News Release

2022 年 12 月 5 日

大津市内で自動運転バスの実証実験を実施します！

大津市（市長：佐藤健司）、京阪バス株式会社（本社：京都市南区、社長：鈴木一也）、京阪電気鉄道株式会社（本社：大阪市中央区、社長：平川良浩）、先進モビリティ株式会社（本社：茨城県つくば市、社長：青木啓二）、BIPROGY株式会社（本社：東京都江東区、代表取締役社長：平岡昭良）、日本ペイント・インダストリアルコーティングス株式会社（本社：東京都品川区、社長：塩谷健）は、共同で国土交通省の令和3年度地域公共交通確保維持改善事業費補助金（自動運転実証調査事業）を活用し、自動運転バスの実証実験を実施します。

この実証実験は、高齢化する住民の移動手段確保、観光客の二次交通充実を目的として実施するもので、2022年12月10日（土）～2023年2月28日（火）の間、自動運転装置を搭載した小型ディーゼルバス、小型電気バスを運行します。

また、2022年12月13日（火）～2023年2月28日（火）の間に自動運転バスの利用促進と大津市内の回遊性向上を目的とした、大津市自動運転・京阪バス大津市内乗車券アプリを提供します。本アプリでは、自動運転バス片道チケット/京阪バス大津市内1日フリーきっぷのデジタルチケットサービスの提供および地域店舗と連携したデジタルクーポン/地域のイベント情報を配信します。

◎自動運転バスの概要


小型ディーゼル自動運転バス

【運行コース】

びわ湖大津プリンスホテル～琵琶湖ホテル～ＪＲ大津駅

【運行期間および車両】

①2022年12月10日（土）～2023年2月4日（土）の毎日運行

小型ディーゼル自動運転バス(有料:片道 大人210円 小児110円)

定期券、ＩＣカード等利用可

②2023年2月8日（水）～2月28日（火）の毎日運行

小型電気自動運転バス（無料）

※小型ディーゼル自動運転バスまたは小型電気自動運転バスについては、都合により通常のバス車両で運行となる場合があります。

News Release

◎主な技術検証や役割分担

・統括及び関係者調整：大津市
・自動運転バスの運行：京阪バス株式会社
・自動運転バスの提供：先進モビリティ株式会社

・踏　切　と　の　連　携：京阪電気鉄道株式会社
・ﾀｰｹﾞｯﾄﾗｲﾝﾍﾟｲﾝﾄの提供：日本ペイント・インダストリアルコーティングス株式会社
・周遊促進アプリの提供：BIPROGY株式会社

その他詳細は、別紙「大津市で自動運転バスがこの冬走ります！！」をご参照下さい

以　上

＜資料配布先＞

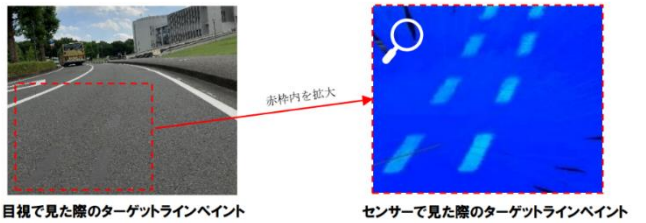
青灯クラブ、大津市政記者クラブ、重工業記者クラブ

■本件に関するお問い合わせ先

大津市　建設部地域交通政策課　　TEL.077-528-2736
京阪バス株式会社　経営企画室　　TEL.075-682-2310（月～金 9:00～18:00）

※ご参考：

「ターゲットラインペイント」は、日本ペイント・インダストリアルコーティングス株式会社が開発した LiDAR（自動運転用のセンサー）が認識できる特殊塗料で、走行経路に塗装するだけで自動運転用のインフラ整備が可能となります。そのため、導入コストやメンテナンスコストの削減が見込めるほか、山林やビル等により GPS が入りにくい場所でも、塗装されたペイントを認識させて走行を支援します。また、目視ではアスファルトと同化しやすい色のため、道路の路面標示と誤認しづらく、安全面にも配慮しています。



ターゲットラインペイントの特徴

①導入コストおよびメンテナンスコストの削減が見込める
②GPSが届かない場所での自動走行を補助する
③アスファルトと同化しやすい色のため人が白線等と誤認しづらい

2022.12/13(火)から発売!

京阪バス大津市内1日フリーきっぷ
大人:600円　小児:300円

大津市自動運転バス片道チケット
大人:210円　小児:110円





アプリで簡単!

デジタルチケットでらくらく乗車
右のQRコードを読み込んで、アプリをダウンロードしてください。(ios/Android対応)

大津市





デジチケでもっとお得に!

提携している飲食店や販売店でお得な優待が受けられます!



飲食店の場合　ランチ割引やドリンクサービス!



販売店の場合　粗品プレゼントやお得な割引クーポンがもらえる!



京阪バス大津市内1日フリーきっぷのご利用範囲図

※近江神宮前以南に限ります。
近江神宮前より先で降車の場合は、近江神宮前から降車停留所までの運賃を別途お支払いください。

一般路線バス運行経路
自動運転バス運行経路

ご利用方法
- 京阪バス大津市内1日フリーきっぷおよび大津市自動運転バス片道チケットは、スマートフォンで購入しご利用いただきます。一度の購入で、大人5名、小児5名まで購入が可能です。クレジットカード決済でのご利用となります。
- お降りの際、乗務員にスマートフォンのデジタルチケット画面をご呈示ください。
- 発売開始は、2022年12月13日(火)からとなります。

注意事項
- 京阪バス大津市内1日フリーきっぷで利用可能エリア外まで、もしくは利用エリア外からご利用の場合、境界のバス停より外のエリアでは片道運賃を別途お支払いください。
- バスが整理券を発行しているときは、整理券をお取りください。
- 深夜バスをご利用の場合は、深夜割増運賃を別途お支払いください。
- スマートフォンの充電切れにより、デジタルチケットの呈示ができない場合は、運賃を別途お支払いいただきます。
- 払い戻しは未使用のものに限ります。お客さまご自身でスマートフォンにて案内に従い行ってください。(払い戻し手数料は京阪バス大津市内1日フリーきっぷは1枚につき220円、大津市自動運転バス片道チケットは1枚につき100円)

連携団体
OTSU 大津市　KEIHAN 京阪バス　KEIHAN 京阪電車　ASMobi 先進モビリティ株式会社　BIPROGY　OMRON　Basic & New 日本ペイント・インダストリアルコーティングス

お問い合わせ
◆デジタルチケット、自動運転バスに関すること
京阪バス㈱本社　TEL.075-682-2310[代表]
(9:00～18:00 ／土・日、祝日、年末年始(12/30～1/3)除く)

◆バスの運行状況、お忘れ物に関すること
京阪バス㈱大津営業所 TEL.077-531-2121
(9:00～17:00)

※このバス運行は、国土交通省の補助金を活用し、大津市及び京阪バス㈱等が連携して行う実証運行です。

デジタルチケット使えます!

大津市で自動運転バスがこの冬走ります!!

タフなディーゼルバス

エコなEV(電気)バス





日野ポンチョ型

BYD J6型

自動運転バスのセンサ大公開!中面も見てね!





運行期間

日野ポンチョ型	2022.12月10日(土)～2023.2月4日(土)	大人210円 小児110円
BYD J6型	2023.2月8日(水)～2023.2月28日(火)	無料

運行区間
大津駅 ― 琵琶湖ホテル ― びわ湖ホール ― なぎさのプロムナード ― びわ湖大津プリンスホテル

国土交通省令和3年度地域公共交通確保維持改善事業費補助金(自動運転実証調査事業)

ここに注目!!



バスの『目』の役割をしている機能に注目!!

カメラ　3D-LiDAR（ライダー）　ミリ波レーダ　超音波センサ

GNSSアンテナは、自車の位置を把握しています。

カメラ　人の"目"に当たる機能を担うセンサ。白線の検出、信号や標識の認識、走行可能エリアの識別など認識しています。

3D-LiDAR　周囲の物体などをレーザー光を使って検知。先行車・歩行者・建物などの距離や形状、位置関係を三次元で把握することが可能。

ミリ波レーダ　ミリ波帯の電波を使って対象物との距離、速度、角度を測定するレーダ。雨や雪など悪天候の状況下でも、影響を受けにくい特性があります。

超音波センサ　周波数の高い超音波を使用して対象物を識別。近距離の検知は得意。自動駐車など低速域における周辺の距離センサとして活用。

日野ポンチョ型

最大速度 40km/h

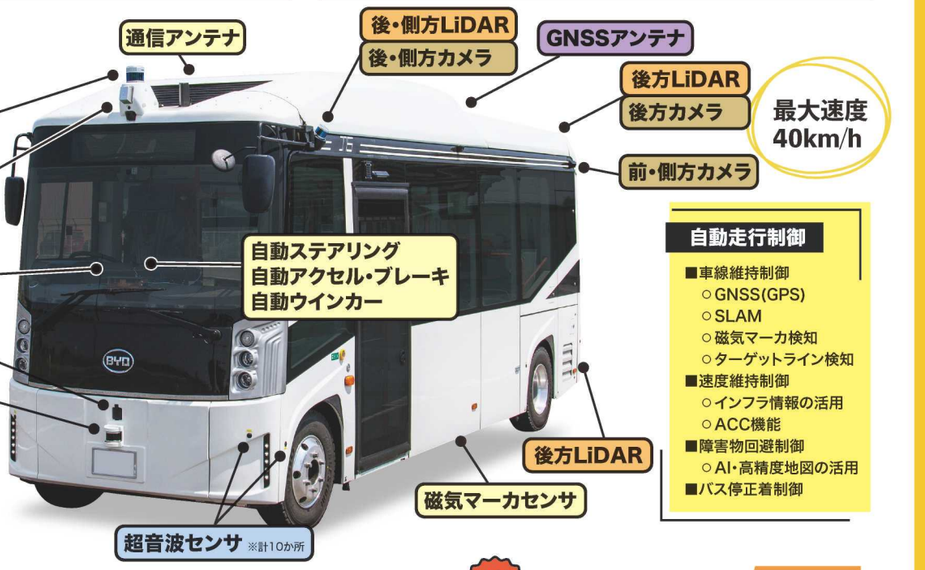


自動走行制御

- ■車線維持制御
  - ○GNSS(GPS)
  - ○SLAM
  - ○磁気マーカ検知
  - ○ターゲットライン検知
- ■速度維持制御
  - ○インフラ情報の活用
  - ○ACC機能
- ■障害物回避制御
  - ○AI・高精度地図の活用
- ■バス停正着制御



BYD J6型



最大速度 40km/h

自動走行制御

- ■車線維持制御
  - ○GNSS(GPS)
  - ○SLAM
  - ○磁気マーカ検知
  - ○ターゲットライン検知
- ■速度維持制御
  - ○インフラ情報の活用
  - ○ACC機能
- ■障害物回避制御
  - ○AI・高精度地図の活用
- ■バス停正着制御

豆知識!

no.01 自動運転

運転操作をシステムが行う自動運転は、5段階のレベル分けがされています。今回の自動運転では、システムが前後・左右の両方の車両制御に係る運転タスクの一部タスクを実施する自動運転レベル2に位置付けられます。

no.02 EV(電気)バス

走行中の二酸化炭素排出ゼロの環境にやさしいバスです。今回使用するバスの電池容量は105.6kWhで、これは一般家庭の約8日分の電力使用量に相当するものです。災害時の非常用電源としても活用できます。**2/8～2/28の間、運行**します。

no.03 信号連携

大津駅～びわ湖大津プリンスホテルの間の9基の信号機において、CTセンサで信号機（車両灯器と歩行者灯器）の灯色情報を検知し、**信号情報を自動運転バスの車載器へ連携することで、信号の変わり目での無理のない走行を支援**します。バス車内のモニターにも信号情報が表示されるので、ぜひ、注目してみましょう。

no.04 踏切連携

大津駅～琵琶湖ホテル間にある京阪電気鉄道㈱踏切の遮断機に監視装置を設置し、遮断機の状態や電車の接近情報を自動運転バスの車載器と連携することで、踏切における安全で無理のない走行を支援します。

no.05 磁気マーカ

道路に磁気マーカと呼ばれる磁石を埋設し、マーカが発する磁気を車両側で感知し、車両の位置を特定するものです。におの浜一丁目交差点～びわ湖大津プリンスホテル入口までの運行区間上に1,353個のマーカが埋設されております。磁気マーカの大きさは500円玉硬貨の大きさに近いものです。

当社初! no.06 ターゲットラインペイント

道路上に、自動運転バスに搭載されているLiDARと呼ばれるセンサだけが、認識できる塗料を塗り、走行ルートの逸脱を防止するものです。琵琶湖ホテル～びわ湖大津プリンスホテル間の道路に施工しております。日本ペイント・インダストリアルコーティングス開発の**最新技術**です。

自動運転バス 運行ルート

日野ポンチョ型　BYD J6型 は 大津駅の乗り場位置が異なります。



運賃　12/13からデジタルチケットも使えます!

2022.12/10～2023.2/4　大人210円　小児110円

2023.2/8～2023.2/28　無料

自動運転バス 運行ダイヤ

日野ポンチョ型　運行期間 2022.12/10～2023.2/4

BYD J6型　運行期間 2023.2/8～2023.2/28

びわ湖大津プリンスホテル→大津駅

停留所	1	2	3	4	5	6	7	8	9
びわ湖大津プリンスホテル	8:00	8:40	9:40	10:40	11:40	14:40	15:40	16:40	17:40
なぎさのプロムナード	8:02	8:42	9:42	10:42	11:42	14:42	15:42	16:42	17:42
びわ湖ホール	8:04	8:44	9:44	10:44	11:44	14:44	15:44	16:44	17:44
琵琶湖ホテル	8:08	8:48	9:48	10:48	11:48	14:48	15:48	16:48	17:48
大津駅	8:20	9:00	10:00	11:00	12:00	15:00	16:00	17:00	18:00

大津駅→びわ湖大津プリンスホテル

停留所	1	2	3	4	5	6	7	8
大津駅	9:20	10:20	11:20	14:20	15:20	16:20	17:20	18:20
琵琶湖ホテル	9:28	10:28	11:28	14:28	15:28	16:28	17:28	18:28
びわ湖ホール	9:31	10:31	11:31	14:31	15:31	16:31	17:31	18:31
なぎさのプロムナード	9:33	10:33	11:33	14:33	15:33	16:33	17:33	18:33
びわ湖大津プリンスホテル	9:40	10:40	11:40	14:40	15:40	16:40	17:40	18:40

※1/6は車両点検のため、自動運転装置非搭載の現有小型ディーゼル車両で運行します。また、点検等の事情により、1/6以外も自動運転装置非搭載の車両で運行する場合がございますので、予めご了承ください。