2021 年 6 月 25 日
東日本旅客鉄道株式会社
先進モビリティ株式会社
愛知製鋼株式会社
京セラ株式会社
京ｾﾗｺﾐｭﾆｹｰｼｮﾝｼｽﾃﾑ株式会社
株式会社ジェイテクト
ソフトバンク株式会社
日本信号株式会社
日本電気株式会社
BOLDLY 株式会社

気仙沼線 BRT における自動運転バス試乗会のご案内について

〇東日本旅客鉄道株式会社（代表取締役社長：深澤 祐二）、先進モビリティ株式会社（代表取締役社長：青木 啓二）、愛知製鋼株式会社（代表取締役社長：藤岡 高広）、京セラ株式会社（代表取締役社長：谷本 秀夫）、京セラコミュニケーションシステム株式会社（代表取締役社長：黒瀬 善仁）、株式会社ジェイテクト（取締役社長：佐藤 和弘）、ソフトバンク株式会社（代表取締役 社長執行役員 兼 CEO：宮川 潤一）、日本信号株式会社（代表取締役社長：塚本 英彦）、日本電気株式会社（代表取締役 執行役員社長 兼 CEO：森田 隆之）および、BOLDLY 株式会社（代表取締役社長 兼 CEO：佐治 友基）は、気仙沼線 BRT において自動運転バスの実用化に向けて実証実験を行っております。このたび、乗り心地や安心感などを地域住民の方はじめ、多くの方に知っていただくことを目的として自動運転バス試乗会を開催します。

〇試乗会では BRT 専用道内で実運用を想定した環境を構築し、自動運転にて 60km/h 走行、トンネル内走行、障害物検知による自動停止、対向バスとの交互通行、車内モニタリングなどをご体験いただきます。

1 試乗会の目的について

次世代の公共交通を支える交通手段として、2018 年度より関係各社で自動運転バスの実用化に向けて実証実験を重ねてまいりました。これまでの成果を乗り心地や安心感などを含めて地域住民の方をはじめ、多くの方に知っていただくことを目的として試乗会を開催します。

BRT 専用大型自動運転バス

※ 試乗会では、常時ドライバーが乗車し、緊急時においてはドライバーが運転を行います。
※ 実際の BRT 営業車両と同型の車両となります。

2　試乗会の概要について

（1）開催場所

気仙沼線 BRT 柳津～陸前横山間

（2）開催日時

日程：2021 年 9 月 14 日（火）～9 月 19 日（日）

時間：第 1 回　10:00～11:00、第 2 回　11:00～12:00、第 3 回　13:30～14:30、

第 4 回　14:30～15:30、第 5 回　15:30～16:30（1 日 5 回実施予定）

※　上記時間には、事前説明時間および試乗体験時間を含みます。

（3）試乗会の内容

・事前説明

「JR 東日本管内のバス自動運転の技術実証」の経緯をご紹介し、自動運転バス乗車に関する注意事項を説明します。

・試乗体験

BRT 専用大型自動運転バスにご乗車いただき、60km/h 走行、トンネル内走行、障害物検知による自動停止、対向バスとの交互通行、車内モニタリングなどをご体験いただきます。（詳細は別紙 1 参照）

※　その他、自動運転を支える技術を紹介する目的でポスター等を展示する場を設ける予定です。

3　モニターの募集について（詳細は別紙 2 参照）

今回の試乗会では、混雑緩和および現地にお越しいただいた方に確実に試乗していただくために事前にご応募いただき、こちらから指定する便の自動運転バスに試乗していただきます。なお、ご試乗いただいたモニターの方には現地にて簡単なアンケートへの回答をお願いいたします。

(1) 応募期間

7 月 19 日(月)～8 月 6 日(金) ※8 月 6 日消印有効

(2) 応募方法

・郵便はがきに必要事項を記載して「BRT 自動運転試乗会」事務局にご応募ください。

・応募は 1 人 1 枚とします。(応募者ほか同伴者は 1 名まで可能です)

※ 小学生の方の試乗応募は保護者同伴でお願いします。

※ 乳幼児の方は今回試乗対象から外させていただきます。

※ 当日は、集合場所にて、ご案内状の確認と本人確認をさせていただきます。

※「BRT 自動運転試乗会」事務局は JR 東日本内に設置し、応募者の個人情報は JR 東日本の個人情報の取扱いに関する基本方針により取扱います。

(3) ご案内状の発送

・試乗会のご案内状の発送は、8 月 23 日(月)～9 月 3 日(金)にかけて行います。

・定員を超える応募をいただいた場合は抽選を行い、当選者の発表はご案内状の発送をもってかえさせていただきます。

4 お問合せ先

「BRT 自動運転試乗会」事務局:03-6304-5170

事務局開設期間:7 月 19 日(月)～9 月 19 日(日)

受付時間:10:00～17:00 ただし 9 月 18 日(土)、9 月 19 日(日)以外は平日のみ対応

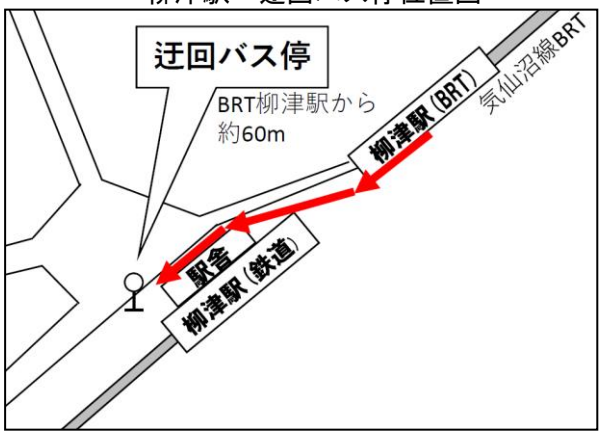
5 その他

4 月 26 日(月)～9 月 30 日(木)の間、気仙沼線 BRT は柳津駅～陸前戸倉駅間の専用道を走行せず、一般道へ迂回運行いたします。

※ 柳津駅および陸前横山駅のバス停が変わりますのでご注意ください。

※ 陸前横山駅のバス停設置は下りのみとなります。上り柳津方面をご利用の場合は、下りバス停の道路反対側でお待ちください。

柳津駅 迂回バス停位置図



陸前横山駅 迂回バス停位置図

※BRT 専用道へは絶対に立ち入らないようお願いいたします。

別紙 1

気仙沼線 BRT における自動運転バス試乗会
体験いただける自動運転制御について

○自動運転によるバスの運転制御

・JR 東日本が製作した BRT 専用大型自動運転バスを用いて試乗会を開催します。

・自動運転にて最高速度 60km/h で走行を行います。

・BRT※1 専用道の柳津駅・陸前横山駅での正着制御（ホームに近づいて並行して停止するよう自動制御）を実施します。

※1 バス高速輸送システム(Bus Rapid Transit)

・バスに設置した各種センサで前方に障害物を検知した際には安全に停車します。

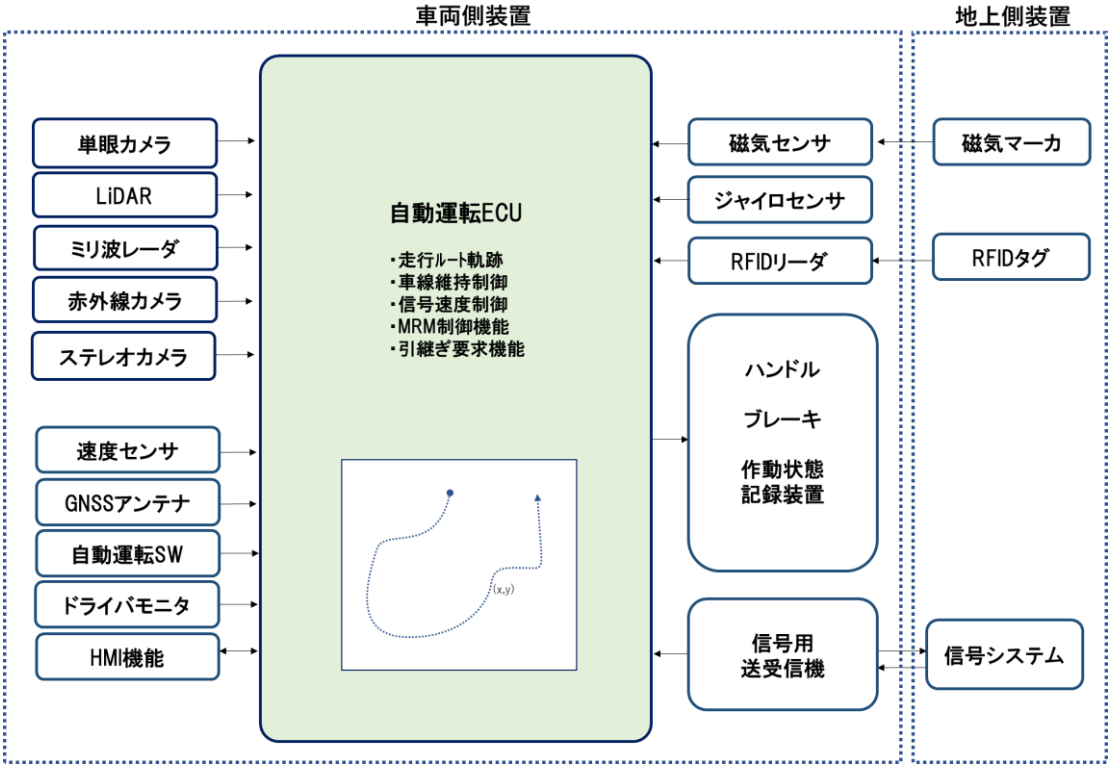


図 1：自動運転バスのシステム構成図

○磁気マーカを用いた安全な自動運転制御

・全試乗区間の走路に沿って埋設した磁気マーカの磁力を、車底部に設置した磁気センサ（MI センサ）で検知し、自車位置を正確に特定します。

・RFID タグ※2 付きの次世代磁気マーカを用いることで、自車位置の特定を行います。

※2 電磁界や電波などを用いた近距離の無線通信により情報をやりとりするための IC チップが埋め込まれたタグ（Radio Frequency Identification）

・磁気マーカに沿って車両の目標とする走行軌跡を作成しています。

・磁気マーカを用いることで GNSS※3 電波の届かないトンネルを含む専用道上の安全走行を実現します。

※3 全球測位衛星システム（Global Navigation Satellite System）

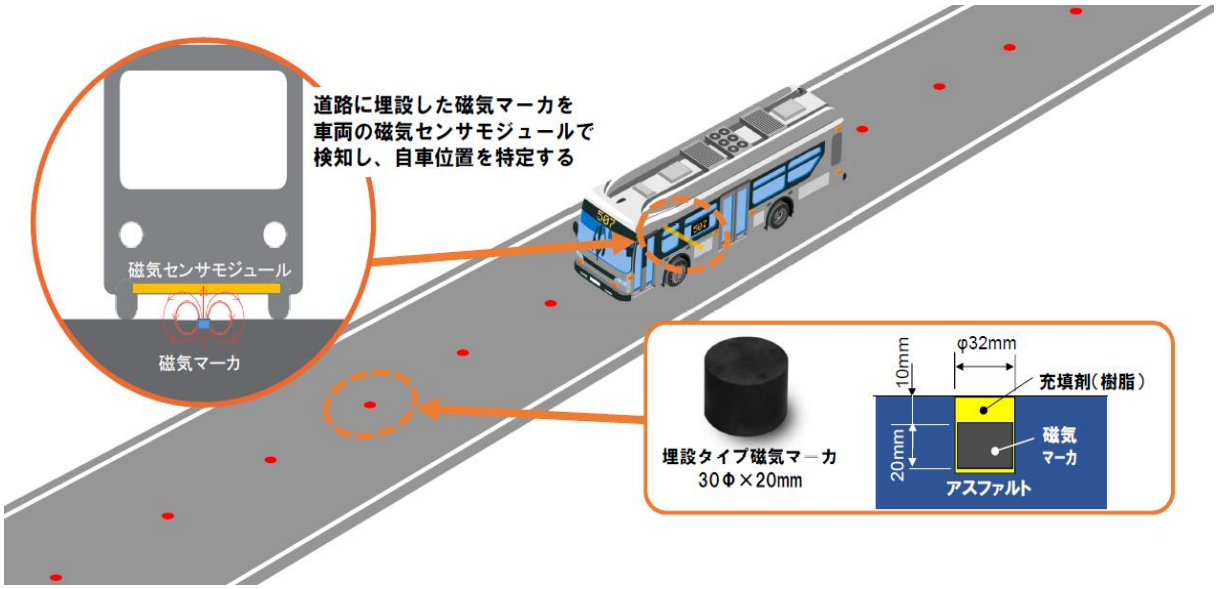


図 2:磁気を用いて自車位置を特定する磁気マーカシステム

○無線を用いた交互通行制御

・LTE※4 および ITS※5 無線を用いて自動運転バス、対向バスおよびクラウド信号機間のネットワークを構築し、自動運転バス、対向バスのそれぞれの位置情報をもとに信号制御を行い、BRT 専用道内での交互通行を実現します。

・誤進入検知カメラを設置し、専用道内で誤進入が発生した際に対向側の信号を赤として進入を抑制することで、万が一における安全対策を実現します。

※4 携帯電話の通信規格(Long Term Evolution)

※5 高度道路交通システム(Intelligent Transport System)

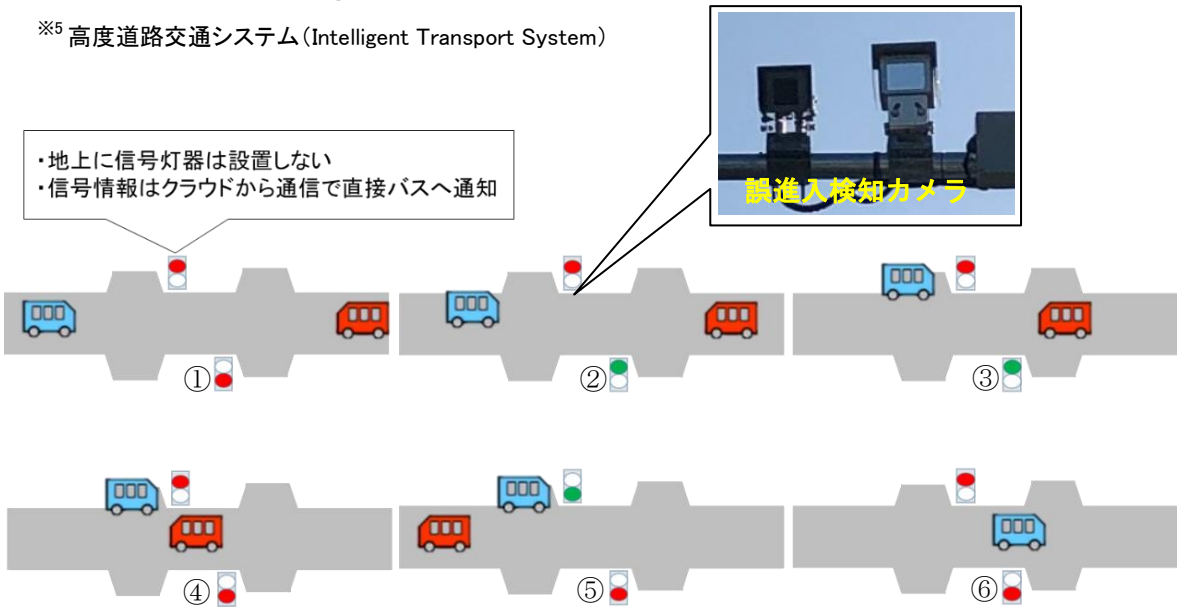


図 3:クラウド信号機による交互通行制御のイメージ

〇地上側のセンサによる車両制御

・見通しの悪い場所における落石や、小型の障害物など、バス側のセンサで検知しづらい障害物を検知する目的で専用道の特定箇所においてインフラセンサを設置し、より高い安全性を確立させます。

・地上側に風速計を設置し自動運転バスの制御システムと連携し、強風時にリアルタイムで安全にドライバーに引き継げる仕組みを構築します。

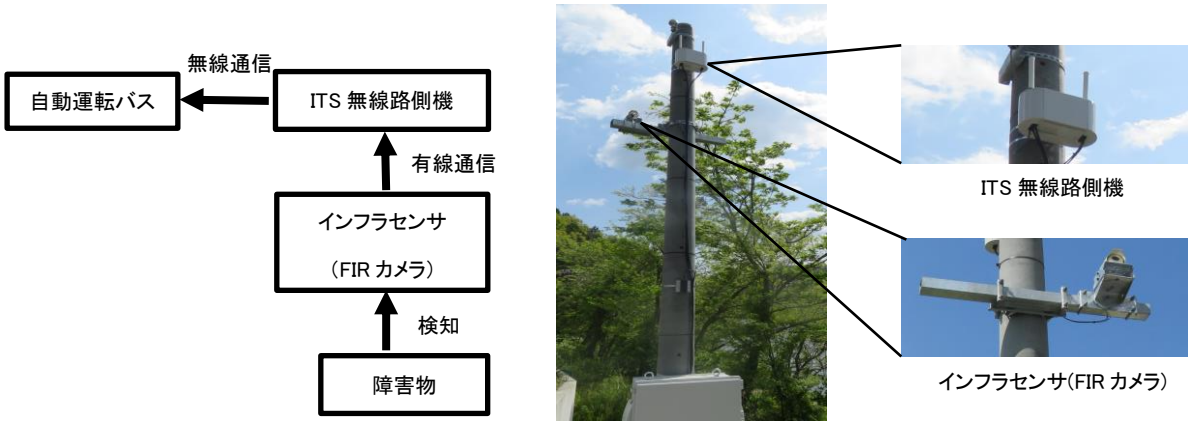


図 4：地上側インフラセンサのシステム構成および設置の様子

〇遠隔監視システムによる車内監視およびお客さまの動向検知

・自動運転バスに車内カメラを設置し、車内映像を AI でリアルタイムに解析すると同時に、映像をクラウドにアップロードしリアルタイムな遠隔監視を実現します。

・QZSS（みちびき）※6、GPS※7、GLONASS※8 などの信号を用いて走行車両を高精度測位し、走行中の席移動などを検知した際には、お客さまに対して即時注意喚起を行うと同時に、該当シーンの映像と発生場所を保存します。

※6 準天頂軌道の衛星が主体となり構成されている日本の衛星測位システム(Quasi Zenith Satellite System)

※7 アメリカの衛星測位システム(Global Positioning System)

※8 ロシアの衛星測位システム(Global Navigation Satellite System)

・大容量通信が難しいトンネル区間についてはプライベート LTE 網を構築し、自動運転中は常時車内モニタリングができる環境を実現します。

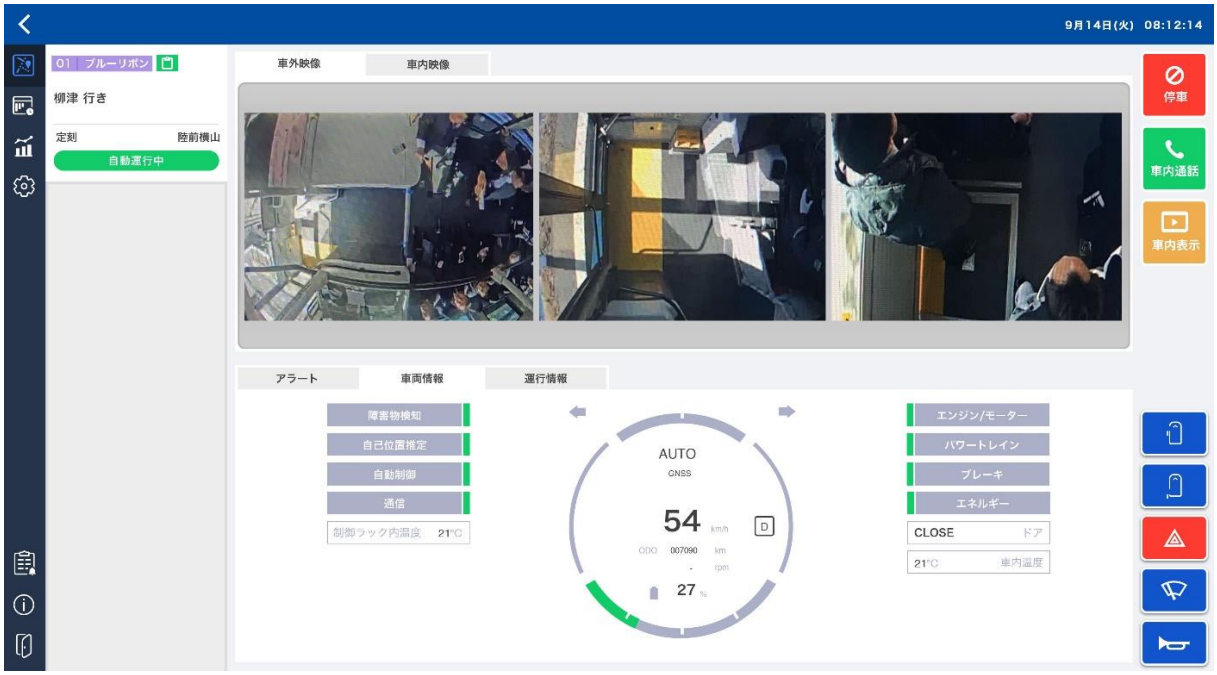


図 5:遠隔監視システムのモニタ画像

別紙 2

気仙沼線 BRT における自動運転バス試乗会
モニター募集の詳細について

■ 応募方法

・郵便はがきに必要事項を記載してご応募ください。

・また 1 人 1 枚までのご応募となります。（応募者のほか同伴者は 1 名まで可能です）

※ 小学生の方の試乗応募は保護者同伴でお願いします。

※ 乳幼児の方は今回試乗対象から外させていただきます。

【記載内容】

・希望する試乗会の日時（日程と第 1 回～第 5 回の時間帯を選択）

日　程:2021 年 9 月 14 日（火）～9 月 19 日（日）

時間帯:第 1 回（10:00～11:00）、第 2 回（11:00～12:00）、第 3 回（13:30～14:30）
第 4 回（14:30～15:30）、第 5 回（15:30～16:30）　各回の定員は 12 名程度

※最大で第3希望まで記載いただけます。

・郵便番号、住所、氏名（漢字・フリガナ）、年齢、電話番号、同伴者がいる場合は同伴者の氏名（漢字・フリガナ）及び年齢

※車イスでお越しになられる際は、必ずその旨をご記載ください。階段などがございますのでお手伝いをさせていただきます。

【宛先】

〒163-8696　新宿郵便局留「BRT 自動運転試乗会」事務局　宛

【記入例（見本）】

記入例

切手

〒163-8696

新宿郵便局留

「BRT自動運転試乗会」事務局　宛

1．試乗希望日時

第1希望：9月14日 第3回(13:30～14:30)
第2希望：9月15日 第4回(14:30～15:30)
第3希望：9月16日 第5回(15:30～16:30)

2．試乗者

東日本 太郎（ヒガシニホン タロウ）
21歳
〒XXX-XXXX
東京都渋谷区代々木二丁目〇ー×
080-××××-△△△△

3．同伴者

東日本 花子（ヒガシニホン ハナコ）
21歳

【その他】

・試乗会の集合場所、集合時刻等の詳細はご案内状でお知らせします。（集合場所は陸前横山駅近辺を予定しております）

・多数の応募をいただいた場合は抽選を行い、当選の発表はご案内状の発送をもってかえさせていただきます。（落選の方へのご案内状は発送いたしません）

・重複応募は、抽選となった場合、対象外とさせていただきます。

・当選の権利は応募者、同伴者ともにご本人に限り有効となります。

・応募後の日程、時間帯の変更はお受けできません。

・参加費は無料です。なお現地までの交通費はお客さまにてご負担ください。

・「BRT 自動運転試乗会事務局」は JR 東日本内に設置します。お寄せいただいた応募者の個人情報の取扱いにつきましては、JR 東日本の個人情報の取扱いに関する基本方針をご参照ください。（https://www.jreast.co.jp/site/privacy.html）

・ご応募の際にいただいた個人情報は、本試乗会運営にのみ使用いたします。

・当選となり、試乗会にご参加いただいた方には、現地にて簡単なアンケートのご協力をお願いさせていただきます。

・天候や新型コロナウイルスの状況次第で予定を変更させていただく場合があります。

■ お問合せ先

「BRT 自動運転試乗会」事務局　TEL:03-6304-5170

事務局開設期間：7 月 19 日(月)～9 月 19 日(日)

受付時間：10:00～17:00　　ただし 9 月 18 日(土)、9 月 19 日(日)以外は平日のみ対応