



前橋市  
 国立大学法人群馬大学  
 日本中央バス株式会社

## 前橋市で自動運転バスの実証実験運行を開始します

### 営業路線バスの実運行環境・一般客乗車・長期で実施する、全国初の取組

前橋市（市長：山本龍）、国立大学法人群馬大学（学長：平塚浩士、以下「群馬大学」）、日本中央バス株式会社（所在地：群馬県前橋市、代表取締役：戸塚博恵、以下「日本中央バス」）は、上毛電鉄中央前橋駅と JR 前橋駅を結ぶシャトルバスでの「自動運転実証実験事業の実施に関する協定書（平成 29 年 10 月 20 日締結）」に基づいて、一般乗客がバス利用乗車しながらの実証実験を開始します。

都市部での長期の自動運転の実証実験は、他に例がありません（2018年12月14日～2019年3月31日）。また、バスの営業路線で運賃收受を行いながらの自動運転実証実験は、全国初の取組です。

中長期的に完全自動運転技術が確立されていけば、バス業界が抱える運転手不足の深刻な問題を解消していき、自家用自動車の運転に不安を覚える地域の人たちに対しては、公共財であるバスをはじめとした公共交通の確保が期待されます。

また、本実証実験を通じて、国土交通省都市局の協力のもと、都市部での自動運転バスの走行可能性や交通施設への影響、社会受容性等の課題を検証する予定です。

なお、実証実験に先立ち、12月12日（水）に自動運転バス運行出発式を下記のとおり行います。

### 実施期間

2018年12月14日（金）～2019年3月31日（日）

- 実証実験運行：週3～4日間、通常ダイヤで運行します（次頁の「実験運行予定日」参照）
- 自動運転バス乗車：通常運賃で一般乗車いただけます
- 当日の荒天等により実験運行を中止することがあります

[自動運転バス運行出発式]

日時：2018年12月12日（水）10時～11時

会場：上毛電鉄中央前橋駅

開催概要：実施主体代表者挨拶、実験概要説明、取材・フォトセッション・試乗(事前登録制)等

### 自動運転バス車両・自動運転システム



実験車両：日野ポンチョをベースにした自動運転バス 1台  
 レベル4\*相当で走行（ただし、走行時は運転席には運転者が乗車）  
 \*特定条件下においてシステムが全ての運転操作を行う

操作画面イメージ図



走行ルート指示・走行状態監視・乗降ドア開閉など、自動運転バスの安全な運行をサポートするための運行管制システム

自動運転技術	検証対象の動的運転タスク	検証目的/研究開発目的
侵入車両、歩行者、自転車等の検知と走行制御	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 決まったルートのみ、決められた速度以下での走行（2018年12月開始）</li> <li>▪ 減速および停車の動的運転タスクの自動化（2019年2月開始予定）</li> </ul>	自動運転バス向け走行環境条件設定の検証 車両技術とインフラ整備の追加的整備事項の検討 等
運行管制システム	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 乗車/降車時ドア開閉タスクの遠隔化（2019年1月開始予定）</li> </ul>	走行状況/車室内状況モニタリング手法の高度化 無人自動運転移動サービス（バス運行/車内案内等）に必要な追加仕様検討 遠隔型自動運転システムの次期構築に向けた検討 等

本実証実験で用いる自動運転システムのポイント：動的運転タスクの安全技術に関する主な検証項目



## 実験運行ルート・場所・時間

前橋市公共交通バス：上毛電鉄中央前橋駅⇔JR 前橋駅 シャトルバス（運行キロ 約 1.0 km）

- 運賃：おとな 100 円（現金・バスカード利用のみ）
- 運行内容：直行バス・所要時間片道約 10 分・約 30 分おき
- 運行会社：日本中央バス株式会社（前橋市受託路線）
- 運行中止：荒天等の環境条件や道路工事等の道路状況により実験運行を中止することがあります

実験運行ルート



国土地理院の電子地形図（タイル）に走行ルートを追記して掲載

実験運行予定日（2018.12-2019.3）○印のみ運行

日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土
12/2	3	4	5	6	7	8	2/3	4	5	6	7	8	9
9	10	11	12	13	14	15	10	11	12	13	14	15	16
16	17	18	19	20	21	22	17	18	19	20	21	22	23
23	24	25	26	27	28	29	24	25	26	27	28	3/1	2
30	31	1/1	2	3	4	5	3	4	5	6	7	8	9
6	7	8	9	10	11	12	10	11	12	13	14	15	16
13	14	15	16	17	18	19	17	18	19	20	21	22	23
20	21	22	23	24	25	26	24	25	26	27	28	29	30
27	28	29	30	31	2/1	2	31						

12/12 は自動運転バス運行出発式の試乗走行のみ実施（回送）



中央前橋駅⇔JR前橋駅  
シャトルバス時刻表(H29.10.1改正)  
運賃おとな100円(直行・所要約10分)

中央前橋駅発		JR前橋駅発 (北口3番)				
59	39	12	7	25	50	
	55	26	8	12	41	
	40	12	9	03	26	56
	40	10	10	26	56	
	40	10	11	26	56	
	40	10	12	26	56	
	40	10	13	26	56	
	40	10	14	26	56	
	40	10	15	26	56	
	40	10	16	26	56	
	40	10	17	26	56	
	40	10	18	26	56	
	10	19				

## 安全確保措置

### 〔実施主体の基本的な責務〕

本実証実験の実施主体である前橋市、群馬大学、日本中央バスは、歩行者・自動車利用者や子供、高齢者、障害者等を含む一般の道路利用者が交通のために利用する公道において、いまだ実用化されていない自動走行システムを用いて自動車を走行させることは、交通の安全と円滑の確保に支障を及ぼす場合があり得ることを認識し、実施主体として十分な安全確保措置を講じながら、本実証実験を実施します。

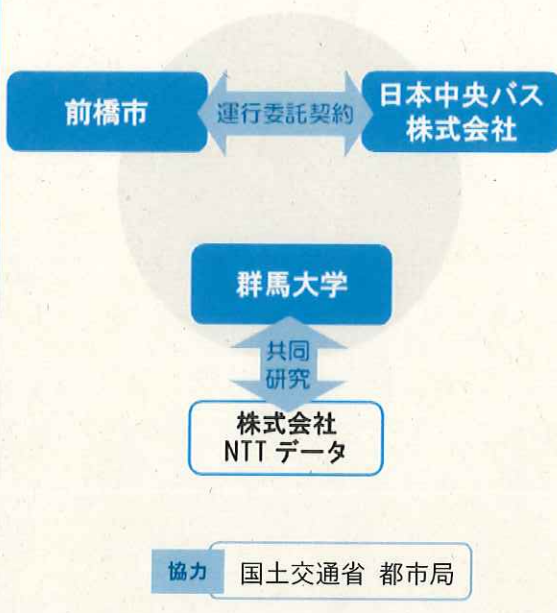


本自動運転実証実験は、警察庁が定める「自動走行システムに関する公道実証実験のためのガイドライン」(平成 28 年 5 月) に則り実施します。実験車両の自動運転バスは、運転者による手動での運転操作が最優先されるよう設計がされ、一般的な自動車と同様の安全性が確保されています。自動運転中の運転席には、運行に必要な運転免許を有し、自動運転システムを十分に理解した運転乗務員(テストドライバー)が、ハンドルに両手を添えながら搭乗します。テストドライバーは、本自動運転実証実験の実施主体を構成する日本中央バスが担当します。なお、万一の事故の際の対応や自動運転システムの安全性向上に関する研究利用目的のため、車内にドライブレコーダー(車内カメラを含む)を設置します。





## 実証実験の実施主体・役割分担



	役割
群馬大学	自動運転システム実証実験パッケージの提供および実証実験の実施、その他関連する自動運転実証実験事業等 (株式会社 NTT データは、自動運転プラットフォームとサービスの構築に関する群馬大学との共同研究を行っており、この共同研究を通じて本実証実験に参画)
前橋市	実験フィールドの提供、公共機関等関係機関との調整、情報発信等
日本中央バス株式会社	運行に関する支援および車両運転者等の提供、車両運転に関する技術の提供等
国土交通省 都市局	都市部での自動運転バスの走行可能性や交通施設への影響、社会受容性等の課題を検証

### [自動運転バス乗車の皆さまへ：アンケート調査へのご協力をお願い]

本実証実験はバス交通における自動運転の実証実験や社会実装に取り組み、自動運転導入を検討・促進していくための技術面・サービス面・走行環境面の各種検証のため、本実験運行に乗車された一般乗客の皆さまを対象に、アンケート調査を予定しています。方法については別途車内等でご案内いたします。ご協力のほどよろしくお願いいたします。

前橋市は、自動運転をはじめ、新しい技術を積極的に活用することで、前橋市の抱える課題解決を目指しています。交通分野では、自動運転技術等の導入によるバスドライバー不足の解消によって地域住民の移動手段を確保するとともに、交通モードの最適化を図り、自家用車に頼らなくても安心して移動ができるまちづくりを目指します。

群馬大学は、次世代自動車産業振興に資する産学官金連携イノベーションの拠点形成を目指し、2016年12月に「次世代モビリティ社会実装研究センター」を設置し、関連分野の企業や自治体との連携・協力関係のもとに、地域社会に根付く自動運転による移動サービスの創出に向けた研究と社会実装をめざした活動を進めています。限定された地域専用の自動運転研究開発に取り組み、実証実験の実績を蓄積していきながら、2020年に、技術的にも社会的にも自動運転に対応していく社会の実現、完全自動運転/無人自動運転移動サービス(レベル4)をはじめとする次世代モビリティの社会実装を目指します。

日本中央バスは、羽田空港や各主要都市へ毎日運行している高速路線バスを始め貸切バス並びに市民の足となる路線バス等を運行している会社です。この度、前橋市や群馬大学を始め関係各社とのご協力のもと「自動運転実証実験」を開始するにあたり、事故の無いよう「安全第一」を最優先し、乗客の「安全確保」に努めます。

### 本件に関するお問い合わせ先

前橋市 交通政策課 (担当：飯塚) TEL 027-898-5939

群馬大学 研究・産学連携推進機構 次世代モビリティ社会実装研究センター (担当：宇野・石坂) TEL 027-220-7443

日本中央バス株式会社 本社 (担当：佐藤・狩野) TEL 027-287-4400



NTTデータは、2020年までに自動運転技術を活用した公共交通サービスの提供を目指しており、本実証において、無人運転状況下を想定した以下の機能・サービスを検証します。

## 運行管制 / 走行ルート指示 / ドア開閉指示



- 自動運転車載アプリケーションとのリアルタイム通信により、車両の位置情報や車両の状態(速度、ステータスなど)を把握
- 運行管制より自動運転車両に対し、走行ルートを指示、通知
- 運行管制より自動運転車両に対し、ドア開閉を指示

## 遠隔監視



- ドア開閉の指示などを将来的に遠隔から可能とするための遠隔監視
- ドア界限、車内客席状況他、運転状況などを遠隔監視

## 車内サービス



- コミュニケーションロボット (Sota) の設置
  - 自動運転への漠然とした不安感の解消
  - 乗客への車内案内、アナウンス、情報発信