信号に入っていく、信号を通過しきる前に信号が黄・赤と変わる場合、人間が運転していれば少し急いで左折するが、自動運転車だとゆっくりのまま走行する。この点も人間が運転していればインフラと人間のコミュニケーションが存在するが、自動運転の場合どうなるのか。 ・ 今回の磁気マーカーのように停留所などでインフラ整備を行うのであれば、自治体がインフラ整備を行うことが望ましい。というのも、一民間の交通事業者がインフラを整備した場合、そのエリアに後発で参入してくる交通事業者が停留所を利用できない可能性があるからだ。他の事業者でも

質問項目	発言内容
	<p>使えるように一事業者専用ということにはしてほしくない。たしかに現在のバス事業でも設備投資として似たような（一事業者専用の〇〇等）動きをすることもあるが。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 自治体がインフラ整備を行い、交通事業者が使用料などを負担する、ということも必要となるだろう。 ・ バス事業は全体の仕組みをしっかりと考え、落としどころのイメージを明確にしておかなければ揉め事が起きる。公平さに欠けないようにしなければならない。
<p>H) 自動運転バスを導入したい場面はありますか。その場面で適切な自動運転バスのサイズや車両数はどれくらいですか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ （特になし）
<p>I) その他にご意見はございますか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 都内であの形のバス（ポンチョ）で成功しているパターンは、乗客が複数回乗り降りするような、需要が発生するポイントが複数箇所あるエリアである。団地と駅を結んでいるエリアである。行きは満席、帰りは空席、というパターン。 ・ ポンチョは乗車可能人数が少ない。ポンチョとリエッセであればリエッセのほうが良い。 ・ ポンチョを利用するのであれば、企業が費用を負担して社員を送迎するようなモデルや、自治会・マンションなどの循環バス・送迎バスのモデル、朝晩だけ運行するようなモデルなどが望ましい。 ・ 緑ナンバーに自動運転のポンチョを利用するのであれば、基本的な安全の担保を行うことが必要である。

以上

「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）・自動走行システム」
 沖縄の交通環境下における公共バスのより高度な自動運転制御の実現に向けた調査
 ＝ 事前事後アンケートと試乗会インタビューの個別回答 ＝

管理番号	83B2-A
試乗日と試乗便名	12月8日（金）3便
事業属性	民間企業（交通事業者）
役割属性	経営層・意思決定層

□ 試乗の前と後で行ったアンケートの回答内容

質問項目	事前回答	事後回答
1) システムの故障・ハッキングによる事故・暴走	4. あまり問題ない	4. あまり問題ない
2) 乗客同士のトラブルが起きた時の対応	4. あまり問題ない	4. あまり問題ない
3) 料金の受け渡し方法	4. あまり問題ない	4. あまり問題ない
4) 乗客の怪我や急病時の対応	3. わからない	4. あまり問題ない
5) 高齢者・障害者の乗り降りのサポート	3. わからない	4. あまり問題ない
6) 乗客が行先や料金等を気楽に聞けなくなる	4. あまり問題ない	4. あまり問題ない
7) 乗客との挨拶やふれあいが無くなる	3. わからない	4. あまり問題ない

上記以外で乗車する前に不安に感じるものがあれば、枠内に記入

(記入なし)

□ ヒアリングでの発言録（回答する質問項目は、組織と役割で異なる）

質問項目	発言内容
A) 属性の把握	<ul style="list-style-type: none"> ・ 民間企業（交通事業者） ・ 経営者
B) 自動運転バスに乗車した感想を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ ほとんどの走行ルートを自動運転で走行し、実験段階としては非常にすごいと感心した。 ・ しかし、実交通ではまだまだであるように思う。自動車免許教習生のように、周囲の車両の理解が必要である。 ・ 二種免許保有者と比べるとまだまだである。
C) アンケートで伺った不安要素について教えてください。 また、自動運転の走行場面について感想・不安・課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 車線の維持は完璧だった。 ・ しかし、車線変更についてはまだまだだと感じた。周囲の環境、状況次第で技術の難易度も異なるのだろう。 ・ 猫が飛び出してくる、走行経路上にいて避けようとしないうなどへの対策も必要なのではないか。人間が運転している場合はそのような状況でも人間が対応しているが、自動運転となるとどうなるのか。 ・ 今回のように自動運転機能+乗務員ということになると、乗務員にストレスが溜まるかもしれない。思い通りに周辺車両などとのコミュニケーションが取れず、うまく走行ができないなど。 ・ 上り坂での車線変更時、ゆっくりとなり止まった時は危険を感じた。周囲の交通流を乱す。
D) 試乗したサイズのバスを改良し、自動運転を可能にした場合、価格やその価格設定方法等を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 二種免許保有の乗務員が搭乗しなくてもいいという条件で、自動運転バスが通常バス価格の上乗せ 1000 万円ほどであれば好条件である。 ・ しかし、乗務員を搭乗させた状態で 1000 万円が上乗せされるのであればメリットはないと思う。
E) 交通事業者の課題として、特に当てはまる交通課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 現在、新たに路線を通せば儲かる路線もあるが、新しい路線を作るどころか既存路線を維持することで精いっぱいである。原因は運転手不足である。運転手が不足している中でどのように対応していくのかを検討することが現実的である。 ・ （免許返納などで）高齢者の移動手段がなくなっていく中、公共交通は残さなければならない。しかし、運転手を担う人がどんどんいなくなっているのが現状である。

質問項目	発言内容
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 利用者が集まる路線については増便・増員する方向にあり、儲かる路線に乗務員が集まっている。 ・ それ故に過疎地域などの路線維持が困難になっている。過疎地域での交通対策には行政の関与が必須である。
F) 自動運転で解決支援ができそうな課題、または自動運転へ期待することを教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 先ほど述べたような運転手不足の解決に自動運転が活用できれば有り難い。期待する。 ・ 自動運転技術の面や自動運転車ハード面の課題解決については時間の問題だろう。法的な問題解決が難しいような印象。
G) 自動運転と一般車両との混合交通で起こる課題や、自動運転に求められる交通インフラ、周辺環境の課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 上り坂での車線変更で止まった時は危険を感じた。 ・ 自動運転車の場合、料金収受が不安である。
H) 自動運転バスを導入したい場面はありますか。その場面で適切な自動運転バスのサイズや車両数はどれくらいですか。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 料金収受が必要ない場所であれば導入してみたい。送迎のみのモデルなど。 ・ 車両のサイズは路線に合わせたサイズでいい。小さいバスで価格が高いものであると路線の利用者数によっては採算が合わないなどある。
I) その他にご意見はございますか。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 共通 IC カードの問題も議論を進める必要がある。議論のプロセスを交通事業者とも共有し、進めてほしい。利用者にとっても財布に関わる話であるため、重要である。

以上

「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）・自動走行システム」
 沖縄の交通環境下における公共バスのより高度な自動運転制御の実現に向けた調査
 ＝ 事前事後アンケートと試乗会インタビューの個別回答 ＝

管理番号	72H2-C
試乗日と試乗便名	12月7日（木）2便
事業属性	民間企業（交通事業者）
役割属性	運行管理者（運行管理資格保有）

□ 試乗の前と後で行ったアンケートの回答内容

質問項目	事前回答	事後回答
1) システムの故障・ハッキングによる事故・暴走	1. とても不安である 2. 不安である 3. わからない 4. あまり問題ない 5. まったく問題ない	4. あまり問題ない
2) 乗客同士のトラブルが起きた時の対応	4. あまり問題ない	2. 不安である
3) 料金の受け渡し方法	4. あまり問題ない	4. あまり問題ない
4) 乗客の怪我や急病時の対応	4. あまり問題ない	2. 不安である
5) 高齢者・障害者の乗り降りのサポート	4. あまり問題ない	4. あまり問題ない
6) 乗客が行先や料金等を気楽に聞けなくなる	4. あまり問題ない	4. あまり問題ない
7) 乗客との挨拶やふれあいが無くなる	4. あまり問題ない	4. あまり問題ない

上記以外で乗車する前に不安に感じる事があれば、枠内に記入

(記入なし)

□ ヒアリングでの発言録（回答する質問項目は、組織と役割で異なる）

質問項目	発言内容
A) 属性の把握	<ul style="list-style-type: none"> ・ 民間企業（交通事業者） ・ 運行管理者（運行管理資格保有）
B) 自動運転バスに乗車した感想を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 問題なく走行していた。 ・ あとは信号などの認識、判断ができれば無人走行のバスというのは実用化できるのではないかと思った。
C) アンケートで伺った不安要素について教えてください。 また、自動運転の走行場面について感想・不安・課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ ブレーキをかける際、ガクッと感じるほど急なブレーキがかかっており、車内乗客の転倒の恐れや後続車両との接触など危険があると感じた。 ・ 自動運転バスの前を走る車両を追尾して走行するというのであれば、前方走行車が信号無視をした場合、自動運転バスもそのままついていくことになるのか。この場合、信号無視の責任はシステムにあるのか。
D) 試乗したサイズのバスを改良し、自動運転を可能にした場合、価格やその価格設定方法等を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ ポンチョの乗車人数を考えると、路線バスに適用するのであれば自動運転機能なしで800万円ほどであれば望ましい。 ・ 自動運転機能を搭載したものであれば1000万円というところが望ましい。
E) 交通事業者の課題として、特に当てはまる交通課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 免許制度、いわゆる二種免許を取得させるということに課題を感じている。自動車学校に通うだけで50万円ほどはかかるため、二種免許を取得する人が減っている。また、入社後に二種免許を取得してもらうために会社として補助等も出しており、コストとしては大きい。 ・ また、労務管理の観点が要因であろうが、運転手は長年にわたって働く人が減っている。運転手が辞めてしまう。早朝深夜の労働などいろんなしほりがあるからだろう。
F) 自動運転で解決支援ができそうな課題、または自動運転へ期待することを教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 労務管理の観点から、運転手の働き方の自由度を高めるために自動運転技術を活用できないか。運転手は働き方に制約が多く、その点を変えていければ運転手の確保にもつながるかもしれない。 ・ 自動運転のような技術が普及していけば高齢者の自動車事故の問題、免許返納などについても課題解決につながるのではないか。 ・ 通常、運転手による周囲や車内の安全確認を行うが、この際の人による判断の誤りなどがAIによって減ることを期待す

質問項目	発言内容
	<p>る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 運転手は確認の動作を行うが、ほとんどの人が確認したようで確認していないことがある。このような状況であるため、人の判断ミスによる事故は多くある。AI や自動運転によりこのような事故はなくなっていくのではないかと。事故の減少を期待する。
<p>G) 自動運転と一般車両との混合交通で起こる課題や、自動運転に求められる交通インフラ、周辺環境の課題を教えてください。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 人が乗っていなければ不安という声も乗客からは出てくるだろう。しかし、乗客への安心を与えられるものであれば人でなくてもできるように思う。運転手が行っているサービスと同様のサービスができればいい。人でなくても安心感を与えられればいいだろう。 ・ 機械だけでも運行は難しいだろう。人間とどうやって融和していくかが課題となるように思う。大変興味ある。 ・ 自動運転バスの前を走る車両を追尾して走行するというのであれば、前方走行車が信号無視をした場合、自動運転バスもそのままついていくことになるのか。
<p>H) 自動運転バスを導入したい場面はありますか。その場面で適切な自動運転バスのサイズや車両数はどれくらいですか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ (特になし)
<p>I) その他にご意見はございますか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ (特になし)

以上

「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）・自動走行システム」
 沖縄の交通環境下における公共バスのより高度な自動運転制御の実現に向けた調査
 ＝ 事前事後アンケートと試乗会インタビューの個別回答 ＝

管理番号	82J1-C
試乗日と試乗便名	12月8日（金）2便
事業属性	民間企業（交通事業者）
役割属性	運行管理者

□ 試乗の前と後で行ったアンケートの回答内容

質問項目	事前回答	事後回答
1) システムの故障・ハッキングによる事故・暴走	2. 不安である	2. 不安である
2) 乗客同士のトラブルが起きた時の対応	1. とても不安である	1. とても不安である
3) 料金の受け渡し方法	3. わからない	4. あまり問題ない
4) 乗客の怪我や急病時の対応	2. 不安である	2. 不安である
5) 高齢者・障害者の乗り降りのサポート	2. 不安である	2. 不安である
6) 乗客が行先や料金等を気楽に聞けなくなる	2. 不安である	4. あまり問題ない
7) 乗客との挨拶やふれあいが無くなる	4. あまり問題ない	5. まったく問題ない

上記以外で乗車する前に不安に感じるものがあれば、枠内に記入

ドア開閉時の安全。運転速度。他車との側方安全。

□ ヒアリングでの発言録（回答する質問項目は、組織と役割で異なる）

質問項目	発言内容
A) 属性の把握	<ul style="list-style-type: none"> ・ 民間企業（交通事業者） ・ 運行管理者
B) 自動運転バスに乗車した感想を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自動運転は絶対必要である。 ・ 自動運転時の速度の課題などは完成車を改造していることもありメーカーとの協力が必須になるのでは。自動運転バスは必要だ、メーカーも協力していくべきだ。 ・ バスの需要は小さいため、メーカーもそれほど力を入れないだろう。このあたりも自動運転バス実現に向けての課題となってくるように思う。 ・ メーカー側の知見を出してもらう必要がある。システム側にも協力する姿勢を出していただきたいものだ。
C) アンケートで伺った不安要素について教えてください。また、自動運転の走行場面について感想・不安・課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 周囲を走行する車が、自動運転バスのことを自動運転と認識していないことも想定され、理解が進んでいないことも不安である。 ・ 右折レーンに入るときはゼブラに入ってからが不安であった。衝突されるリスクもあると思う。
D) 試乗したサイズのバスを改良し、自動運転を可能にした場合、価格やその価格設定方法等を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自動運転機能が搭載されていない状態のポンチョであれば2000万円くらいなのではないか。 ・ 自動運転機能を搭載したものは300万円上乗せくらいがいいのではないかと。3000万円となると、人件費がなくなったとしても高すぎる。
E) 交通事業者の課題として、特に当てはまる交通課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 運転手が不足している。 ・ バスの運転手になる人が少なくなっており、さらに既存の運転手は高齢化が進んでいる。 ・ 運転手というのは長時間労働がつきものである。100%自動の車両でなくとも、運転手の業務が軽くなる機能が搭載できれば長時間の労働であっても疲労を軽減できるかもしれない。たとえば業務の7割を機械が行い、3割を運転手が行うなどできれば助かる。70歳まで運転手が続けられれば人材確保や再雇用につながる。人間が衰える部分をシステムが保管してくれればいい。
F) 自動運転で解決支援ができそうな課題、または自動運転へ期待	<ul style="list-style-type: none"> ・ 今回は都市部で交通量が多いため自動運転としての課題は多いように思うが、地方に行くと交通量は少ない場所もある

質問項目	発言内容
<p>することを教えてください。</p>	<p>りハードルはさがる。今後、労働力（運転手）は少なくなっていくことは明確であるため、トライアルとして地方で導入してみてもいいのではないか。そのほうが実装に近づくと思う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 100%自動でなくてもいい。いずれは無人になるかもしれないが、直近の課題解決のためにも運転手の負担を減らしてくれればそれで十分である。 ・ 事故のほとんどがヒューマンエラーである。自動運転技術の導入によりこのヒューマンエラーがなくなることを期待する。
<p>G) 自動運転と一般車両との混合交通で起こる課題や、自動運転に求められる交通インフラ、周辺環境の課題を教えてください。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 交通の流れに乗れていなかった。しかし、自動運転であることを考えるとそれも仕方ないのではないか。周囲の理解が必要である。
<p>H) 自動運転バスを導入したい場面はありますか。その場面で適切な自動運転バスのサイズや車両数はどれくらいですか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 都市部より地方に導入したい。いわゆる幹線交通は今後も維持としても、枝線、ラストワンマイルは今後利用が少なくなっていく。枝も腐れば幹も腐る。枝線、ラストワンマイルを維持していくためにも自動運転バスも必要である。枝線、ラストワンマイルはポンチョくらいの大きさで十分だ。
<p>I) その他にご意見はございますか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ （特になし）

以上

「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）・自動走行システム」
 沖縄の交通環境下における公共バスのより高度な自動運転制御の実現に向けた調査
 ＝ 事前事後アンケートと試乗会インタビューの個別回答 ＝

管理番号	83K2-C
試乗日と試乗便名	12月8日（金）3便
事業属性	民間企業（交通事業者）
役割属性	運行管理者

□ 試乗の前と後で行ったアンケートの回答内容

質問項目	事前回答	事後回答
1) システムの故障・ハッキングによる事故・暴走	1. とても不安である	1. とても不安である
2) 乗客同士のトラブルが起きた時の対応	3. わからない	3. わからない
3) 料金の受け渡し方法	1. とても不安である	2. 不安である
4) 乗客の怪我や急病時の対応	3. わからない	3. わからない
5) 高齢者・障害者の乗り降りのサポート	2. 不安である	3. わからない
6) 乗客が行先や料金等を気楽に聞けなくなる	2. 不安である	4. あまり問題ない
7) 乗客との挨拶やふれあいが無くなる	3. わからない	4. あまり問題ない

上記以外で乗車する前に不安に感じるものがあれば、枠内に記入

他の車との関係

□ ヒアリングでの発言録（回答する質問項目は、組織と役割で異なる）

質問項目	発言内容
A) 属性の把握	<ul style="list-style-type: none"> ・ 民間企業（交通事業者） ・ 運行管理者
B) 自動運転バスに乗車した感想を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 過去に自動運転の試乗経験ある。 ・ EVが電子制御の点でも扱いやすいと聞いた。 ・ 切り替わった時に、どれくらいスムーズ性があるかは期待したい。
C) アンケートで伺った不安要素について教えてください。 また、自動運転の走行場面について感想・不安・課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 車線維持はスムーズに行っているのでもこのままでもいいかなと思う。 ・ 場合によっては普通のバス運転手より、車線維持はまっすぐできていると感じた。 ・ 車線変更に関しては、レーダーの性能とかが上がってこないと難しいという所で。 ・ オーバーライドでブレーキを踏んだりとかは、まだ課題が大きいのかなと、率直な感想。 ・ ブレーキに関しては車間が空いているが故に、他車が割込んだりするので、速度を落としているために急ブレーキを踏んだりとか、ACCが作動したりしている所がある。 ・ これらが無くなると、印象も変わってくると思う。 ・ 正直、普天間の所は若干期待外れの所があったが、磁気マーカを用いた停車では、あれくらい寄せられるのであれば、個人的にはあれだけ寄ってあげた方が、お客様の乗降はスムーズになる。 ・ それこそ本当に車いすの乗降にもつながるのでは。ただ磁気マーカでの停車は直線の道だから、あそこまで寄せられているが、専用駐車場所があるバス停の場合、どこまで実用化できるかは気になる。 ・ 部分的な導入ではないが、正着制御だけでも現在のバスに導入しても面白いのではないかと感じた。 ・ カッセルカーブなど。 ・ 極端に言うと、交通量が多いところでは浅めに入れるなど、状況によって停車も異なるだろう。
D) 試乗したサイズのバスを改良し、自動運転を可能にした場合、価	<ul style="list-style-type: none"> ・ 事業者として、安ければ安い方がいいが。

質問項目	発言内容
格やその価格設定方法等を教えてください。	
E) 交通事業者の課題として、特に当てはまる交通課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ (特になし)
F) 自動運転で解決支援ができそうな課題、または自動運転へ期待することを教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自動運転に期待することは、人手不足の解決だろう。 ・ 限られた人員で行っているため、増便したくても増便できない。 ・ キヤパが決まっているので、不採算路線を削るとか、便を削るとか、赤字で撤退をしないといけない所もある。赤字で撤退しなくてもいけない、過疎地路線などで自動運転バスを入れて、幹線まで人を連れてきてくれるなど。交通量も少ないし。 ・ 自動運転により安全性が確保できるのであれば、ライセンスの段階的な変更をしてほしい。 ・ 2種ではなく1種、普通免許、最終的に無人になる。 ・ 一気に免許改定が進むよりは、事業者としては段階的に落ちていくと相当有難い。 ・ 警察として大きな議論になるだろうが、事業者としては結構効果が大きい改正にはなると思う。 ・ 自動運転だけでなく、運行監視システムも国を挙げて行っているのだから、結構進み的には良いのでは。
G) 自動運転と一般車両との混合交通で起こる課題や、自動運転に求められる交通インフラ、周辺環境の課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 混合交通になる場合、自動運転の表記が導入初期には必要。 ・ 速度維持のレベルも、一般車両と違う。 ・ 他の交通と差異がなくなれば、別に必要なくなると思いますが。 ・ 今の技術的段階では、逆に手動運転の方が気を付けてもらわないと、危ないこともありそう。 ・ 自動運転のレベルが上がってきて、他の交通と変わらないスムーズな走行ができれば大丈夫だろう。 ・ 逆に、他の車両と走行差異が無くなると、人間のエラーによってぶつかるなど、今度は運転にムラがある人間の過失が増えるだろう。 ・ いつかは逆転していくだろう。
H) 自動運転バスを導入したい場	<ul style="list-style-type: none"> ・ 逆転の発想で、自動運転バスの優先道路を作れるのであれば

質問項目	発言内容
面はありますか。その場面で適切な自動運転バスのサイズや車両数はどれくらいですか。	<p>ば、自動運転バスを導入したい。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 幹線交通として BRT みたいにしてみては、例えば運賃収受も車外で行うような。 ・ そちらはそちらで安全面が確保されると思う。 ・ 現実を見ると、交通量・人がいない、過疎の所の交通を維持するのが現実的なのかなと思う。
I) その他にご意見はございますか。	<ul style="list-style-type: none"> ・ (特になし)

以上

「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）・自動走行システム」
 沖縄の交通環境下における公共バスのより高度な自動運転制御の実現に向けた調査
 ＝ 事前事後アンケートと試乗会インタビューの個別回答 ＝

管理番号	83K3-C
試乗日と試乗便名	12月8日（金）3便
事業属性	民間企業（交通事業者）
役割属性	運行管理者

□ 試乗の前と後で行ったアンケートの回答内容

質問項目	事前回答	事後回答
1) システムの故障・ハッキングによる事故・暴走	4. あまり問題ない	4. あまり問題ない
2) 乗客同士のトラブルが起きた時の対応	4. あまり問題ない	4. あまり問題ない
3) 料金の受け渡し方法	2. 不安である	3. わからない
4) 乗客の怪我や急病時の対応	1. とても不安である	2. 不安である
5) 高齢者・障害者の乗り降りのサポート	2. 不安である	2. 不安である
6) 乗客が行先や料金等を気楽に聞けなくなる	4. あまり問題ない	4. あまり問題ない
7) 乗客との挨拶やふれあいが無くなる	5. まったく問題ない	5. まったく問題ない

上記以外で乗車する前に不安に感じるものがあれば、枠内に記入

(記入なし)

□ ヒアリングでの発言録（回答する質問項目は、組織と役割で異なる）

質問項目	発言内容
A) 属性の把握	<ul style="list-style-type: none"> ・ 民間企業（交通事業者） ・ 運行管理者
B) 自動運転バスに乗車した感想を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 過去に自動運転の試乗経験ある。3月の沖縄実証が公道走行だった。その時、ブレーキは手動だったが、今回は自動運転になっていた。 ・ まだブレーキは荒々しいと感じた。 ・ お客を乗せるとしたら、改良を目指すだろうが、現時点では厳しいだろう。走行自体は問題ないだろう。
C) アンケートで伺った不安要素について教えてください。また、自動運転の走行場面について感想・不安・課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 車線維持は特に不安なく、スムーズだった。車線変更は、他の車に強引に譲ってもらうシーンが見られた。辛抱していかないと難しいと感じた。 ・ 加速、平坦な所は違和感ないが、勾配がある上り坂の時、前の車と距離が空いてしまった時、急な加速等など、ちょっとムラのある運転がある。 ・ 立っているお客さんがいると危なかったりするのかなと感じた。 ・ 減速も合わせて、冒頭話した通り、ブレーキが粗い部分がある。 ・ 止まる瞬間など、ブレーキの抜きが大分甘いと思い、ここが人間の挙動に近づけば良いのではと感じた。 ・ 磁気マーカがあることで、歩道への寄せが隙間なくできている一方、バス事業者から見ると、運転手と比べると、あんなに寄らなくて良いが。 ・ 普天間での停車については、逆に縁石と少し距離があったので、磁気マーカを用いた停車との間位の距離が良いのでは。一番現実的なのでは。 ・ ゆっくり停車すると、それなりに時間がかかる。ある程度勢いでつけて、速く出ることも必要。按配が重要。 ・ 磁気マーカがある所はそうだが、人間が近づけると縁石が死角に入り、ホイールを傷つける可能性がある。 ・ 難しいため、運転手はそこまで寄せない。 ・ ただやっぱりお客様の利便性やスロープを出す時の事とかを考えると、そんな遠からず近からず、自分の上手い所で現

質問項目	発言内容
	<p>実は停めている感じ。人によって距離感が違うと思うし、ここをシステムで見つけると良い。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ だから現実にはここはどれくらいいるかなど、モニターしてすき間の良い所を見つける。
<p>D) 試乗したサイズของバスを改良し、自動運転を可能にした場合、価格やその価格設定方法等を教えてください。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ (特になし)
<p>E) 交通事業者の課題として、特に当てはまる交通課題を教えてください。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ (特になし)
<p>F) 自動運転で解決支援ができそうな課題、または自動運転へ期待することを教えてください。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 大きな意味での期待としては、人手不足への対応とっている。 ・ 他のだと、運転手の意識喪失なども課題としては大切だが、目をつぶるとシステムが対応するなどある。 ・ この課題に対しては、完全自動運転バスでなくてもいいのではないかなという印象。 ・ ヒューマンエラー減少も経費削減も、そのために積極的に自動運転は選ばないが、そうだろうという感じ。 ・ 若年層のトリップが少なくなっているという発表を見た。 ・ 60歳70歳の方がトリップ数多い。 ・ 若年の会社員も会社にしかいかない、土日は家にこもっている。 ・ 買い物もそれこそネット通販じゃないですけど、買い物の外出も減っている。 ・ 車両購入補助などがあれば、導入の足かせが軽くなる。
<p>G) 自動運転と一般車両との混合交通で起こる課題や、自動運転に求められる交通インフラ、周辺環境の課題を教えてください。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 例えばバス同志だと、右折するシーンとか、譲り合うことがある。 ・ 右折するバスと対向車線から直線する車両があると、バスを右折させるなど、今はあうんの呼吸だが、自動運転車両であれば、譲るべきなのか、譲らなくていいのかなど、分からなくなる可能性もある。
<p>H) 自動運転バスを導入したい場面はありますか。その場面で適切な自動運転バスのサイズや車両数</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自動運転バスの導入はフィーダーから導入がしやすい。 ・ 今、必要な所なのではないか。幹線道路や市街地などは、収益もあり、人もいるので大丈夫だろう。

質問項目	発言内容
はどれくらいですか。	
I) その他にご意見はございますか。	・ (特になし)

以上

「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）・自動走行システム」
 沖縄の交通環境下における公共バスのより高度な自動運転制御の実現に向けた調査
 ＝ 事前事後アンケートと試乗会インタビューの個別回答 ＝

管理番号	72R1-E
試乗日と試乗便名	12月7日（木）2便
事業属性	民間企業（交通事業者）
役割属性	IT 責任者

□ 試乗の前と後で行ったアンケートの回答内容

質問項目	事前回答	事後回答
1) システムの故障・ハッキングによる事故・暴走	4. あまり問題ない	4. あまり問題ない
2) 乗客同士のトラブルが起きた時の対応	3. わからない	4. あまり問題ない
3) 料金の受け渡し方法	4. あまり問題ない	5. まったく問題ない
4) 乗客の怪我や急病時の対応	2. 不安である	3. わからない
5) 高齢者・障害者の乗り降りのサポート	2. 不安である	3. わからない
6) 乗客が行先や料金等を気楽に聞けなくなる	5. まったく問題ない	5. まったく問題ない
7) 乗客との挨拶やふれあいが無くなる	4. あまり問題ない	4. あまり問題ない

上記以外で乗車する前に不安に感じるものがあれば、枠内に記入

一般乗用車のイレギュラーな動きにどの程度対応できるか

□ ヒアリングでの発言録（回答する質問項目は、組織と役割で異なる）

質問項目	発言内容
A) 属性の把握	<ul style="list-style-type: none"> ・ 民間企業（交通事業者） ・ IT 責任者
B) 自動運転バスに乗車した感想を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自動運転は、初めての試乗。 ・ S Bドライブや先進モビリティの取組を拝見して、比較的安定しており精度が高いと感じていた。 ・ 試乗前は不安を感じており、乗車後 3 分位は不安が続いたが、その後は一般の乗合バスを変わらない感じだった。 ・ 感覚としては、場所を選べば、現時点の技術でも公道走行ができるのではと感じた。
C) アンケートで伺った不安要素について教えてください。 また、自動運転の走行場面について感想・不安・課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 障害物の回避について、障害物の大きさに関わらず、同じ速度で回避していた。 ・ ブレーキはぎこちないが、車線変更はかなり滑らかで、下手すれば人の運転より上手いと感じた。 ・ ちょっと運転が粗いドライバーさんに乗っている感じの加速・減速だった。 ・ バス停ストップは、特に何も感じず良かった。余り通常のバスと変わらない感覚で停まった。 ・ 自動運転による障害物回避は慣れかな、と感じた。人が運転するよりは速度含めて違和感はある。
D) 試乗したサイズのバスを改良し、自動運転を可能にした場合、価格やその価格設定方法等を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ ポンチョの価格は 4000 万円くらい？ ・ 自動運転の機能を乗せることによって、人件費の削減等、1 年にどれくらいコストが浮くのが源泉。 ・ または自動運転により、今まで路線作れなかったルートにバスを走らせることで、収益を得られれば。 ・ このような効果が得られると分かれば、自動運転バスにかけられる費用感が分かると思う。 ・ 自動運転バスを導入するなら、あり得るなら工業地帯を循環するようなバスはどうだろう。
E) 交通事業者の課題として、特に当てはまる交通課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ （特になし）
F) 自動運転で解決支援ができそうな課題、または自動運転へ期待	<ul style="list-style-type: none"> ・ （特になし）

質問項目	発言内容
<p>することを教えてください。</p>	
<p>G) 自動運転と一般車両との混合交通で起こる課題や、自動運転に求められる交通インフラ、周辺環境の課題を教えてください。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ (特になし)
<p>H) 自動運転バスを導入したい場面はありますか。その場面で適切な自動運転バスのサイズや車両数はどれくらいですか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ (特になし)
<p>I) その他にご意見はございますか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ (特になし)

以上

「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）・自動走行システム」
 沖縄の交通環境下における公共バスのより高度な自動運転制御の実現に向けた調査
 ＝ 事前事後アンケートと試乗会インタビューの個別回答 ＝

管理番号	72R2-E
試乗日と試乗便名	12月7日（木）2便
事業属性	民間企業（交通事業者）
役割属性	経営企画

□ 試乗の前と後で行ったアンケートの回答内容

質問項目	事前回答	事後回答
1) システムの故障・ハッキングによる事故・暴走	2. 不安である	4. あまり問題ない
2) 乗客同士のトラブルが起きた時の対応	2. 不安である	4. あまり問題ない
3) 料金の受け渡し方法	5. まったく問題ない	5. まったく問題ない
4) 乗客の怪我や急病時の対応	2. 不安である	3. わからない
5) 高齢者・障害者の乗り降りのサポート	4. あまり問題ない	4. あまり問題ない
6) 乗客が行先や料金等を気楽に聞けなくなる	3. わからない	3. わからない
7) 乗客との挨拶やふれあいが無くなる	5. まったく問題ない	5. まったく問題ない

上記以外で乗車する前に不安に感じるものがあれば、枠内に記入

(記入なし)

□ ヒアリングでの発言録（回答する質問項目は、組織と役割で異なる）

質問項目	発言内容
A) 属性の把握	<ul style="list-style-type: none"> ・ 民間企業（交通事業者） ・ 経営企画
B) 自動運転バスに乗車した感想を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自動運転は初めての乗車。思っていた以上にスムーズに移動していたのが感想。 ・ 事業転用を考えると、クリアしていく所、人がいなくなる場合のサービスなど、運転技術と別の面も検討が必要。 ・ 我々は交通事業者の視点から考えるし、SBドライブの皆さんも事業者の近くにいてくれるのではと思う。 ・ 近い将来に自動運転は来るのではないかと思った。
C) アンケートで伺った不安要素について教えてください。また、自動運転の走行場面について感想・不安・課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 直進の部分は、何も違和感無かった。 ・ ただ、車の後ろに人がいる場合などの予測はどうするのだろうか。 ・ このような人が気を付ける所など、自動運転がどうしていくか。 ・ どこまで精度が上がるか分からないが、加速と速度維持は良いが、ブレーキを伴う減速はカクカク。 ・ 乗車して危ないとは思わなかったが、現時点ではそうなのだろう。 ・ 動態というか、人間の感覚と違う所で、加速・減速・回避は気になる。 ・ 乗ったから大丈夫だが、外から見ると運転に違和感があると思うだろう。 ・ 飛び出しは無かったが、何度か障害物回避のタイミングがあった。 ・ 40cm でゆっくりと回避していた。そういうものだ、と言われたら、そういうものなのだろう。
D) 試乗したサイズのバスを改良し、自動運転を可能にした場合、価格やその価格設定方法等を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 合理性のあるアプローチで費用が決まってくるだろう。 ・ 自動運転を導入するなら過疎地エリア。コミュニティバス ・ 自動運転バスを導入するなら過疎エリア。コミュニティバスの代替など。 ・ 僕らの地域で考えると、安全性の担保ができれば、人通りは多いが、回転させている市内の循環バスに使いたい。
E) 交通事業者の課題として、特に	<ul style="list-style-type: none"> ・ （特になし）

質問項目	発言内容
当てはまる交通課題を教えてください。	
F) 自動運転で解決支援ができそうな課題、または自動運転へ期待することを教えてください。	・ (特になし)
G) 自動運転と一般車両との混合交通で起こる課題や、自動運転に求められる交通インフラ、周辺環境の課題を教えてください。	・ (特になし)
H) 自動運転バスを導入したい場面はありますか。その場面で適切な自動運転バスのサイズや車両数はどれくらいですか。	・ (特になし)
I) その他にご意見はございますか。	・ (特になし)

以上

「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）・自動走行システム」
 沖縄の交通環境下における公共バスのより高度な自動運転制御の実現に向けた調査
 ＝ 事前事後アンケートと試乗会インタビューの個別回答 ＝

管理番号	7301-E
試乗日と試乗便名	12月7日（木）3便
事業属性	民間企業（交通事業者）
役割属性	その他

□ 試乗の前と後で行ったアンケートの回答内容

質問項目	事前回答	事後回答
1) システムの故障・ハッキングによる事故・暴走	2. 不安である	2. 不安である
2) 乗客同士のトラブルが起きた時の対応	2. 不安である	3. わからない
3) 料金の受け渡し方法	3. わからない	4. あまり問題ない
4) 乗客の怪我や急病時の対応	2. 不安である	2. 不安である
5) 高齢者・障害者の乗り降りのサポート	4. あまり問題ない	4. あまり問題ない
6) 乗客が行先や料金等を気楽に聞けなくなる	4. あまり問題ない	4. あまり問題ない
7) 乗客との挨拶やふれあいが無くなる	4. あまり問題ない	4. あまり問題ない

上記以外で乗車する前に不安に感じるものがあれば、枠内に記入

(記入なし)

□ ヒアリングでの発言録（回答する質問項目は、組織と役割で異なる）

質問項目	発言内容
A) 属性の把握	<ul style="list-style-type: none"> ・ 民間企業（交通事業者） ・ その他
B) 自動運転バスに乗車した感想を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自動運転車両に乗車経験はある。1つはSBドライブのNAVYAの試乗。もう1つはDeNAのEZ10。 ・ 日野ポンチョを用いた自動運転車両の試乗は初めてだが、やはり自動車メーカーの自動運転技術の方が進んでいると感じた。 ・ 日野ポンチョの自動運転技術は実験レベルなのだなと感じた。
C) アンケートで伺った不安要素について教えてください。 また、自動運転の走行場面について感想・不安・課題を教えてください。	<p>（車線維持・車線変更）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 車線維持は、乗り心地・技術からみても問題無かった。 ・ 車線変更は、後方を見られる距離が30mと伺ったが、後方にカメラやセンサーがあるわけでは無いため、少し不安である。 ・ 車線変更の技術は、日産のクルーズコントロールの方が技術精度は高いと感じた。 ・ 車線変更を自動運転化するなら、後方のセンサーやカメラの設置は必要だと思う。 <p>（加速・速度維持・減速）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 加速は、乗り心地・技術的にも問題無いレベルだと思う。 ・ 勾配がある所の加速は少し課題があるかもしれない。 ・ 傾斜がキツイ坂では、停止して再発進するため、周りの走行環境の邪魔になるかもしれない。 ・ EVだと良いが、ポンチョはエンジンで動くため、モーターやトルクを考えると技術的にも難しいのだろう。 ・ 速度維持は、乗り心地・技術も問題無かった。 ・ 減速に関しても前方車両を感知し、ACCが働き、ブレーキがかかることは何度かあったが特に問題ないだろう。 <p>（バス停への停車、2カ所）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 普天間でのバス停への進入・停車の技術は問題ない。 ・ ただし、センサー等が無く、後方確認が弱いため、バイクや

質問項目	発言内容
	<p>自転車が隙間に進入する可能性があり、そこは危険なので、改善が必要と感じた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 磁気マーカーを使った宜野湾マリナーの停車について、寄る技術としてはすごいが、現実的な可能性として、雨や雪などの悪天候、経年劣化などを考えると、貼付式については疑問を感じる。 ・ 磁気マーカーなどの物理的なものを用いた手法では無い、別の技術を用いた正着制御ができないだろうか。 ・ 正着制御の「寄せる」という目的は、高齢者や子供など利用者を限定せず、全ての乗客に利便性をもたらすため、どのバスにも入れていいと思う。 <p>(障害物の回避)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 40cm で回避ができるのは、考えられる手法を用いてできていると思う。 ・ 試乗の際、1,2 度、障害物が大きく自動回避ができず、手動運転への切り替えがあり、その際、ガクガクと切り替えの振動が来た。 ・ 当分、自動回避と手動回避が混在するのだろうと思う。 ・ 回避で車線変更が必要になる場合、低速になるため、右車線の後方走行車両が気になる。 ・ 回避で車線変更が伴うことを考えると、やはり車両後方にカメラやセンサーの設置が必要だと思う。
D) 試乗したサイズのバスを改良し、自動運転を可能にした場合、価格やその価格設定方法等を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自動運転にかかる費用を捻出するなら、収益拡大による原資獲得よりは、費用削減効果による原資獲得が良いだろう。人件費の費用削減もそうだが、運転手に関わる管理費等も削減対象になるのでは。
E) 交通事業者の課題として、特に当てはまる交通課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ (特になし)
F) 自動運転で解決支援ができそうな課題、または自動運転へ期待することを教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ (特になし)
G) 自動運転と一般車両との混合交通で起こる課題や、自動運転に	<ul style="list-style-type: none"> ・ (特になし)

質問項目	発言内容
求められる交通インフラ、周辺環境の課題を教えてください。	
H) 自動運転バスを導入したい場面はありますか。その場面で適切な自動運転バスのサイズや車両数はどれくらいですか。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2020年を目標とすると、まずは限定地域・私有地への導入が考えられるだろう。 ・ 例えば、公園内、企業の敷地内・工業団地・大学キャンパスなど。 ・ 次に、専用空間での自動運転の導入が良いだろう。 ・ 専用空間とは、片道1車線を自動運転の専用道としたり、歩車分離されている道路、交差点や信号が無いところなどから導入してはどうだろうか。
I) その他にご意見はございますか。	<ul style="list-style-type: none"> ・ (特になし)

以上

「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）・自動走行システム」
 沖縄の交通環境下における公共バスのより高度な自動運転制御の実現に向けた調査
 ＝ 事前事後アンケートと試乗会インタビューの個別回答 ＝

管理番号	72N2-E
試乗日と試乗便名	12月7日（木）2便
事業属性	民間企業（交通事業者）
役割属性	その他

□ 試乗の前と後で行ったアンケートの回答内容

質問項目	事前回答	事後回答
1) システムの故障・ハッキングによる事故・暴走	2. 不安である	2. 不安である
2) 乗客同士のトラブルが起きた時の対応	1. とても不安である	2. 不安である
3) 料金の受け渡し方法	1. とても不安である	2. 不安である
4) 乗客の怪我や急病時の対応	1. とても不安である	2. 不安である
5) 高齢者・障害者の乗り降りのサポート	1. とても不安である	2. 不安である
6) 乗客が行先や料金等を気楽に聞けなくなる	1. とても不安である	2. 不安である
7) 乗客との挨拶やふれあいが無くなる	3. わからない	4. あまり問題ない

上記以外で乗車する前に不安に感じるものがあれば、枠内に記入

交差点右左折時の他車や歩行者との接触、危険性

□ ヒアリングでの発言録（回答する質問項目は、組織と役割で異なる）

質問項目	発言内容
A) 属性の把握	<ul style="list-style-type: none"> ・ 民間企業（交通事業者） ・ その他
B) 自動運転バスに乗車した感想を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自動運転車両に試乗したのは今回が初めて。 ・ 記事やニュースを見ると普通に走っているなと思い、乗り心地はどうだろうと思った。
<p>C) アンケートで伺った不安要素について教えてください。</p> <p>また、自動運転の走行場面について感想・不安・課題を教えてください。</p>	<p>（車線維持・車線変更）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 車線維持は特に問題なく、普通のバスの運転と変わらなかった。 ・ 車線変更は自動運転から手動運転に切り替えがあるシーンもあり、一時停車も含めて少し違和感があったが、特に問題ではないと思う。 <p>（加速・速度維持・減速）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 加速は人によるバスの運転よりはゆっくり加速するなと感じた。 ・ 転倒防止にもなるため、安全性を見てゆっくり走っていると見なせば特に問題ない。 ・ 人と比べてゆっくり運転はしているが、速度維持は大丈夫だと思う。 ・ ブレーキ伴う減速はベテランドドライバーの方が上手。 ・ 自動運転バスは停車のショックが大きいのが、ベテランドドライバーと違う所。 <p>（バス停への停車、2カ所）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 磁気マーカがある停車が特にそうだが、接近スピードがかなりゆっくりだなと感じた。 ・ きちっと歩道についていたのは、すごいと思った。 ・ 実際のバス運行では様々なバス停の停車場面がある。 ・ バス停にタクシーが乗降車で停車しており、やむをえず、バス停の手前で停まる場面。 ・ 地域ならではかもしれないが、乗客が早く乗りたいため、歩道から路上へ降りてくる。 ・ 地域ならではかもしれないが、バス停に並ぶ文化があまり

質問項目	発言内容
	<p>なく、まわりにバラバラとおり、バスがバス停に接近するとワッと集まってくる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ この地域でも他と違うので、バスの停車方法や乗客の動きなども異なるため、それらに対応が必要。 ・ 磁気マーカーだと指定のルートじゃないと、技術を発揮できないだろう。 <p>(障害物の回避)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 障害物の回避を40cmでできるのはすごいが、自社が運転手用のマニュアルに記載する内容とは異なる。 ・ 運転手用マニュアルには回避の場合、1m空けるようにと書いている。 ・ 1m間隔を取る理由は、回避する停車車両から人が路上側の扉を開け、出てこないように。 ・ また自転車が停車車両と回避するバスの間をすり抜ける可能性があるためである。 ・ そのため必ず、横車線へはみ出すことは前提である。 ・ 横車線にはみ出ることが多いため、車線変更して障害物を回避することは多い。 ・ 障害物を前方に認識したら、早めに車線変更するため、比較的車線変更のシーンは多い。 ・ 日野ポンチョは小型だが、通常の乗合バスは大型が多いため、そもそも同一車線内の回避は難しいだろう。
<p>D) 試乗したサイズのバスを改良し、自動運転を可能にした場合、価格やその価格設定方法等を教えてください。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 乗合バスで使っているのは大型バス。5年で償却完了するが、実際は15年～20年使っている。 ・ 自動運転の車両改造代と運行管理システムの利用代を考えると、日野ポンチョは普通バスより利用期間が短いと考え、5年で車両交換と考えると月1,2万/台が限度か。 ・ 月1,2万/台でも、自社は3,000台バスを保有するため、掛け算すると3~7億円になるため負担は大きい。 ・ この支払源泉は、まだ運転手が必要であれば、運転手の負担軽減と車両追突等の事故減少だろうか。 ・ バスは前方車両との追突よりは、後方車両との追突の方が多いため、後方車両へのリスク軽減になれば。 ・ Lv4,5など運転手がいらなくなっても、最初はアルバイトで

質問項目	発言内容
	<p>も良いので車掌が必要と考えている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 大型２種免許を保有する運転手の人件費が 500 万円/人・年とすると、アルバイト車掌になり 200 万円/人になると 300 万円/人・年が浮き、ここが費用捻出の源泉になるだろう。 ・ 車両に乗車する運転手や車掌がいなくなっても、運行管理やメンテナンスで人や費用がかかるとメリット少ない。
<p>E) 交通事業者の課題として、特に当てはまる交通課題を教えてください。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 交通事業者として一番の課題は運転手不足。 ・ 運転手が高齢化し、定年退社したり、途中で退職したりするのはしょうがない。 ・ 辞めた人の代わりに新しい人を入れなくては行けないが、募集しても集まらない。
<p>F) 自動運転で解決支援ができそうな課題、または自動運転へ期待することを教えてください。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 運転手不足は大型２種免許保有者の不足でもあるため、自動運転や遠隔監視システムなどが入り、バスの運転資格が緩和されれば、間口が広くなり効果がありそう。 ・ 大型２種免許が必要だったのが、普通免許でも自動運転車両なら運転できるとしたら良い。 ・ 運行管理にも大型２種免許は必要ないが、特別な資格が必要なので、ここも同様に自動運転により緩和されれば。
<p>G) 自動運転と一般車両との混合交通で起こる課題や、自動運転に求められる交通インフラ、周辺環境の課題を教えてください。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ この地域はバスの運行頻度が市街地を中心にとても多いので、路上に轍（わだち）がきつくなる。 ・ 轍を外すとバス車両も傾いてしまうくらい。 ・ 磁気マーカーを設置した後、路上が痛み、轍ができると、磁気マーカーを用いた制御の精度はどうなるだろうか。 ・ 自動運転バスの走行速度が少し遅い場合は、他の一般車両に迷惑をかけるので、自動運転バスであることをステッカー等で表示するのが良い。 ・ 走行速度が遅く、表示により自動運転と分かったら、後方車両が追い抜き、前方に割り込みする可能性もあるが、利用者も自動運転バスであれば、追い抜き・割り込みが多いのに慣れるのではないかと。 ・ 今もバスの走行速度は法定速度を守るため、場所によっては他の交通より遅い。 ・ バス停で停車する際、後続車両は追い抜く感じなので、自動運転バスだからすごく困る、という事にはならない。 ・ 自動運転でもバス停に人がいようがいまいが、一旦停車し

質問項目	発言内容
	<p>て、後続車両を追い越しさせるようにすれば良い。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ただし、田舎の1本道などだと追い越しができないので、事業者に苦情が来るかもしれないが。
<p>H) 自動運転バスを導入したい場面はありますか。その場面で適切な自動運転バスのサイズや車両数はどれくらいですか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ まずは郊外のコミュニティバスがいいと思う。 ・ コミュニティバスは住民から自治体に要望があり、事業者が路線を走らせる事が多い。 ・ 基本的に最低でも日野ポンチョサイズの20人乗り位は必要。 ・ 事業性が無いと難しいので、郊外であってもある程度の需要は必要。 ・ あまり中山間地などの限られた利用の地域では走行させることは難しい。 ・ 自動運転バスはもちろん、コミュニティバスを走らせるためにもある程度の道路環境は必要。 ・ 例えば、車道と歩道が区別されていること。 ・ ある程度の走行幅があることが必要。
<p>I) その他にご意見はございますか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ (特になし)

以上

「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）・自動走行システム」
 沖縄の交通環境下における公共バスのより高度な自動運転制御の実現に向けた調査
 ＝ 事前事後アンケートと試乗会インタビューの個別回答 ＝

管理番号	73D1-E
試乗日と試乗便名	12月7日（木）3便
事業属性	民間企業（交通事業者）
役割属性	その他

□ 試乗の前と後で行ったアンケートの回答内容

質問項目	事前回答	事後回答
1) システムの故障・ハッキングによる事故・暴走	2. 不安である	2. 不安である
2) 乗客同士のトラブルが起きた時の対応	3. わからない	3. わからない
3) 料金の受け渡し方法	3. わからない	3. わからない
4) 乗客の怪我や急病時の対応	1. とても不安である	1. とても不安である
5) 高齢者・障害者の乗り降りのサポート	1. とても不安である	1. とても不安である
6) 乗客が行先や料金等を気楽に聞けなくなる	4. あまり問題ない	4. あまり問題ない
7) 乗客との挨拶やふれあいが無くなる	1. とても不安である	1. とても不安である

上記以外で乗車する前に不安に感じるものがあれば、枠内に記入

(記入なし)

□ ヒアリングでの発言録（回答する質問項目は、組織と役割で異なる）

質問項目	発言内容
A) 属性の把握	<ul style="list-style-type: none"> ・ 民間企業（交通事業者） ・ その他
B) 自動運転バスに乗車した感想を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ SB ドライブと先進モビリティが行った沖縄県南城市の実証にて、自動運転ポンチョの試乗経験がある。 ・ SB ドライブの東京都芝公園と東京都丸の内での NAVYA に試乗した。 ・ 沖縄でバス事業を行っているため、その人が運転する一般的なバスと比較しながら今回、試乗してみた。
C) アンケートで伺った不安要素について教えてください。 また、自動運転の走行場面について感想・不安・課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 通常の一般的なバスに乗車する心構えで、今回の自動運転バスに試乗した。 ・ 自動運転の車線維持をしながらの走行は、一般的なバスと何も遜色が無かった。 ・ 車線変更は最初、1 回目はドキドキした。「今から車線変更します」とアナウンスがあり、これから自動運転技術を使って車線変更すると考えると、ドキドキして後方車両などを目視して確認してしまった。 ・ ただし、思ったより違和感無く車線変更できたので、2 回目以降は経験値が得られ、こういう変更の仕方だと思っているので、特に問題なく、安心して乗車できた。 ・ 加速は違和感が無く、あれ位の速度であれば大丈夫だろう。勾配のある加速については、特に宜野湾マリーナの周辺で折り返し、Uターンなどがあったが、その時、アクセスを吹かした感じがしたが、特に大きな違和感は無かった。一般バスとして考えても、乗り心地・運行面でも問題ないだろう。 ・ 速度維持は、国道 58 号線を走行していたが、周りの車両の迷惑になることもなく、走行しており、普通のバスに乗っている間隔だった。通常の試乗と比べ、1 時間以上乗車していたため、途中で眠たくなるくらい、安心して乗車できた。南城市の実証では Pepper 君が乗車しており、走行の揺れでガシャガシャ音が出ていたので、車内も少し騒がしいイメージがあったが、今回の実証は車内環境も適切でよかったと思った。 ・ 発進とブレーキを伴う停止は、少し首を持っていかれる感

質問項目	発言内容
	<p>じがあり、人のスムーズな運転と異なった。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 今回は着席していたが、立っている人がいたら、少し転倒などのリスクがあるのではと思った。 ・ 人のドライバーは、乗客の安全を気にしながら、スムーズな発進や停止を行う。例えば高齢者が乗車している際は、特に低速でスムーズな運転が必要。きっと、このような運転の仕方プログラムで解決できると思うが、ポンチョはギアチェンジがあるため、ここの制御は難しいのだろうと思う。 ・ 自社で沖縄バス事業を行っているため、そのような通常の乗合バスと比較すると、車内アナウンスは自動運転になっても必要ではないか。運転手により「つり革におつかまりください」「発車します」などのアナウンスは、乗客の注意喚起にはやはり有効。遠隔監視やシステムによる車内アナウンスも良いが、SBのPepperなどでもいいから、物理的にいるものがアナウンスする方が、形骸化せず良いのでは。 ・ 現在のポンチョの自動ブレーキは、エンジンブレーキは使っていないだろう。ここがブレーキの効きや乗り心地に関わってくると思う。バスはマニュアル車が主流であり、エンジンブレーキを使っている。ここが人の運転と、今回の自動運転との違い、違和感の元ではないか。前の車両がある場合など、状況に応じたブレーキや停止を行う場合、人に近いようなブレーキパターンを考え、エンジンブレーキも活用しながら対応できないか。ブレーキだけだと、エンジン回転数を急速に落としている。エンジンブレーキを使い、エンジン回転数を変更してブレーキ精度を調整している。このギアチェンジとそれによるエンジンブレーキを上手く使っているかどうか。 ・ バスの発進は、ゆれが起こる1速発進よりは、安定して加速できる2速発進をすることが多い。特に雪のときなど、このエンジンワークを調整しながら、安全で乗り心地のよい走行を心がけているのが、人の運転手。 ・ 普天間でのバス停での停車は実用レベルと感じており、OKだ。 ・ 磁気マーカを用いた宜野湾マリーナでの正着制御については、全てのバス停に磁気マーカを埋めるとなると国家

質問項目	発言内容
	<p>予算が必要になるため、設置は一部に留まるなど汎用性には少し疑問を感じている。きっと過疎地と都市部でも停車の状況は異なるだろうし、一概に同じ設定ができないのでは。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ また、沖縄の国道58号線はバス停車エリアのくぼみに、他の車が停まっていることもあり、指定の場所に停まれないことも多い。また沖縄ではバスレーンを延長してもらっているが、それでも渋滞にはまり、ダイヤ通りの運行は難しい。訪日外国人などにとっては運行通りに来ない、また、ス停も複数の事業者が乗り入れている所もあり、どう対処すればいいか分からず困っているようだ。そこで道路をシステムチックに管理できればいいのではと思う。精度の高いマップ情報とバス同士が情報発信しあい、走行場所や車幅や車長などのバス型情報、ダイヤに対しての運行の遅れ有無などを通信しあい、スムーズなバス停への停車ができないか。例えばバス停付近がその他バス等で混雑しているときは、少し前の青信号で速度上げて走行するのではなく、速度を調整して混雑を避けるようにしてはどうだろうか。イメージは空港の管制。 ・ 障害物の回避について、障害物の車両と回避するバスの中に自転車やバスが進入する危険性がある。沖縄は暑いため、バイクや自転車の利用は少ないが、通常の都市部ではこの危険性がたくさんある。よって、40cmの幅が安全かどうかは分からない。日本の道路はセンターラインが無い所も多い。道路幅情報を事前に取得して、それに合わせて回避する間隔を〇cmとかしなければいけないのでは無いかな。複数車線があるといいが、ローカルだと1車線も多く、回避するのにどうしても、対向車線に出てしまうことがある。 ・ 日本のバス運転手は、回避する際、障害物の手前で停車して、対向車線の車を先に通過させ、安全を確認してから回避開始する。この一時停止、対向車両を逃がす、そして回避、という流れが自動運転でもできれば、汎用的で安全な回避ができるのでは無いかな。そうすれば人の運転と変わらず、自動運転でも乗客は危機感を得ることは無いのではないかな。
D) 試乗したサイズのバスを改良	<ul style="list-style-type: none"> ・ 価格設定は難しいが原資を移動以外の価値から見出すこと

質問項目	発言内容
し、自動運転を可能にした場合、価格やその価格設定方法等を教えてください。	<p>もできるのではと考えている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ただし原資の獲得は運転手の人件費だけでなく、その他の社会課題、CSR、未来への投資から得られるのではと考えられる。最初から事業利益を出すのは難しいのではないだろうか。
E) 交通事業者の課題として、特に当てはまる交通課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ (特になし)
F) 自動運転で解決支援ができそうな課題、または自動運転へ期待することを教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ (特になし)
G) 自動運転と一般車両との混合交通で起こる課題や、自動運転に求められる交通インフラ、周辺環境の課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ (特になし)
H) 自動運転バスを導入したい場面はありますか。その場面で適切な自動運転バスのサイズや車両数はどれくらいですか。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 例えば北九州は高齢化率が全国 No.1 である。独居老人や孤独死の課題も多く、彼らの経済活動を促進することはこの社会課題解決の糸口である。彼らが出かけたくなる、安心して外出ができるバスが自動運転で支援できるのであれば、彼らの経済活動も促進されるだろう。原資の獲得といえば、運転手の人件費削減もあるだろうが、事故の削減効果による原資獲得もあるだろう。今までは運転手は運転技術・安全な走行という移動のプロだったが、今後、運転を自動制御できるようになれば、ヒューマンエラーや、その他車両との事故が少なくなるだろう。保険や事故にかかる費用が下がるのではないか。また運転手が運転に気を取られなくなれば、高齢者の乗降サポートなど、コンシェルジュ的な要素を強くできる。ジュネーブ条約で運転手に求める要素としてコンシェルジュ的な役割があるが、実際は十分にできていないだろう。よって、自動運転ができれば、コンシェルジュとしてサービス支援できる。運転手も大型2種免許の保有者ではなく、ヘルパーや介護の経験や資格を持つ人が適切な人材になるのでは。自動運転になると緊急停止ができれば大丈夫なのであれば、大型2種でなくてもいいだろう。 ・ 現在、高齢化が進む地域では、高齢者が高齢者を支える構造

質問項目	発言内容
	<p>になっている。自動運転も地域のシステムに組み込み、彼らでも暮らしやすい、支えられる社会づくりが必要だと思っている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 乗合バスだけでなく、デイサービスの車も自動運転にできないだろうか。 ・ 乗用車やバスの自動運転だけでなく、人を搭載しない無人自動運転車両も考えられる。 ・ 自社も複数の地域で地震や天災に見舞われ、被災者でもあるが、支援者でもある。災害により孤立した地域に水や食べ物を届けるにあたり、人が運転する車両だと二次災害の危険性もある。そこを自動運転車両にする。個別に届けることは難しくても、中継地まで届けることができれば、最後は現地で対応できる。この水と食べ物のピストン輸送が実はとても大変。事業利益にはならないだろうが、CSR としての実施から自動運転を活用できないだろうか。
I) その他にご意見はございますか。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自動運転について、我々の世代で答えを出せるのか、という問題意識がある。そのため小学生や中学生や高専の生徒がもっと自動運転に触れる機会を設けてはどうだろう。我々で出せない新たな可能性を彼らが見出してくれるのではないか。彼らが有益な用途提案、新しい解の提示、また将来、自動運転の車製造に関わってくれる可能性がある。北九州市では表彰を受けた小学校など活動が活発な小学校がある。このような未来志向の学生に試乗してもらってはどうか。学校だと運動場があり、ある程度安全性も担保できる。

以上

「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）・自動走行システム」
 沖縄の交通環境下における公共バスのより高度な自動運転制御の実現に向けた調査
 ＝ 事前事後アンケートと試乗会インタビューの個別回答 ＝

管理番号	73D2-E
試乗日と試乗便名	12月7日（木）3便
事業属性	民間企業（交通事業者）
役割属性	その他

□ 試乗の前と後で行ったアンケートの回答内容

質問項目	事前回答	事後回答
1) システムの故障・ハッキングによる事故・暴走	1. とても不安である	2. 不安である
2) 乗客同士のトラブルが起きた時の対応	2. 不安である	4. あまり問題ない
3) 料金の受け渡し方法	2. 不安である	4. あまり問題ない
4) 乗客の怪我や急病時の対応	2. 不安である	1. とても不安である
5) 高齢者・障害者の乗り降りのサポート	1. とても不安である	2. 不安である
6) 乗客が行先や料金等を気楽に聞けなくなる	1. とても不安である	4. あまり問題ない
7) 乗客との挨拶やふれあいが無くなる	2. 不安である	4. あまり問題ない

上記以外で乗車する前に不安に感じる事があれば、枠内に記入

(記入なし)

□ ヒアリングでの発言録（回答する質問項目は、組織と役割で異なる）

質問項目	発言内容
A) 属性の把握	<ul style="list-style-type: none"> ・ 民間企業（交通事業者） ・ その他
B) 自動運転バスに乗車した感想を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 今回が、初めて自動運転車両に乗車した。 ・ 自動運転に関する勉強会に何度か参加したので、一般の人よりは知識はある。
<p>C) アンケートで伺った不安要素について教えてください。</p> <p>また、自動運転の走行場面について感想・不安・課題を教えてください。</p>	<p>（車線維持・車線変更）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 車線維持はスムーズで問題無かった。 ・ 復路で試乗したため、往路は後方から車で追跡しており、オーバーラインなどは無かった。 ・ 時々、右左折や回避で無くても白線ギリギリで走行するシーンが1, 2回あったが大きな問題は無さそう。 ・ その時は、自動運転と知らなかったら、前の車眠いのかな、フラフラしているな、と心配しそう。 ・ 車線変更は、乗り心地も問題なく、技術すごいなと思った。 ・ 前後を確認し、ウインカー出して、ゆっくりゆっくり車線変更していた。 ・ ただし、速度が遅いので周りの車両は大変そうと思った。 ・ 復路で試乗した際、2車線をまたぐ車線変更を行った。 ・ その時、進入する車線後方からトラックが迫っていて、最初は車間距離があったため自動運転バスは車線変更しようとしたが、想定外にトラックスピードが速かったのか、距離が詰ったため、ブレーキ踏んで進入をやめた。 ・ 少し怖いシーンでもあった。 <p>（加速・速度維持・減速）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 加速は問題なく、手すりが無い後方真ん中に乗車したが、特に何かにつかまらなると危ないとは感じなかった。 ・ 赤信号などでとまる際の減速は、ブレーキがきつい所もあり、粗い運転をするドライバーのような感じ。 ・ 速度維持は、時速40kmと聞いたが、不快な感じはしなかった。 ・ ただし、自分も運転するので感じたのだが、自動運転バスはゆっくり走行するので、2車線あれば追い越してできるが、1

質問項目	発言内容
	<p>車線だったら後続が渋滞になりそうと感じた。</p> <p>(バス停への停車、2カ所)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 磁気マーカールに沿って、歩道側に停車できて、技術的にすごいと思った。 ・ ただ日常を思い返すと、バス停で降りる人を迎えに来た車が停車している所もあり、規定ルートや駐車場所を守れなかったらどうするのだろう。 ・ お店の看板が道路へはみ出したり、工事の看板などで通行止めになっていたりしたらどうするのだろう。 ・ バス3台続けて、バス停に停車することもある。 ・ 1台目が正規の場所で停まり、2台目は少し後ろで降車のみ先にする、など現在は臨機応変に対応している。 ・ 3台目は流石に遠いので、乗客もバス停着くまで待つだろうが、自動運転になると2台目の人は手前の降車ができないのでは。 <p>(障害物の回避)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 回避ができず、急ブレーキを伴う場面などは特に無かった。 ・ 宜野湾マリーナで猫がたくさんいて、後続の車で追っかけていた際、車内で猫は感知するのかな、という話をしていた。 ・ ハトとか人慣れしている動物への対応はどうするだろう。 ・ 40cmで回避できる技術は、特に近寄りすぎる怖さとかは無かった。 ・ ただし停車している物体の回避だったので、自分が近寄りながら回避だから安心だったのかも。 ・ これが自転車や原付など、速度の遅い車両だったら、40cmの回避はちょっと怖いかも。
<p>D) 試乗したサイズのバスを改良し、自動運転を可能にした場合、価格やその価格設定方法等を教えてください。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 価格設定は、運転手の人件費削減分から捻出したお金以内なら。 ・ 収益拡大によるお金捻出となると、需要が多い市街地での自動運転バスの導入になるが、安全上怖い。
<p>E) 交通事業者の課題として、特に当てはまる交通課題を教えてください。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 運転手の人材不足は深刻。 ・ 自社はタクシー事業者だが、運転手の高齢化と高齢化によ

質問項目	発言内容
さい。	る退職は深刻。
F) 自動運転で解決支援ができそうな課題、または自動運転へ期待することを教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自動運転バスが導入することで、人的ミスが減少することを期待している。 ・ タクシーでも、高齢化、眠気、集中力の低下などによる判断ミスによる事故はやはり多い。バスでも同様だろう。
G) 自動運転と一般車両との混合交通で起こる課題や、自動運転に求められる交通インフラ、周辺環境の課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 速度がゆっくりだったり、時々ふらついため、車両には自動運転である表示をした方がいい。 ・ 初心者マークや高齢者マークのように、目印があると自分が後続車両として運転するとき、少し車間距離を空けて走るだろう。 ・ 今は人が乗っているが、今後、無人走行になったら特に表示が必要と思う。 ・ 車間距離を空ける理由は、自動運転のプログラムがあるため突飛な反応は無いだろうが、どう出てくるか想定できないので、リスク想定して車間距離を取るだろう。
H) 自動運転バスを導入したい場面はありますか。その場面で適切な自動運転バスのサイズや車両数はどれくらいですか。	<ul style="list-style-type: none"> ・ まずは、広い遊園地など、敷地内の移動用から導入するのが安心では無いか。 ・ 次に田舎の温泉などの観光地で駅と目的地をつなぐ移動手段として利用する。 ・ 歩くのが困難な高齢者とかが、観光地で移動しやすくなる。 ・ 最終的には人の多い所、移動需要の多い所で走行するのがベスト。 ・ 運転手のなり手は市街地でも不足しているから。 ・ 過疎地、交通空白地域で乗り合いタクシーを運行している。 ・ 地域特性として、運転手も高齢化している。 ・ 元気なおじいちゃん、おばあちゃんに市街地も含めて出かけて欲しいが、運転手が足りなくなる。 ・ もし、自動運転が入れば、免許保有そして男性が多い運転手が、普通免許を持っている女性がパートで送迎できるようになればいい。 ・ フルタイムで働けない、時間や場所が限られている女性がシフト君で運行すればいいのでは。 ・ 乗り合いタクシーでは車内コミュニケーションも大切。 ・ 運転手の役割が、自動運転が入れば、話し相手となってくれる。

質問項目	発言内容
I) その他にご意見はございますか。	・ (特になし)

以上

「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）・自動走行システム」
 沖縄の交通環境下における公共バスのより高度な自動運転制御の実現に向けた調査
 ＝ 事前事後アンケートと試乗会インタビューの個別回答 ＝

管理番号	81H1-E
試乗日と試乗便名	12月8日（金）1便
事業属性	民間企業（交通事業者）
役割属性	事務・車両関係

□ 試乗の前と後で行ったアンケートの回答内容

質問項目	事前回答	事後回答
1) システムの故障・ハッキングによる事故・暴走	2. 不安である	2. 不安である
2) 乗客同士のトラブルが起きた時の対応	2. 不安である	2. 不安である
3) 料金の受け渡し方法	2. 不安である	2. 不安である
4) 乗客の怪我や急病時の対応	2. 不安である	2. 不安である
5) 高齢者・障害者の乗り降りのサポート	2. 不安である	2. 不安である
6) 乗客が行先や料金等を気楽に聞けなくなる	2. 不安である	2. 不安である
7) 乗客との挨拶やふれあいが無くなる	3. わからない	3. わからない

上記以外で乗車する前に不安に感じるものがあれば、枠内に記入

他の交通との関係（割り込み、飛び出し時の事故）

□ ヒアリングでの発言録（回答する質問項目は、組織と役割で異なる）

質問項目	発言内容
A) 属性の把握	<ul style="list-style-type: none"> ・ 民間企業（交通事業者） ・ 事務・車両関係
B) 自動運転バスに乗車した感想を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ かなり進化しているなという印象。 ・ 公道での実証実験がこのように実施できていることはすごいことだ。 ・ 人間が介入せずに発進、停止を行うことに驚いた。
C) アンケートで伺った不安要素について教えてください。 また、自動運転の走行場面について感想・不安・課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 乗り心地は運転手が運転するよりスムーズさに欠けていたように思う。発進はよかったが、勾配部分での急加速、ブレーキ時は違和感があった。ブレーキについては止まる際にかくっとなり、若干不安を感じた。 ・ ブレーキについて、運転手はブレーキを踏んで減速した後、最後は踏み込んで停車するのではなくブレーキから足を離して自然と停車するようにする。押し切らない。今回の自動運転バスはブレーキを押し切っている感じがした。 ・ 都市部の路線バスを無人の自動運転で運行するのは難しいのではないかと感じた。運行管理の観点で言うと、障害者の乗降補助などを行う人は最低限必要だろう。
D) 試乗したサイズのバスを改良し、自動運転を可能にした場合、価格やその価格設定方法等を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 価格イメージはつかないが、通常バスより上乗せされて2000-3000万円であっても、将来的に乗務員がなくなり人件費の削減につながれば安いものだ。 ・ しかしながら、ドライバー以外の人材が乗車しないと高い。パートタイムジョブが乗車すればいいということであれば安い。
E) 交通事業者の課題として、特に当てはまる交通課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 現在も人材確保が難しい状況だが、今後さらに厳しくなることが大きな課題である。人口減もドライバー不足に拍車をかける。 ・ 儲かる路線があるにもかかわらず運転手がおらず運行できない。運行することもできるが、その場合は儲からない路線の運転手を儲かる路線にあてることになる。つまり、儲からない路線に運転手を配置できなくなっている。 ・ さらに、運転手の高齢化も進んできている。弊社も運転手の平均年齢は45、46歳くらいである。若い運転手がそもそも少ない上に、大型二種免許を取得せずに入社するため、会

質問項目	発言内容
	社として教育費用をだして免許をとってもらっている。
F) 自動運転で解決支援ができそうな課題、または自動運転へ期待することを教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自動運転バスが実装できたら労務管理の観点から楽になる。通常の運行を行っている、バスが渋滞に引っかかってしまうだけで勤務時間がオーバーしたりする。自動運転バスであればそのような状況がなくなる。 ・ 障害者の乗降サポートが無人だとできない。路線バスは誰でも乗れる交通であるべきであり、無人となるとその前提が崩れてしまう。誰かしらスタッフの乗車が必要だろう。ここに免許が必要なければいい。 ・ 山間路線に自動運転バスが適用できるとありがたい。障害物のない（自動運転で走行しやすい）路線や採算が厳しい路線については、自動運転バスを導入の上、行政と協力して路線維持につなげていきたい。 ・ 山間部以外でも、都市部の儲かる路線を運転手不足により維持できなくなることも懸念している。そこに自動運転を適用できればありがたい。
G) 自動運転と一般車両との混合交通で起こる課題や、自動運転に求められる交通インフラ、周辺環境の課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 信号制御・相互通信ができたとしても、信号付近をバイクや自転車、人が（信号を無視して）飛び出してきたときに、機械がどのように判断し実行するのか気になる。周囲の車両や人がバスのことを自動運転バスと認識してくれていたら飛び出しなどはなくなるだろうが、この点は運行するにあたって心配である。
H) 自動運転バスを導入したい場面はありますか。その場面で適切な自動運転バスのサイズや車両数はどれくらいですか。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 山間部の路線にまずは導入してみたい。 ・ 乗客数が増加するほど事故等のリスクが高まるので、まずは小型から導入していきたい。30名未満の車両などである。
I) その他にご意見はございますか。	<ul style="list-style-type: none"> ・ （特になし）

以上

「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）・自動走行システム」
 沖縄の交通環境下における公共バスのより高度な自動運転制御の実現に向けた調査
 ＝ 事前事後アンケートと試乗会インタビューの個別回答 ＝

管理番号	81H2-E
試乗日と試乗便名	12月8日（金）1便
事業属性	民間企業（交通事業者）
役割属性	経営企画部門

□ 試乗の前と後で行ったアンケートの回答内容

質問項目	事前回答	事後回答
1) システムの故障・ハッキングによる事故・暴走	3. わからない	4. あまり問題ない
2) 乗客同士のトラブルが起きた時の対応	2. 不安である	3. わからない
3) 料金の受け渡し方法	2. 不安である	3. わからない
4) 乗客の怪我や急病時の対応	2. 不安である	3. わからない
5) 高齢者・障害者の乗り降りのサポート	2. 不安である	3. わからない
6) 乗客が行先や料金等を気楽に聞けなくなる	2. 不安である	2. 不安である
7) 乗客との挨拶やふれあいが無くなる	4. あまり問題ない	4. あまり問題ない

上記以外で乗車する前に不安に感じる事があれば、枠内に記入

システム以外の事故（もらい事故など）発生時の対応

□ ヒアリングでの発言録（回答する質問項目は、組織と役割で異なる）

質問項目	発言内容
A) 属性の把握	<ul style="list-style-type: none"> ・ 民間企業（交通事業者） ・ 経営企画部門
B) 自動運転バスに乗車した感想を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 現時点の技術でも、人間が介在しなくても走れるのではないかと感じた。 ・ 実用化に向けては現時点で自動による対応ができていないところ（信号の読み取り等）をどれほど改善できるかによるのではないかという印象。 ・ 「路線バスを自動で走行させるだけ」という意味では実現は近いと感じたが、運用および運行管理の観点からは課題が多い。 ・ 現在の路線バスでは、乗客対応については運転手がやっているが、今後ロボットなどでできるようになるのか。柔軟な対応が求められる業務を人間なしでも可能となるのか。
C) アンケートで伺った不安要素について教えてください。 また、自動運転の走行場面について感想・不安・課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 乗り心地については、プロドライバーの運転と比べてもスムーズさに欠けていた。ブレーキングも止まる際にごくつとなった。 ・ 一部自動でできていない部分もあったが、センサーの感度が高まれば解決するというのであれば、とくに不安に思った部分などはなかった。
D) 試乗したサイズのバスを改良し、自動運転を可能にした場合、価格やその価格設定方法等を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ もとのポンチョの価格も自動運転搭載の価格もイメージがつかない。路線の採算との兼ね合いになるだろう。 ・ ただ、電車の自動走行（モノレール等）では各駅に駅員がいて乗降確認などを行っているが、バスに自動運転を実装した場合、すべての停留所にスタッフを置くことは難しい。弊社の停留所だけでも 3000 か所ほど持っている。1 往復すれば倍になる。すべてに人を貼り付けて乗降確認などは行えない。その分のコストを考えると自動運転バスの実装はどのようなか想像がつかない。
E) 交通事業者の課題として、特に当てはまる交通課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 弊社の営業エリアで言うと、田舎のほうで運転手不足に起因する路線廃止が行われている。検討した結果、早急に路線を廃止するという例もある。 ・ 昔は大型二種免許を保有している人しか採用していなかったが、現在は保有していない人も採用している。そもそも運

質問項目	発言内容
	<p>転手を希望する人が少ないため、採用費用が非常に大きくなっている。さらに、採用後は二種免許を取得してもらうための教育費用、免許取得後は実運用になれるまでの教育費用がかかる。</p>
<p>F) 自動運転で解決支援ができそうな課題、または自動運転へ期待することを教えてください。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自動運転の車両がそれほど高くなく、かつ路線バスに実装できるものであれば、運転手不足による廃線を検討している路線を維持できるかもしれない。 ・ 他にも、利用者が多い路線の便数を増加させることも検討できる。 ・ (深夜の) 空港までのリムジンバスは日によって乗客数が大きく異なり、運転手やバス台数の調整が難しい。運転手の労務管理上の観点からも、乗車希望者数は多いにもかかわらずバスを出せないこともある。バス車両はあるが乗務員はいないという状況のときに、自動運転があると助かる。
<p>G) 自動運転と一般車両との混合交通で起こる課題や、自動運転に求められる交通インフラ、周辺環境の課題を教えてください。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ お客様の乗り降りをごどのように確認するのか、安全確保するのか。たとえば、夏は暑いことから停留所ではなく少し離れた影でお客様が待っていることもある。運転手でも見逃してしまうこともあり、そのような状況は自動運転だとどのように確認するのか。いまは運転手の判断の部分をごどのように対応していくのか。
<p>H) 自動運転バスを導入したい場面はありますか。その場面で適切な自動運転バスのサイズや車両数はどれくらいですか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自動運転バスが実装できるのであればいろんなエリアが考えられる。 ・ サイズについては、初期は小さい車両でもいいが、最終的には大型 70~80 名が乗車でき、かつ乗客が立っただけでも走行できるものが欲しい。もっと言うと連接バスもあると助かる。
<p>I) その他にご意見はございますか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ (特になし)

以上

「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）・自動走行システム」
 沖縄の交通環境下における公共バスのより高度な自動運転制御の実現に向けた調査
 ＝ 事前事後アンケートと試乗会インタビューの個別回答 ＝

管理番号	83K1-E
試乗日と試乗便名	12月8日（金）3便
事業属性	民間企業（交通事業者）
役割属性	その他

□ 試乗の前と後で行ったアンケートの回答内容

質問項目	事前回答	事後回答
1) システムの故障・ハッキングによる事故・暴走	4. あまり問題ない	3. わからない
2) 乗客同士のトラブルが起きた時の対応	3. わからない	3. わからない
3) 料金の受け渡し方法	2. 不安である	3. わからない
4) 乗客の怪我や急病時の対応	3. わからない	3. わからない
5) 高齢者・障害者の乗り降りのサポート	2. 不安である	2. 不安である
6) 乗客が行先や料金等を気楽に聞けなくなる	4. あまり問題ない	4. あまり問題ない
7) 乗客との挨拶やふれあいが無くなる	4. あまり問題ない	4. あまり問題ない

上記以外で乗車する前に不安に感じる事があれば、枠内に記入

他の交通の流れ(スピード等)にのれるのかどうか

□ ヒアリングでの発言録（回答する質問項目は、組織と役割で異なる）

質問項目	発言内容
A) 属性の把握	<ul style="list-style-type: none"> ・ 民間企業（交通事業者） ・ その他
B) 自動運転バスに乗車した感想を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自動運転の試乗経験ある。公道実証は今回で初めて試乗した。今までの試乗はクローズ空間だった。 ・ 走行スピードも速く、ここまで技術は進んでいると勉強して知っていたので実際見てやはりそうだったと思った。 ・ ブレーキもできているし、技術が進歩しているのは間違いない。 ・ 車内の監視システムもできおり、有難いなと思う一方、まだ細かい部分で言うと事業者側から言うとサービス面やブレーキの面での課題があると思う。 ・ 乗っていると自動運転の技術はそうだね、と分かるが、外の車両から見た場合、おそらく公道で合流する場合など、他との車との融合・親和性などはまだちょっと。 ・ そういう方の意見も聞くことで交通が成り立つ。そこをどう円滑に進めるかな、というのが課題と思った。
C) アンケートで伺った不安要素について教えてください。また、自動運転の走行場面について感想・不安・課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 車線維持は、全く問題無い。 ・ 車線変更、追い越しの部分は、どこまで認識するか、高めるか、特に後方部分の見えにくい部分など。 ・ 最終的には車車間通信などが入らないと、特に手動と自動の運転が混合する過渡期は必要だと思う。 ・ これらをどう対応するかは課題と、強く思う。 ・ 速度の維持に関しては問題ないと感じたが、加減速は色々な場面でまだ課題がある。 ・ 勾配もそうですし、後は設定の仕方だが、右左折をした後、車体がまっすぐになったら速度を上げるなど。 ・ 設定を高めていかないと、言い方は究極だが、今は他車との交通を阻害しているようになっている。 ・ ACCの話もあったが、ブレーキの部分でね。大型車特有のエアアの部分が話に上がっていたが、私たち事業者では排気ブレーキというのを使っているなど、事業者や運転手の工夫を真似ていってもいいかも。 ・ 排気は何も連動していないので、過渡期ではこのような複

質問項目	発言内容
	<p>数の手段を使うことが必要かなと思う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 普天間はもう少し寄ったほうがいいと思った。 ・ 皆意見が異なるように、どれくらい寄せればいいのかの究極の答えはないが。 ・ 縁石に近ければよいが、一方、乗務員として、車を預かる方は車に傷をつけたくない。 ・ 望むと寄せる技術だけでなく、道路管理者と協力してバスが縁石によってもタイヤを傷つけない仕組みなどがあればよいのではないか。 ・ 色々技術は進んでいるので。 ・ 場面場面で気を付けることも違うだろうが。
<p>D) 試乗したサイズのバスを改良し、自動運転を可能にした場合、価格やその価格設定方法等を教えてください。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 1,000万円に下げる事を目標範囲と聞いた。それ自体は別にいいんじゃないの、という感じ。 ・ しかし、周りの環境を考えると、車体やシステムの購入費用以外の観点が必要。 ・ さっき言った通り、運行監視の件費はどうしたらいいのとか。 ・ 買ったら、通信・メンテナンス・台替えなど、トータル費用が見えないと分からない。 ・ イニシャルで1,000万と言われても即答できない。 ・ ランニングを合わせてトータルで考えた、費用対効果を見たい。 ・ 結局監視等の経費が上がってしまうのではないかと。 ・ 監視者と自動運転バスが1:1なのか、1:nなのかでも変わるだろう。 ・ さらに大型2種免許保有者による監視が必要になると、過渡期は運転手もいるため、監視に対する投資ばかりかかるとは。 ・ 監視の追加投資になるのならいいが、大型2種免許ではなく、1種免許で可能になるなら嬉しい。 ・ やはり人手不足になるが、末端まで路線を走らせることができればよいと思う。 ・ 大型2種免許のホルダーが少ない。年齢別の構成を見ると60歳以上が多く、若年層の保持者が少ない。 ・ これから5年10年後に保持者がいなければ、どんなに事業

質問項目	発言内容
	<p>者が頑張っても、人手の取り合いで、できない場合、利用者が少ない路線から廃止せざるを得ない。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ という意味では、ここの免許緩和に対する自動運転への期待はある。 ・ ただ、先ほどの通り、監視に大型2種免許が必要になると、そこはどうなんだよと思う。 ・ 若者は車の運転に興味が無い。トヨタがああやって免許取ろうと仕向ける必要がある。 ・ 我々の世代は免許を持つことはマスト、必需品だったが、トレンドなのだろう。 ・ 交通事業者にも免許持っていない人も事務員等であるが、それが毎年1,2人、入ってくる中にある。 ・ だから普通免許でさえ取っていないから、大型免許、2種免許なんて考えていない。 ・ 大きくみると、全体的にみると移動は横ばいか右肩下がりになると思っている。 ・ これだけ IT が進化すると、今までは会社に行く、学校に行くなどの必要があった。 ・ また買い物も今はネットで宅配してもらえる。 ・ 家で通信環境があれば、移動しなくてはできなかつた事が、家で通信でできるようになっている。 ・ そういう意味では、目的は変わらないが、移動のあり方が変わってきている。 ・ 現在、運行管理者と運行管理補助者がいる。どっちかが泊まっている。 ・ 運行管理の主担当者が朝から対応。遅くなると仮眠している。 ・ 1日の終業報告は補助者が対応している。 ・ 現在、車内カメラはあり、全部記録は取っている。 ・ ただ、何かがあった際の事後確認用である。リアルタイムで見ているわけではない。 ・ 異常があれば、運転手から、本部へ無線連絡している。 ・ 自動運転の技術実証は各地でやっているが、バス事業は顧客を乗せてのサービスの面が気になる。 ・ 運賃決済や、異常時の対応など。まだ検証ができていないと

質問項目	発言内容
	<p>思う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ そこらへんの実証はまだまだだと思う。 ・ 利用者側の社会受容性を高めることが必要。きちんとやり、ある程度方向性が無いといけない。 ・ バス事業者だけでは、車改造技術も実証もやる体力は無いが、そういうのを実証したり、方向性を示して頂けると嬉しい。 ・ また合わせて費用の予測。自動運転などの車両購入補助などないと踏み切れない。 ・ こういう新しい事には、走り出しのとき必要。
E) 交通事業者の課題として、特に当てはまる交通課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ (特になし)
F) 自動運転で解決支援ができそうな課題、または自動運転へ期待することを教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ (特になし)
G) 自動運転と一般車両との混合交通で起こる課題や、自動運転に求められる交通インフラ、周辺環境の課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 混合交通でいうと、普通の車はバスを抜きたくて仕方ない。 ・ バスがバス停から発進しようとしている。 ・ バスは右のウィンカーを出しているが、後方の車はバスを抜きたい。抜きたい。 ・ ぎりぎりまで牽制し、最後調整して、追い越すか譲るか、している。 ・ 自動運転だと後方車両を認識したら、絶対発進させないのだろう。 ・ だけと今の世の中だと、タラタラと頭を出して、入る意思を示している。 ・ よって後方車両は追い越すとしても、直線して追い越すというより、大きく余地を残して回避するのは。 ・ そういう世界は、自動運転では絶対起きないのではと思っている。 ・ 牽制のしあい。バスの運転手と、後方の運転手も、お互いそうなんだろうなと思っているから、後方車両は大きく回避するなど、事故を避ける考えが働くのだろう。 ・ 実際の運用を考えた際、基本的に大型車両バスを使う。 ・ その際、障害物回避は40cmってなんで40cmなのか。

質問項目	発言内容
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 大型バスは横幅 2.5m ある車。ポンチヨは 2.1m である。 ・ ただでさえ、幅いっぱいで行っている。
<p>H) 自動運転バスを導入したい場面はありますか。その場面で適切な自動運転バスのサイズや車両数はどれくらいですか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自動運転を単独で考えると過疎地しかない。 ・ 本当に都市部とするなら、まちづくりと整合性が無いと難しいだろう。 ・ 一般車との混在を考え、とてもじゃないと怖くて、バスだけ自動運転は走らせられない。
<p>I) その他にご意見はございますか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ (特になし)

以上

■ 民間企業（交通事業者以外）ヒアリング結果

「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）・自動走行システム」
 沖縄の交通環境下における公共バスのより高度な自動運転制御の実現に向けた調査
 ＝ 事前事後アンケートと試乗会インタビューの個別回答 ＝

管理番号	72C1-F
試乗日と試乗便名	12月7日(木)2便
事業属性	民間企業（その他自動運転導入検討事業）
役割属性	経営者

□ 試乗の前と後で行ったアンケートの回答内容

質問項目	事前回答	事後回答
1) システムの故障・ハッキングによる事故・暴走	4. あまり問題ない	4. あまり問題ない
2) 乗客同士のトラブルが起きた時の対応	5. まったく問題ない	5. まったく問題ない
3) 料金の受け渡し方法	5. まったく問題ない	5. まったく問題ない
4) 乗客の怪我や急病時の対応	5. まったく問題ない	5. まったく問題ない
5) 高齢者・障害者の乗り降りのサポート	3. わからない	4. あまり問題ない
6) 乗客が行先や料金等を気楽に聞けなくなる	5. まったく問題ない	5. まったく問題ない
7) 乗客との挨拶やふれあいが無くなる	4. あまり問題ない	4. あまり問題ない

上記以外で乗車する前に不安に感じる事があれば、枠内に記入

運転席に運転者が乗車しているとのことで安心ですが、機能を知らないため機器動作に多少不安

□ ヒアリングでの発言録（回答する質問項目は、組織と役割で異なる）

質問項目	発言内容
A) 属性の把握	<ul style="list-style-type: none"> ・ 民間企業（交通事業者） ・ 経営者
B) 自動運転バスに乗車した感想を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 東京と別の場所で自動運転の乗車経験が以前2回ある。 ・ 自動運転バスについて社内アナウンスがあったが、普通のバスと変わらないと感じた。 ・ 運転手がいるいないを意識しなくても大丈夫そうだ。 ・ 技術が進化すると、安心して乗っていられると感じた。動きの精度も上がると思っている。
C) アンケートで伺った不安要素について教えてください。 また、自動運転の走行場面について感想・不安・課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 今日3回、車線変更をしていて、3車線に行く場合は人が運転し、2車線の場合は自動運転だったと思う。 ・ 車線変更は可及的速やかに対応すべきと考えているが、自動運転でも意外とスピードを上げて早く対応できていた。 ・ もっとゆっくり変更するかと思ったが、スーと変更した。 ・ 自動運転でもアクセル踏んで、車線変更していた。最後にグッと加速して車線変更できていた。 ・ 最後に説明があったが、ブレーキについてはエアーのものを制御しており、まだ研究中と聞いた。 ・ 一般的な先進モビリティの技術が使われているが、止まり方などはまだ自分の運転の方がスムーズと感じた。 ・ でもそれは、技術を研究中だからという言葉もあり、今後改善されたら大丈夫とは考えている。 ・ ブレーキ操作の滑らかさはハードの問題と聞いた。今はメーカーと協議中と聞いた。技術的には素晴らしいと感じた。 ・ 磁気マーカーを使ったバス停ストップは、プログラムに忠実に停車した。 ・ 磁気マーカーを使った停車の時は、バス車体と縁石の間がスマホの縦サイズ位の幅だった。15cm位？ ・ 障害物回避には、特に違和感は無かった。
D) 試乗したサイズのバスを改良し、自動運転を可能にした場合、価格やその価格設定方法等を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 現在、減価償却や維持費用も含めた車両費用の3倍位を人件費が占めている。 ・ 自動運転のシステムを入れるなら、同様に車両費用の3倍以上になると厳しい。 ・ 人が運転していることと同じ事になるため。

質問項目	発言内容
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 後は自動運転の正確性。 ・ 最終的にはフルエリアで自動運転バスを導入したい。 ・ 開発途中の話であれば、ファーストステップは交通法規の掛からない、ナンバーがいらずで運行できる場所だろう。 ・ 例えば、大きな工場の敷地や私有地の中での移動。 ・ セカンドステップは過疎地のような、人が少なく安全が担保しやすいような環境での導入。 ・ 3番目に、市バスのようなコースが事前に決まっている乗合バス等で導入ができるのではと思う。 ・ 4番目に、割と大きな街。結果的にはフルエリアでできる。 ・ いきなり東京都内のような都市エリアでは難しいだろう。 ・ 人間が運転しない世界は、実際は30年後位になるのではないだろうか。まだ結局、運転手が必要だろう。
E) 交通事業者の課題として、特に当てはまる交通課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ (特になし)
F) 自動運転で解決支援ができそうな課題、または自動運転へ期待することを教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ (特になし)
G) 自動運転と一般車両との混合交通で起こる課題や、自動運転に求められる交通インフラ、周辺環境の課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ (特になし)
H) 自動運転バスを導入したい場面はありますか。その場面で適切な自動運転バスのサイズや車両数はどれくらいですか。	<ul style="list-style-type: none"> ・ (特になし)
I) その他にご意見はございますか。	<ul style="list-style-type: none"> ・ (特になし)

以上

「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）・自動走行システム」
 沖縄の交通環境下における公共バスのより高度な自動運転制御の実現に向けた調査
 ＝ 事前事後アンケートと試乗会インタビューの個別回答 ＝

管理番号	81A5-F
試乗日と試乗便名	12月8日（金）1便
事業属性	民間企業（交通事業者以外）：航空会社
役割属性	経営層・意思決定層

□ 試乗の前と後で行ったアンケートの回答内容

質問項目	事前回答	事後回答
1) システムの故障・ハッキングによる事故・暴走	5. まったく問題ない	5. まったく問題ない
2) 乗客同士のトラブルが起きた時の対応	5. まったく問題ない	5. まったく問題ない
3) 料金の受け渡し方法	5. まったく問題ない	3. わからない
4) 乗客の怪我や急病時の対応	5. まったく問題ない	4. あまり問題ない
5) 高齢者・障害者の乗り降りのサポート	5. まったく問題ない	3. わからない
6) 乗客が行先や料金等を気楽に聞けなくなる	5. まったく問題ない	4. あまり問題ない
7) 乗客との挨拶やふれあいがなくなる	5. まったく問題ない	5. まったく問題ない

上記以外で乗車する前に不安に感じるものがあれば、枠内に記入

(記入なし)

□ ヒアリングでの発言録（回答する質問項目は、組織と役割で異なる）

質問項目	発言内容
A) 属性の把握	<ul style="list-style-type: none"> ・ 民間企業（交通事業者以外）：航空会社 ・ 経営層・意思決定層
B) 自動運転バスに乗車した感想を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自動運転車両というものが「バス」「乗用車」などという前提があると車両の用途も限られてくるが、「機能（できること）」だけで考えると様々なシーンでの利用が考えられる。 ・ 別の場所（南城市）で自動運転の実証を行った時と比べると、非常に進歩している。当時の課題を把握した上で、そこも考慮して正確に改善していることに驚いた。 ・ 様々な走行状況を考慮して、人間が対応する部分と機械が対応する部分をわけていて、非常に感心した。できないのではなく、計画的に分けている印象を受けた。ノウハウの蓄積を感じた。 ・ 実用化の意味ではいきなり無人化するのではなく、緊急時などに人が介在して対応するなどして、技術・運行としての着地点を見つけていくことになるのではないかと感じた。 ・ 今後、特殊な免許（大型二種免許）も必要なくなるということもあるかもしれない。司令部とのやり取りをする人は乗車する必要があるかもしれないが、リソース（運転手）不足の課題を解決しながら検討を進めることができるのではないかと感じた。 ・ 積雪や嵐などの状況ではセンサーの機能に課題が残るのではないだろうか。雪の中で走ることを想定するとどのような運行計画を立てるのかなど、様々なケースを実証で積み上げていくべきだろう。空港には雪を溶かすマシーンがあり、雪を溶かすマシーンを自動化するとどのような課題があるかなどを想定しながら克服する方法を考える形をとらなければならない。
C) アンケートで伺った不安要素について教えてください。また、自動運転の走行場面について感想・不安・課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 障害の方の乗降がスムーズにできるものなのかは、実際に行っていないためわからなかった。障害者、足の悪い方の乗降を想定すると若干車高が高い印象である。 ・ ブレーキががくつとなったのは不安に思った。エアブレーキだからということも要因としてはあるだろう。異なるブレーキ形式であれば変わるかもしれない。

質問項目	発言内容
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 状況によっては車の判断ではなく人の判断も必要な部分は多いという印象を受けた。
D) 試乗したサイズของバスを改良し、自動運転を可能にした場合、価格やその価格設定方法等を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 運用コストがいくらになるのか、通信コストがいくらになるのかも知りたい。車両単体の価格だけでは判断できない。 ・ 自動化する場合、従業員の勤務時間を考えなくてよくなるから助かる。
E) 交通事業者の課題として、特に当てはまる交通課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ (特になし)
F) 自動運転で解決支援ができそうな課題、または自動運転へ期待することを教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 今後、24 時間利用可能の空港が増えてくる。深夜や早朝に市街地から空港までの、もしくは空港から市街地までのバスがさらに必要になるだろう。便数は多くなくてもいいが、移動手段として自動運転バスが活用できないか。 ・ 他にも、空港内のヒト・モノの移動は様々あり、貨物の輸送、手荷物の輸送、クルーの輸送、お客様の輸送、など現在は基本的に従業員が行っている。この輸送が自動となれば、従業員のアサイン方法も変わってくる。航空会社としても業務の形が変わってくるかもしれない。 ・ 空港内の輸送は、貨物なのか手荷物なのか、クルーなのかで車両のタイプも違う。
G) 自動運転と一般車両との混合交通で起こる課題や、自動運転に求められる交通インフラ、周辺環境の課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 混合交通を想定すると、自動運転車と有人車とのコミュニケーションはどのように行うのか。譲り合いが発生した場合どのようなルールをもって進むのか。「自動運転車優先」などのルールがあればいいのだが。
H) 自動運転バスを導入したい場面はありますか。その場面で適切な自動運転バスのサイズや車両数はどれくらいですか。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 空港の様々なヒト・モノの輸送手段を自動化したい。24 時間空港が増加する中で、勤務形態を大きく変えられる可能性がある。ただ、輸送を自動化するとすると、既存の仕組みとの関係性や勤務の情報管理方法、スポットの情報、フライトの情報など、すべてと通信を行い自動運転車が判断しなければならなくなる。その関係性についても議論が必要となってくる。
I) その他にご意見はございますか。	<ul style="list-style-type: none"> ・ (特になし)

以上

「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）・自動走行システム」
 沖縄の交通環境下における公共バスのより高度な自動運転制御の実現に向けた調査
 ＝ 事前事後アンケートと試乗会インタビューの個別回答 ＝

管理番号	82C1-F
試乗日と試乗便名	12月8日（金）2便
事業属性	民間企業（交通事業者以外）
役割属性	経営層・意思決定層

□ 試乗の前と後で行ったアンケートの回答内容

質問項目	事前回答	事後回答
1) システムの故障・ハッキングによる事故・暴走	5. まったく問題ない	4. あまり問題ない
2) 乗客同士のトラブルが起きた時の対応	4. あまり問題ない	5. まったく問題ない
3) 料金の受け渡し方法	4. あまり問題ない	4. あまり問題ない
4) 乗客の怪我や急病時の対応	4. あまり問題ない	5. まったく問題ない
5) 高齢者・障害者の乗り降りのサポート	4. あまり問題ない	4. あまり問題ない
6) 乗客が行先や料金等を気楽に聞けなくなる	4. あまり問題ない	5. まったく問題ない
7) 乗客との挨拶やふれあいが無くなる	5. まったく問題ない	5. まったく問題ない

上記以外で乗車する前に不安に感じるものがあれば、枠内に記入

(記入なし)

□ ヒアリングでの発言録（回答する質問項目は、組織と役割で異なる）

質問項目	発言内容
A) 属性の把握	<ul style="list-style-type: none"> ・ 民間企業（交通事業者以外） ・ 経営層・意思決定層
B) 自動運転バスに乗車した感想を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 発車、停車、加速など十分できていたように思う。 ・ 公道を走行することはすごいことだが、実際に市バスなどに導入していくのはまだまだ先という印象だった。走行スピードや最後の停車の仕方などに課題があるように思う。 ・ ドライバーに聞いた話だが、ミリ波レーダーについて、段差ある道路で前方にかけて段差が下がっていく場所にて、前方（の段差が下がった部分）に車両が停車している状況で、ミリ波レーダーが車の上を通過したようで、自動運転バスが直進して突っ込みそうになったとのこと。そのような課題もあるようだ。
C) アンケートで伺った不安要素について教えてください。 また、自動運転の走行場面について感想・不安・課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ とにかく安全に配慮された運転であったため特に不安などはなし。
D) 試乗したサイズのバスを改良し、自動運転を可能にした場合、価格やその価格設定方法等を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ ポンチョとなると全く見当がつかないが、自動運転機能なしでも 1500 万円くらいはするのではないかな。 ・ 自動運転機能が搭載されると 200 万円ほど上乗せされるのではないかな。それでも高いが。 ・ 上乗せ 1000 万円となるとやはり高い。
E) 交通事業者の課題として、特に当てはまる交通課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ （特になし）
F) 自動運転で解決支援ができそうな課題、または自動運転へ期待することを教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 事故の減少を期待する。事故数ゼロを目指してほしい。
G) 自動運転と一般車両との混合交通で起こる課題や、自動運転に求められる交通インフラ、周辺環境の課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自動運転バスは流れに乗れていなかったりするので、周囲の走行車にとってストレスになるのではないかな。
H) 自動運転バスを導入したい場	<ul style="list-style-type: none"> ・ （特になし）

質問項目	発言内容
面はありますか。その場面で適切な自動運転バスのサイズや車両数はどれくらいですか。	
I) その他にご意見はございますか。	・ (特になし)

以上

「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）・自動走行システム」
 沖縄の交通環境下における公共バスのより高度な自動運転制御の実現に向けた調査
 ＝ 事前事後アンケートと試乗会インタビューの個別回答 ＝

管理番号	82C2-F
試乗日と試乗便名	12月8日（金）2便
事業属性	民間企業（交通事業者以外）
役割属性	経営層・意思決定層

□ 試乗の前と後で行ったアンケートの回答内容

質問項目	事前回答	事後回答
1) システムの故障・ハッキングによる事故・暴走	2. 不安である	2. 不安である
2) 乗客同士のトラブルが起きた時の対応	4. あまり問題ない	4. あまり問題ない
3) 料金の受け渡し方法	4. あまり問題ない	5. まったく問題ない
4) 乗客の怪我や急病時の対応	4. あまり問題ない	4. あまり問題ない
5) 高齢者・障害者の乗り降りのサポート	2. 不安である	2. 不安である
6) 乗客が行先や料金等を気楽に聞けなくなる	5. まったく問題ない	5. まったく問題ない
7) 乗客との挨拶やふれあいが無くなる	4. あまり問題ない	5. まったく問題ない

上記以外で乗車する前に不安に感じるものがあれば、枠内に記入

交通状況の判断精度

□ ヒアリングでの発言録（回答する質問項目は、組織と役割で異なる）

質問項目	発言内容
A) 属性の把握	<ul style="list-style-type: none"> ・ 民間企業（交通事業者以外） ・ 経営層・意思決定層
B) 自動運転バスに乗車した感想を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 全体的に技術の基礎は整っている印象である。認知・判断・操作で言うと、認知は半分、捜査の基礎は整っているように思う。これらについては応用までは早そう。判断については一番肝となる部分を人が行っているのが現状だ。想定よりは良かった。
C) アンケートで伺った不安要素について教えてください。 また、自動運転の走行場面について感想・不安・課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ とくに不安を感じることはなかった。有人走行ではあるものの、実証実験として行っているものとしては非常に良かった。 ・ 特に恐怖を感じることもなく、説明に集中できた。 ・ ただ、自動運転のシステムがどのようなものか把握していないことも原因であるが、機械が認知しているとはいってもどれほど認知しているのかわからない。自分の目で見ているものと機械が見ているものが一致しているのかわからない。どういう判断につながっていくのかわからない。公道を走行できていることはすごいことであるが、人間の視覚と機械による認知がイコールであると確認する術がない。
D) 試乗したサイズのバスを改良し、自動運転を可能にした場合、価格やその価格設定方法等を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 通常のポンチョで自動運転機能なしであれば1500万円くらいだろうか。 ・ 自動運転機能を搭載したものであれば2500-3000万円ほどはするのではないかと。高いと思う。
E) 交通事業者の課題として、特に当てはまる交通課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ （特になし）
F) 自動運転で解決支援ができそうな課題、または自動運転へ期待することを教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 事故の減少を期待する。 ・ 安全運転の促進を期待する。たとえば、狭い道を運転しているときにぼーっとしてしまい、衝突などの危険を自動で察知して安全を確保してくれるようになれば事故も減るだろう。
G) 自動運転と一般車両との混合交通で起こる課題や、自動運転に求められる交通インフラ、周辺環境	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自動運転車両と一般車両が混在するのであれば、周囲を走行する車も「自動運転バスが走行している」ということをわかっていないといけないだろう。周囲を走行する運転手に

質問項目	発言内容
境の課題を教えてください。	納得してもらえ方が必要であるように思う。
H) 自動運転バスを導入したい場面はありますか。その場面で適切な自動運転バスのサイズや車両数はどれくらいですか。	・ (特になし)
I) その他にご意見はございますか。	・ (特になし)

以上

「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）・自動走行システム」
 沖縄の交通環境下における公共バスのより高度な自動運転制御の実現に向けた調査
 ＝ 事前事後アンケートと試乗会インタビューの個別回答 ＝

管理番号	82C3-F
試乗日と試乗便名	12月8日（金）2便
事業属性	民間企業（交通事業者以外）
役割属性	経営層・意思決定層

□ 試乗の前と後で行ったアンケートの回答内容

質問項目	事前回答	事後回答
1) システムの故障・ハッキングによる事故・暴走	1. とても不安である	4. あまり問題ない
2) 乗客同士のトラブルが起きた時の対応	2. 不安である	4. あまり問題ない
3) 料金の受け渡し方法	4. あまり問題ない	4. あまり問題ない
4) 乗客の怪我や急病時の対応	1. とても不安である	2. 不安である
5) 高齢者・障害者の乗り降りのサポート	1. とても不安である	2. 不安である
6) 乗客が行先や料金等を気楽に聞けなくなる	4. あまり問題ない	4. あまり問題ない
7) 乗客との挨拶やふれあいが無くなる	5. まったく問題ない	5. まったく問題ない

上記以外で乗車する前に不安に感じるものがあれば、枠内に記入

(記入なし)

□ ヒアリングでの発言録（回答する質問項目は、組織と役割で異なる）

質問項目	発言内容
A) 属性の把握	<ul style="list-style-type: none"> ・ 民間企業（交通事業者以外） ・ 経営層・意思決定層
B) 自動運転バスに乗車した感想を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 5-10年先には無人で初心運転者くらいになるのではないかと感じた。 ・ センサー類が多いため、その信頼性の問題やコスト面の問題もあるだろう。 ・ ドライバーを確保するために正確に走らせる磁気マーカールや信号情報取得でインフラコストが上がるのはおかしいという気もする。
C) アンケートで伺った不安要素について教えてください。 また、自動運転の走行場面について感想・不安・課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 一か所、走行中に右側の大型トレーラーが自動運転バスを追い越そうとしていて、自動運転バスと30cmくらいの距離まで近づいた。左側には駐車車両があり、もし大型トレーラーが車線を越えて入ってきたらどうなるのだろう、と不安になった。その際、急停車なども考えられるだろうが、自動運転となった場合、交通事故を防ぐことを優先するのか、それとも乗客の安全を優先することになるのか、議論が必要なのではないかと思った。
D) 試乗したサイズのバスを改良し、自動運転を可能にした場合、価格やその価格設定方法等を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自動運転機能なしのポンチョであれば1500万円くらいなのではないか。 ・ 通常のバス価格に1000万円を上乗せすれば自動運転機能搭載バスが購入できるのであれば、高いとは思いますが24時間稼働できると考えれば将来的にはいいのではないかと。便利になり、資金の回収も可能かもしれない。
E) 交通事業者の課題として、特に当てはまる交通課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ （特になし）
F) 自動運転で解決支援ができそうな課題、または自動運転へ期待することを教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 少子高齢化社会における担い手不足解決につながることを期待する。 ・ 高齢者による事故の減少などにも期待する。 ・ 限界集落の増加など、今後人口構造的な観点から見ても自動運転は必要となる技術だろう。
G) 自動運転と一般車両との混合交通で起こる課題や、自動運転に	<ul style="list-style-type: none"> ・ 混合交通の中で人間が運転している場合、アイコンタクトなどで譲り合ったりするが、機械だとそのようなことがで

質問項目	発言内容
求められる交通インフラ、周辺環境の課題を教えてください。	<p>きないのではないかと。そのようなことができないことにより、交通流が円滑でなくなることもあるのではないかと。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 他にも、人間が運転している場合、周囲の走行車両の中に初心者マークを付けた車両があったり蛇行している車両があったりすると近づかないようにすることもあるが、自動運転車両だとどうなるのか。そのような判断も必要になるのではないかと。
H) 自動運転バスを導入したい場面はありますか。その場面で適切な自動運転バスのサイズや車両数はどれくらいですか。	<ul style="list-style-type: none"> ・ (特になし)
I) その他にご意見はございますか。	<ul style="list-style-type: none"> ・ (特になし)

以上

「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）・自動走行システム」
 沖縄の交通環境下における公共バスのより高度な自動運転制御の実現に向けた調査
 ＝ 事前事後アンケートと試乗会インタビューの個別回答 ＝

管理番号	71C1-G
試乗日と試乗便名	12月7日（木）1便
事業属性	民間企業（その他自動運転導入検討事業）
役割属性	担当者

□ 試乗の前と後で行ったアンケートの回答内容

質問項目	事前回答	事後回答
1) システムの故障・ハッキングによる事故・暴走	3. わからない	4. あまり問題ない
2) 乗客同士のトラブルが起きた時の対応	4. あまり問題ない	5. まったく問題ない
3) 料金の受け渡し方法	4. あまり問題ない	4. あまり問題ない
4) 乗客の怪我や急病時の対応	3. わからない	4. あまり問題ない
5) 高齢者・障害者の乗り降りのサポート	3. わからない	3. わからない
6) 乗客が行先や料金等を気楽に聞けなくなる	5. まったく問題ない	5. まったく問題ない
7) 乗客との挨拶やふれあいが無くなる	5. まったく問題ない	5. まったく問題ない

上記以外で乗車する前に不安に感じるものがあれば、枠内に記入

(記入なし)

□ ヒアリングでの発言録（回答する質問項目は、組織と役割で異なる）

質問項目	発言内容
A) 属性の把握	<ul style="list-style-type: none"> ・ 民間企業（その他自動運転導入検討事業） ・ 担当者
B) 自動運転バスに乗車した感想を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 今回は自動運転バスの飛行場利用のため試乗した。 ・ 今回は公道実証のため、飛行場と利用状況は異なるが、沢山の異なる側面を見ることができた。 ・ バスの乗客キャパシティも十分である。 ・ 驚いたのが、SLAM 技術。いくつもの異なるセンサーでマッピングと位置検出を行っている。 ・ 人間の指示と自動運転のシステムが、どのようにコミュニケーションしているか気になった。 ・ 自動運転車両は何度か乗車経験があるが、このサイズのバスを用いた公道実証で乗客がいるのは初めて。
C) アンケートで伺った不安要素について教えてください。 また、自動運転の走行場面について感想・不安・課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自動運転中に乗客の怪我や急病が発生した場合については不安が残る。 ・ けれど、技術が進歩して状況の対応方法を学ぶなどしてソーシャル・インタラクティブな仕組みになるのではないか。 ・ 天候悪化などによる S.O.S がフルテクノロジーで予期できるなどは、自動運転の進化に良いと思う。 ・ 緊急事態もカテゴライズでき、それに合わせて対応ができれば。 ・ 緊急事態でなければ、運行側と乗客がインタラクティブな状態であれば大丈夫だろう。 ・ レアなケースかもしれないが、乗客の異変などを車内カメラが検知して何かしら対応できるとよい。 ・ 渋滞や溝などに初めて出会う場合、上手く検知できず見落とす可能性は無いのか。 ・ 例えば、普通、バスが故障したら悪い運転手は「心配ないよ」で終わらせる可能性もあるが、システムなら故障を感知し、何時に起こったかも含めて適切に対応するから安心だろう。 ・ 自動運転ではシステムとともに、運行管理者が異常に気付いて確認してくれる。 ・ 車線維持はとてもスムーズで良かった。

質問項目	発言内容
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 車線変更して右折する時など、3つ位の車線変更の機会があった。 ・ ただし、車線変更したら減速して再度加速するなど、人間だったら一気に移動するが、システムなので丁寧に変更していた。 ・ 渋滞で車が多いと、自動運転で曲がるのが難しいと思った。 ・ 車が多いと、人は100m手前から早めに車線変更するが、そのような事が自動運転では可能だろうか。 ・ 加速や速度維持は問題ないが、ブレーキは強すぎると感じた。 ・ 座っていると大丈夫だが、立っていると気になるだろう。 ・ 正着制御はとてもよかった。乗客の乗降にも良い。 ・ 磁気マーカが無いバス停の停車もスムーズだった。
D) 試乗したサイズของバスを改良し、自動運転を可能にした場合、価格やその価格設定方法を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 試乗車のサイズなら、車両本体価格 50,000SIN\$ (約 417 万円)。自動運転の車体改造と運行システムで総額 100,000SIN\$。シンガポールは車両税金 100%、更にバス営業税で 100%かかるため、乗合バスの車体本体価格は 150,000SIN\$になる。
E) 交通事業者の課題として、特に当てはまる交通課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ (特になし)
F) 自動運転で解決支援ができそうな課題、または自動運転へ期待することを教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ (特になし)
G) 自動運転と一般車両との混合交通で起こる課題や、自動運転に求められる交通インフラ、周辺環境の課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ (特になし)
H) 自動運転バスを導入したい場面はありますか。その場面で適切な自動運転バスのサイズや車両数はどれくらいですか。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 飛行場で自動運転バスを使って、ターミナル間の乗客やスタッフの移動に使えるといい。 ・ 多くのバスが飛行場内を運行している。バス運行は外部に委託している。 ・ 現在は、5,6 台のバスが2つのターミナルで運行している。 ・ 自動運転バスの導入は、運行コストを下げるため。

質問項目	発言内容
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 今は徐々に人件費が上がっている。 ・ 乗客の移動だけでなく、荷物を運ぶためにもいいだろう。 ・ その場合、バスではなくトラックだろうが。 ・ 導入するなら、今日試乗したバスのサイズ（日野ポンチョ）が丁度いい。 ・ 自動運転バスの値段は、創出する付加価値と削減できる費用から算出したい。 ・ また値段は大量生産を前提として価格ベースを下げしてほしい。 ・ 車体購入などの初期費用だけでなく、メンテナンスや運行管理システムなどの運用コストも知りたい。 ・ また、そこにどの程度の人件費がかかるかも知りたい。
I) その他にご意見はございますか。	<ul style="list-style-type: none"> ・ （特になし）

以上

「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）・自動走行システム」
 沖縄の交通環境下における公共バスのより高度な自動運転制御の実現に向けた調査
 ＝ 事前事後アンケートと試乗会インタビューの個別回答 ＝

管理番号	71C2-G
試乗日と試乗便名	12月7日（木）1便
事業属性	民間企業（その他自動運転導入検討事業）
役割属性	担当者

□ 試乗の前と後で行ったアンケートの回答内容

質問項目	事前回答	事後回答
1) システムの故障・ハッキングによる事故・暴走	2. 不安である	2. 不安である
2) 乗客同士のトラブルが起きた時の対応	4. あまり問題ない	5. まったく問題ない
3) 料金の受け渡し方法	4. あまり問題ない	5. まったく問題ない
4) 乗客の怪我や急病時の対応	2. 不安である	2. 不安である
5) 高齢者・障害者の乗り降りのサポート	2. 不安である	2. 不安である
6) 乗客が行先や料金等を気楽に聞けなくなる	4. あまり問題ない	5. まったく問題ない
7) 乗客との挨拶やふれあいが無くなる	4. あまり問題ない	2. 不安である

上記以外で乗車する前に不安に感じるものがあれば、枠内に記入

(記入なし)

□ ヒアリングでの発言録（回答する質問項目は、組織と役割で異なる）

質問項目	発言内容
A) 属性の把握	<ul style="list-style-type: none"> ・ 民間企業（その他自動運転導入検討事業） ・ 担当者
B) 自動運転バスに乗車した感想を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ （特になし）
<p>C) アンケートで伺った不安要素について教えてください。</p> <p>また、自動運転の走行場面について感想・不安・課題を教えてください。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 車両の自動運転改良も運行管理システムも、良く準備されている。 ・ Human Machine Interface として、人間がシステムを使い、バスをどうインタラクティブに管理しているかが印象的だった。 ・ 沢山のスクリーンが車内にあり、モニタリングされていることが分かった。 ・ スクリーンの内容はエンジニアリング向けの内容だが、乗客も見て理解しやすい。 ・ 「今からスタートするんだ」「もうすぐ停車するんだ」など。 ・ スクリーンが提供してくれる情報から安全を感じた。 ・ 特に今後、無人運転になる場合、スクリーンでの情報提供・運行管理は安心感を与えてくれるだろう。
D) 試乗したサイズのバスを改良し、自動運転を可能にした場合、価格やその価格設定方法等を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ （特になし）
E) 交通事業者の課題として、特に当てはまる交通課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ （特になし）
F) 自動運転で解決支援ができそうな課題、または自動運転へ期待することを教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ （特になし）
G) 自動運転と一般車両との混合交通で起こる課題や、自動運転に求められる交通インフラ、周辺環境の課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ （特になし）
H) 自動運転バスを導入したい場面はありますか。その場面で適切	<ul style="list-style-type: none"> ・ （特になし）

質問項目	発言内容
な自動運転バスのサイズや車両数はどれくらいですか。	
I) その他にご意見はございますか。	・ (特になし)

以上

「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）・自動走行システム」
 沖縄の交通環境下における公共バスのより高度な自動運転制御の実現に向けた調査
 ＝ 事前事後アンケートと試乗会インタビューの個別回答 ＝

管理番号	81A1-G
試乗日と試乗便名	12月8日（金）1便
事業属性	民間企業（その他自動運転導入検討事業）：航空会社
役割属性	担当者

□ 試乗の前と後で行ったアンケートの回答内容

質問項目	事前回答	事後回答
1) システムの故障・ハッキングによる事故・暴走	3. わからない	3. わからない
2) 乗客同士のトラブルが起きた時の対応	2. 不安である	3. わからない
3) 料金の受け渡し方法	4. あまり問題ない	3. わからない
4) 乗客の怪我や急病時の対応	2. 不安である	3. わからない
5) 高齢者・障害者の乗り降りのサポート	2. 不安である	2. 不安である
6) 乗客が行先や料金等を気楽に聞けなくなる	3. わからない	4. あまり問題ない
7) 乗客との挨拶やふれあいが無くなる	3. わからない	4. あまり問題ない

上記以外で乗車する前に不安に感じる事があれば、枠内に記入

(記入なし)

□ ヒアリングでの発言録（回答する質問項目は、組織と役割で異なる）

質問項目	発言内容
A) 属性の把握	<ul style="list-style-type: none"> ・ 民間企業（その他自動運転導入検討事業） ・ 担当者
B) 自動運転バスに乗車した感想を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 一般バスの走行と比べ、違和感は無かった。 ・ どれだけドライバーが手動操作しているか把握していないが、後ろから見れば手動運転と自動運転の違いも分からなかった。
C) アンケートで伺った不安要素について教えてください。 また、自動運転の走行場面について感想・不安・課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 車線維持や車線変更では、あまり気にならなかった。 ・ 車内で説明があったので、右折や車線変更の際など、どこからどこまでが自動運転かは分かった。 ・ ブレーキが急にかかり、振られる違和感があったが、自動運転の試験車だったのでしょうがない。 ・ 今のまま少しずつ改良していけば、おそらく通常のバス走行と変わらず、大丈夫なのではないか。 ・ 次から次に回避するものが試乗ルートでも現れた。でも今日の技術でも大丈夫と分かった。 ・ 犬猫が飛び出した際など、突発的な対応に関して、どうするのかは気になる。
D) 試乗したサイズのバスを改良し、自動運転を可能にした場合、価格やその価格設定方法等を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ （特になし）
E) 交通事業者の課題として、特に当てはまる交通課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ （特になし）
F) 自動運転で解決支援ができそうな課題、または自動運転へ期待することを教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ （特になし）
G) 自動運転と一般車両との混合交通で起こる課題や、自動運転に求められる交通インフラ、周辺環境の課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ （特になし）
H) 自動運転バスを導入したい場面はありますか。その場面で適切	<ul style="list-style-type: none"> ・ 走行ルートは決まっているため、磁気マーカでルート作れば大丈夫と考えている。

質問項目	発言内容
<p>な自動運転バスのサイズや車両数はどれくらいですか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ また風等も含め、センサーを埋め込み、周りの状況をどう認識するか。 ・ また有人と無人の自動運転でもルール決めが必要。 ・ 導入するなら70人乗りの大型バス。スムーズに動くのであれば30人乗りでも大丈夫。 ・ 最大、同時に500人が移動するため、変動しやすい。 ・ 運転手の人数はピークに合わせている。 ・ 雪も含めて悪天候が自動運転を邪魔しないか。センサーがどう反応するか。 ・ 飛行場の地面は温度が高くなる。バスが走る道路の上は40度以上が通常。熱い。 ・ 温度センサーが必要になるだろう。気温の影響はあるかどうか。 ・ バス運転手の人件費。雇用人数で決まる。資格維持のための費用も必要。 ・ 車両・事件費だけでなく、トータル費用から試算することが必要。 ・ ドライバー雇用するコストとどう見合うかがポイント。
<p>I) その他にご意見はございますか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ (特になし)

以上

「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）・自動走行システム」
 沖縄の交通環境下における公共バスのより高度な自動運転制御の実現に向けた調査
 ＝ 事前事後アンケートと試乗会インタビューの個別回答 ＝

管理番号	81A2-G
試乗日と試乗便名	12月8日（金）1便
事業属性	民間企業（その他自動運転導入検討事業）：航空会社
役割属性	担当者

□ 試乗の前と後で行ったアンケートの回答内容

質問項目	事前回答	事後回答
1) システムの故障・ハッキングによる事故・暴走	3. わからない	4. あまり問題ない
2) 乗客同士のトラブルが起きた時の対応	3. わからない	4. あまり問題ない
3) 料金の受け渡し方法	3. わからない	4. あまり問題ない
4) 乗客の怪我や急病時の対応	2. 不安である	5. まったく問題ない
5) 高齢者・障害者の乗り降りのサポート	2. 不安である	2. 不安である
6) 乗客が行先や料金等を気楽に聞けなくなる	4. あまり問題ない	5. まったく問題ない
7) 乗客との挨拶やふれあいが無くなる	2. 不安である	2. 不安である

上記以外で乗車する前に不安に感じるものがあれば、枠内に記入

(記入なし)

□ ヒアリングでの発言録（回答する質問項目は、組織と役割で異なる）

質問項目	発言内容
A) 属性の把握	<ul style="list-style-type: none"> ・ 民間企業（その他自動運転導入検討事業） ・ 担当者
B) 自動運転バスに乗車した感想を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ （特になし）
<p>C) アンケートで伺った不安要素について教えてください。</p> <p>また、自動運転の走行場面について感想・不安・課題を教えてください。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 一般バスの走行と比べ、違和感は無かった。 ・ 一番クリティカルなポイントは手動運転で行う事が必要と分かり、現実でできる範囲が分かった。 ・ 例えば、障害物の認識率が現在 95%とすると 99%まで上げるとして、障害物検知等の認識率の向上が課題になるのでは。 ・ 車線維持は違和感ない。障害物があった場合、決められた 40cm で避けるそうだがスムーズだった。 ・ この試乗車でどのような事ができるか分かったが、この先どうなるかはちょっと気になる。 ・ 右折時、現在は人の介在もあるが、完全にシステムで運転するとしたら、どのように課題を詰めていくか。 ・ 磁気マーカーでの停車ではなく、その前に行った正着制御の前に路肩へスーと入る所も、きれいに横付けできている。そこでも十分に横付けできている。 ・ 更に磁気マーカーがあると、更に正確になるのだろう。 ・ どういう所は、技術的もしっかりしていると分かった。 ・ 制御ではブレーキの所がそういうものかな、と思った。 ・ 40cm で回避は、人間でも難しいから技術的にすごいと感じた。 ・ また人は少し余裕をもって回避するので、この余裕を持つことをどう考えるかはあるだろう。 ・
D) 試乗したサイズのバスを改良し、自動運転を可能にした場合、価格やその価格設定方法等を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ （特になし）
E) 交通事業者の課題として、特に当てはまる交通課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ （特になし）

質問項目	発言内容
さい。	
F) 自動運転で解決支援ができそうな課題、または自動運転へ期待することを教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ (特になし)
G) 自動運転と一般車両との混合交通で起こる課題や、自動運転に求められる交通インフラ、周辺環境の課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ (特になし)
H) 自動運転バスを導入したい場面はありますか。その場面で適切な自動運転バスのサイズや車両数はどれくらいですか。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 風もある。航空機の発着も飛行場の風の判断が必要。また航空機が起こす風の影響もある。 ・ これらを車両や管理者が判断して、走行している。 ・ 航空機のクルーの移動に使いたい。スタッフの移動はポンチョで十分。ルートも決まっている。
I) その他にご意見はございますか。	<ul style="list-style-type: none"> ・ (特になし)

以上

「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）・自動走行システム」
 沖縄の交通環境下における公共バスのより高度な自動運転制御の実現に向けた調査
 ＝ 事前事後アンケートと試乗会インタビューの個別回答 ＝

管理番号	81A3-G
試乗日と試乗便名	12月8日（金）1便
事業属性	民間企業（その他自動運転導入検討事業）：航空会社
役割属性	担当者

□ 試乗の前と後で行ったアンケートの回答内容

質問項目	事前回答	事後回答
1) システムの故障・ハッキングによる事故・暴走	2. 不安である	3. わからない
2) 乗客同士のトラブルが起きた時の対応	2. 不安である	4. あまり問題ない
3) 料金の受け渡し方法	2. 不安である	4. あまり問題ない
4) 乗客の怪我や急病時の対応	3. わからない	4. あまり問題ない
5) 高齢者・障害者の乗り降りのサポート	3. わからない	3. わからない
6) 乗客が行先や料金等を気楽に聞けなくなる	4. あまり問題ない	5. まったく問題ない
7) 乗客との挨拶やふれあいが無くなる	4. あまり問題ない	4. あまり問題ない

上記以外で乗車する前に不安に感じるものがあれば、枠内に記入

(記入なし)

□ ヒアリングでの発言録（回答する質問項目は、組織と役割で異なる）

質問項目	発言内容
A) 属性の把握	<ul style="list-style-type: none"> ・ 民間企業（その他自動運転導入検討事業） ・ 担当者
B) 自動運転バスに乗車した感想を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自動運転中は、まったく違和感無く、不安に感じるシーンは無かった。 ・ 危ないものがあれば、回避も可能だし。 ・ 自動だけど、安全性大丈夫かな、と不安に思うシーンは少なかった。
C) アンケートで伺った不安要素について教えてください。 また、自動運転の走行場面について感想・不安・課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 車線の維持と変更について違和感はない。急にセーブがかかることもなく、スムーズに走行する。 ・ 想定より大きい車両が前あると、人が介在するので、ケース毎でどのような回避をするのか気になった。 ・ 正着制御は正確だった。走行速度は今回の公道実証は時速40kmまで出せると聞いた。 ・ 今までテレビ等で見た、他の自動運転車両より速いなど印象。 ・ 特に公道の邪魔にならず、速く走れるなど思った。 ・ 全く同じケースが起こることが無いだろうと考えると、今後、想像できないケースをAIなのか分からないですけど、起こった時にどう認識・対応するか開発することは難しい事なのではと思った。
D) 試乗したサイズのバスを改良し、自動運転を可能にした場合、価格やその価格設定方法等を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ （特になし）
E) 交通事業者の課題として、特に当てはまる交通課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ （特になし）
F) 自動運転で解決支援ができそうな課題、または自動運転へ期待することを教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ （特になし）
G) 自動運転と一般車両との混合交通で起こる課題や、自動運転に求められる交通インフラ、周辺環	<ul style="list-style-type: none"> ・ （特になし）

質問項目	発言内容
境の課題を教えてください。	
H) 自動運転バスを導入したい場面はありますか。その場面で適切な自動運転バスのサイズや車両数はどれくらいですか。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 空港ではお客様の送迎で使うバス。決まったルートがあり、速度制限もある。 ・ 公道よりゆっくりのため、飛び出す心配がない。 ・ 環境として自動運転を取り入れやすいと感じている。 ・ 同じく、大型バスとポンチョサイズを想定している。
I) その他にご意見はございますか。	<ul style="list-style-type: none"> ・ (特になし)

以上

「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）・自動走行システム」
 沖縄の交通環境下における公共バスのより高度な自動運転制御の実現に向けた調査
 ＝ 事前事後アンケートと試乗会インタビューの個別回答 ＝

管理番号	81A4-G
試乗日と試乗便名	12月8日（金）1便
事業属性	民間企業（その他自動運転導入検討事業）：航空会社
役割属性	担当者

□ 試乗の前と後で行ったアンケートの回答内容

質問項目	事前回答	事後回答
1) システムの故障・ハッキングによる事故・暴走	3. わからない	2. 不安である
2) 乗客同士のトラブルが起きた時の対応	5. まったく問題ない	4. あまり問題ない
3) 料金の受け渡し方法	4. あまり問題ない	4. あまり問題ない
4) 乗客の怪我や急病時の対応	3. わからない	4. あまり問題ない
5) 高齢者・障害者の乗り降りのサポート	4. あまり問題ない	3. わからない
6) 乗客が行先や料金等を気楽に聞けなくなる	4. あまり問題ない	4. あまり問題ない
7) 乗客との挨拶やふれあいが無くなる	5. まったく問題ない	5. まったく問題ない

上記以外で乗車する前に不安に感じる事があれば、枠内に記入

(記入なし)

□ ヒアリングでの発言録（回答する質問項目は、組織と役割で異なる）

質問項目	発言内容
A) 属性の把握	<ul style="list-style-type: none"> ・ 民間企業（その他自動運転導入検討事業） ・ 担当者
B) 自動運転バスに乗車した感想を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 技術的に見るとブレーキに、そこだけ違和感がある。 ・ また自動運転車両であることを車体表示していることから、周りの環境への配慮があった。 ・ 逆に言うと、一般車両との自然な共存はまだまだなのだろうなど感じた。
C) アンケートで伺った不安要素について教えてください。 また、自動運転の走行場面について感想・不安・課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 車線維持は違和感なし。障害物回避については、予知をどうするかが気になった。 ・ 人だったら急に扉が開くなども想定して避ける、または急に何かが来たら避けるなどニュアンスを見ている。 ・ システムで対応できるのだろうか。中々共存が難しいのではと感じた。 ・ 驚いたのが正着制御。人間より上手なのでは。とてもスムーズ。高齢者も乗車しやすいだろう。 ・ 気になったのは減速のブレーキのみで、加速や速度維持は問題ない。 ・ 障害物回避と正着制御はスムーズ。 ・ また、手動と自動の運転切替えのシーンも見られて良かったと思う。 ・ 試乗中の想定外な事として、大きなダンプカーがいたなどのイレギュラーも見られて良かった。 ・ ダンプカーは、大きすぎるので40cmでの回避が難しかったようだ。 ・ 手動運転に切替え、自動運転に戻したら軌道がずれて、ACCが働いて停止したみたい。
D) 試乗したサイズのバスを改良し、自動運転を可能にした場合、価格やその価格設定方法等を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ （特になし）
E) 交通事業者の課題として、特に当てはまる交通課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ （特になし）

質問項目	発言内容
F) 自動運転で解決支援ができそうな課題、または自動運転へ期待することを教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ (特になし)
G) 自動運転と一般車両との混合交通で起こる課題や、自動運転に求められる交通インフラ、周辺環境の課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ (特になし)
H) 自動運転バスを導入したい場面はありますか。その場面で適切な自動運転バスのサイズや車両数はどれくらいですか。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 空港での導入を想定している。空港は特殊な世界で独自のルール、走行基準が決まっている。 ・ このルールがあるため、公道よりは導入しやすいと考えている。 ・ 走行基準とは、走行場所の限定・車両限定・速度限定など、他に細かいものもあるが基本的に変数が少ない。 ・ 自動運転の利用シーンとして、乗客送迎・貨物移動・メンテナンス・警備などがある。 ・ 公道と異なる観点として、車両より高い位置に航空機があるため、障害物検知は上部も必要。
I) その他にご意見はございますか。	<ul style="list-style-type: none"> ・ (特になし)

以上

「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）・自動走行システム」
 沖縄の交通環境下における公共バスのより高度な自動運転制御の実現に向けた調査
 ＝ 事前事後アンケートと試乗会インタビューの個別回答 ＝

管理番号	8201-G
試乗日と試乗便名	12月8日（金）2便
事業属性	民間企業（その他自動運転導入検討事業）
役割属性	担当者

□ 試乗の前と後で行ったアンケートの回答内容

質問項目	事前回答	事後回答
1) システムの故障・ハッキングによる事故・暴走	2. 不安である	2. 不安である
2) 乗客同士のトラブルが起きた時の対応	4. あまり問題ない	2. 不安である
3) 料金の受け渡し方法	5. まったく問題ない	2. 不安である
4) 乗客の怪我や急病時の対応	2. 不安である	1. とても不安である
5) 高齢者・障害者の乗り降りのサポート	4. あまり問題ない	2. 不安である
6) 乗客が行先や料金等を気楽に聞けなくなる	2. 不安である	2. 不安である
7) 乗客との挨拶やふれあいが無くなる	4. あまり問題ない	4. あまり問題ない

上記以外で乗車する前に不安に感じるものがあれば、枠内に記入

事故発生時の補償(だれが、どのように)

□ ヒアリングでの発言録（回答する質問項目は、組織と役割で異なる）

質問項目	発言内容
A) 属性の把握	<ul style="list-style-type: none"> ・ 民間企業（その他自動運転導入検討事業） ・ 担当者
B) 自動運転バスに乗車した感想を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 私は、自動運転バスに試乗したのは初めてです。
<p>C) アンケートで伺った不安要素について教えてください。</p> <p>また、自動運転の走行場面について感想・不安・課題を教えてください。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 走行していると路上駐車が多かった。ここの対策はできていない。 ・ 障害物を回避する際、同一車線での回避ではなく、車線変更しての回避、第二通行帯から第一通行帯へ移動し、障害物を回避したら、第二交通帯に戻るなどはできていないと思った。 ・ これがスムーズにできるようになると良い。 ・ 40cmを超えると、自動運転から手動運転に切り替わると聞いたので。 ・ 走行車線からはみ出るときの対応ができない。 ・ 同一車線で回避するか、車線変更するかが現状では必要。 ・ 通行帯を変えるとき、第一から第二に入るとき自動ではなく手動になってしまう。 ・ その状態の時、一時停止している事象が発生している。 ・ これはバスの運行時間にも影響するし、乗り心地にも影響する。 ・ やはり、走るだけでなく、乗っている人の乗り心地も考えることが必要。 ・ Gを余り感じないようなドライブに、バスの運転手はしてくれる。 ・ 今回の試乗では、加速時や減速時など、比較的Gを感じる機会が多かった。 ・ また正面向いて座るか、横向きに座るかでも感じ方が違う。特に横向きはGを感じた。 ・ 制御の問題だと思うが、通常のパスや車と比べると全く加速が足りなかった。 ・ ブレーキが効いている感じ。 ・ このままだと高齢者や障害を持っている方が乗車したとき、違和感だけでなく不快感もあるのでは。

質問項目	発言内容
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 坂道も平坦な道も、同じアクセル、加速な感じ。 ・ 走行速度を落とさないため、グッと踏み込むが、その機能が無い。 ・ なので、坂道によりブレーキがかかったようになり、そこからもう一度加速しているよう。 ・ ギアチェンジの反動が大きい感じ。 ・ 違法駐車をしている時の周知がこの車両はできないらしい。 ・ また自分の前にバスが停まっているとき、バス停エリアに侵入後、バックはできないようだ。 ・ 歩道の縁石からバスまでの離隔を考えて、事業者からヒアリングして寄せ幅を考える必要がある。
<p>D) 試乗したサイズのを改良し、自動運転を可能にした場合、価格やその価格設定方法等を教えてください。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 今回は実証なので、車体改造も運行システムもお金かかっていると思う。 ・ 業化にあたり、どこまでのスペックを目指しているのかが気になる。 ・ 車両費用の 20%とかのいうように改良費を設定しているのか。 ・ 高いスペックを目指せば、コストが高くなる。 ・ コストが高くなると利用者の乗車料金を跳ね返る。 ・ 利用者としては、自動運転でドライバーにかかる人件費が下がるなら、乗車料金が安くなるべきでは。 ・ 自動運転によって得られる便益は、交通事業者だけでなく利用者にも還元すべき。 ・ 最終的にここにいきつく。 ・ 普及の面で考えると、利用者の社会受容性は重要。 ・ 典型的なのは高速の ETC で、普及するために料金を、価格を低く抑える。 ・ 利便性を分かってもらい、ETC から離れられないという状況を作った。 ・ だから、どうするのか知恵を出すことが重要。
<p>E) 交通事業者の課題として、特に当てはまる交通課題を教えてください。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ (特になし)
<p>F) 自動運転で解決支援ができそ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 観光バスはお客さんからの苦情も、路線バスより少ない。

質問項目	発言内容
うな課題、または自動運転へ期待することを教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 路線バスは、苦情につながるため、運行時間通りの運行にとでも気をつかう。 ・ 観光バスは余りない。全然、精神的に変わってくる。 ・ 自分が運転手だったら、路線バスより観光バスを選んでしまう。
G) 自動運転と一般車両との混合交通で起こる課題や、自動運転に求められる交通インフラ、周辺環境の課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ (特になし)
H) 自動運転バスを導入したい場面はありますか。その場面で適切な自動運転バスのサイズや車両数はどれくらいですか。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 観光バスにしても那覇市内、国道 58 号線沿いは、全国的にも一番渋滞する所。 ・ そこで自動運転を導入すると、走りにくい。 ・ 高速以外であれば、郊外から導入するのがいいだろう。 ・ やはり、短期・中期・長期で決めて、それぞれ何を目的にするか、それに合わせて導入パターンを設定。 ・ それぞれの改良すべき課題を洗い出して改善する。 ・ 普通に PDCA を行い、最終的に全面展開できるように持っていくのがいいだろう。 ・ 今日、分かったことは一気に自動運転が導入できるわけではないということだ。 ・ よって技術などの完成版を待つより、今の技術で使えるものから、徐々に既存バスに導入し、事業収益を次のステップや研究の資金にして、徐々に進めていくのが良いと思う。
I) その他にご意見はございますか。	<ul style="list-style-type: none"> ・ (特になし)

以上

「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）・自動走行システム」
 沖縄の交通環境下における公共バスのより高度な自動運転制御の実現に向けた調査
 ＝ 事前事後アンケートと試乗会インタビューの個別回答 ＝

管理番号	8202-G
試乗日と試乗便名	12月8日（金）2便
事業属性	民間企業（その他自動運転導入検討事業）
役割属性	担当者

□ 試乗の前と後で行ったアンケートの回答内容

質問項目	事前回答	事後回答
1) システムの故障・ハッキングによる事故・暴走	3. わからない	4. あまり問題ない
2) 乗客同士のトラブルが起きた時の対応	4. あまり問題ない	4. あまり問題ない
3) 料金の受け渡し方法	3. わからない	3. わからない
4) 乗客の怪我や急病時の対応	2. 不安である	4. あまり問題ない
5) 高齢者・障害者の乗り降りのサポート	3. わからない	4. あまり問題ない
6) 乗客が行先や料金等を気楽に聞けなくなる	2. 不安である	2. 不安である
7) 乗客との挨拶やふれあいが無くなる	4. あまり問題ない	4. あまり問題ない

上記以外で乗車する前に不安に感じるものがあれば、枠内に記入

バス停における歩道との段差に対する障害者（車椅子等）の対応に車両が対応できないのではないか。
--

□ ヒアリングでの発言録（回答する質問項目は、組織と役割で異なる）

質問項目	発言内容
A) 属性の把握	<ul style="list-style-type: none"> ・ 民間企業（その他自動運転導入検討事業） ・ 担当者
B) 自動運転バスに乗車した感想を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 僕は、自動運転バスに乗車したのは初めて。 ・ 自動運転は意外とスムーズに走行していた。 ・ 一度乗車した人はこのような感想を持つかもしれないが、初めて乗車した私には、慎重に動くのかな、と思ったが、通常の走行中は周りの速度と余り変わらない位だった。ただ、あの側面の判断ができないので、合流する、坂道発進などでは、周りの車と違うなと感じた。
C) アンケートで伺った不安要素について教えてください。 また、自動運転の走行場面について感想・不安・課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ シフトチェンジがスムーズにできていない。 ・ 加速感が通常運転に比べると遅い感じ。もうちょっとこう、坂道であればグッと加速するが、自動運転では平坦な道と変わらない加速をしているせいではないか。 ・ そのため、2段階踏んでいるように感じる。 ・ 速度が落ちているから、シフトを変えているよう。 ・ 正着制御自体は問題ないのではないか。 ・ インフラに関して、バス停のある歩道の高さが割とまちまちである。 ・ 正着制御については、ステップとバスの高さの差が大きくなると、高齢者の杖では登れない。 ・ 添乗員がいれば、ステップバーを出すことが必要。 ・ もし歩道の位置が高いが、正着制御で歩道寄せて停めたら、ステップバーを出す場所が無い。
D) 試乗したサイズのバスを改良し、自動運転を可能にした場合、価格やその価格設定方法等を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 沖縄県内のバス会社で定期の改定を行った。料金が前より上がった。 ・ その代わり、ICカードが使えますよ、としたが、利便性より料金が上がったことが影響し、定期券の売れ行きが悪く、普及しなかった。 ・ 多少、導入初期段階の費用がかかっても、普及のために値段を抑える施策も必要。
E) 交通事業者の課題として、特に当てはまる交通課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ （特になし）

質問項目	発言内容
F) 自動運転で解決支援ができそうな課題、または自動運転へ期待することを教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 観光バスは収益性が高い。料金が運賃だけでなく、観光というパッケージ料金になるため。
G) 自動運転と一般車両との混合交通で起こる課題や、自動運転に求められる交通インフラ、周辺環境の課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ (特になし)
H) 自動運転バスを導入したい場面はありますか。その場面で適切な自動運転バスのサイズや車両数はどれくらいですか。	<ul style="list-style-type: none"> ・ アクセス道は手動運転で、高速道路は自動運転にするなどして、徐々に自動運転を拡大。
I) その他にご意見はございますか。	<ul style="list-style-type: none"> ・ (特になし)

以上

「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）・自動走行システム」
 沖縄の交通環境下における公共バスのより高度な自動運転制御の実現に向けた調査
 ＝ 事前事後アンケートと試乗会インタビューの個別回答 ＝

管理番号	8203-G
試乗日と試乗便名	12月8日（金）2便
事業属性	民間企業（その他自動運転導入検討事業）
役割属性	担当者

□ 試乗の前と後で行ったアンケートの回答内容

質問項目	事前回答	事後回答
1) システムの故障・ハッキングによる事故・暴走	4. あまり問題ない	4. あまり問題ない
2) 乗客同士のトラブルが起きた時の対応	5. まったく問題ない	4. あまり問題ない
3) 料金の受け渡し方法	4. あまり問題ない	4. あまり問題ない
4) 乗客の怪我や急病時の対応	2. 不安である	2. 不安である
5) 高齢者・障害者の乗り降りのサポート	4. あまり問題ない	2. 不安である
6) 乗客が行先や料金等を気楽に聞けなくなる	4. あまり問題ない	4. あまり問題ない
7) 乗客との挨拶やふれあいが無くなる	4. あまり問題ない	4. あまり問題ない

上記以外で乗車する前に不安に感じることがあれば、枠内に記入

緊急時の対応、バスの乗りごちが少し改良が必要

□ ヒアリングでの発言録（回答する質問項目は、組織と役割で異なる）

質問項目	発言内容
A) 属性の把握	<ul style="list-style-type: none"> ・ 民間企業（その他自動運転導入検討事業） ・ 担当者
B) 自動運転バスに乗車した感想を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 以前、南城市での自動運転実証で試乗した事がある。 ・ 南城市の時に比べると、もうちょっと進んでいると思ったが、余り変わらなかった。 ・ ブレーキの自動化などが付加されていたが、走りがスムーズではなかった。 ・ 車線変更の後、急きよ、スピードが落ちて、ギアが変わるので、これから坂の時走れない感じ。 ・ 周りの車に迷惑かけているなど、感じた。 ・ 南城市の時は坂が無くて、普通の所だったので気にならなかったけど、普天間の所で車線変更した後なんか、時速 10km になるまで時間がかかったりとか。後ろの車に迷惑かけたかな、と感じた。
C) アンケートで伺った不安要素について教えてください。 また、自動運転の走行場面について感想・不安・課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 乗り心地でいうと、ブレーキがきつかった。急ブレーキのような挙動が多かった。 ・ 加速は遅いと感じた。 ・ 坂とかいうのを認知していない、制御していないのではないかな。 ・ 普通、人間であると坂道はグッと踏み込む感じになるが。 ・ 沖縄では観光バスや貸切バスが、乗合バスの停留所で乗降していることがある。 ・ また路上にも停車していることが多くなるが、現状の自動運転バスでは対応が難しいのでは。
D) 試乗したサイズのバスを改良し、自動運転を可能にした場合、価格やその価格設定方法等を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ （特になし）
E) 交通事業者の課題として、特に当てはまる交通課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ （特になし）
F) 自動運転で解決支援ができそうな課題、または自動運転へ期待	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自動運転により解決を期待する課題は人手不足だろう。 ・ 沖縄でも足りていない。観光バスに人手を取られている。

質問項目	発言内容
<p>することを教えてください。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 観光バス業者は参入が自由で、結構運賃体系も上手くやっている。
<p>G) 自動運転と一般車両との混合交通で起こる課題や、自動運転に求められる交通インフラ、周辺環境の課題を教えてください。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ (特になし)
<p>H) 自動運転バスを導入したい場面はありますか。その場面で適切な自動運転バスのサイズや車両数はどれくらいですか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自動運転を導入するなら、観光バスの高速走行中。手っ取り早く、安く導入できる。 ・ 前の車を追いかければよく、過労運転を避けることができる。休みやすい。 ・ システムもものすごく楽なはず。 ・ 人はいるんだけど、過労にならない。その分、労務管理も自動運転中は軽減できるような。 ・ アクセス道も走り、高速に乗る頻度が高い、観光バスや高速バスから導入してはどうか。 ・ 現在の観光バス・高速バスは、60人乗れるバス。 ・ 観光ルート of 定番として、朝の早い時間に沖縄ちゅらうみ水族館へ行って、何時間か時間つぶして、その後、首里城に行くようなパターンが多い。
<p>I) その他にご意見はございますか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ (特になし)

以上

■ 地方自治体（交通関連部署）ヒアリング結果

「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）・自動走行システム」
 沖縄の交通環境下における公共バスのより高度な自動運転制御の実現に向けた調査
 ＝ 事前事後アンケートと試乗会インタビューの個別回答 ＝

管理番号	8301-J
試乗日と試乗便名	12月8日（金）3便
事業属性	地方自治体（交通関連部署）
役割属性	部署担当者

□ 試乗の前と後で行ったアンケートの回答内容

質問項目	事前回答	事後回答
1) システムの故障・ハッキングによる事故・暴走	2. 不安である	2. 不安である
2) 乗客同士のトラブルが起きた時の対応	2. 不安である	2. 不安である
3) 料金の受け渡し方法	5. まったく問題ない	5. まったく問題ない
4) 乗客の怪我や急病時の対応	3. わからない	4. あまり問題ない
5) 高齢者・障害者の乗り降りのサポート	2. 不安である	3. わからない
6) 乗客が行先や料金等を気楽に聞けなくなる	4. あまり問題ない	4. あまり問題ない
7) 乗客との挨拶やふれあいが無くなる	4. あまり問題ない	4. あまり問題ない

上記以外で乗車する前に不安に感じるものがあれば、枠内に記入

(記入なし)

□ ヒアリングでの発言録（回答する質問項目は、組織と役割で異なる）

質問項目	発言内容
A) 属性の把握	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地方自治体（交通関連部署） ・ 部署担当者
B) 自動運転バスに乗車した感想を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 基本的な性能の高さには感心した。 ・ ブレーキはまだ違和感があった。急に止まるなどをすると、沖縄なので後続車両が突っ込んでくる可能性がある。 ・ 沖縄県民性とまだ合わない印象。
C) アンケートで伺った不安要素について教えてください。 また、自動運転の走行場面について感想・不安・課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ ブレーキについては減速してガクッと止まった部分もあり、少々不安である。 ・ 他の走行車両が自動運転バス走行車線内に無理に入ってくるなど不安である。 ・ 交通量の少ない郊外部などでは無人でも走行できそうな印象である。郊外部であればもたもた走行することになっても渋滞は発生しない。そういう場所の運転手が必要なくなれば費用がかからなくなるため有り難い。 ・ 障害物の大きさはどれくらいの大きさまで感知しているのか気がかりではある。小さい子どもも認識するのか。
D) 試乗したサイズのバスを改良し、自動運転を可能にした場合、価格やその価格設定方法等を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 無人自動運転バスであれば、何年利用すればもとが取れるのか考える。 ・ 自動運転バスの活用により路線が維持できるかが重要である。自動運転バスにより路線を維持できるということを前提に置けば、1000万円ほど上乗せされても特別高いとは思わない。
E) 交通事業者の課題として、特に当てはまる交通課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 那覇市は自動車の平均速度が遅い。 ・ 県民性や気候なども影響しているかもしれないが、基本的にどこに行くにしても歩いたりバスに乗ったりせず自家用車に乗る。 ・ 現在のバスの乗客数は昭和後期と比べて三分の一ほどまで減少してしまった。乗ってほしいが、なぜ乗ってもらえないのか、というところが大きな課題である。 ・ 自家用車が増加しバスの利用者数が減少したことで渋滞がひどくなり、バスも目的地に時間通り到着しなくなった。 ・ 定時性の乱れ、それによる利用者の減少、利用者減少に起因する路線削減という、負のサイクルに入っている。

質問項目	発言内容
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 観光客数は右肩上がりですが、リピーターの大半がレンタカーを利用する。これもまた渋滞を促進する要因となっている。 ・ 赤字路線も多いが、一日に運行する本数も減らすには限界がある。 ・ 運転手不足も大きな課題である。運転手が一人退職するごとに便数を削減しなければならない。もっと運転手が増えてくれればと思う。路線数・便数に比べて運転手数が少ないため、現在は残業でカバーしている部分もある。これ以上運転手が辞めたら減便せざるを得ないといふところまで来ている。 ・ 全国的に見ると電車の駅に行くためにバスが利用されることも多いが、沖縄には生活圏に電車がいない。これも利用者数が伸び悩む要因だろう。
F) 自動運転で解決支援ができません。また、自動運転へ期待することを教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 運転手不足解消につながることを期待している。 ・ (運転手の確保について) 行政が声掛けしても、強制的にやらせることもできないため、自動運転で解決につながることを期待する。 ・ 渋滞の解消、人手不足解消を期待。自動運転技術が交通事業や交通網にどのような影響を与えるのか知りたい。人手不足解決には直につながると感じているが、渋滞解消にもつながるのか。 ・ 行政として、自動運転による具体的な成果が見えてくれば補助金を入れることも考えられる。
G) 自動運転と一般車両との混合交通で起こる課題や、自動運転に求められる交通インフラ、周辺環境の課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自動運転の場合、運転が人間じゃないため交通の流れに乗れていなかった。 ・ 信号を通過する際、運転手が運転すればスムーズに行く部分にもかかわらず自動運転ではもたつくことがあった。ずっとスムーズに行けば信号も変わらなかっただろうが、ゆっくりと走行している間に赤になりかけていた。 ・ 磁気マーカーのようにインフラ整備が必要となれば、道路管理者や県警との調整が必要となる。
H) 自動運転バスを導入したい場面はありますか。その場面で適切な自動運転バスのサイズや車両数	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自動運転バスでどこかの路線を代替できれば、その路線を担っていた運転手を別の路線に回せるのでどこでもいいのだが、自動運転バスが渋滞の原因とならないような場所が

質問項目	発言内容
はどれくらいですか。	<p>望ましい。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 車両の大きさで言うと、大きいほうが良い。大は小を兼ねる。朝は多くの方が乗車し、帰りはスカスカということも多く、そのような状況に対応するためにも大きい車両でなければならない。
I) その他にご意見はございますか。	<ul style="list-style-type: none"> ・ (特になし)

以上

「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）・自動走行システム」
 沖縄の交通環境下における公共バスのより高度な自動運転制御の実現に向けた調査
 ＝ 事前事後アンケートと試乗会インタビューの個別回答 ＝

管理番号	8302-J
試乗日と試乗便名	12月X日 (X) X便
事業属性	地方自治体（交通関連部署）
役割属性	部署担当者

□ 試乗の前と後で行ったアンケートの回答内容

質問項目	事前回答	事後回答
1) システムの故障・ハッキングによる事故・暴走	4. あまり問題ない	4. あまり問題ない
2) 乗客同士のトラブルが起きた時の対応	4. あまり問題ない	4. あまり問題ない
3) 料金の受け渡し方法	4. あまり問題ない	4. あまり問題ない
4) 乗客の怪我や急病時の対応	2. 不安である	2. 不安である
5) 高齢者・障害者の乗り降りのサポート	4. あまり問題ない	4. あまり問題ない
6) 乗客が行先や料金等を気楽に聞けなくなる	4. あまり問題ない	4. あまり問題ない
7) 乗客との挨拶やふれあいが無くなる	5. まったく問題ない	5. まったく問題ない

上記以外で乗車する前に不安に感じるものがあれば、枠内に記入

(記入なし)

□ ヒアリングでの発言録（回答する質問項目は、組織と役割で異なる）

質問項目	発言内容
A) 属性の把握	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地方自治体（交通関連部署） ・ 部署担当者
B) 自動運転バスに乗車した感想を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 想像していたよりハンドルの性能がよく、きれいに曲がっていて感心した。
C) アンケートで伺った不安要素について教えてください。 また、自動運転の走行場面について感想・不安・課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 周囲を走行する車両が無理に自動運転バスの前に割り込んでくるときの対応が心配だった。 ・ 路上駐車車両を回避する際、40 cm横を避けるのはすごい。停車している車両に対する回避しか見ていないが、動いている場合は大丈夫なのか。
D) 試乗したサイズのバスを改良し、自動運転を可能にした場合、価格やその価格設定方法等を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 本日乗車したバスより性能が向上した自動運転バスであれば、通常のバスに1000万円上乘せしても問題ないように思う。現時点のもので上乘せ1000万円と言われると高い。
E) 交通事業者の課題として、特に当てはまる交通課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ とにかく渋滞がひどいこと。渋滞の影響によりバスの定時性を保てておらず、利用者からの信用がなくなり乗客数が減少している。乗客を増やすためには渋滞を緩和していかなければならない。
F) 自動運転で解決支援ができそうな課題、または自動運転へ期待することを教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 運転手不足の解消につながることを期待する。このままでは運転手不足が原因で路線の廃止も十分有り得る。 ・ 交通渋滞の緩和にもつながるのであれば大いに期待する。自動運転に限らず、他の対策も絡めながら渋滞の緩和を目指していきたい。
G) 自動運転と一般車両との混合交通で起こる課題や、自動運転に求められる交通インフラ、周辺環境の課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 他の走行車両との交通流に乗れていなかった印象。流れに乗れないと渋滞が発生する上に事故の危険もある。 ・ （磁気マーカーなどによる）インフラ整備は気がかりだ。道路に設置するとなると様々な費用が発生する。舗装も必要となるだろう。また、マーカーを設置することが原因となる危険な状況も発生することも考え得る。
H) 自動運転バスを導入したい場面はありますか。その場面で適切な自動運転バスのサイズや車両数はどれくらいですか。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 時間帯により乗客数も変わるため、それに応じてサイズを変える。
I) その他にご意見はございます	<ul style="list-style-type: none"> ・ （特になし）

質問項目	発言内容
か。	

以上

■ 研究機関（大学）ヒアリング結果

「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）・自動走行システム」
 沖縄の交通環境下における公共バスのより高度な自動運転制御の実現に向けた調査
 ＝ 事前事後アンケートと試乗会インタビューの個別回答 ＝

管理番号	73Q1-0
試乗日と試乗便名	12月7日（金）3便
事業属性	研究機関（大学）
役割属性	教員

□ 試乗の前と後で行ったアンケートの回答内容

質問項目	事前回答	事後回答
1) システムの故障・ハッキングによる事故・暴走	3. わからない	4. あまり問題ない
2) 乗客同士のトラブルが起きた時の対応	2. 不安である	2. 不安である
3) 料金の受け渡し方法	5. まったく問題ない	5. まったく問題ない
4) 乗客の怪我や急病時の対応	2. 不安である	4. あまり問題ない
5) 高齢者・障害者の乗り降りのサポート	3. わからない	3. わからない
6) 乗客が行先や料金等を気楽に聞けなくなる	5. まったく問題ない	5. まったく問題ない
7) 乗客との挨拶やふれあいが無くなる	4. あまり問題ない	4. あまり問題ない

上記以外で乗車する前に不安に感じるものがあれば、枠内に記入

(記入なし)

□ ヒアリングでの発言録（回答する質問項目は、組織と役割で異なる）

質問項目	発言内容
A) 属性の把握	<ul style="list-style-type: none"> ・ 研究機関（大学） ・ 教員
B) 自動運転バスに乗車した感想を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自動運転というものには初めて乗ったが、かなり完成度の高いものだと思った。 ・ 車線維持・変更、右左折もきれいにできており、感心した。
C) アンケートで伺った不安要素について教えてください。 また、自動運転の走行場面について感想・不安・課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 加速はゆっくり、スムーズであり、違和感なく乗れた。 ・ ブレーキががくつとなるときがあり、違和感があった。あのがくつとなるときはシステムによる停車を行ったのかドライバーによる停車を行ったのかわからなかったが、タイヤが完全に止まる際にながくつとなっていた。加速はスムーズであるにもかかわらず、ブレーキが急なのはなぜなのか。技術に原因があるのかどうか気になるところである。 ・ 路面状況などでも運転の動作は変わるため、実際に実装するとなると高い壁を感じる。 ・ 完全無人ではなく、ADAS のレベルの高いものを目指してもいいのかもしれない。 ・ 自転車や歩行者の急な飛び出し・横断などにどこまで対応できるのか。急ブレーキするにしても乗客を優先するのか事故防止を優先するのか。
D) 試乗したサイズのバスを改良し、自動運転を可能にした場合、価格やその価格設定方法を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ ポンチョは通常価格で 900 万～1000 万円ほどすると認識しているが、大きさの割に高い。小型ビークルを複数台購入して運用したほうが費用対効果も運用効率も上がりそうなのだが。 ・ 自動運転バスの価格は、現在の人件費分が単に上乗せされるだけ、もしくはそれ以下であれば事業者としては購入しやすいのではないかと。労務管理の観点からも自動化の価値は大きいはず。 ・ 北九州市の交通事業者の中には車両買い替え補助金を取るのにも四苦八苦している事業者もいて、高いとなかなか購入も難しいかもしれない。
E) 交通事業者の課題として、特に当てはまる交通課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ （特になし）

質問項目	発言内容
F) 自動運転で解決支援ができそうな課題、または自動運転へ期待することを教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 現在、大型二種免許を取得するのにも、(普通免許を取得した後) 3年かかる。ここのハードルが下がるような仕組みを自動運転により作ることができればインパクトは大きい。 ・ 人手不足の解消に期待する。 ・ 北九州市でも廃止になっている路線があり、そのようなエリアへの適用を期待する。 ・ これから高齢者がさらに増え、介護保険に充てる予算が増えてくるだろう。一方、その分公共交通に充てる予算は減少していくことが想定される。つまり、コスト(運転手費用等)の削減が求められる時代が来る。そのような状況下では自動運転車両は必要性がさらに増すだろう。 ・ 自動運転バスの導入により人件費が大きく減少し、結果として路線本数や便数が増加するというサイクルができればこれほどいい話はない。
G) 自動運転と一般車両との混合交通で起こる課題や、自動運転に求められる交通インフラ、周辺環境の課題を教えてください。	<ul style="list-style-type: none"> ・ (特になし)
H) 自動運転バスを導入したい場面はありますか。その場面で適切な自動運転バスのサイズや車両数はどれくらいですか。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自動運転バスは過疎地などで必要となってくると思うが、運賃が高くなってしまわないか。というのも、公共交通というものは、たとえばUberが本格的に都市部に参入してきた場合、タクシーなど含めて価格競争が始まり、安くなるという想像ができる。しかし、過疎地というのは競争が起きにくい。結果として自動運転バスの価格および運用費用が上乗せされて高い運賃になってしまうのではないだろうか。
I) その他にご意見はございますか。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 乗客のモニタリングを行っているのであれば、加減速とモニタリング状況(車内状況)を連動させることは考えないのか。「発車・停車するため危険です」とアナウンスするよりも車内状況をモニタリングしながら連動させてゆっくり止まるなど行ったほうがいいのか。 ・ 停車する際にくっとなることへの対策としては、運転がうまい人のコピーを作ればいいだけではないか。路面状況などでも運転の動作は変わるため、実際に実装するとすると高い壁を感じるが。

質問項目	発言内容
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「乗客のモニタリング（人工知能）×自動運転システム」により乗り心地の改善などもできるのではないか。これを見据えてシステムを構築すべきではないか。

以上