

自動運転バス実証実験 in石垣島

～ 結果速報と今後の取組について ～



内閣府

<問合せ先>

離島における実験については...

内閣府 沖縄振興局

振興第一担当参事官室（宮国、岩本、普天間、玉盛）

電 話：03-6257-1665（直通）

FAX：03-3581-1683

政府における自動運転技術の開発については...

内閣府 政策統括官（科学技術・イノベーション担当）付

SIP 自動走行システム担当（杉江）

電 話：03-6257-1314（直通）

FAX：03-3581-9969

実験概要

実証実験の概要

- 1) 実施時期 平成29年6月25日～7月8日(2週間)
※一般モニターの試乗は6月26日から

2) 実施ルート

- ① 離島ターミナル発 新石垣空港行き
(離島ターミナル→白保小前バス停→新石垣空港)
② 新石垣空港発 離島ターミナル行き
(新石垣空港→白保小前バス停→ANAインターコンチネンタルホテル→離島ターミナル)



3) 運行予定

離島ターミナル発 新石垣空港行き

離島ターミナル	白保小前バス停	石垣空港
① 10:00	10:30	10:45
② 12:00	12:30	12:45
③ 14:00	14:30	14:45
④ 16:00	16:30	16:45

新石垣空港発 離島ターミナル行き

石垣空港	白保小前バス停	ANA ホテル	離島ターミナル
⑤ 11:00	11:15	11:30	11:45
⑥ 13:00	13:15	13:30	13:45
⑦ 15:00	15:15	15:30	15:45
⑧ 17:00	17:15	17:30	17:45

<自動運転技術実証の推進>

○ 今回の実証実験での技術内容

<正着制御のイメージ>

車いすや高齢者の方々も乗り降りしやすいよう、バス停にはば隙間なく正確に横付け

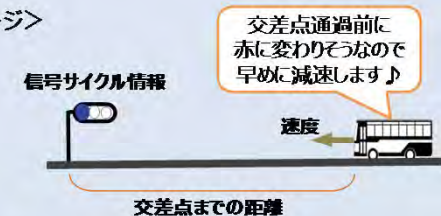


地域のコミュニティバス等での自動運転技術の活用を想定し、小型バス車両を用いて実証



<信号情報を活用した速度制御のイメージ>

交差点までの距離、速度、信号のサイクル情報(※)から交差点通過時の信号状態を判断し、自動で早めに速度制御を行うことで、急ブレーキによる車内転倒事故を抑制



<準天頂衛星システムのセンチメートル級信号>

地上系で提供し、高精度に位置把握

○ 今後の第Ⅱ、第Ⅲステップにおけるより高度な自動運転に向けた検証内容(予定)

走行環境認識性能の向上等による自動運転機能の実証

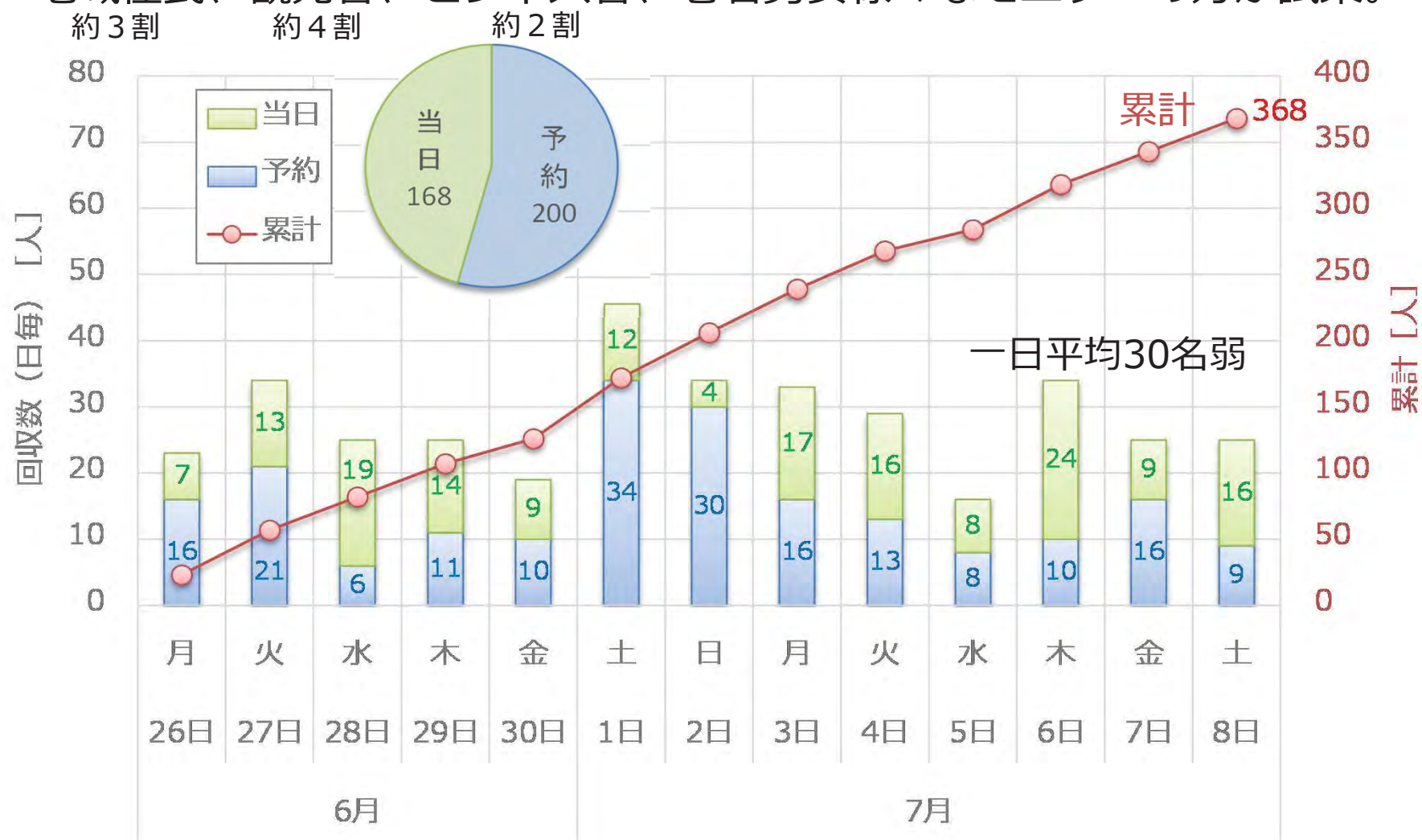


実験の様子



モニター試乗結果

- 合計368名（予約：200名、当日：168名）。その他視察関係約40名
- 地域住民、観光客、ビジネス客、老若男女様々なモニターの方が試乗。



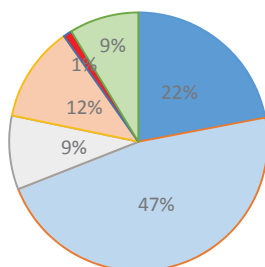
アンケート回答（概要）

大項目	回答の傾向
既存バスの利用で困っていること	• 遅延が多い • 便が少ない、路線が通っていない • バス停が遠い
自動運転バスの感想	ほぼ安心 ～ 安心
普通のバスとの違い（乗り心地）	• 発進・停車が少し急 • カーブなどは普通のバスと遜色無い、滑らか
自動運転バスの将来性・可能性	ある程度期待できる ～ 大いに期待
サービス向上への期待	• 過疎地の路線運行 • 市街地での増便 • 早く正確に到着 • 安全性向上 運賃は安いほうが良い、という意見は比較的少ない。

アンケート結果（概要）

沖縄県石垣市でのバス自動運転の実証実験 アンケート調査

Q 自動運転バスを安心して乗車できましたか



○感想

約7割の方が安心・ほぼ安心して乗車している

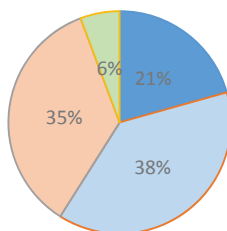
○普段利用されているバスとの違いについて

「発信と停車」、「乗り心地」は約3割の方が少し急/少し悪いと回答

■ 安心 ■ ほぼ安心 □ どちらでもない ■ 少し心配 ■ 心配 ■ 未回答

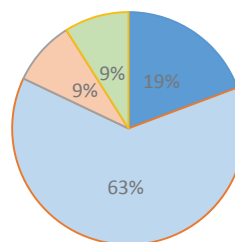
Q 普段利用されているバスとの違いについて

発進と停車



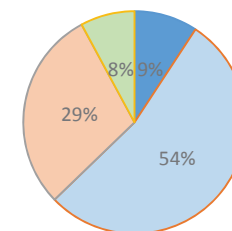
■ スムーズ・緩やか/乗り心地良い ■ 遜色ない ■ 少し急/少し悪い ■ 未回答

カーブ部の走行



■ スムーズ・緩やか/乗り心地良い ■ 遜色ない ■ 少し急/少し悪い ■ 未回答

乗り心地

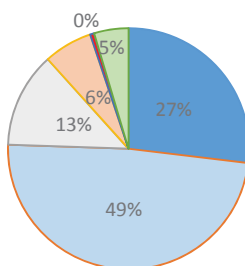


■ スムーズ・緩やか/乗り心地良い ■ 遜色ない ■ 少し急/少し悪い ■ 未回答

アンケート結果（概要）

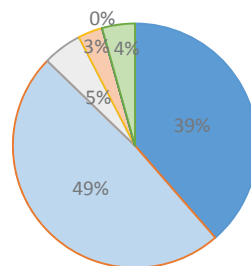
Q 自動運転バスについて今後どのような活用を期待していますか

市街地部のバス運行頻度の増加



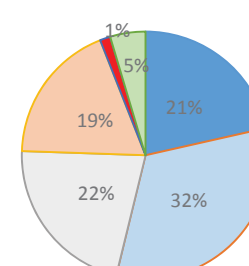
■ 期待大 ■ ある程度期待できる □ どちらでもない
■ あまり期待できない ■ 期待できない ■ 未回答

郊外過疎地域の路線バスの維持・拡充



■ 期待大 ■ ある程度期待できる □ どちらでもない
■ あまり期待できない ■ 期待できない ■ 未回答

自動車利用や観光客等のレンタカー利用が減り
交通渋滞の緩和につながる



■ 期待大 ■ ある程度期待できる □ どちらでもない
■ あまり期待できない ■ 期待できない ■ 未回答

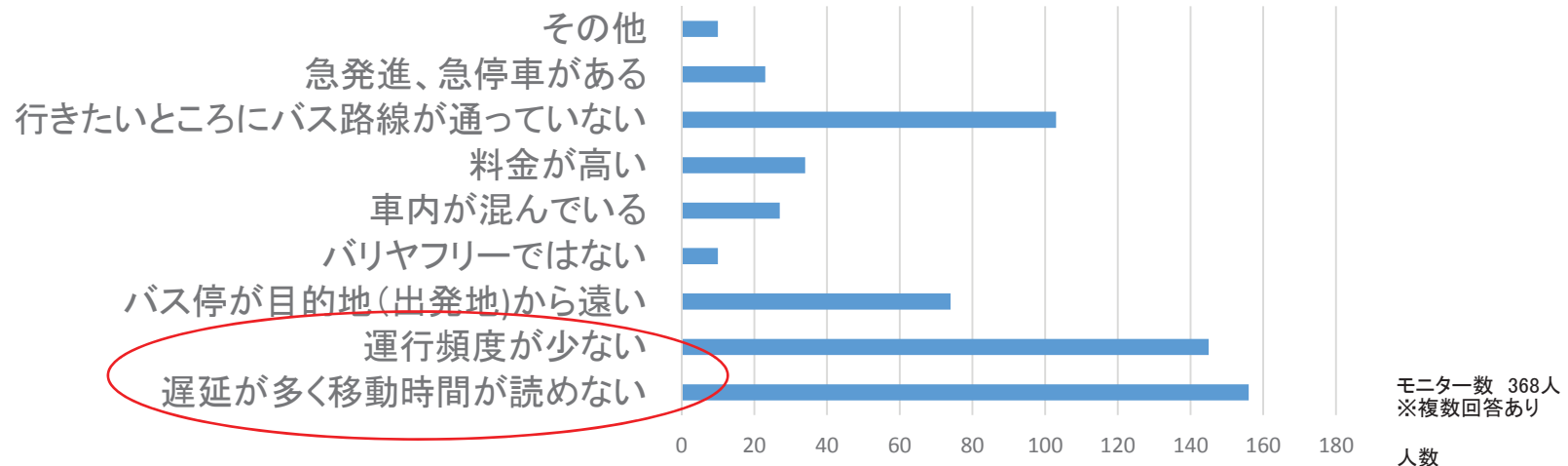
○自動走行バスの将来性・可能性

「バス運行頻度の増」(76%)、「過疎地域の路線バスの維持・拡充」(88%)の方が期待大、ある程度期待できると回答

「交通渋滞の緩和につながる」(53%)が期待大、ある程度期待できると回答
あまり期待できない等の意見も20%と他2項目と比較し多い。

アンケート結果（概要）

バス利用で困っていること、改善してほしいこと



○「遅延が多く移動時間が読めない」、「運行頻度が少ない」が回答の4割程度
定時性の改善を望んでいる

○「行きたいところにバス路線が通っていない」、「バス停が目的地(出発地)から遠い」が2割程度。バス網の改善等を望んでいる。

■ 典型的なご意見

- ✓ 自動運転技術の進歩にビックリした。開発頑張って。
- ✓ 早く実用化して欲しい。導入は石垣からなのか。
- ✓ 人の飛び出しに対応できるか。
- ✓ 人の運転より事故が減りそう。
- ✓ トラブル時の対応がちょっと心配。
- ✓ 完全自動にならなくても、運転手の負担軽減に使える。

■ ユニークなご意見

- ✓ 荷物を自宅近くまで運んで欲しい。
- ✓ 深夜でも運行して欲しい。
- ✓ 乗るのはバス停、降りるのは好きなところが良い。

映像配信

実証実験の様子を一般の方にもご覧いただけるよう、インターネット中継を実施

内閣府HP



リンク

SIP自動走行システムプロジェクト
ホームページ



紹介動画



出発式Live動画

6月25日（日）に実施した出発式の模様をご覧ください。

視聴する（外部サイトへ移動します）

概要ビデオ配信

実証実験の実施内容等を理解しやすいよう制作した紹介映像をHPで配信



出発式LIVE配信



インターネットでLive配信

沖縄での実証スケジュール



平成29年

－第Ⅰステップ－

■ 南城市での実証実験（3月20日～4月2日）

- ✓ 走行ルートでの自動運転の性能評価（正着制御の精度や車線維持制御の安定性等を検証）等

■ 石垣市での実証実験（6月25日～7月8日）

- ✓ 地元住民、観光客等を対象としたモニター乗車及びヒアリング 等

－第Ⅱステップ－

■ 実証実験（本年秋～）〔実施時期、場所は調整中〕

- ✓ ダイナミックマップ（高精度3次元地図）や準天頂衛星信号の活用など、自動運転制御の安定性・信頼性向上に向けた検証
- ✓ 制御技術・センシング技術の高度化に向けたAI技術の活用可能性の検証
- ✓ 加減速制御の活用による車内転倒事故の減少、乗り心地改善に係る検証 等

Okinawa-ARTの
実現に向けて
検証を開始！

平成30年

－第Ⅲステップ－

■ 実証実験 〔実施時期、場所は調整中〕

- ✓ 沖縄ARTが目指す速達性や利便性等の実現のための総合的検証
- ✓ 実装に向けた低コスト化技術の検討 等



（注）第Ⅲステップの取組内容等は、今後、関係者で詳細検討を進める予定。