

令和8年度
自動物流道路の社会実装に向けた実証実験
公募要領

令和8年7月
国土交通省道路局

目次

1. 背景・目的	3
2. 申請について	4
(1) 応募資格	4
(2) 申請書	5
(3) 提出方法	5
(4) 受付期間	5
(5) 提出先	5
3. 実証実験の内容について	6
(1) 実施概要	6
(2) 実験場所	8
(3) スケジュール・実験期間	9
(4) 役割分担・費用分担	10
(5) 実施内容	12
【テーマ1】拠点における荷役の検証	13
【テーマ2】複数台の搬送機器の自動走行の検証	14
4. 実証実験の公募から採択、実施までの流れについて	22
(1) 実証実験の申請の組合せと申請条件	23
(2) 提出された申請書の審査について	25
(3) 採択結果の連絡および実施計画書の提出について	25
(4) 報告書・データ等の提出について	25
5. 留意事項	26

1. 背景・目的

近年、人口減少やドライバー不足を背景に、物流分野では輸送力の確保が喫緊の課題となっており、その対応策として無人化・自動化技術の活用が期待されています。

国土交通省道路局では、物流危機への対応やカーボンニュートラルの実現を図るため、道路空間に物流専用スペースを設け、クリーンエネルギーを電源とする無人化・自動化された輸送手段によって荷物を運ぶ新たな物流システム「自動物流道路」の構築を推進しています。

今後の輸送力不足が一層深刻化することを見据え、本格的な導入に向けては、建設中の新東名高速道路の区間(新秦野～新御殿場、以下略)における 2027 年度までの実験実施、2030 年代半ばまでの小規模な改良で実装可能な区間(先行ルート)等での運用開始を目標としており、民間事業者等の関係者と連携のうえ、早期に技術的検証を行い、実施体制の確立を図る必要があります。

令和 7 年度実証実験においては、トラックからのパレットの自動積卸し、拠点間の自動走行等について、ユースケースごとに検証した結果、自動、無人で荷物を運ぶという自動物流道路のコンセプトは、一定条件下ではあるものの、確認できました。一方で、「自動物流道路のあり方 最終とりまとめ」で示された「提供すべきサービス」の水準を達成するためには、搬送機器・荷役機器の速度などには、なお課題があるほか、ユースケース一連での実証等の検証を行っていく必要があります。

このため、「令和 8 年度自動物流道路の社会実装に向けた実証実験」においては、建設中の新東名高速道路の区間における 2027 年度までの実験実施に先立ち、既存の技術・施設における実験を通じ、複数台の搬送機器を用いての走行性能及び自動運転設備等の簡素化の可能性を検証し、自動物流道路の実装に向けた技術的課題の検証及び運用に必要な条件整理等を行うことを目的とします。

2. 申請について

(1) 応募資格

- ・申請者及び申請者が属する企業は、日本国に登記されている法人であること。
- ・自動物流道路に関する実証実験フェーズ 1^{※1}において、「3. 実証実験の内容について」に示す【テーマ 1】・【テーマ 2】^{※1}のいずれかに対応した実証実験の実施および検証項目の検証が可能であること。
また、「4. (1) 実証実験の申請の組合せと申請条件」の内容を満たすこと。
- ・実証実験に必要な機器、システム、人材等を確保し、実験環境の整備・調整に責任を持って対応できること。
- ・実証実験の実施に必要な調整、報告等を日本語で適切に行うことができること。
- ・申請書の提出時に国土交通省から資格登録停止又は取引停止を受けていないこと。
- ・法人等（応募する個人、法人又は団体をいう）が、暴力団（暴力団員による不当な行為の防止等に関する法律（平成 3 年法律第 77 号）第 2 条第 2 号に規定する暴力団をいう。以下同じ。）、暴力団員（同法第 2 条第 6 号に規定する暴力団員をいう。以下同じ。）でないこと。
- ・役員等が、自己、自社若しくは第三者の不正の利益を図る目的又は第三者に損害を加える目的をもって、暴力団又は暴力団員を利用するなどしていないこと。
- ・役員等が、暴力団又は暴力団員に対して、資金等を供給し、又は便宜を供与するなど直接的あるいは積極的に暴力団の維持、運営に協力し、若しくは関与していないこと。
- ・役員等が、暴力団又は暴力団員であることを知りながらこれと社会的に非難されるべき関係を有していないこと。

※1：「実証実験フェーズ 1」及び「テーマ 1・テーマ 2」は「3. 実証実験の内容について」を参照のこと。

(2) 申請書

申請者は、様式 1～3 に必要事項を記載して提出すること。

(3) 提出方法

自動物流道路の実装に向けたコンソーシアム事務局に実験の内容や申請書の作成方法等について、7 月中を目途に予め相談のうえ、申請書一式（様式 1、様式 2、様式 3）を「(5) 提出先」のメールアドレス宛に（4）受付期間内に提出すること。なお、提出後、内容についての確認やヒアリングを行う場合がある。

(4) 受付期間

令和 8 年 7 月 22 日（水）～令和 8 年 8 月 21 日（金）12 時

(5) 提出先

自動物流道路の実装に向けたコンソーシアム 事務局

MAIL : autoflow_road_consortium@hido.or.jp

3. 実証実験の内容について

(1) 実施概要

自動物流道路の社会実装に向けて、実証実験を２段階のフェーズで実施することを想定している。本年度（令和８年度）にフェーズ１として実施する実証実験は、昨年度と同様に既存の技術及び既存施設等を活用しつつ、複数台の搬送機器を用いての走行性能自動運転設備等の簡素化の可能性等を検証し、自動物流道路の実装に向けた技術的課題の検証及び運用に必要な条件整理等を行う。

なお、次年度（令和９年度）実施予定のフェーズ２では、建設中の新東名高速道路区間等における実証実験を予定している。

本年度は、以下の２つのテーマ※²を実施する。実験参加者は、一つ又は複数のテーマに参加できる。各テーマについての実施方法は、表１を参照のこと。

※²：各テーマの詳細は(5)実施内容を参照。

【テーマ１】拠点における荷役（令和７年度実証実験のユースケース１、６に相当）

机上検討、シミュレーションにより、車両、搬送機器の出入量に応じた複数荷役機器等による処理能力（時間）および拠点必要面積等を検証する。

【テーマ２】複数台の搬送機器による自動走行（令和７年度実証実験のユースケース２～５に相当）

(1) 現行の搬送機器の走行性能の検証

複数の搬送機器（３台以上）による自動走行（曲線部走行等）で、必要な幅員等の検証を行う。また、車線変更、分流、合流、すれ違い等を実施し、バッファリングレーンの実現可能性を検証する。その際、積載貨物への影響、異常検知、危機回避時の走行性能を確認する。

(2) 自動運転設備等の簡素化の検証

専用空間を念頭とした自動運転設備等の簡素化可能性の検証を行うとともに、インフラ協調の必要性を検証する。

(3) その他

実験中の電力消費量、通信環境、運行管理手法等のデータ取得を行う。また、机上検討にて、路側インフラ、搬送機器、拠点、車両間のシステム連携を検証する。

表 1 実施方法

項目		内容
【テーマ1】 拠点における荷役の検証		★車両、搬送機器の出入量に応じた複数荷役機器等による処理能力（時間）、拠点に必要な面積等の検証 (表3 参照)
【テーマ2】 複数台の搬送機器 の自動走行の検証	(1) 現行の搬送機器の走行性能の検証	●速度、積載重量に応じた左右の揺らぎ・ブレ幅、指定速度までの加速、停止に必要な時間・延長、停止位置の正確性（荷物の移載機等からの積載、搬送機器からの積卸しを想定） (表 5の【テーマ2】(1) 1) ～3)、5) 参照) ●複数台の搬送機器（3 台以上）による同一レーン走行、対面走行、車線変更、拠点への分流・拠点からの合流、曲線部走行等する場合の自動物流道路の構造に関わる走行性能の検証 (表 5の【テーマ2】(1) 1) 、3)、4) 参照) ●異常検知、危機回避のための走行制御 (表 5の【テーマ2】(1) 6) ～8) 参照) ★対面走行、高速度走行での圧力波等影響評価 (表9 参照)
	(2) 自動運転設備等の簡素化の検証	●専用空間を念頭とした自動運転設備等の簡素化の検証、インフラ協調の必要性検証 (表 5の【テーマ2】(2) 1) 参照)
	(3) その他	●実験中の電力消費量、通信環境等のデータ取得、運行管理手法の把握 (表 5の【テーマ2】(3) 1) ～5)参照) ◆路側インフラ、搬送機器、拠点、車両間のシステム連携の検証 (表 5の【テーマ2】(3) 6) 参照)

●：現場検証を予定

★：シミュレーションによる検証を予定

◆：机上検討を予定

(2) 実験場所

国土交通省が提供する実験場所については、国土交通省 国土技術政策総合研究所（以下、国総研という）の試験走路（実大トンネル実験施設を含める）及び、成田国際空港株式会社（以下、NAA という）内の施設を予定している。実験場所は事務局と協議の上決定する。

本実証実験への申請を予定する者で、事前に実験場所の見学を希望する場合は、令和 8 年 7 月 24 日（金）までに「企業名」「担当者名」「実験概要（予定）」「実験時期（予定）」を記載の上、個別に事務局へ問い合わせること。見学は令和 8 年 8 月上旬頃の実施を予定している。なお、申請者が以下の実験場所以外を希望する場合は、事務局と調整の上、実施の可否を決定する。

【実験場所 1】国総研試験走路

実験場所は、実大トンネル実験施設（以下、トンネル部という）と試験走路の一部（以下、東直線、南ループという）が使用可能である。

【実験場所 2】成田国際空港株式会社内の施設

実験場所の情報については、個別に事務局にお問い合わせください。

<連絡先>

自動物流道路の実装に向けたコンソーシアム 事務局

MAIL : autoflow_road_consortium@hido.or.jp

(3) スケジュール・実験期間

実験期間は、令和 8 年 10 月から令和 8 年 12 月中旬を予定している。具体的な実施時期および実施期間は、採択事業者数、実験内容等を踏まえ、事務局と採択事業者との調整により決定する。

なお、国総研の試験走路（トンネル部、屋外曲線部）および NAA 内の施設において、実験を実施可能な期間は以下を予定している。各申請者が利用できる期間は、採択結果および実験内容を踏まえて事務局と調整するものとする。

【実験場所 1】国総研の試験走路

・令和 8 年 10 月～11 月上旬

【実験場所 2】NAA 内の施設

・令和 8 年 10 月～12 月中旬

※上記実験施設の使用期間には、現地での実験の準備、機材の設置・撤収、原状復帰等に要する期間も含むものとする。

※実験結果に係る報告書および関連資料等については、各採択事業者の実験終了後 1 か月以内に取りまとめ、国土交通省へ提出する必要があるため、本スケジュールを踏まえた計画を立てること。なお、実験結果の概要については、実験終了後 1 週間以内に速報として報告すること。

(4) 役割分担・費用分担

公募要領における役割分担及び費用分担は、以下及び表 2 のとおりとする。

- 実験実施主体は国（国土交通省）、国総研及び NAA の実験施設におけるインフラ部分は、国（事務局）が負担する。なお、国総研及び NAA の実験施設以外で行う実験についてのインフラ部分の準備及び費用は全て採択事業者が実施・負担する。
- インフラ部分以外で本実証実験に必要なとなる設備は全て仮設とし、その準備や原状復帰にかかる費用はすべて採択事業者が負担する。
- 搬送機器のリース費用（輸送費含む）、自動走行に係る実験場所での設定・調整作業およびシミュレーションの使用料は、国（事務局）が負担する。
- 搬送機器、自動走行に係る機能およびシミュレーション等について、本実証実験のために新たに「開発」が必要となる場合の費用は採択事業者が負担する。
- データ取得の計器、計測システム等、本実証実験のために新たな「開発」が必要となる場合の費用は採択事業者が負担する。
- 実験時に設備・システムを稼働させるために必要な電気料金は、国（事務局）が負担する。
- 実験場所での荷役に関する費用は国（事務局）が負担する。ただし、フォークリフト等荷役のための操作員については採択事業者が手配する（フォークリフトは、定格荷重 1.5t 程度、揚高約 3m 以上の性能を有するものを想定）。
- 実験実施・運営および実験結果の取りまとめ、報告書作成に係る人件費、旅費は国（事務局）が負担する。

※実験結果の分析・評価をするため、各検証項目や各テーマにおける必要なデータの提供や加工を採択事業者に要求することがあるが、可能な範囲で協力すること。

※各負担額については協議を行う。

表 2 役割分担・費用分担

項目			施行区分	調達	運用	費用負担	備考
共通	実験計画（全体）		国	-	-	事務局	
	実験計画（各シナリオの実施詳細）		事業者	-	-	事業者	
	実証実験の実施・運営またはシミュレーション実施にかかる直接人件費・旅費		事業者	-	-	事務局	
	実験全体オペレーション、管理		国	-	-	事務局	実験実施主体は国とする
	実験でのデータ収集機器、計器、計測システム開発等		事業者	-	-	事業者	本実験のために計器及び計測システム等を開発する場合は事業者負担
	実験結果とりまとめ、報告書作成		事業者	-	-	事務局	事務局が準備する「結果とりまとめ様式」・「報告書」・「報告書概要」の作成
	実験結果の分析・評価		国	-	-	事務局	実験計画で整理した検証項目の結果整理
	広報、周知活動		国/事業者	-	-	事務局/ 事業者	
現場 検証	安全計画	実験時	事業者	-	-	事業者	
		視察等開催時	国	-	-	事務局	
	保険	実験時	事業者	-	-	事業者	実験自体に対する傷害保険等
		実験協力者	国	-	-	事務局	実験協力者（荷物、パレット等の準備に協力していただく企業）の準備する資機材および人等
		視察等開催時	国	-	-	事務局	視察等参加者に対する傷害保険
	インフラ 部分の準備	実験場所	国	-	-	事務局	
		共用で使用する機材・設備・仮設物	国	事務局	事業者	事務局	机、いす、トイレ等
		電源設備	国	-	-	事務局	
		各実験に使用する追加機材・設備	事業者	事業者	事業者	事業者	実験実施において個別に追加が必要な仮設インフラ設備は事業者負担
		フォークリフト	国	事務局	事業者	事務局	
		フォークリフトオペレーター	事業者	事業者	事業者	事務局	フォークリフトのオペレーター調達および実験中の荷役は事業者で実施
		搬送荷物	国	事務局	事業者	事務局	
	実証実験に 使用する搬 送機器	搬送機器（リースを想定）	事業者	-	-	事務局	輸送費を含む
		搬送機器の開発	事業者	-	-	事業者	本実験のために搬送機器を開発する場合は事業者負担
		自動走行に係る実験場所での設定・調整作業	事業者	-	-	事務局	
		設定・調整等の事前準備	事業者	-	-	事業者	実証実験の実施に先立つ事前準備に要する費用は事業者負担
		自動走行に係る機能の開発	事業者	-	-	事業者	本実験のために自動走行に係る機能を開発する場合は事業者負担
	実験稼働時の必要な電力		国	-	-	事務局	
	視察等 関係ロジ	計画・準備	国	-	-	事務局	
		説明用機材・その他備品	国	-	-	事務局	
		視察、見学対応	国	-	-	事務局/ 事業者	
		視察者輸送用バス	国	-	-	事務局	
シミュレ ーション による 検証	シミュレーション（使用料）		事業者	-	-	事務局	
	シミュレーション 開発		事業者	-	-	事業者	本実験のためにシミュレーションを開発する場合は事業者負担

(5) 実施内容

【テーマ 1】、【テーマ 2】では以下の条件に従って、実証を行うことを前提とする。なお、各採択事業者との協議により変更する可能性がある。

- 荷物、重量 : 搬送機器の走行実験において運ぶ荷物とパレットは事務局で準備する。
実験に用いる荷物の重量は原則として搬送機器の最大積載重量とするが、実験で使用する荷物の重量については、実験内容、使用機器、実験場所の条件等を踏まえ、事務局と採択事業者との協議により決定するものとする。国総研実大トンネル実験施設内の耐荷重が 20t であるため、単体で総重量 20t 以上のトラック、搬送機器、無人荷役機器、その他関連機器は実大トンネル実験施設内に持ち込まないこと。なお、パレットへの積載は問わないこととするが、パレットへ積載する場合には、T11 パレットを使用することとする。
- 走行速度 : 搬送機器の走行可能な速度により複数パターンでの実験を想定する。具体的な速度は事務局と採択事業者との協議の上決定する。

また、実施内容の説明に用いる用語は以下のように定義する。

- 搬送機器 : 拠点で荷物を受け取り、自動物流道路を通じて目的地の拠点へ運ぶ機器
- 無人荷役機器 : 拠点でトラックと搬送機器間の荷物の積み替えを、自動で行う機器

【テーマ1】 拠点における荷役の検証

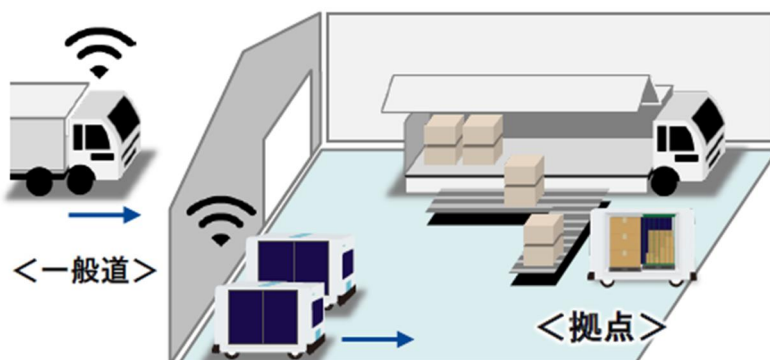


図 1 無人荷役機器による荷役作業の効率化

1) 実証概要

自動物流道路と拠点間、ならびにトラック等の車両と拠点間の荷役作業について、事務局が提示する荷物量および車両、搬送機器の出入量を前提に、荷役機器等（複数）による処理能力（時間）を算定するとともに、荷役作業に必要な面積を検証する。

なお、本検証は机上検討及びシミュレーションにより実施するものとし、R7 年度実証実験データまたは【テーマ2】の実証結果と連携して検証を行う場合は、当該データを活用することとする。

シミュレーションにおける荷物量、搬送機器の運行台数（台/h）、車両台数等の与条件については、事務局より別途提示するものとする。

2) 検証内容と取得する指標例

表 3 検証内容と取得する指標例

検証内容	条件例		取得する指標例
車両、搬送機器の出入量に応じた複数荷役機器等による処理能力（時間）、拠点必要面積	搬送機器（自動物流道路）⇔拠点	・ 荷物量（パレット/h）	1 時間当たり荷積みパレット数（パレット/h）
		・ 搬入する搬送機器台数（台/h）	1 時間当たり荷降ろしパレット数（パレット/h）
		・ 搬出する搬送機器台数（台/h）	同時荷役可能な搬送機器台数（荷役レーン数）
		・ 荷役方式（ローラー、AGF、移載機等）	荷役に必要な面積
	トラック（一般道）⇔拠点	・ 荷物量（パレット/h）	1 時間当たり荷積みパレット数（パレット/h）
		・ 搬出車両台数（台/h）	1 時間当たり荷降ろしパレット数（パレット/h）
		・ 搬入車両台数（台/h）	同時荷役可能な車両台数（荷役バース数）
		・ 荷役方式（コンベア式ローラー、アンローダ等）	荷役に必要な面積

【テーマ2】複数台の搬送機器の自動走行の検証

複数台の搬送機器の自動走行の検証では、以下の内容を実施する。

表 4 検証内容

項目	内容
(1) 現行の搬送機器の走行性能の検証	●速度、積載重量に応じた左右の揺らぎ・ブレ幅、指定速度までの加速、停止に必要な時間・延長、停止位置の正確性（荷物の移載機等からの積載、搬送機器からの積卸しを想定） （表 5の【テーマ2】(1) 1) ～3)、5) 参照） ●複数台の搬送機器（3 台以上）による同一レーン走行、対面走行、車線変更、拠点への分流・拠点からの合流、曲線部走行等する場合の自動物流道路の構造に関わる走行性能の検証 （表 5の【テーマ2】(1) 1) 、3)、4) 参照） ●異常検知、危機回避のための走行制御 （表 5の【テーマ2】(1) 6) ～8) 参照） ★対面走行、高速度走行での圧力波等影響評価 （表9 参照）
(2) 自動運転設備等の簡素化の検証	●専用空間を念頭とした自動運転設備等の簡素化の検証、インフラ協調の必要性検証 （表 5の【テーマ2】(2) 1) 参照）
(3) その他	●実験中の電力消費量、通信環境等のデータ取得、運行管理手法の把握 （表 5の【テーマ2】(3) 1) ～5) 参照） ◆路側インフラ、搬送機器、拠点、車両間のシステム連携の検証 （表 5の【テーマ2】(3) 6) 参照）

●：現場検証を予定

★：シミュレーションによる検証を予定

◆：机上検討を予定

次ページ以降に a) 現場検証及び机上検討で実施する内容と b) シミュレーションで検証する内容の説明を行う。

a) 現場検証および机上検討で実施する内容

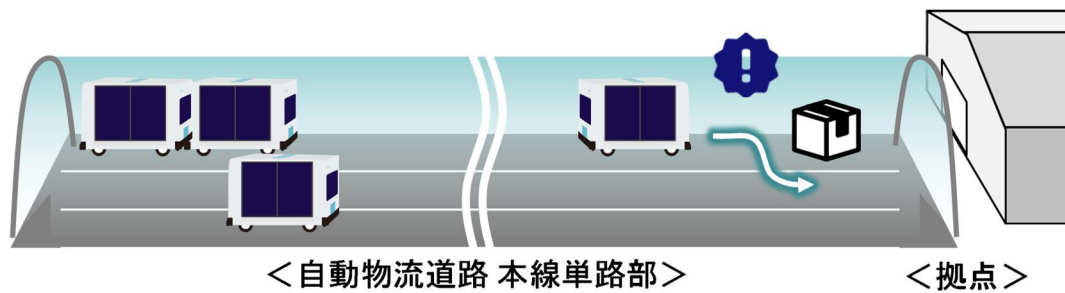


図 2 搬送機器の自動走行イメージ

1) 実証概要

現場検証では、必要幅員、車間距離、走行速度等の運用条件を把握するとともに、積載貨物への影響、異常時における走行性能等を確認し、バッファリングレーンの実現可能性を検証する。また、専用空間を前提として、自動運転設備の必要機能および機器構成の簡素化可能性について検証する。

机上検討では、取得データを活用し、路側インフラ、搬送機器、拠点及び車両間のシステム連携について検討し、自動物流道路の実装に向けた技術的課題を整理する。

2) 実験内容と検証内容

表 5 実験内容と検証内容

テーマ		検証項目 ※青字は R7 未検証項目	R8 年度の検証内容 ◎必須、○任意	条件	
【テーマ 2】	(1) 現行の搬送機器の走行性能の検証	本線単路部： 搬送機器の自動走行	1) 自動走行時に主に速度に応じた左右の揺らぎ・ブレ（自動走行に必要な幅員等の確認）	◎直線環境下における左右の揺らぎ、ブレ ・2 台以上で以下シナリオを実施 (1) 対面方向の走行 (2) 同方向の走行 (3) 停止機器とのすれ違い	
			2) 速度・重量に応じた指定速度までの加速及び停止までに必要な時間や延長	◎直線、曲線走行時における複数の搬送機器による走行、停止時の距離・時間・時間差・機器間隔 ・3 台以上を想定 ・積載貨物については、パレットへの積み付けが望ましいが、おもりでも可 ・移載機等はそれを模した台等で可	
			3) 速度・重量に応じた走行技術・制御（進行/停止/後退、複数の搬送機器による同一レーン走行や対面走行、車線変更、将来的な速度引き上げの可能性、拠点への分流・拠点からの合流等）	◎複数の搬送機器による走行・停止、同一レーン走行、車線変更、分合流の可否 ◎必要となる車間距離 ◎複数の搬送機器による荷役機器に対する停止位置の正確性（移載機等への移動を想定） ・3 台以上を想定 ・積載貨物については、パレットへの積み付けが望ましいが、おもりでも可 ・移載機等はそれを模した台等で可	
			4) カーブに必要な最小回転半径	○曲線部における左右の揺らぎ、ブレ ○曲線部における偏荷重発生状況 ・曲線半径 (R=20m、R=1,000m)	
			5) 搬送する荷物のモニタリング方法（積載重量、偏荷重、荷積み状況、荷崩れ等荷物異常の把握、搬送機器内温度等の確認）	○偏荷重発生状況 ○搬送機器内（外）温度等の確認	
		本線単路部： 異常検知及び搬送機器の回避行動	6) 発生事象の検知・情報提供の確実性（トンネル内火災等による立ち往生、落下物検知等）	◎直線走行時、曲線走行時における異常の検知の可否、停止の判断の可否 ・2～3 台を想定	
			7) 災害時・緊急時のシステムオペレーション（車両避難・人員介入）	◎直線走行時、曲線走行時における異常の検知の可否 ◎直線走行時、曲線走行時における異常の回避の可否 —	
			8) 回避行動時の搬送機器の走行技術・制御		
		(2) 自動運転設備等の簡素化の検証 ※3	本線単路部： 搬送機器の自動走行	1) 自動運転設備等の簡素化	○専用空間を念頭とした自動運転設備等の簡素化の検証、インフラ協調の必要性検証
			本線単路部： 搬送機器の通信安定性	1) 搬送機器の通信安定化技術の確実性	◎実験環境の通信環境の把握
	2) 走行影響（自律走行のみの場合）の有無、自車位置把握の正確性				
	搬送機器の運行管理		3) 荷物（または搬送機器）管理用 IC タグ（DSRC、RFID、QR コード等）、GPS による荷物管理	◎運行管理手法 ○荷物と車両を紐づけたシステムの検証	
			4) 搬送機器、システム（カメラ）の電力消費量	◎R8 環境下での消費電力	
		5) 搬送機器のメンテナンス（頻度、コスト、メンテナンス場所）	○搬送機器のメンテナンス情報 —		
	(3) その他	その他	6) システム連携※4	○路側インフラ、搬送機器、拠点、車両間のシステム連携の検証 ・今後どのようなシステム連携が必要か検証。	

※3 公道走行を前提とする搬送機器を活用する場合、(2) 自動運転設備等の簡素化の検証を必須とする。

※4 任意項目をより多く実施することのほか、「(6) システム連携」を検証する申請者も優先的に採択する。

3) 検証内容と取得する指標例

① 走行パターン

走行パターンは表 6 および図 3 に示す 15 パターンを実施する。各走行パターンにおいて速度、荷物重量に応じた複数ケースでの自動走行の実験により各種データを取得することで、必要な幅員、走行環境、荷物への影響等を検証する。

表 6 実証実験の走行パターン

台数	線形	走行パターン	走行形態
複数台 (2台)	直線部	パターン1	対面方向の走行
		パターン2	同方向の走行（並列で走行）
		パターン3	停止機器とのすれ違い
複数台 (3台以上)	直線部	パターン4	先行車両への追従走行
		パターン5	追従走行時の停止
		パターン6	落下物の追い越し（車線変更2回）
		パターン7	分流
		パターン8	合流
		パターン9	停止位置の正確性
	曲線部	パターン10	先行車両への追従走行
		パターン11	追従走行時の停止
		パターン12	車線変更
		パターン13	先行車両への追従走行（視距の制限）
		パターン14	追従走行時の停止（視距の制限）
		パターン15	車線変更（視距の制限）

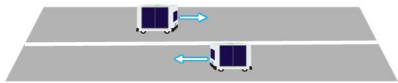
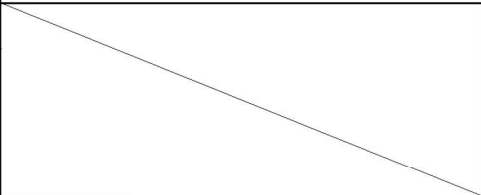
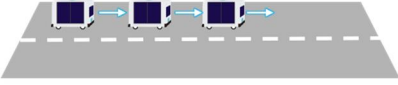
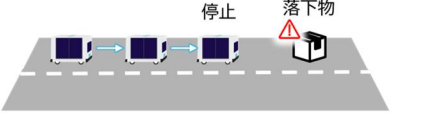
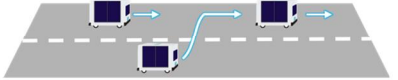
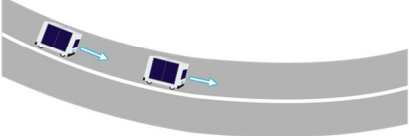
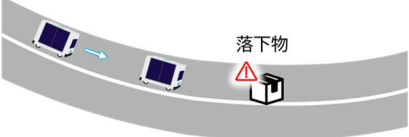
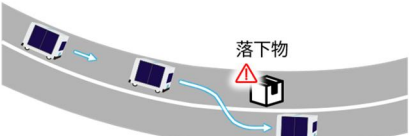
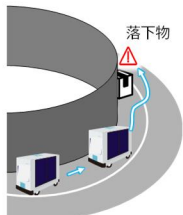
複数台 (2台)	直線部	パターン1	対面方向の走行	パターン3	停止機器とのすれ違い
				 停止機器	
		パターン2	同方向の走行(並列で走行)		
複数台	直線部			パターン7	分流
		パターン5	追従走行時の停止	パターン8	合流
		 停止 落下物			
		パターン6	落下物の追い越し(車線変更2回)	パターン9	停止位置の正確性
複数台	曲線部			パターン13	先行車両への追従走行(視距の制限)
		パターン11	追従走行時の停止	パターン14	追従走行時の停止(視距の制限)
		 落下物		 落下物	
		パターン12	車線変更	パターン15	車線変更(視距の制限)
複数台	曲線部	 落下物		 落下物	

図 3 走行パターンイメージ

② 検証内容と取得する指標例

表 7 検証内容と取得する指標例 (1/2)

実験 内容	検証項目 ※青字は R7 未検証項目		R8 年度の検証内容 ◎必須、○任意	各走行パターンで取得する指標															
				取得する指標例	走行パターン（●:取得、-:不要）														
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
(1) 現行の搬 送機器の 走行性能 の検証	本線単路部： 搬送機器の自動 走行	1) 自動走行時に主に速度に 応じた左右の揺らぎ・ブレ （自動走行に必要な幅 員等の確認）	◎直線環境下における左右の 揺らぎ、ブレ	・ 走行ラインからの逸脱の幅	●	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	
				・ 対面走行、並走およびすれ違い時に必要な幅員	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		2) 速度・重量に応じた指定 速度までの加速及び停止 までに必要な時間や延長	◎直線、曲線走行時における 複数の搬送機器による走 行、停止時の距離・時間・ 時間差・機器間隔	・ 目標とする速度に達するまでに必要な時間と距離 ・ 最大加速度	-	-	-	●	-	-	-	-	●	-	-	●	-	-	
				・ 停止時落下物までの距離 ・ 停止時の車頭間隔（追従走行時）	-	-	-	-	●	-	-	-	●	-	-	●	-	-	
		3) 速度・重量に応じた走行 技術・制御（進行/停止/ 後退、複数の搬送機器に よる同一レーン走行や対 面走行、車線変更、将来 的な速度引き上げの可能 性、拠点への分流・拠点 からの合流等）	◎複数の搬送機器による走 行・停止、同一レーン走行、 車線変更、分合流の可否 ◎必要となる車間距離 ◎複数の搬送機器による荷役 機器に対する停止位置の正 確性（移載機等への移動を 想定）	・ 先行車への追従走行 ・ 複数車両での同一レーン走行の可否 ・ 先行車へ追従するまでに必要な時間と距離 ・ 追従走行時の車頭間隔	-	-	-	●	-	-	-	-	●	-	-	●	-	-	
				・ 複数の搬送機器走行状態からの分流の可否	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-
				・ 他の搬送機器との合流走行の可否	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-
				・ 決められた位置で停止できるか（指定した枠から のはみだし量）	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-
		4) カーブに必要な最小回転 半径	○曲線部における左右の揺ら ぎ、ブレ ○曲線部における偏荷重発生 状況	・ 目標とする速度との乖離 ・ 走行ラインからの逸脱の幅	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	●	●	-	●	
		5) 搬送する荷物のモニタリ ング方法（積載重量、偏 荷重、荷積み状況、荷崩 れ等荷物異常の把握、搬 送機器内温度等の確認）	○偏荷重発生状況 ○搬送機器内（外）温度等の 確認	・ 偏荷重発生状況 ・ 搬送機器内（外）温度等	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	本線単路部： 異常検知及び搬送 機器の回避行動	6) 発生事象の検知・情報提 供の確実性（トンネル内 火災等による立ち往生、 落下物検知等）	◎直線走行時、曲線走行時に おける異常の検知の可否、 停止の判断の可否	・ 落下物検知の可否 ・ 先頭車両が落下物を検知した位置 （落下物との距離） ・ 追従車両が落下物を検知した位置 （落下物との距離）	-	-	-	-	●	-	-	-	-	●	-	-	●	-	
		7) 災害時・緊急時のシステ ムオペレーション（車両 避難・人員介入）	◎直線走行時、曲線走行時に おける異常の検知の可否 ◎直線走行時、曲線走行時に おける異常の回避の可否	・ 落下物回避の可否 ・ 車線変更時に走行ラインからの逸脱の幅 ・ 車線変更完了までに必要な延長と時間 ・ 車線変更時の車頭間隔	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	●	-	-	●	
		8) 回避行動時の搬送機器の 走行技術・制御		・ 元の車線への復帰の可否 ・ 車線変更開始から元の車線への復帰までに必要な 延長と時間	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	

表 8 検証内容と取得する指標例 (2/2)

実験 内容	検証項目 ※青字は R7 未検証項目		R8 年度の検証内容 ◎必須、○任意	各走行パターンで取得する指標															
				取得する指標例	走行パターン（●:取得、－:不要）														
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
(2) 自動運転 設備等の 簡素化の 検証 ※5	本線単路部： 搬送機器の自 動走行	1) 自動運転設備等の簡素化	○専用空間を念頭とした自動 運転設備等の簡素化の検 証、インフラ協調の必要性 検証	・センサー類の削減・スペックダウンの可否 ・演算・制御系の簡素化の可否 ・地図・測位系の簡素化の可否 ・冗長系・安全装備の簡素化の可否	●※6														
(3) その他	本線単路部： 搬送機器の通 信安定性	1) 搬送機器の通信安定化技 術の確実性	◎実験環境の通信環境の把握	・実験環境の通信状況	●※7								－	－	－	－	－	－	－
		2) 走行影響（自律走行のみ の場合）の有無、自車位置 把握の正確性			●※7								－	－	－	－	－	－	－
	搬送機器の運 行管理	3) 荷物（または搬送機器） 管理用 IC タグ（DSRC、 RFID、QR コード等）、GPS による荷物管理	◎運行管理手法 ○荷物と車両を紐づけたシス テムの検証	・運行管理手法の記録	●※7								－	－	－	－	－	－	－
		4) 搬送機器、システム(カメ ラ)の電力消費量	◎R8 環境下での消費電力	・R8 環境下での消費電力	●※8														
		5) 搬送機器のメンテナンス (頻度、コスト、メンテナ ンス場所)	○搬送機器のメンテナンス情 報	・搬送機器のメンテナンス情報	●※7								－	－	－	－	－	－	－
	その他	6) システム連携	○路側インフラ、搬送機器、 拠点、車両間のシステム連 携の検証	・連携に必要なデータ・情報の整理（データ種類、 更新頻度等） ・必要となる通信機器 ・データ・情報連携フロー ・必要となるシステムの検証	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	

※5 公道走行を前提とする搬送機器を活用する場合、「(2) 自動運転設備等の簡素化の検証」を必須とする。

※6 全走行パターンでの実施を求めるものではなく、検証目的を踏まえ、必要な代表的走行パターンを選定の上、実施すること。

※7 いずれかの走行パターンでのみデータを取得。

※8 実験期間中の消費電力を取得し、単位当たり（例：1km 当たり、1 時間当たり）の消費電力を整理すること。走行パターンごとの直接計測が困難な場合は、日単位等で取得した消費電力を用いて算定してもよいものとする。

b) シミュレーションで検証する内容

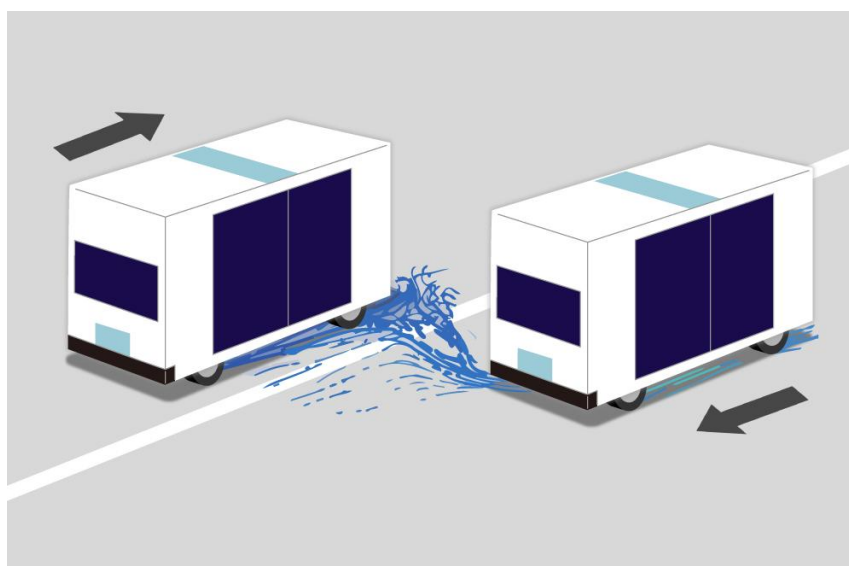


図 4 対面走行、高速度走行での圧力波等影響評価イメージ

1) 実証概要

自動物流道路本線において、搬送機器同士が高速で対面走行する状況および走行中の搬送機器と停止した搬送機器がすれ違う状況による影響を検証する。

具体的には、走行速度、搬送機器間の離隔、断面構成等の条件ごとに、搬送機器に作用する圧力波や走行安定性への影響を把握し、対面走行およびすれ違い時の運用条件の検討に必要な基礎データを取得する。また、搬送機器が安定して走行可能な走行速度、搬送機器間の離隔、断面構成を検証する。

なお、本検証は R7 年度または R8 年度実証実験に使用する搬送機器の規格を用いることとし、シミュレーションにおける条件は別途事務局より提供する。

2) 検証内容と取得する指標例

表 9 実証実験で検証する内容、取得する指標例

検証内容	条件例	取得する指標例
高速度でのすれ違い時に生じる圧力波による影響の把握	< 構造条件 > ・ 車線幅員 ・ 車線数 (2~4 車線程度) ・ 横断面構成 (車線・中央帯・路肩) < 車両条件 > ・ 車両規格 < 走行条件 > ・ 走行速度 (最大 80km/h) ・ 対面走行 / 停止機器とのすれ違い ・ 搬送機器間の離隔距離	搬送機器に作用する圧力波 ⇒ 本指標等から搬送機器が安定して走行可能な条件を検証する

4. 実証実験の公募から採択、実施までの流れについて

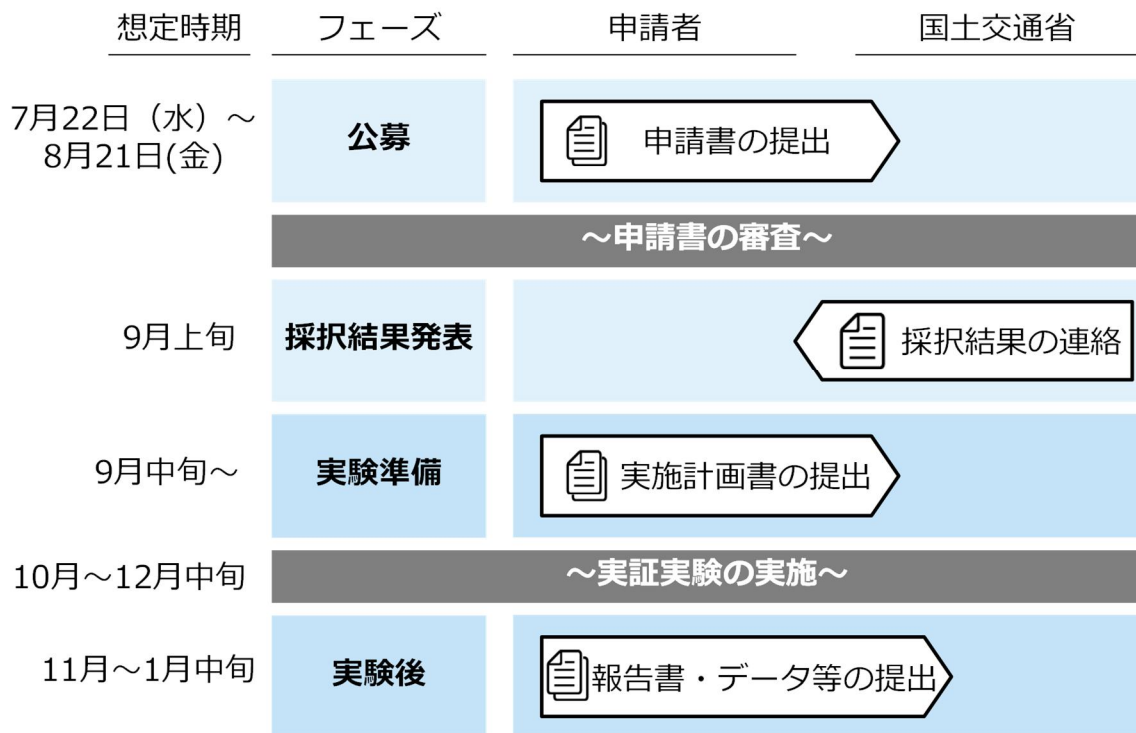


図 5 実証実験の公募から採択、実施までの流れ

(1) 実証実験の申請の組合せと申請条件

<申請の組合せ>

- ・同一の企業が、単独または共同体として複数のテーマに申請することも可能とする。また、【テーマ 1】または【テーマ 2】のシミュレーションによる検証のみの申請は可能とする。表 10 に示す申請の組合せ（例）を参照すること。
- ・申請は単独企業または複数企業による共同体のいずれでも可能とする。

<申請条件>

- ・【テーマ 2】の申請者について、搬送機器について以下に掲げる要件を満たすものを 3 台以上準備（調達を含む）することが可能であること。（シミュレーションによる検証を除く）

<搬送機器の要件>

- ・実証実験の内容の詳細は「3. 実証実験の内容について」に示す必須の実験項目を安全に実施する能力を有すること。
- ・【テーマ 2】（3）の実験にあたって搬送機器の諸元等必要な情報を提供すること。
- ・実験に必要な機器・システム及びそのログ等について適切な情報管理体制が確保され、情報取扱者以外の者が、情報に接することがないようにアクセス権限やその範囲が適切に設定・明示されている等、実験に関する情報セキュリティを確保し、情報管理を確実にできること。その際、各種ログデータやドライブレコーダデータ等の保存場所を日本国内で行うこと。再委託を行う場合には、再委託事業者に対しても同様の措置をとること。
- ・通信システム等の活用に関し、特定高度情報通信技術活用システムの開発供給及び導入の促進に関する法律（令和 2 年法律第 37 号）に基づく開発供給計画認定を受けた実績を有する事業者が開発供給した機器など、サプライチェーンリスク対応を含む十分なサイバーセキュリティ対策が講じられていること。

表 10 申請の組合せ (例)

項目		内容	申請の組合せ				
			A	B	C	D	E
【テーマ1】 拠点における荷役の検証		★車両、搬送機器の出入量に応じた複数荷役機器等による処理能力（時間）、拠点に必要な面積等の検証 (表3 参照)	実施	実施	—	実施	—
【テーマ2】 複数台の搬送機器の自動走行の検証	(1) 現行の搬送機器の走行性能の検証	●速度、積載重量に応じた左右の揺らぎ・ブレ幅、指定速度までの加速、停止に必要な時間・延長、停止位置の正確性（荷物の移載機等からの積載、搬送機器からの積卸しを想定） (表5の【テーマ2】(1) 1)～3)、5) 参照)	実施	実施	実施	—	—
		●複数台の搬送機器（3台以上）による同一レーン走行、対面走行、車線変更、拠点への分流・拠点からの合流、曲線部走行等する場合の自動物流道路の構造に関わる走行性能の検証 (表5の【テーマ2】(1) 1)、3)、4) 参照) ※搬送機器の種類により検証内容を変更する場合がある	実施	実施	実施	—	—
		●異常検知、危機回避のための走行制御 (表5の【テーマ2】(1) 6)～8) 参照)	実施	実施	実施	—	—
		★対面走行、高速度走行での圧力波等影響評価 (表9 参照)	実施	—	—	—	実施
	(2) 自動運転設備等の簡素化の検証	●専用空間を念頭とした自動運転設備等の簡素化の検証、インフラ協調の必要性検証 (表5の【テーマ2】(2) 1) 参照)	実施※	実施※	実施※	—	—
	(3) その他	●実験中の電力消費量、通信環境等のデータ取得、運行管理手法の把握 (表5の【テーマ2】(3) 1)～5) 参照)	実施	実施	実施	—	—
		◆路側インフラ、搬送機器、拠点、車両間のシステム連携の検証 (表5の【テーマ2】(3) 6) 参照)	実施	実施	実施	—	—

●：現場検証を予定

★：シミュレーションによる検証を予定

◆：机上検討を予定

※公道走行を前提とする搬送機器を活用する場合、「(2) 自動運転設備等の簡素化の検証」を実施する。

(2) 提出された申請書の審査について

提出された申請書（様式 3）に対して、以下の審査基準に基づき総合的に評価したうえで、5 者程度の採択を予定している。

- ・ 提案する実験内容が、「3. (5) 実施内容」の検証項目を満たすような内容となっていること。
- ・ 実験の実施方法、実施スケジュールが現実的であること。
- ・ 実証実験の関連分野に関する知見を有していること。
- ・ 本事業を円滑かつ安全に遂行するために、実験規模等に適した実施体制をとっていること。
- ・ 適切な情報管理体制が確保されており、かつ情報取扱者以外の者が情報に接することがないこと。

同様の項目・内容で申請者が複数者となった場合、経済性の面から有利な提案を優先的に採択する。また、3. (5) の表 5 の検証内容にある任意の項目をより多く実施する申請者を優先的に採択するほか特に「(3) その他 6) システム連携」を実施する申請者も優先して採択する。

(3) 採択結果の連絡および実施計画書の提出について

採択結果は、申請者あてに連絡を行うとともに、国土交通省のホームページ等において公表予定である。採択された場合は、実験の開始に先立ち実施内容を詳細に記述した実施計画書（実施手順、スケジュール、使用する機器の諸元等）を別途提示する〆切までに提出すること。なお、実施計画書のスケジュールは、実験の準備、機材の設置・撤収、原状復帰等に要する期間も含んだものとする。また、現地状況の確認や機器調整等を踏まえ、必要に応じて実施計画書の見直しを行い、実験内容について事務局と協議・調整を行うこと。

(4) 報告書・データ等の提出について

各採択事業者の実験終了後 1 か月以内に、実験結果に関する報告書やデータなどの関連資料をとりまとめ、国土交通省に提出すること。また、報告書については、実験概要、実施条件、取得データ、「3. (5) 実施内容」の各検証項目の検証結果、考察および実験を通じて得られた知見や課題を記すこと。なお、実験結果の概要については、実験終了後 1 週間以内に速報として報告すること。

5. 留意事項

＜電源について＞

電源については以下 3 種類を想定している。ただし、国総研実験施設内の電源について、200V 電源は、通常のコンセント形状ではなく電気工事士による加工・接続が必要であるため、使用する場合は申し出ること。

また、成田国際空港株式会社の施設については、施設により利用可能な電源が異なるため、三相 200V30A または単相 200V10A の使用を希望する場合は事前に事務局へ申し出ること。

- ・ 三相 200V30A
- ・ 単相 200V10A
- ・ 単相 100V15A

＜安全管理および免責について＞

参加者は実験に使用する各種機材を適切に管理し、安全の確保および事故等の防止に十分努めること。

また、実証実験の実施にあたり、実験中に発生し得る事故等に備え、必要な保険（傷害保険等）に加入すること。

国土交通省および事務局は、実証実験中に参加者の責任により発生した事故等について、一切の責任を負わない。

＜実験場所の原状復帰について＞

実験終了後は、速やかに実験場所を参加前の状態に原状復帰すること。

機材の設置や走行により生じた損傷や汚損等がある場合は、参加者の責任と負担において適切に復旧を行うこと。

＜国総研実大トンネル内 3 次元データ（MMS 計測データ）について＞

国総研実大トンネル内の 3 次元データ（MMS 等）が提供可能である。貸与を希望する者には個別に URL を送付するため、事務局へメールで連絡すること。なお、当該 3 次元データについては、その精度を保証するものではないことに留意すること。

＜実験結果の報告について＞

提出された報告書等の成果は国土交通省に帰属するものとし、その後の道路施策の推進のために使用する。実験の計画や実施結果について HP 等で公表することがあるとともに、自動物流道路の実装に向けたコンソーシアム、分科会などの講演会等での発表、その他広報への協力を依頼することがある。

参 加 表 明 書

自動物流道路の社会実装に向けた実証実験公募

標記の実証実験に関する公募について関心がありますので、参加表明書を提出します。

なお、公募要領において示された応募資格にかかる要件について、以下☑を入れたとおり宣誓し、添付書類の内容について事実と相違ないことを誓約します。

☐申請者及び申請者が属する企業は、日本国に登記されている法人であること。

☐自動物流道路に関する実証実験フェーズ 1※1において、「3. 実証実験の内容について」に示す【テーマ 1】・【テーマ 2】※1のいずれかに対応した実証実験の実施および検証項目の検証が可能であること。

また、「4. (1) 実証実験の申請の組合せと申請条件」の内容を満たすこと。

☐実証実験に必要な機器、システム、人材等を確保し、実験環境の整備・調整に責任を持って対応できること。

☐実証実験の実施に必要な調整、報告等を日本語で適切に行うことができること。

☐申請書の提出時に国土交通省から資格登録停止又は取引停止を受けていないこと。

☐法人等（応募する個人、法人又は団体をいう）が、暴力団（暴力団員による不当な行為の防止等に関する法律（平成 3 年法律第 77 号）第 2 条第 2 号に規定する暴力団をいう。以下同じ。）、暴力団員（同法第 2 条第 6 号に規定する暴力団員をいう。以下同じ。）でないこと。

☐役員等が、自己、自社若しくは第三者の不正の利益を図る目的又は第三者に損害を加える目的をもって、暴力団又は暴力団員を利用するなどしていないこと。

☐役員等が、暴力団又は暴力団員に対して、資金等を供給し、又は便宜を供与するなど直接的あるいは積極的に暴力団の維持、運営に協力し、若しくは関与していないこと。

☐役員等が、暴力団又は暴力団員であることを知りながらこれと社会的に非難されるべき関係を有していないこと。

※1：「実証実験フェーズ 1」及び「テーマ 1・テーマ 2」は「3. 実証実験の内容について」を参照のこと。

令和 年 月 日

国土交通省 道路局 企画課道路経済調査室 殿

実験参加者の代表者 氏 名：
所属・役職：
住 所：
電 話 番 号：
E - m a i l：

窓口となる担当者 氏 名 :
(※上記と異なる場合) 所属・役職 :
住 所 :
電 話 番 号 :
E - m a i l :

参 加 者 一 覧

自動物流道路の社会実装に向けた実証実験公募

No	企業・団体名	所属・役職	氏名	担当内容

申 請 書

自動物流道路の社会実装に向けた実証実験公募

標記の実証実験に関する公募について、応募用紙を提出します。

公募要領の” 4. (1)実証実験の申請の組合せと申請条件” に従って、以下☑を入れたテーマに応募します。

□A：【1】拠点における荷役の検証、【2】複数台の搬送機器の自動走行の検証

□B：【1】拠点における荷役の検証、【2】複数台の搬送機器の自動走行の検証

(対面走行、高速度走行での圧力波等影響評価を除く)

□C：【2】複数台の搬送機器の自動走行の検証

(対面走行、高速度走行での圧力波等影響評価を除く)

□D：【1】拠点における荷役の検証

□E：【2】複数台の搬送機器の自動走行の検証 (対面走行、高速度走行での圧力波等影響評価)

□その他 ()

(上記チェックボックスのいずれか一つにチェックすること)

令和 年 月 日

国土交通省 道路局 企画課道路経済調査室 殿

実験参加者の代表者 氏 名：

所属・役職：

住 所：

電 話 番 号：

E - m a i l：

窓口となる担当者 氏 名：

(※上記と異なる場合) 所属・役職：

住 所：

電 話 番 号：

E - m a i l：

【○：○○】※○○には申請の組合せと項目名を記載する。

担当する企業・団体、現時点で想定している機器、技術

以下の記載例に倣い、実証実験を実施する際の検証項目、取得する指標について、実証実験において各要素技術を担当する企業・団体、現時点で想定している機器、技術の概要、実験実施・運営にかかる費用のうち、国側に費用負担を求める項目と概算費用を記載して下さい。なお、想定している機器、技術は、写真や画像を適宜用いて次ページ以降で分かりやすく示してください。（適宜参考資料を添付することも可）

※実験実施方法、スケジュールを明記すること。

※実証実験の関連分野に関する知見を有することを示すこと。（論文・レポート・発表資料、業務実績資料等）

※搬送機器については、これまでの運行実績を記載すること。（商用実験ベースを問わない。）

※実験に必要な機器・システム及びそのログ等について各種ログデータやドライブレコーダデータ等の保存場所、情報管理体制、データアクセス権限者、アクセス制限とID管理、セキュリティ対策を明示すること。

<記載例>

検証項目は、公募要領から転記すること。

検証項目	取得する指標	担当する企業・団体	取得する指標の計測手法
自動走行時に主に速度に応じた左右の揺らぎ・ブレ（自動走行に必要な幅員等の確認）	走行ラインからの逸脱の幅	○○機器	開発中の●●による実装 詳細は別紙参照
速度・重量に応じた指定速度までの加速及び停止までに必要な時間や延長	目標とする速度に達するまでに必要な時間と距離		
	最大加速度		
	停止時落下物までの距離		
	停止時の車頭間隔（追従走行時）		

< 記載例(実験実施・運営にかかる費用のうち、国側に費用負担を求める項目と概算費用) >

項目	金額(万円) ※事前に把握することが 可能な場合記載すること	小計(万円)	条件・内訳・理由等
人件費 ^{※1}	主任技師 70,900 円/日 × 5 日 × 1 人	354,500 円	現地での作業を計 5 日想定
	技師(B) 49,300 円/日 × 5 日 × 3 人	739,500 円	現地での作業を計 5 日想定
旅費交通費 ^{※2}	宿泊費 5 泊 × 4 人 × 11,000 円/泊	220,000 円	つくば市内泊を想定
	交通費 4 人 × 2.5 万円	100,000 円	名古屋～つくば往復
計(万円)		1,414,000 円	

※1 人件費の単価は国土交通省設計業務委託等技術者単価のうち、「設計業務」の技術者の職種区分、技術者単価に準ずることとし、主任技師、技師(B)を用いること

<https://www.mlit.go.jp/report/press/content/001981913.pdf>

※2 宿泊費の単価は、国家公務員等の旅費支給規程別表第二 宿泊費基準額(第十三条関係)の「職務の級が十級以下の者」の宿泊費基準額に準ずること

例) 茨城県: 11,000 円、千葉県: 17,000 円

※3 公募要領の”表 2 役割分担・費用分担”に記載がある実験稼働時の必要な電力については記載不要

※4 国側に求める費用負担額については、応募状況を踏まえ、事務局にて上限額の設定を行う予定

※5 実験後、領収書等の証明書類を添付した請求書を提出すること

【○：○○】※○○には申請の組合せと項目名を記載する。

実証実験のイメージ図