

平成31年度
空港制限区域内の自動走行に係る実証実験
実証実験実施者 公募要領（案）

平成31年3月

国土交通省航空局

－ 目 次 －

1. 事業概要.....	1
2. 応募要件.....	3
3. 応募方法.....	4
4. 今後の流れ.....	5
5. 連絡・問合せ先.....	6

1. 事業概要

1.1 背景・目的

現在我が国の空港では、訪日旅客4,000万人時代に向けて積極的な機能強化が進められている一方で、生産年齢人口の減少に伴う労働力不足が顕在化しており、供給面での制約が懸念されている。航空局ではこの課題に対応するため、官民が役割分担しながら、IoT、AI、自動化技術等の先端技術を活用した“航空イノベーション”を推進し、今後の我が国航空輸送の拡大を支えていく方針としている。このため、平成30年1月に「航空イノベーション推進官民連絡会」を立ち上げ、官民一丸となって取り組んでいるところである。

こうした中で、特に労働力不足が深刻化している地上支援業務については、省力化・自動化が強く求められており、航空イノベーション推進官民連絡会で公表している「官民ロードマップ」では、旅客や手荷物など各分野において、平成32年までに省力化技術を導入することを目標としている。

そこで航空局では、目標年次における自動走行車両（「自動走行システムレベル3」^{※1}）の導入に向け、空港の制限区域^{※2}内において、平成30年度には人（乗客・乗員等）の輸送を想定した実証実験を開始したところであり、平成31年度には、物（手荷物・貨物）の輸送を想定したコンテナドーリーを牽引する車両（以下、「トーイングトラクター」）の実証実験を実施する。

については、自動走行トーイングトラクター（以下、「自動走行車両」）の実証実験実施者を募集するものである。

※1 ここでいう「自動走行システムレベル」とは、官民 ITS 構想・ロードマップ 2017（高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部・官民データ活用推進戦略会議:平成29年5月）で定義する「レベル」をいう。

※2 空港における安全と秩序を維持することを目的として、滑走路その他の離着陸区域、誘導路、エプロンその他空港管理者が空港ごとに立ち入りを制限するために定める区域。

1.2 実証実験概要

実証実験は、航空局が定める要件を満たす自動走行車両等を、実証実験実施者が空港制限区域内（混在空間）で運行し、導入効果、安全性、環境整備の必要性等を検証するものである。

(1) 実証実験の場所・方法

実証実験の実施空港は、応募者の提案によるものとする。ただし、東京国際空港については、今年度の実証実験場所の対象としないこととする。実証実験の実施内容は、将来の実運用を見据えて応募者が提案するものとする。また、実証実験に先立ち、応募者が用意するテストコース等において「安全性に関するチェックリスト」に基づき、航空局が安全性を確認する（以下、「事前テスト」）。なお、公募要領公表以前に航空局が実施した同チェックリ

ストに基づく安全性の確認は、事前テストと同等と認める。

(2) 実証実験の時期と期間

実証実験の実施時期・期間については、平成31年5月頃から平成32年2月末までの間において計画すること。なお、期間内において、複数回に分けた計画としても差し支え無い。

(3) 実証実験の費用

自動走行車両等の提供（回送含む）、実証実験実施（準備・撤去含む）、データ取得等に要する費用は、実証実験実施者が負担する。

(4) 法令遵守・損害賠償等

実証実験の実施にあたり、関係法令・基準を遵守すること。また、実証実験の実施に関して、実証実験実施者の責により発生した損害（第三者に及ぼした損害を含む）については、実証実験実施者がその費用を負担するものとする。なお、実証実験実施者は、損害が生じた場合に備え、保険に加入すること。

(5) 情報の公表・公開

実証実験に係る計画及び結果の概要は、「空港制限区域内の自動走行に係る実証実験検討委員会」（以下、「検討委員会」）の資料として公表するものとし、実証実験は報道関係者への公開を原則とする。なお、事前テスト及び実証実験の際には航空局又は航空局からの業務請負者が実施状況の公表を目的とした撮影を行うこととしている。公表を控える必要がある部分については、撮影前に航空局まで申し出ること。また、実証実験の結果については、検討委員会において、実証実験実施者からその概要を説明すること。

(6) 検証項目

実証実験で検証する内容は以下を想定している。

- ① 安全性
 - ・別添「安全性に関するチェックリスト」のとおり
- ② 施設・設備
 - ・必要施設：充電設備、路車連携に必要となる設備、車両保管・滞留スペース、等
 - ・施設構造の適用性：線形、勾配、幅員、標識、等

(7) 各者の役割分担

- ① 航空局
 - ・実証実験実施者の選定（※）
 - ・実証実験計画の確定（※）
 - ・実証実験結果の評価（※）、等

資料8別添1

- ・実証実験に係る関係者との調整、等
 - ② 実証実験実施者（今回公募対象）
 - ・実証実験計画の立案、空港管理者との調整
 - ・実証実験の実施（車両の運行、走行に必要なデータ取得）、現場管理、等
 - ・自動走行車両等の提供・点検保守、等
 - ・実証実験結果の報告（※）
 - ③ 空港管理者
 - ・実証実験実施場所の提供・管理、等
 - ・実証実験計画の調整
- ※これらの実施にあたり、検討委員会を開催する。

2. 応募要件

2.1 応募資格

本公募の参加資格対象者は、原則として次のいずれかを満たす者とし、日本での法人格又は支店を有し、ホームページ・パンフレット等で事業内容について確認できる者とする。

- ① 航空会社、空港会社又はグランドハンドリング会社
- ② ①を代表者とする企業共同体
- ③ ①と協力関係を構築している民間企業又は企業共同体（※）

※協力関係を構築している航空会社、空港会社又はグランドハンドリング会社が空港管理者等との調整及び手続き等をサポートすること。

2.2 応募要件

応募者は以下の要件を満たすこと。

(1) 自動走行車両の要件

- ① 空港内を走行する時点で、以下のいずれかに合致していること。
 - ア) 有効な自動車検査証の交付を受けていること。
 - イ) 車両の構造及び装置が地方運輸局長の指定する指定自動車整備事業者による「道路運送車両法の保安基準」（昭和26年運輸省令第67号）に準じた検査を受け、これに合格していること。ただし、当該検査に一部合格しない項目がある場合には、実証実験を実施する環境に条件を付す等、当該項目が不合格であっても安全に実証実験が実施可能であることを証明し、本省航空局の承認を得ることにより合格と同等のものとみなす。
- ② 自動走行システムレベル3以上の技術であること。
- ③ 「車両自律型」技術（GPS、レーダー、カメラ等を通じて位置や障害物等の情報を認識する技術）又は「路車連携型」技術（道路側からの支援を要する技術）を用いたものであること。

資料8別添1

- ④ 遠隔での監視が可能であること。
- ⑤ コンテナドローリー（一般型又はパレット型）を牽引する車両であること。
- ⑥ 別添「安全性に関するチェックリスト」の「完全自動を要する項目」全てに自動運転で対応可能であること。

(2) 運転者の要件

運転者は、実証実験車両の運転者席（無い場合は操作位置）に乗車して、常に周囲の交通状況や車両の状態を監視（モニター）し、緊急時等には、他人に危害を及ぼさないよう安全を確保するために必要な操作を行うこと。また、空港内で車両を走行させる際には、以下のいずれかの対応をとる必要がある。

- ① 車両を走行させる空港の立入承認証の交付及び車両運転許可を受ける。
- ② 車両を走行させる空港のビジターパスの交付を受けるとともに、立入承認証を所有し車両運転許可を受けている者を同乗させる。

(3) 実験場所の要件

実証実験の実施についての空港管理者の承認を得た空港の制限区域内のエリアであること。

3. 応募方法

応募者は下記に示す書類を作成し、提出すること。なお、書類提出後、必要がある場合は補足資料の提出、担当者へのヒアリング、メールによる確認等を行うことがある。

(1) 提出書類

- ア 参加申込書 3部（正本1部、副本2部）
 - ・様式1による
- イ 実証実験計画提案書 3部（正本1部、副本2部）
 - ・様式2による
- ウ 安全性に関するチェックリスト 3部（正本1部、副本2部）
 - ・様式3による
 - ・「対応可」及び「一部対応可」であることを確認出来る資料を添付
- エ 2.1 応募資格を有していることがわかる資料 3部
 - ・企業又は団体の概要と事業内容が分かる資料（パンフレット等）

(2) 提出方法

持参、郵送（配達証明に限る）、宅配便（手渡ししたことが証明されるものに限る）、又は電子メール（スキャンしてPDF化したもの）のいずれかとする。電子メール（PDF）の場

資料8別添1

合は、別途原本書類を郵送等で送付すること。なお、持参以外の場合において提出書類の着信を電話により確認すること。郵送等にかかる費用は応募者の負担とする。

(3) 提出期限

平成31年5月10日（金）午後5時（必着）（予定）

(4) 提出先

〒100-8918 東京都千代田区霞が関2-1-3 中央合同庁舎第三号館
国土交通省航空局航空ネットワーク部空港技術課イノベーション担当 宛て
TEL 03-5253-8111（内線 49558） E-mail: m-cabkst@mlit.go.jp

4. 応募後の流れ

(1) 選定

① 審査

応募書類に基づき、検討委員会において応募要件に係る審査を行い、実証実験実施者を選定する。なお、応募状況によっては応募要件を満たしていても選定出来ない場合がある。

② 結果の通知

選定の結果については、応募者全員に対して書面により通知する。通知は、6月上旬頃を予定している。

③ 協定の締結

選定された応募者は、航空局及び空港管理者と実証実験に関する協定を締結し、秘密保持等の取り決めを行うものとする。

④ 選定後の変更等

選定後に辞退や提案書等の内容変更を行う場合には、あらかじめ航空局に辞退申請又は変更申請を提出し許可を得ること。また、選定後の具体的な協議により、実証実験の実施が不可能と判断される場合には、選定を取り止める場合がある。

(2) 事前テスト・計画の作成・実施

選定された応募者のうち、選定時点で事前テストが未実施である者は、事前テストの計画書を作成し、航空局に提出すること。試験場所、時期、内容等について、事前に航空局と相談すること。

(3) 具体的な実証実験計画の作成・実施

選定された応募者は、空港管理者等と調整しながら実証実験工程、実証実験内容、連絡体

制等の具体的な内容をまとめた詳細な計画書を作成すること。

5. 連絡・問合せ先

国土交通省航空局航空ネットワーク部空港技術課

深谷

TEL 03-5253-8111 (内線 49558)

E-mail : m-cabkst@mlit.go.jp

《様式1》

平成 年 月 日

国土交通省航空局長 宛て

応募者
名 称
役職・氏名
住 所

社印

空港制限区域内の自動走行に係る実証実験
参加申込書

「空港制限区域内の自動走行に係る実証実験 実証実験実施者 公募要領」に基づき、
実験への参加を下記のとおり申請します。

記

1. 申請書類

- ・実験計画提案書 (様式2)
- ・安全性に関する検証項目適応状況チェックリスト (様式3)
- ・企業又は団体の概要が分かる資料

2. 添付資料

※必要に応じ申請内容を補足する書類を添付してください。

以上

《様式2》

実験計画

記入例

応募者の名称		〇〇〇〇株式会社		
応募者の代表者		〇〇 〇〇		
応募者の所在地		〇〇県〇〇市〇〇…〇〇		
連絡先	連絡先担当者	〇〇 〇〇		
	連絡先担当者の所属組織・団体名	〇〇〇〇株式会社 〇〇技術部 〇〇課		
	電話番号			
	FAX 番号			
	E-mail			
事業内容				
提案する車両の詳細	自動走行時	最高速度	〇km/h	
		推奨速度	〇km/h	
	乗車定員	〇名		
	構造	全長	〇m	
		全幅	〇m	
		全高	〇m	
		車両重量	〇〇kg	
		車輪の数		
	牽引タイプ	一般型・6台連結		
	ドアの有無	有（左右に各1枚）		
	ハンドルの有無	有		
	緊急時の操作方法			
	ブレーキの有無	有		
	走行制御の概要			
安全対策の概要				
センサー等の概要				

道路運送車両の保安基準に準じた検査合格の有無（○で囲む）	有 無 <有の場合> 道路運送車両法の保安基準に準じた検査の合格証の写しを別途添付。 <無（不合格）の場合> ・不合格となった項目、理由、対応を記載。 <無（今後、受験予定）の場合> ・合格の見通し有無を記載。有の場合、その根拠を提示。
提案する車両の写真 または外観図面 ※今後、公表資料として使用する。	<div data-bbox="751 949 1291 1234" style="border: 1px solid black; padding: 20px; text-align: center;">写真貼付 (前面、側面、後面、全体)</div>
車両の販売想定価格 (1台あたり)	

該当する技術要件	自動走行システムのレベル		レベル3 (混在空間) 
	利用する技術 (○を記入)		「車両自律型」技術
			「路車連携型」技術
	路車連携型のみに記入	路面側の設備概要	
		設備設置に要する期間	
遠隔監視の方式			遠隔監視に必要な機材 PC 1台  通信方式 LTE 遠隔監視者側で把握可能な自動走行車両側のデータや状態 進行方向 走行速度 操舵角 進行方向映像 (画角●度) 後方映像 (画角●度) 各種車載センサのセンシング状況

実験実績 (国内外、混在・専用空間、 コンテナドローリー牽引の 有無を記載)		
実験時の運転者乗車の 有無 (○で囲む)		有 無
運転者要件適合見込み の有無 (○で囲む)		有 無
実験時の運転者による 周囲監視の可否 (○で囲む)		可 否
運行に必要な管理事務 所等の設備		運行に必要な設備(通信、電気設備等)及び事務所面 積等を記載
実施する空港		
実施についての空港管 理者からの承認の有無		有 無
担 空 当 港 連 管 絡 理 先 者	所属・氏名	○○ ○○
	電話番号	
	FAX 番号	
	E-mail	

<p>実証実験で検証したい項目</p>	
<p>導入目標年次・運用のイメージ（自動走行レベル3） ※実証実験との関係性を明記すること</p>	

その他 留意事項等	
-----------	--

No.	検証項目		備考	完全自動を要する項目	自動運転による適応状況(該当する項目を○で囲んで下さい) ※「対応可」「一部対応可」とした項目については、 確認できる資料を提出すること			
					対応可	対応不可 (手動対応は可)	対応不可 (手動対応も不可)	不明
1	所定の場所で停止することが可能であること			○	対応可	対応不可 (手動対応は可)	対応不可 (手動対応も不可)	不明
2	停止標識※のある場所では一旦停止できること ※停止標識とは、車両通路の交差点等、停止が必要となる場所にマーキングされたもの。	2-1 停止標識のある場所では一旦停止できること		○	対応可	対応不可 (手動対応は可)	対応不可 (手動対応も不可)	不明
		2-2 一旦停止後、安全を確認した上で走行再開ができるか ※ターミナルビル周辺には、鋭角な合流地点など、合流先の通路を走行する車両を目視しにくい箇所がある。			対応可	対応不可 (手動対応は可)	対応不可 (手動対応も不可)	不明
3	車線を維持して走行すること			○	対応可	対応不可 (手動対応は可)	対応不可 (手動対応も不可)	不明
	3-2 GPSの信頼性低下時や、GPS受信が不安定となる可能性があるターミナルビル周り、トンネル等において、走行可能か。またはGPSの代替措置が機能するか	事前テストでは確認しない		対応可	対応不可 (手動対応は可)	対応不可 (手動対応も不可)	不明	
4	制限速度を超過しないこと			○	対応可	対応不可 (手動対応は可)	対応不可 (手動対応も不可)	不明
	4-2 交通量が多い状況で、制限速度を大幅に下回る速度で走行し、渋滞を引き起こして円滑な交通の流れを阻害することがないか	事前テストでは確認しない		対応可	対応不可 (手動対応は可)	対応不可 (手動対応も不可)	不明	
5	先行車※との間に適切な車間距離を維持して走行することが可能か ※先行車とは公道を走る車両のみでなく、空港内の特殊車両(自走、非自走)を含む。				対応可	対応不可 (手動対応は可)	対応不可 (手動対応も不可)	不明
6	先行車が減速及び停止した場合に、適切な車間距離を維持しつつ減速、停止することが可能か				対応可	対応不可 (手動対応は可)	対応不可 (手動対応も不可)	不明
7	適切に後退することが可能か		自動運転による後退を行わない運用を想定している場合には確認は不要		対応可	対応不可 (手動対応は可)	対応不可 (手動対応も不可)	不明
8	先行車に追従して走行中、先行車が停止し、かつ、停止後何らかの理由により後退を開始した場合に、後続車との位置関係を考慮して後退するなど適切に対応できるか (後続車がない場合は後退する、または後続車との位置関係で後退することが不可能な場合にはクラクションを使用する等先行車のドライバーに注意喚起するなどができるか。)				対応可	対応不可 (手動対応は可)	対応不可 (手動対応も不可)	不明
9	後続車による追い越しなどがあった場合に、適切に走行することが可能か ※左右どちらから追い越されるかについては、空港によって異なる。また、同一の空港であっても場所によって異なる。	9-1 後続車による追い越し及びその後の一定の車間距離を保った車線合流があった場合に、搭乗者や後続車に危害を及ぼすことなく走行することが可能か			対応可	対応不可 (手動対応は可)	対応不可 (手動対応も不可)	不明
		9-2 後続車による追い越し及びその後の急な車線合流があった場合に、搭乗者や後続車に危害を及ぼすことなく走行することが可能か	運用する空港・場所に合わせて左右いずれか、もしくは両方から追い越された場合を確認		対応可	対応不可 (手動対応は可)	対応不可 (手動対応も不可)	不明
		9-3 後続車による追い抜き(追い越し車線を走行して通過)があった場合に、搭乗者や後続車に危害を及ぼすことなく走行することが可能か			対応可	対応不可 (手動対応は可)	対応不可 (手動対応も不可)	不明
10	マーシャリングや補修などのための車両通路の一時的な閉鎖に使用する三角コーンを認識し、安全に停止することが可能か				対応可	対応不可 (手動対応は可)	対応不可 (手動対応も不可)	不明

No.	検証項目		備考	完全自動を要する項目	自動運転による適応状況(該当する項目を○で囲んで下さい) ※「対応可」「一部対応可」とした項目については、 確認できる資料を提出すること			
					対応可	対応不可 (手動対応は可)	対応不可 (手動対応も不可)	不明
11	空港内の特殊車両(自走車両、非自走車両)及び機材(トーパー等)を車両として認識することが可能か				対応可	対応不可 (手動対応は可)	対応不可 (手動対応も不可)	不明
12	手荷物等の大きな物体を所持する車両通路にいる作業員を人として認識して停止することが可能か		人と物(障害物)を区別し、それぞれに合わせた走行(挙動)を設定している場合のみ確認		対応可	対応不可 (手動対応は可)	対応不可 (手動対応も不可)	不明
13	信号のない交差点を安全に走行することが可能か	13-1 交通量が少ない交差点において安全に走行することが可能か			対応可	対応不可 (手動対応は可)	対応不可 (手動対応も不可)	不明
					対応可	対応不可 (手動対応は可)	対応不可 (手動対応も不可)	不明
					対応可	対応不可 (手動対応は可)	対応不可 (手動対応も不可)	不明
					対応可	対応不可 (手動対応は可)	対応不可 (手動対応も不可)	不明
					対応可	対応不可 (手動対応は可)	対応不可 (手動対応も不可)	不明
				対応可	対応不可 (手動対応は可)	対応不可 (手動対応も不可)	不明	
	13-2 交通量が多い交差点において、安全を重視するあまり全ての対向車を優先し、渋滞を引き起こして円滑な交通の流れを阻害することがないか	事前テストでは確認しない		対応可	対応不可 (手動対応は可)	対応不可 (手動対応も不可)	不明	
14	優先道路を走行中の丁字路において、右折もしくは左折して合流してくる車両に対応することが可能か (合流してくる側が一旦停止し安全を確保した上で合流することになっている場所において、合流しようとしている車両が停止標識のある場所で一旦停止することを見越して、減速や停止することなく走行できるか)				対応可	対応不可 (手動対応は可)	対応不可 (手動対応も不可)	不明

No.	検証項目		備考	完全自動を要する項目	自動運転による適応状況(該当する項目を○で囲んで下さい) ※「対応可」「一部対応可」とした項目については、 確認できる資料を提出すること			
					対応可	対応不可 (手動対応は可)	対応不可 (手動対応も不可)	不明
15	車両通路を横断する作業員を発見した場合には減速、一旦停止するなどして接触を回避することが可能か ※横断する作業員は、安全を確認してから横断することが原則	15-1	制限区域内では横断歩道以外の場所においても車両通路を横断する作業員が存在する。また、横断はしないが車両通路近傍で作業する作業員や車両通路の方向へ向かってくる作業員が存在する。それら作業員との接触を回避することが可能か		対応可	対応不可 (手動対応は可)	対応不可 (手動対応も不可)	不明
		15-2	大規模空港においては、頻繁に横断する作業員が存在する。安全を重視するあまり全ての横断者(これから横断しようとする者、近傍で作業している者等を含む)を優先し、渋滞を引き起こして円滑な交通の流れを阻害することがないか	事前テストでは確認しない	対応可	対応不可 (手動対応は可)	対応不可 (手動対応も不可)	不明
16	横断歩道以外の場所を歩いてターミナルビルと航空機の間を移動する旅客との接触を回避することが可能か				対応可	対応不可 (手動対応は可)	対応不可 (手動対応も不可)	不明
17	エプロンやターミナルビル側から車両通路に合流してくる車両に対応し適切に走行することが可能か ※交差点以外のあらゆる場所から合流の可能性がある。	17-1	合流頻度が低い場合に対応し適切に走行することが可能か		対応可	対応不可 (手動対応は可)	対応不可 (手動対応も不可)	不明
		17-2	合流頻度が高い場合に、安全を重視するあまり全ての合流車両を優先し、渋滞を引き起こして円滑な交通の流れを阻害することがないか	事前テストでは確認しない	対応可	対応不可 (手動対応は可)	対応不可 (手動対応も不可)	不明
18	車両通路からエプロン等へ進入するために走行通路前方を横断しようとする対向車に対応し適切に走行することが可能か ※交差点以外のあらゆる場所において対向車が横断する可能性がある。	18-1	対向車横断頻度が低い場合に対応し適切に走行することが可能か		対応可	対応不可 (手動対応は可)	対応不可 (手動対応も不可)	不明
		18-2	対向車横断頻度が高い場合に、安全を重視するあまり全ての対向車を優先し、渋滞を引き起こして円滑な交通の流れを阻害することがないか	事前テストでは確認しない	対応可	対応不可 (手動対応は可)	対応不可 (手動対応も不可)	不明
19	被牽引車両の台数・種類等に応じて適切に牽引走行すること		運用時の被牽引車両の条件(台数、コンテナ有無、一般型/パレット型)に合わせて確認実施	○	対応可	対応不可 (手動対応は可)	対応不可 (手動対応も不可)	不明
20	緊急車両(青色もしくは赤色閃光灯を点灯した車両)の存在を把握し、必要に応じて一旦停止し道を譲ることが可能か		事前テストでは確認しない		対応可	対応不可 (手動対応は可)	対応不可 (手動対応も不可)	不明
21	路車連携型の場合、走行箇所等に設置するもの(磁気マーカー等)が航空機、管制機器等へ影響を及ぼさないこと		書類等で確認する	○	対応可		対応不可	不明
22	降雪時の標識が見えない場合、雨天時の夜、反射により路面が見づらい場合など、あらゆる天候時において、適切に走行することが可能か		事前テストでは確認しない		対応可	一部対応可	対応不可	不明
23	霧、降雪等の低視程状態を認識して、通常よりも減速して走行することが可能か		事前テストでは確認しない		対応可	対応不可 (手動対応は可)	対応不可 (手動対応も不可)	不明
24	霧、降雪等の低視程状態を認識して、前照灯を点灯することが可能か		事前テストでは確認しない		対応可	対応不可 (手動対応は可)	対応不可 (手動対応も不可)	不明