

項目内容	要件	判定根拠(着眼点など)	空港管理者チェック欄
レベル4自動転車両であることの表示	自動転車両であることを示すステッカーを貼付する。(デザインは今後検討)		
運行状態表示	<p>自動運転表示灯を設置し、点灯する。自動運転表示灯は車両の運行状態と連動して表示状態を変動すること。自動運転表示灯の仕様は下記の通り。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●色は赤色・緑色とし、自動運転時は緑色の点灯、トラブル発生時は赤色の点灯、有人運転時または自動運行停止時は消灯する。 ●サイズは空港運用業務指針で一部の車両に装備を求めている閃光灯と同等のサイズを推奨する。 ●設置箇所は屋根の上もしくは可能な限り上部。トレーシングトラクターは少なくとも1か所、バスは少なくとも前後に計2か所。 <p>『バスのみ』 方向幕での表示、または電光掲示を設置し自動運転中は表示する。 表示は車両の前面及び後面の2か所に設置する。なおその際は後方から進行してくる自動車の運転者が見やすい位置に取り付けられていること。 方向幕または電光掲示の仕様は下記の通り。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●レベル4自動運行を管理する場所から当該装置の作動が可能であるとともに、通信途絶時も車両側で自律的に表示できるようにすること。 ●表示の大きさは、保持すべき車間距離(その直前の車両等が急に停止したときにおいてもこれに追突するのを避けることができるため必要な距離)を保った位置において、当該表示の文字を容易に視認することができる程度のものであること。 		
車外への注意喚起用スピーカー	レベル4自動運行を管理する場所から作動可能な車外への注意喚起用スピーカーを設置すること。自動転車両が停止に至った際に、トラブルにより停止している旨を車両の周囲に知らせるため等に利用される。		
クラクション ※注意喚起用スピーカーで代用できる場合には不要	レベル4自動運行を管理する場所から作動可能なクラクションを設置すること。クラクションの音量・音色は協定規則(国連の車両等の型式認定相互承認協定)第28号の規則6.に定める基準とする。		
緊急時の車外支援者とのコミュニケーション手段	レベル4自動運行主任者がレベル4自動転車両の車外にいる者との間で音声の送受信により通話をするための機器を設置する。当該機器については、無線通話装置のほか、例えば有線の通話装置が想定される。なお、空港内では既にトランシーバー等が利用されており、遠隔監視システムとは独立した通話機器も認める。この場合、音声の記録は免除される。		
レベル4自動運行実施者の連絡先掲示	スピーカー及び通話装置のコミュニケーション手段が使用不可能時に備え、レベル4自動運行実施者の連絡先を車両側面に掲示する。		
遠隔監視システム用カメラ	当該転車両の進行方向及び必要に応じて周囲状況に係る鮮明な映像及び明瞭な音声を取得できるカメラを設置すること。 周囲の状況を把握するために、車両の前面・後面のどちらにも設置する。ただし、360度の視野を持つカメラを車両の屋根の上に設置するなど、1か所で車両の全方向を確認できる場合はこの限りではない。 また撮影した映像及び音声は遠隔監視装置に常時かつ即時に送信することができること。		
車外の映像記録カメラ	遠隔監視システムまたは自動運行装置が停止した場合に映像記録の継続を担保するために遠隔監視システムに映像を送信するカメラの他、車両側で記録を行うドライブレコーダーを設置する。 なお、遠隔監視システム用カメラの機能として、通信途絶時等遠隔監視システムの不具合が起きた場合にもカメラ側で記録を継続できるようにすれば本規定に寄らないことができる。また、ドライブレコーダーの動作についてODDの対象としないが、日常点検で健全性を確認すること。 ドライブレコーダーの仕様は「ドライブレコーダーにより記録すべき情報及びドライブレコーダーの性能要件を定める告示」(国土交通省告示第1346号平成28年11月)を参照すること。		

項目内容	要件	判定根拠(着眼点など)	空港管理者チェック欄
記録内容と条件	<p>道路運送車両の保安基準において定められている記録内容は以下の通り。 自動運行装置の作動状態記録装置は通信途絶時も記録できることとする。</p> <p>自動運行装置が起動した時刻 自動運行装置が以下に起因して作動を停止した時刻 運転者等が意図的に自動運行装置の作動を停止させた場合 運転者等がかじ取装置の操作を行うことによりオーバーライドした場合 運転者等がかじ取装置を把持した状態で加速装置を操作することによりオーバーライドした場合 運転者等がかじ取装置を把持した状態で制動装置を操作することによりオーバーライドした場合 自動運行装置により、以下の事由による引継ぎ要求が発せられた時刻 予め発生が想定される状況によるもの 予め発生が想定されていなかったが、引継ぎ要求が必要となった状況によるもの 運転者が引継ぎ要求に従って運転操作を行うことができない状態にあることによるもの 運転者が着座していないことが検出された場合又は運転者が座席ベルトを装着していないことによるもの 自動運行装置の故障によるもの 制動装置への入力によるシステムオーバーライドによるもの 加速装置への入力によるシステムオーバーライドによるもの 方向指示器の操作によるもの 自動運行装置が運転者等による操作に対する低減又は抑制を行った時刻 切迫した衝突の危険性がある場合に、衝突を防止する又は衝突時の被害を最大限軽減するための制御を開始した時刻 切迫した衝突の危険性がある場合に、衝突を防止する又は衝突時の被害を最大限軽減するための制御を終了した時刻 事故情報計測・記録装置へのトリガー条件を満たした時刻 衝突を検知した時刻</p> <p>自動運行装置を備える自動車がリスク最小化制御を開始した時刻（※衝突などの差し迫ったリスクが生じた場合に異常検知し減速・停止した時刻がこれに相当する。） 自動運行装置が深刻な故障のおそれのある状態となった時刻 自動運行装置を備える自動車が深刻な故障のおそれのある状態となった時刻 車線変更手順を開始した時刻 車線変更手順を終了した時刻 車線変更動作を中断した時刻 意図的な車線横断を開始した時刻 意図的な車線横断を終了した時刻</p>		
保存期間	<p>データ保管期間は次のうちいずれか短い期間とする。この場合において、作動状態記録装置のデータの保存量が記録のための容量に達した場合は、追加のデータを保存するために最も早く保存されたデータを消去してもよい。</p> <p>①6カ月間 ②当該情報が記録された後に、2500回を超えて上記情報を記録するまでの間</p>		
設置方法	<p>なお、作動状態記録装置は衝突時の記録保持を考慮した設置方法とすること。</p>		
記録形式	<p>データの記録形式は以下とすること。 各データ要素は、他のデータ要素と混同を生じさせずに認識されるものであり、時刻のほか、少なくとも以下の情報を明確に識別可能な方法で記録するものでなければならない。 データ要素のうち、いずれの要素の発生によるものか 日付。形式は「yyyy/mm/dd」とすること 以下の形式及び精度に基づくタイムスタンプ 形式:hh/mm/ss 時間帯 精度:±1.0秒 各データ要素について、当該データ要素の発生時点に存在していた自動運行装置関連ソフトウェアバージョンが明確に識別可能であるものとする</p>		
緊急停止ボタン	<p>緊急停止ボタンを車両側面に設置すること。</p>		

項目内容	要件	判定根拠(着眼点など)	空港管理者チェック欄
車内にいる者との間で音声の送受信により通話をするための機器	レベル4自動運行主任者がレベル4自動運転車両の車内にいる者との間で音声の送受信により通話をするための機器を設置する。当該機器については、無線通話装置のほか、例えば有線の通話装置が想定される。また、車内側・遠隔監視側両方向から通話装置を起動可能とする。なお、通話装置は、通電時・電源遮断時において、①作動可能なこと、②容易に操作できること、③通話装置の音量又は警報ベル等の鳴動音が小さくないこと、とする。		
車内の映像記録カメラ	バス車内の状況に係る鮮明な映像及び明瞭な音声を取得できるカメラを設置すること。また撮影した映像及び音声は遠隔監視装置に常時かつ即時に送信し、撮影する映像と音声は記録できること。		
車内の旅客が使用できる緊急停止ボタン	<p>1. 緊急停止ボタンのデザイン 緊急停止ボタンは赤とする。緊急停止ボタン背後に背景があり、実施可能な場合、背景は黄色とする。緊急停止ボタンを誤って操作することのないよう、ボタンはカバーをつけて保護することとする。</p> <p>2. その他情報の表示 ・「名称」、「ピクトグラム」、「操作方法」及び「注意書き」を表示する。 ・表示はJIS Z 9103(安全色及び安全標識)において、「停止」や「緊急」等の意味を持つ色とされている「赤」を基調とした表示とする。 ・言語表記については、日本語及び英語の2言語の併記を基本とする。 ・緊急停止ボタンの仕様や機能に応じて、表示する内容や表示を行う場所の広さに差異が存在することから、表示するデザインや文字のサイズについては、旅客が確認しやすいと考えられる形に工夫して表示することを前提に、具体的には定めないこととする。</p> <p>3. その他機能 ・カバーを開けられた場合には、「緊急停止ボタンカバーが開けられた」旨の音声案内がされる機能、および遠隔監視を行う場所に通知される機能を持つこと。 ・音声は遠隔監視を行う場所から停止できること。 ・カバーは一度外しても元に戻すことができること。</p>		
ドアの緊急開錠ボタンの機能	ランプバスにおいては、遠隔操作による施錠・解錠と車両内操作からの解錠とする2つの機能構成とし、遠隔操作による施錠・解錠ができなくなった場合、緊急時には乗客が自ら解錠して脱出することを可能とする。		
ドアの緊急開錠ボタンの機能	乗客自身により、緊急開錠ボタンが押下された場合は自動音声案内がされる機能を持つこと。音声案内の内容は以下を含むこと。 ●緊急時を除き、空港制限区域内に許可なく出るとは禁じられていること。 ●緊急時はドア開錠操作を乗客が行うこと。 ●空港制限区域内に出た場合には安全を確保できる付近に待機し速やかに駆け付ける現場措置業務実施者の案内に従うこと。		
緊急開錠ボタンのデザイン	ドアの緊急開錠ボタンは黒とする。緊急停止ボタン背後に背景があり、実施可能な場合、背景は黄色とする。ドアの緊急開錠ボタンを誤って操作することのないよう、ボタンはカバーをつけて保護することとする。「緊急停止ボタン」と誤認しないよう工夫する。		
その他情報の表示	ドアの緊急開錠ボタンに関して「名称」、「ピクトグラム」、「操作方法」及び「注意書き」を表示する。注意書きとして、「空港制限区域内に許可なく出るとは禁じられている」表示を付記する。表示は同じく旅客車両内に設置される緊急停止ボタンと容易に区別することを可能とし、混同して操作することを避けるため、「赤」以外の色とする。言語表記については、日本語及び英語の2言語の併記を基本とする。ドアの緊急開錠ボタンの仕様や機能に応じて、表示する内容や表示を行う場所の広さに差異が存在することから、表示するデザインや文字のサイズについては、旅客が確認しやすいと考えられる形に工夫して表示することを前提に、具体的には定めないこととする。		
設置位置	ドア付近に設置する。		
その他機能	カバーを開けられた場合には、「ドアの緊急開錠ボタンカバーが開けられた」旨の音声案内がされる機能を持つこと。音声は遠隔監視を行う場所から停止できること。カバーは一度外しても元に戻すことができること。		

項目内容	要件	判定根拠(着眼点など)	空港管理者チェック欄
機能	走行環境条件を満たさなくなった場合において、あらかじめ定められた停止禁止場所を避けて速やかに停止するものであること。 また、自動運行装置が正常に作動しない状態となった場合にあっては、直ちに停止するものであること。		
機能	自動運行装置の機能について安全を担保するための冗長性をもって設計されていること。(自動運行の継続のための冗長性については求めない。) 必要に応じて以下の規定を参考とする。 ●ISO26262(トーイングトラクター以外) ●ISO3691-4 / JISD6802(トーイングトラクター)		
セキュリティ	空港における脅威としては「不正利用」により航空機の運航に影響が及ぼされることが最も大きい。そのため最低限守るべき対策としては下記が考えられる。 ●ユーザー認証:ID/パスワード管理 ●ネットワーク分割:ファイアウォールの設定 ●操作履歴管理:イベントログ、システム操作履歴を記録 上記の他、車両の性能や環境に応じた追加の対策を行う事に寄り、車両の乗取りがないようにセキュリティを担保すること。 追加対策はサイバーセキュリティに関する国連(WP29)、協定規則155号等の最新の要件踏まえること。		
品質	電波ノイズに関する規定ECE Regulation No. 10を参考とすること。		
機能	通信途絶時及び映像途絶時は下記のように対応する。 ・ データ(車両状態データ)を含む全通信途絶時:即時車両自動停止を実施 ・ 映像(車両状態映像)のみの通信途絶時:回復しなければレベル4自動運行主任者が車両の停止操作を実施 ・ その他自動運行に必要な通信が途絶し安全走行に影響が及ぼされる場合:安全走行への影響度に合わせ停止を実施 また、通信途絶時も自律的に安全走行可能(走行継続が難しい場合は車両停止の判断を行う等)である設計になっている等、車両側で走行安全を担保している場合はこの限りではない。		
不具合時のセーフティー機能	レベル4に相当する自動運行装置は、当該自動運行装置を備えている自動車が整備不良車両に該当することとなったときに、直ちに自動的に安全な方法で当該自動車を停止させることができるものに限る。	整備不良車両とは、交通の危険を生じさせ、又は他人に迷惑を及ぼすおそれがある車両を指す	
不具合時のセーフティー機能	レベル4に相当する自動運行装置は、当該自動運行装置の使用が当該自動運行装置に係る使用条件を満たさないこととなったときに、直ちに自動的に安全な方法で当該自動車を停止させることができるものに限る。		
レベル4自動走行に係る共通インフラ・周辺インフラの整備・提供	レベル4自動運行実施者は利用・接続が義務付けられた共通インフラに対応すること。		
レベル4自動走行に係る共通インフラ・周辺インフラの整備・提供	レベル4自動運行実施者は共通インフラ不能時を見越した対応について検討し、対応すること。		