

# 2016年度 沖縄バス自動運転 施策概要

施策名	自動走行システムの実現に向けた諸課題とその解決の方向性に関する調査・検討における沖縄県でのバス自動運転における社会適応性に係る調査
担当組織	先進モビリティ 株式会社

研究代表者名 青木 啓二

## プロジェクトの目標、背景

バスの自動運転には、次世代都市交通システム(ART:Advanced Rapid Transit)に求められるような、安全性、定時性および速達性や、バス停への正着といった利便性が求められる。それらを実現するためには、高精度に車線を維持する車線維持制御、障害物を認識して回避する車線変更制御、バス停との距離を正確に測りほぼ隙間なく止める正着制御等が必要となる。

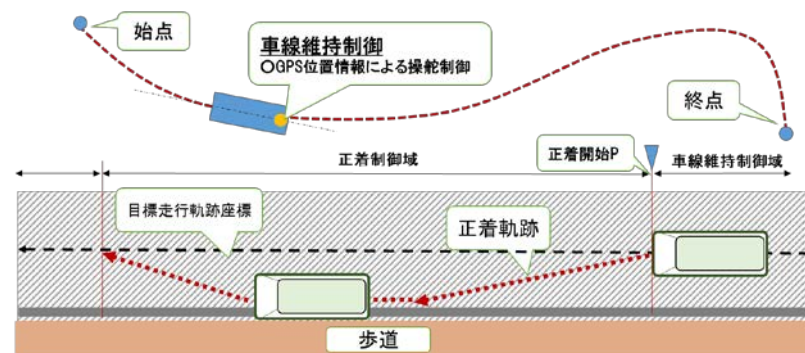
今回、沖縄県南城市のあざまサンサンビーチにて、公道実験によりそれらの制御性、有用性を検証した結果について報告する。さらに、乗客および運行事業者を対象としたサービスについても実装したため、その有用性について報告する。

## プロジェクトの概要

### 1. 実証実験の概要

沖縄県南城市のあざまサンサンビーチ沿いの公道にて、バスの自動運転実証実験を実施した。下記の制御およびシステムを構築し、正着制御精度を中心に評価した。

- 1) 高精度に車線を維持する車線維持制御
- 2) 障害物を認識して回避する車線変更制御
- 3) バス停にほぼ隙間なく止める正着制御
- 4) 目標速度を維持する速度制御
- 5) 乗客や運行事業者向けのサービスシステム



制御概要図

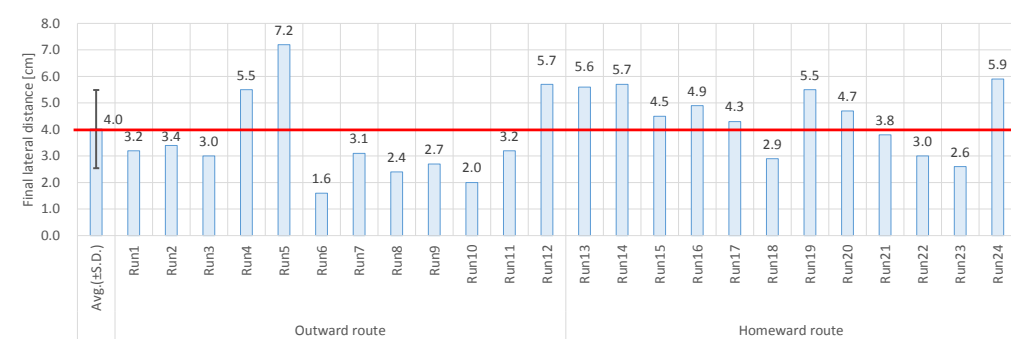


コース概要図

### 2. 評価結果

車線維持制御、車線変更制御では、目標の軌跡を大きく逸脱することなく、車線内を維持しながら安定的に制御することができた。速度制御についても、ほぼ目標通りの速度で走行することができた。

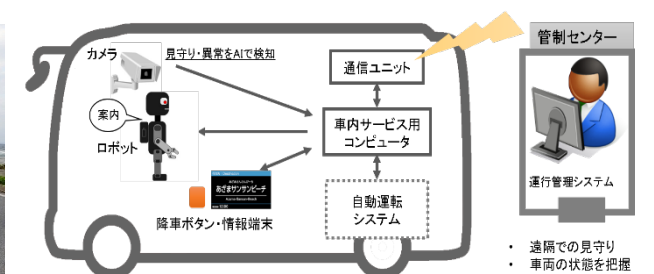
また、正着制御については、目標正着距離である4cmに対して、±約3cmの誤差の範囲内でバスを止めることができたが、ブレーキを自動化することにより、さらなる精度向上が見込まれる。さらに、サービスシステムについてはモニタ調査を行い、コミュニケーションロボットによる案内や、乗客みまもりシステムを評価する意見と、それだけではまだ不十分とする意見が得られた。



正着精度結果



正着完了時の様子(前後)



サービス系システム構成イメージ

## 今後の課題

実証実験を通して、下記のような課題が明らかとなった。

- ・より短い距離、通常の車速からの正着制御
- ・より高い車速での車線維持制御
- ・障害物の認識精度の向上
- ・ブレーキの自動化と緊急時ブレーキの導入
- ・サービスシステムの信頼度および安心感の向上