

# 自動運転レベル4相当の要件(案)の 見直しについて

---

国土交通省航空局

## 対象エリア

空港制限区域内  
全エリア共通

交差点、急カーブ等

スポット内、  
サービスレーン/誘導路

適宜エリア  
は追加  
(建屋内等)

共通要件

<b>【共通要件】 = 全車両が満たすべき要件</b>	
車両機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆自己位置推定手段を複数確保すること</li> <li>◆自動運転車両の走行状態、システムの作動状況、進行方向を含む<u>周辺環境を記録</u>できること</li> <li>◆乗客・乗員による<u>緊急停止</u>ができること(※ランプバス)</li> </ul>
ルールに則った走行	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆<u>車両通路への合流</u>ができること</li> <li>◆<u>車両・人の飛び出しや駐車車両等の障害物</u>に対して、<u>停止、減速または回避</u>ができること</li> <li>◆<u>緊急車両の通行を妨げない</u>こと</li> </ul>
遠隔監視・操作	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆<u>遅延なく作動・停止</u>ができること</li> <li>◆遠隔監視者が<u>走行状態・システム作動状況や周辺環境を遅延なく把握</u>できること</li> <li>◆<u>自動運転継続が困難な場合には、遠隔監視者へ通知</u>すること</li> <li>◆<u>映像による自動運転車両内の状況把握及び車内の乗客・乗員との通話</u>が可能であること(※ランプバス)</li> </ul>
非常時対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆自動運転継続が困難な場合には、乗客・乗員及び周囲の<u>人や車両の安全を確保し、交通の妨げとならぬよう停止</u>すること</li> <li>◆自動運転継続が困難な場合には、<u>周囲への情報提示</u>を行うこと</li> </ul>

エリア別要件

<b>【エリア別要件】</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆急カーブ箇所における<u>対向車線の車両有無検知</u></li> <li>◆交差点における<u>対向車等検知</u></li> <li>◆ドローリーが交差点内に残ることで<u>交差点内の他車両の進行を妨げない</u>こと(※トローイングトラクター)</li> </ul>

<b>【エリア別要件】</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆サービスレーン/誘導路等における<u>航空機の存在把握</u></li> <li>◆スポット内における<u>航空機の存在把握</u></li> <li>◆スポット内における<u>他車両との接触・輻輳回避</u></li> </ul>

空港毎の要件

各空港で個別に必要な事項を追加

※エリア別要件: 走行ルートに当該エリアを含む車両のみ対象となる要件  
 ※天候、時間帯(夜間等)別の要件は今後検討

# L4相当の要件(案)の見直しのポイント

- 第10回検討委員会での指摘を踏まえ、以下の見直しを実施。

## 《指摘》

- 要件の分類軸について、エリアと車種が挙げられているが、悪天候などの気象条件や時間帯別の要件を整理する必要はないか。
- 安全性やロバスト性の観点から言えば、障害物や飛び出しを検知するセンシング技術は複数の手段を具備することが必要ではないか。

## 《対応》

- エリアや車種に加え、気象や時間帯に応じた要件についての整理を実施。
- 「自動運転車の安全技術ガイドライン」(国交省自動車局)を参考に、以下の項目を追加。
  - － 制御系やセンサ系の冗長性を確保すること等により、システムの安全性を確保することができるものであること。

- 空港内の一般的な交通ルールを反映するため、以下の見直しを実施。

## 《対応》

- 以下の項目を追加し、空港運用業務指針等の内容を踏まえ別表で要件を整理(今後要精査)。
  - － 空港内の車両運転規則を遵守するものであること。 ※別表参照

- 「自動運転車の安全技術ガイドライン」(国交省自動車局)を参照し、以下の見直しを実施。

## 《対応》

- 以下の項目を追加。
  - － 設定されたODDの範囲内にあるかどうか確実に認識し、当該範囲内においてのみ自動運転システムが作動するものであること。

- 前頁に記載のご指摘や追加検討を踏まえ、L4相当の要件(案)の分類を下表のとおり更新。

分類	項目	内容
共通	共通要件	空港制限区域内を走行する自動走行車両全てが対象となる要件
エリア	交差点、急カーブ等	走行ルートに交差点や急カーブを含む車両が対象となる要件
	スポット内、サービスレーン／誘導路	走行ルートにスポット内やサービスレーン／誘導路等、航空機の通行と交差する箇所を含む車両が対象となる要件
車種	乗客輸送	ランプバス等、乗客・乗員を輸送する車両が対象となる要件
	貨物等輸送	TT車等、貨物や機材を輸送する(人を乗せない)車両が対象となる要件
気象	降雨	降雨時に走行する車両が対象となる要件
	強風	強風時に走行する車両が対象となる要件
	積雪・路面凍結	積雪・路面凍結時に走行する車両が対象となる要件
	霧・降雪(低視程)	降雪・霧等の低視程時に走行する車両が対象となる要件
時間帯	夜間	夜間に走行する車両が対象となる要件

- ・現時点ではこれらに分類される要件は、空港内車両運転規則に無し
- ・今後必要に応じて追加を検討

※赤字は今回の見直しで追加した項目

共通要件	<p>【共通要件】 = 全車両が満たすべき要件</p>
	<p>走行動作</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 空港内の車両運転規則を遵守するものであること ※別表参照(今後要精査)</li> <li>◆ 車両・人の飛び出しや駐車車両等の障害物に対して、停止、減速または回避ができること</li> <li>◆ 車両通路への合流ができること</li> </ul>
	<p>車両機能</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 制御系やセンサ系の冗長性を確保すること等により、システムの安全性を確保することができること</li> <li>◆ 自動運転車両の走行状態、システムの作動状況、進行方向を含む周辺環境を記録できること</li> <li>◆ 乗客・乗員または作業員の使用を想定した停止手段による緊急停止が可能であること</li> <li>◆ 設定されたODDの範囲内においてのみシステムが作動するものであること</li> </ul>
	<p>非常時対応</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 自動運転継続が困難な場合には、乗客・乗員及び周囲の人や車両の安全を確保し、交通の妨げとならぬよう停止すること</li> <li>◆ 自動運転継続が困難な場合には、周囲への情報提示を行うこと</li> </ul> <p>遠隔監視</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 遅延なく作動・停止ができること</li> <li>◆ 遠隔監視者が走行状態、システムの作動状況、進行方向を含む周辺環境を遅延なく把握できること</li> <li>◆ 自動運転継続が困難な場合には、遠隔監視者へ通知すること</li> </ul>
エリア別要件	<p>交差点、急カーブ等</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 対向車を検知して円滑に直進・右左折ができること</li> <li>◆ 対向車線にはみ出して走行する場合、対向車線の車両有無を検知して安全に走行できること</li> </ul> <p>スポット内、サービスレーン／誘導路</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 航空機の存在を把握し、航空機の進行を妨げることなく、安全に走行可能であること</li> <li>◆ 機体へ接触することなく安全に走行可能であること</li> <li>◆ スポット内において、他車両と接触・輻輳することなく、所定の位置で停止できること</li> </ul>
要件 車種別	<p>乗客輸送</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 映像による自動運転車両内の状況把握及び車内の乗客・乗員との通話が可能であること</li> </ul> <p>貨物等輸送</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ ドーリーが交差点内に残ることで交差点内の他車両の進行を妨げないこと</li> </ul>
要件 空港毎の	<p>各空港で個別に必要な事項を追加</p>

《別表》遵守すべき空港内車両運転規則(抜粋) ※今後要精査

<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">共通要件</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 使用の都度整備が完全であるかどうかを確かめること。</li> <li>◆ 車両の乗車定員及び規定積載量を超過して乗車又は積載しないこと。</li> <li>◆ 正面又はこれに近い角度で接近する車両相互間にあつては、速度を落とし、互いに進路を左に変えること。</li> <li>◆ 緊急車両の走行を妨げるおそれのある場合は、一旦停止して進路を緊急車両に譲ること。</li> <li>◆ 制限区域内においては、空港管理者が指定する場所以外に、駐車しないこと。</li> <li>◆ 航行中の航空機に対し前照灯をハイビームで正射しないこと。</li> <li>◆ 制限区域内における車両の最大速度は、次のとおりとし、これを厳守すること(以下略)</li> <li>◆ 航空機走行区域等において、車両がかく座等したときは、速やかに管制機関等び空港管理者に連絡すること。また、その他の区域においては、空港管理者に連絡すること。</li> </ul>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">エリア別要件</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 固定搭乗橋の下等を走行する場合は、高さ制限値を確認すること。</li> <li>◆ 滑走路の延長上にある場周道路等の一旦停止線が施してある箇所では、必ず一旦停止し、航空機が航行していないことを確認すること。</li> <li>◆ 航空機の始動のために必要な車両を除き、エンジン始動中、及び始動直前の航空機の前面又は後方で車両の操作を行わないこと。航空機の地上作業のためやむを得ないものを除き、航空機の下部で車両の操作を行わないこと。</li> <li>◆ 地上移動中の航空機の進路を妨げないこと。 航空機が前方又は後方等から現われ、かつ、航空機の航行を妨げるおそれのある場合には、通路を外し停止し、進路を譲ること。この際、急激な運転操作をしないこと。</li> <li>◆ 航空機に向かっての後退は、車両外に人を配し、適切な距離を保って誘導する場合のほか、行わないこと。</li> <li>◆ 航空機のジェットブラスト等には十分に注意し、原則として地上走行中の航空機の後方100m以内(ヘリコプターについては、下降流等による危険が伴う区域)を走行しないこと。</li> <li>◆ 地上作業のため、航空機の間近で停車する場合は、エンジンを停止し、完全にパーキングブレーキをかけ必要に応じ車輪止めを施す等、車両が移動しないための万全の措置を講じること。</li> </ul>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">車種別要件</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 車両のけん引するカートの台数は6台を超えないこと。</li> <li>◆ 旅客の輸送に従事する車両は、すべて航空機の横又は後方で、かつ、適切な距離を保って停止して、旅客の乗降を行うこと。通行中の旅客の導線を横切らないこと。</li> </ul>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">気象別要件</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 制限区域への車両の立入りを必要最小限とすること。</li> <li>◆ 日中帯にあつても、必要に応じて前照灯を点灯すること。なお、点灯は下向きに行うこと。</li> </ul>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">時間帯別要件</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 夜間において走行する場合には、前照灯等の灯火を点灯すること。この場合、前照灯のビームは常に下向きにして走行しなければならない。</li> </ul>

《共通要件》 空港制限区域内を走行する自動走行車両全てが対象となる要件

※橙地は今回の見直しで追加・修正した項目

#	大項目	自動運転レベル4の要件
1	走行動作	空港内の車両運転規則を遵守するものであること ※別表参照
2	走行動作	車両や人の飛び出しに対して、停止、減速または回避ができること
3	走行動作	駐車車両等の障害物に対して、停止、減速または回避ができること
4	走行動作	車両通路への合流ができること
5	車両機能	車内に設置された乗客・乗員または作業員の使用を想定した停止手段による緊急停止が可能であること
6	車両機能	制御系やセンサ系の冗長性を確保すること等により、システムの安全性を確保することができるものであること
7	車両機能	自動運転車両の走行状態、システムの作動状況、進行方向を含む周辺環境を記録できること(道路運送車両の保安基準に定められた作動状態記録装置に係る技術要件に適合すること)
8	車両機能	設定されたODDの範囲内にあるかどうか確実に認識し、当該範囲内においてのみシステムが作動するものであること
9	自動運転継続困難時の対応	自動運転継続が困難な場合(ODD逸脱時、システム異常時、通信断絶時、事故や災害発生時等)には、乗客・乗員及び周囲の人や車両の安全を確保し、交通の妨げとならぬよう停止すること
10	自動運転継続困難時の対応	自動運転継続が困難な場合(ODD逸脱時、やシステム異常時、通信断絶時、事故や災害発生時等)には、周囲への情報提示を行うこと
11	遠隔監視	自動運転車両の走行状態、システムの作動状況、進行方向を含む周辺環境を遅延なく遠隔監視者が把握可能であること
12	遠隔監視	遠隔監視者の操作によって遅延なく作動・停止することが可能であること
13	遠隔監視	自動運転継続が困難な場合(ODD逸脱時、システム異常時、通信断絶時、事故や災害発生時等)には、遠隔監視者へ通知すること

《エリア別／車種別／天候別／時間帯別要件》 一定の条件に該当する場合のみ適用される要件

#	大項目	自動運転レベル4の要件	エリア	車種	天候	時間帯
14	走行動作	交差点等において、対向車を検知して円滑に直進・右左折ができること	※			
15	走行動作	交差点等において、ドーリー複数台牽引時に交差点の進行方向が先詰まりしている場合、ドーリーが交差点内に残ることで交差点内の他車両の進行を妨げないよう進行方向の空間の空き状況を把握して進行すること	※	※		
16	走行動作	交差点等において、対向車線にはみ出して走行する必要がある場合、対向車線の車両有無等を検知して安全に走行できること	※			
17	走行動作	航空機が存在を把握し、航空機の進行を妨げることなく、安全に走行可能であること(必要に応じた停止や待機も含む)	※			
18	走行動作	航空機が存在を把握し、機体へ接触することなく安全に走行可能であること	※			
19	走行動作	他車両と接触・輻輳することなく、所定の位置で停止できること	※			
20	遠隔監視	乗客・乗員を乗せて走行する場合、遠隔監視者が、映像により自動運転車両内の状況を把握し、必要に応じて自動運転車両内にいる者と通話可能であること		※		

※特定のエリア、車種、天候、時間帯に該当する場合のみ対象となる要件



《別表》 遵守すべき空港内車両運転規則 ※空港運用業務指針に基づき作成(今後要精査)

#	見出し	車両運転規則	エリア	車種	天候	時間帯
1	事前点検	使用の都度整備が完全であるかどうかを確かめること。				
2	積載制限	車両の乗車定員及び規定積載量を超過して乗車又は積載しないこと。				
3	高さ制限	固定搭乗橋の下等を走行する場合は、高さ制限値を確認すること。	※			
4	一旦停止	滑走路の延長上にある場周道路等の一旦停止線が施してある箇所では、必ず一旦停止し、航空機が航行していないことを確認すること。	※			
5	進路変更	正面又はこれに近い角度で接近する車両相互間にあつては、速度を落とし、互いに進路を左に変えること。				
6	緊急車両優先	緊急車両の走行を妨げるおそれのある場合は、一旦停止して進路を緊急車両に譲ること。				
7	駐車	制限区域内においては、空港管理者が指定する場所以外に、駐車しないこと。				
8	照明機器等の使用	航行中の航空機に対し前照灯をハイビームで正射しないこと。				
9	制限速度	制限区域内における車両の最大速度は、次のとおりとし、これを厳守すること ただし、緊急車両等空港の管理運用上、当該制限速度を超えて走行することがやむを得ない車両についてはこの限りではない。 a 30km/h b 航空機の周辺30m以内では、15km/h c 航空機に向かって走行する場合、5m以内に接近したときは、毎時10キロメートル未満で直ちに止まれる速度 d カート類その他をけん引するときは、15km/h e 航空機をけん引するときは10km/h なお、航空機走行区域等においてトーパーレス航空機けん引車により航空機をけん引する場合にあって、前方を十分に監視し、動力装置を制御すること又は制動装置を軽度を使用することにより、速やかに且つ安全に停止できる場合は30km/h f 場周道路を走行する場合は、40km/h				
10	カート類	車両のけん引するカートの台数は6台を超えないこと。		※		

※特定のエリア、車種、天候、時間帯に該当する場合のみ対象となる要件

《別表》 遵守すべき空港内車両運転規則 ※空港運用業務指針に基づき作成(今後要精査)

#	見出し	車両運転規則	エリア	車種	天候	時間帯
11	車両操作	a 航空機の始動のために必要な車両を除き、エンジン始動中、及び始動直前の航空機の前面又は後方で車両の操作を行わないこと。 b 航空機の地上作業のためやむを得ないものを除き、航空機の下部で車両の操作を行わないこと。	※			
12	航空機優先	a 地上移動中の航空機の進路を妨げないこと。 b 上記aにかかわらず、航空機が前方又は後方等から現われ、かつ、航空機の航行を妨げるおそれのある場合には、通路を外し停止し、進路を譲ること。この際、急激な運転操作をしないこと。	※			
13	後退	航空機に向かっての後退は、車両外に人を配し、適切な距離を保って誘導する場合のほか、行わないこと。	※			
14	後方等通過	航空機のジェットブラスト等には十分に注意し、原則として地上走行中の航空機の後方100m以内(ヘリコプターについては、下降流等による危険が伴う区域)を走行しないこと。	※			
15	停車	地上作業のため、航空機の間近で停車する場合は、エンジンを停止し(その作業にエンジン動力を必要とするものを除く。)、完全にパーキングブレーキをかけ必要に応じ車輪止めを施す等、車両が移動しないための万全の措置を講じること。	※			
16	旅客の安全確保	a 旅客の輸送に従事する車両は、すべて航空機の横又は後方で、かつ、適切な距離を保って停止して、旅客の乗降を行うこと。 b 通行中の旅客の導線を横切らないこと。		※		
17	航空機走行区域等の通行	航空機走行区域等への進入は、ノータム等で閉鎖を公示している部分を除き、管制機関等の許可[1]を受けて行い、同区域内では常時当該管制機関等と通信を維持し、その指示に従うこと。ただし、常時管制機関等と通信を維持する手段を有しない空港にあっては、担当管制機関等と連絡方法等についてあらかじめ調整しておくこと。 また、滑走路への進入について、管制機関等からの許可を受けているにもかかわらず、航空機接近警告灯又は可変表示型誘導案内灯が点灯している場合は、滑走路への進入を中止し、管制機関等に指示の内容を確認すること。管制機関等からの許可を受けて滑走路へ進入中に、航空機接近警告灯が点灯した場合は、速やかに滑走路から離脱した後、管制機関等に指示の内容を確認すること。	※			

[1]当該許可は、現行規則ではGSE車両の運転者が管制機関等から受けるものである。

※特定のエリア、車種、天候、時間帯に該当する場合のみ対象となる要件

《別表》 遵守すべき空港内車両運転規則 ※空港運用業務指針に基づき作成(今後要精査)

#	見出し	車両運転規則	エリア	車種	天候	時間帯
18	可視信号	飛行場管制所が行う次の指向信号灯による指示に注意し、これを遵守すること[2]。 緑色の不動光 → 横断(又は進行)支障なし 赤色の不動光 → 停止(又は待機)せよ 赤色の閃光 → 滑走路又は誘導路の外へ出よ 白色の閃光 → 空港の出発点に帰れ 緑色と赤色の交互閃光 → 注意せよ	※			
19	緊急連絡	航空機走行区域等において、車両がかく座等したときは、速やかに管制機関等び空港管理者に連絡すること。 また、その他の区域においては、空港管理者に連絡すること。				
20	自動運転車両にかかる遵守事項等	a 第2章4.(5)の規定により設定した自動運転により走行する条件を満たさない場合は、自動運転により車両を走行させないこと。 b 3.(3)の規定による車両運転許可証の交付を受け、かつ、事業者による自動運転の状態の監視及び手動による危険回避等の操作に係る訓練を修了し、当該事業者の責任者から運転することが認められている者(以下「自動運転車両運転者」という。)を乗車させること。 c 自動運転車両運転者は、自動運転により車両を走行させる場合にあっては、常時自動運転の状態を監視するとともに、必要な場合は手動による危険回避等の操作を行うこと。				
21	夜間における車両運転	夜間において走行する場合には、前照灯等の灯火を点灯すること。この場合、前照灯のビームは常に下向きにして走行しなければならない。				※
22	低視程時における車両運転	(1)制限区域への車両の立入りを必要最小限とすること。 (2)通常時よりも減速して走行すること。 (3)車両運転中における外部監視を強化すること。 (4)航空機走行区域等へ立ち入る場合は航空機の動向に特に注意し、管制機関等と常に連絡を保ち、作業時間、場所及び車両の走行経路について通報すること。 (5)日中帯にあっても、必要に応じて前照灯を点灯すること。なお、点灯は下向きに行うこと。 (6)視界を常時良好に保つため、車両の窓の汚れを除去すること。 (7)必要に応じ、空港の制限区域図を携帯し、現在地を常に把握するように努めること。			※	
23	その他規制	上記にかかわらず、空港管理者が必要と認めた場合は、所要の規制を行うこと。				

[2]当該指示は、現行規則ではGSE車両の運転者が遵守すべきものである。

※特定のエリア、車種、天候、時間帯に該当する場合のみ対象となる要件

# WG等での意見及び対応方針

- ・今後の検討事項

# WGでの意見照会結果への対応方針

- L4相当の要件の見直しについてのWG等での意見、およびこれらに対する今後の対応方針は以下のとおり。

指摘箇所	意見	対応方針
<p>P.8 #14 後方等通過 「地上走行中の航空機の後方100m以内を走行しないこと。」</p> <p>P.8 #16 旅客の安全確保 「旅客の輸送に従事する車両は、すべて航空機の横又は後方で、かつ、適切な距離を保って停止」</p>	<p>100m以上先の飛行機を検知する必要あり。スケジュール的に<b>100%保証する性能を開発することは困難</b>。</p> <p><b>航空機の存在、位置の把握をどのように行うのか。</b></p>	<p>インフラからの航空機存在通知、位置情報提供等による対応方法について検討を行う。</p>
<p>P.8 #16 旅客の安全確保 「通行中の旅客の導線を横切らないこと。」</p>	<p>旅客の列が一度途切れた場合等を想定すると、<b>車両単体で旅客の導線を認識することは困難</b>。予め回避するルートとする、FMSなど上位システムからの指示が必要。</p>	<p>フリートマネジメントシステム(FMS)も含むインフラからの情報提供等による対応方法について検討を行う。</p>
<p>P.8 #17 航空機走行区域等の通行 「管制機関等からの許可を受けて滑走路へ進入中に、航空機接近警告灯が点灯した場合は、速やかに滑走路から離脱した後、管制機関等に指示の内容を確認すること」</p> <p>P.8 #18 可視信号 「飛行場管制所が行う次の指向信号灯による指示に注意し、これを遵守すること」</p>	<p><b>車両での認識は現時点では困難</b>。インフラ整備が必要。またFMSからの指示に介入する必要も出てくる。</p> <p>管制所(管制塔管制官)から無線障害等を生じた場合に、航空機等への指示をライトガンを使って行うもので、<b>この可視信号は、自動運転車両に関わる誰が受信するものか</b>。自動運転車両自身がこれを受光機等で受けて、信号に基づいた行動を行うようにするということか。</p>	<p>本規則は滑走路を走行する車両に対してのみ適用されるものであるが、自動走行車両の取扱いについて整理するとともに、インフラからの支援も含めた対応方法について今後検討を行う。</p>

# L4相当の要件に関する今後の検討事項

## ● 要件の精査

- ✓ 今回の見直しにおいて追加した「遵守すべき空港内車両運転規則」は、現在空港内で車両運転を行う際の規則を準用したものであり、車両単体で対応可能な事項と事業者の運行体制として対応すべき事項等が混在している状況。
- ✓ 今回のWGおよび今後実施する実証実験の結果等を踏まえ、自動運転L4相当の要件について、継続的に見直し(項目の追加、変更、削除等)を行う。

## ● 対応方策(共通インフラ、運用ルール)の検討

- ✓ L4相当の要件のうち、車両単独での対応が難しいと考えられる項目について、共通インフラ、運用ルール、またはその両方、のいずれにより対策を講じるべきか分類を行う。(自動運転技術の進展状況に応じ再分類する場合あり)
- ✓ 分類した項目は、共通インフラWG、運用ルールWGのそれぞれにおいて、2025年に向けた対応方針、アクションを整理し、具体的な議論を進める。

## ● 導入段階における使用承認条件、検査・整備方法の検討

- ✓ 現在の要件(案)は『空港制限区域内における“自動運転レベル4相当”のイメージを関係者間で共有する』ことを目的として検討を実施。
- ✓ 一方、現行の模擬フィールド試験に基づく車両の性能や安全性を確認する体制については、L4相当の導入目標である2025年までが一つの区切りとなるが、それ以降に車両を実導入する場合の使用承認条件やその検査・整備方法について将来的に検討を行う必要がある。
- ✓ 上記検討については、一般道でのL4自動運転車両に対する検査内容等が明らかになった段階で、議論を行う。

レベル4相当の安全チェックリストで車両性能を確認

成田空港

2021年度内 開始予定

日本航空(株)

- 車両 : TractEasy (TLD)
- 技術 : 車両自律型 (GPS、LiDAR等)
- ルート : 第2旅客ターミナル本館南ソーティング  
～サテライトターミナルソーティング
- 目的 : 緊急時の停止動作・再始動、障害物検知  
時の挙動、遠隔操作等に関する実証



(株)ティアフォー (他3社共同) 2022年2月14～28日 実施済み

- 車両 : GSM8改造車両 (タジマモーター)
- 技術 : 車両自律型 (LiDAR、高精度三次元  
地図、GNSS、カメラ、IMU、5G (ローカ  
ル・キャリア網))
- ルート : 第2ターミナル～第3ターミナル
- 目的 : 空港制限エリア内における自動走行実証  
遠隔監視に係る5G環境等の有効性・通信品質の検証



『総務省R3年度事業「課題解決型ローカル5G等の実現に向けた開発実証」と連動して実施』  
(代表機関 東日本電信電話(株))

中部国際空港

(株)NTTドコモ (他5社共同)

2021年10月29日、  
11月1～3日 実施済み

- 車両 : ポンチョ (日野自動車)
- 技術 : 車両自律型 (GPS、LiDAR等)
- ルート : 第1旅客ターミナル  
～第2旅客ターミナル
- 目的 : 空港制限エリアと公道の同時  
運行での自動走行実証



羽田空港

2022年1月31日～2月4日 実施済み

全日本空輸(株)

- 車両 : K9RA (BYD)
- 技術 : 車両自律型 (GNSS、LiDAR、  
磁気マーカー等)
- ルート : 第2ターミナルオープンスポット  
～バス乗降場
- 目的 : オープンスポットにおける自動走  
行実証



手荷物搬送 : 2021年12月13～24日  
2022年1月10～14日 実施済み  
貨物搬送 : 2022年2月14日～3月4日 実施済み

- 車両 : 3TE25 (豊田自動織機)
- 技術 : 車両自律型 (GNSS、LiDAR、  
路面パターンマッチング等)
- ルート : 第2ターミナル～南ソーティング場  
第2ターミナル～東貨物上屋
- 目的 : 実運航便での手荷物・貨物搬送  
の実証、T字合流等のデータ収集



レベル3相当の安全チェックリストで車両性能を確認

AiRO(株) (協力会社 : 日本航空(株)) 2021年12月6日～翌年2月18日  
(計7日間) 実施済み

- 車両 : CarriRo Tractor (ZMP)
- 技術 : 車両自律型 (GPS、LiDAR等)
- ルート : 東貨物地区～西貨物地区
- 目的 : 様々な条件下での障害物検知・  
回避、交差点右左折、車線変更に  
関する実証



※レベル4相当の安全チェックリストでは、自動運転継続が困難な場合 (ODD逸脱時、システム異常時、通信断絶時、事故や災害発生時等) の安全性や、遠隔操作に関するチェック項目を追加