

# 無人運転車両の交差点走行を想定した実証実験

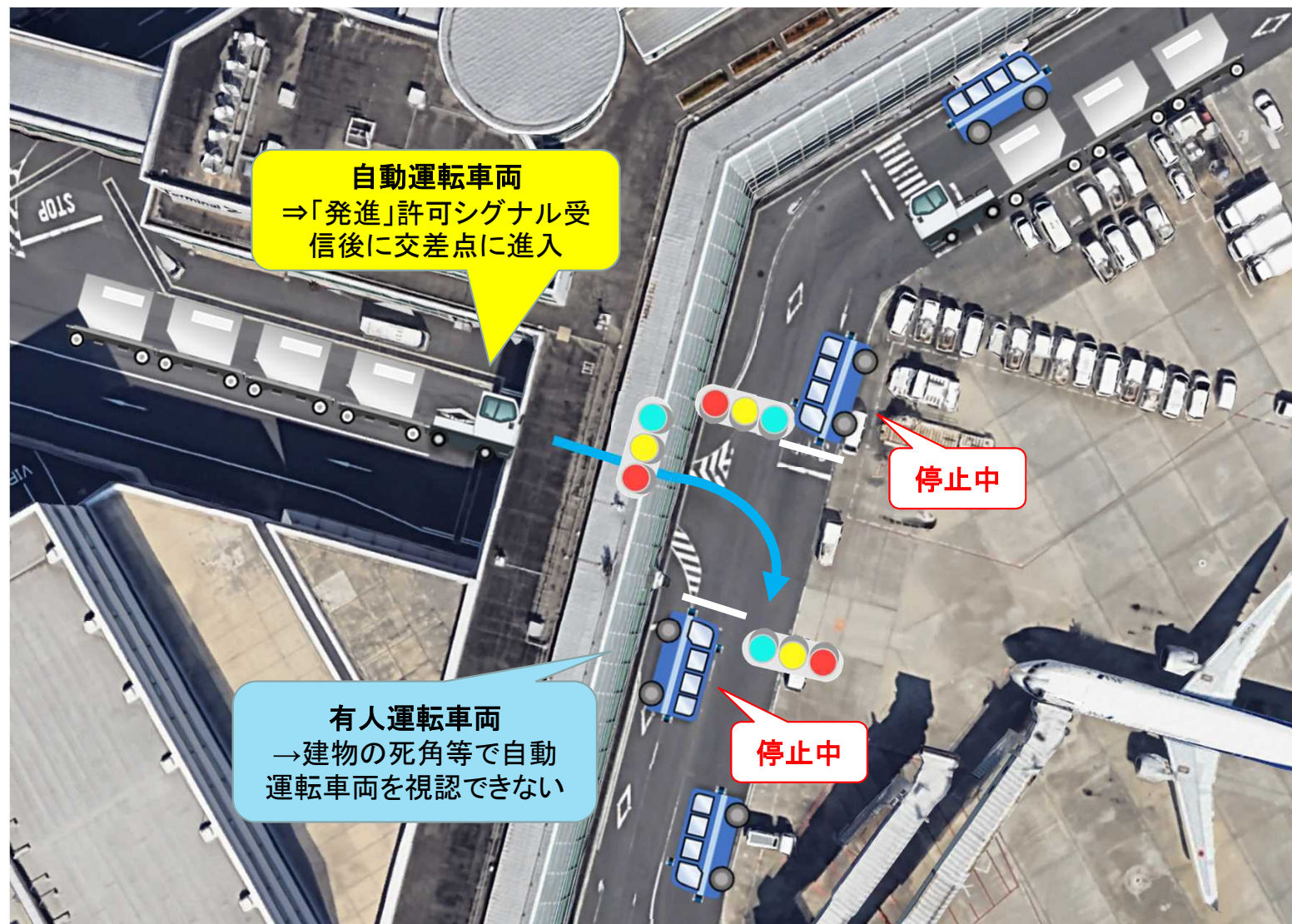
---

国土交通省 航空局  
空港技術課  
令和5年10月

# 交差点制御が必要と考えられる交差点

- 昨年度の検討会において、交差点での発進・停止判断について信号設備による対応が必要とされた。
- 優先的に交差点制御を行うべき交差点の要件として、①自動運転車両だけでは安全・確実に走行することが困難、②自動運転車両が通行する際に多大な時間を要する交差点、と整理されている。

## 【交差点制御が必要と考えられる交差点例と信号制御イメージ】



# 信号設備の概要について

- 令和6年2月末にかけて、東京国際空港制限区域内の車両通行帯交差点部に信号設備、通信設備等を設置、運用し、無人運転車両を優先させた交差点走行に係る検証を行う。
- 信号設備の仕様、設置位置、運用方法、付加設備の必要性、安全性確保のための走行ルール等について検証を行い、課題の抽出を行う。

## 【想定している信号設備・制御の概要】

### ➤ 構成する設備

- ・自動運転車両
- ・信号設備(信号機、信号制御機)
- ・運行管理システム(事業者FMS)
- ・中央監視制御装置

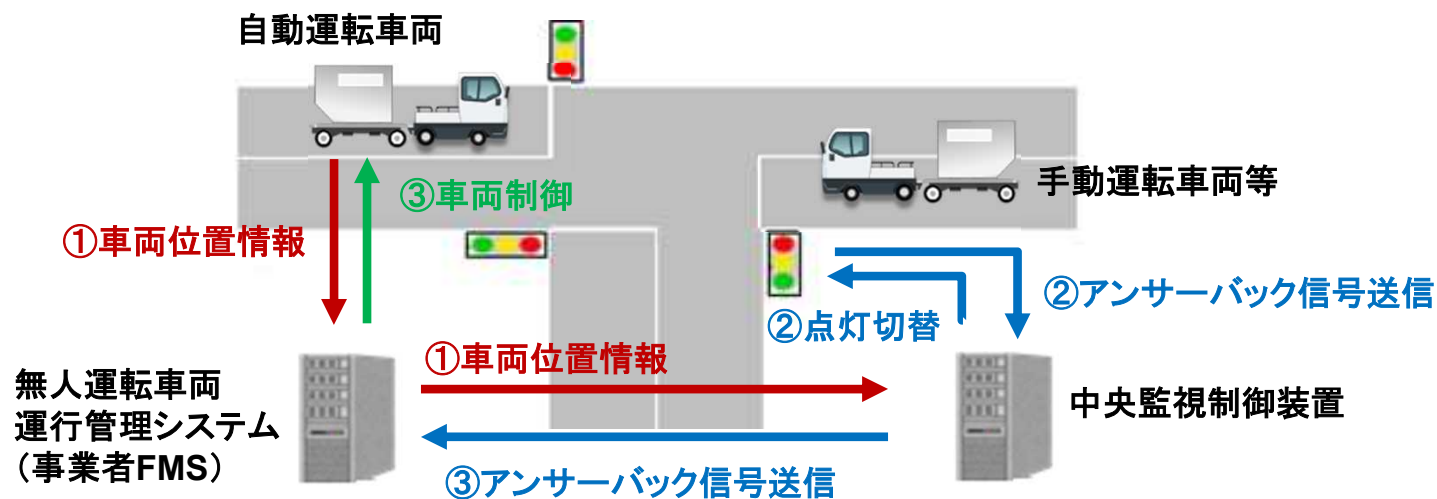
### ➤ 制御方針

- ・自動運転車両を優先的に通行させる。
- ・信号機の点灯を切り替え、走行に必要な対向車等を停止させる。

### ➤ 制御方法

- ①自動運転車両の位置情報から、交差点への接近情報を事業者FMSを介して中央監視制御装置に送信
- ②中央監視制御装置が点灯を切り替え、アンサーバック信号(以下AS信号)を中央監視制御装置に送信
- ③当該AS信号を事業者FMSに送信し、自動運転車両が発進。  
※AS信号が得られない場合、車両は自動で停止すること。
- ④交差点を通過した情報を①と同様に中央監視制御装置に送信し、②と同様に点灯を切り替え。

※自動運転車両が交差点へ複数台(2台以上)進入する際には、交差点の円滑性及び安全性を考慮して通行帯に優先度を設定し、制御すること。



# 実証実験の内容について

1. 実証実験場所 東京国際空港 制限区域内(GSE車両通行帯等)
2. 実証実験の時期と期間 令和6年2月末までの間(今後調整)。
3. 検証項目

項目	評価の観点、評価指標案
①無人運転車両走行に伴う交差点内における円滑性、安全性	交差点内における自動運転車両及び他の車両の走行の「円滑性の確保」、「安全性の確保」を総合評価。
②無人運転車両走行に伴う他車両への影響度	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 他車両の交差点通過に要する時間(無人車両走行時と走行していないときの比較)</li> <li>• 無人車両通行時の渋滞車両台数(最大、無人車両1台通過時)</li> <li>• 車種別の特徴、影響度</li> </ul>
③信号設備による交通整理の有効性	他の車両の走行を信号設備によって制御することにより、適切な交通整理ができるかを総合的に評価。
④信号設備等の空港内設置の仕様、設置位置、設置方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 信号機の種類(赤、黄、緑)、表示器の形状、明るさ、可視性などの仕様を検証</li> <li>• 車両走行の安全性・走行性を妨げず、且つ制御対象車両ドライバーからの視認性(運転・)判断しやすいを考慮した信号設置位置</li> <li>• 信号機(柱)、信号制御機、付帯電源・通信設備の設置位置の考慮すべき点</li> <li>• 空港運用、航空機の運航、気象条件などの考慮すべき点</li> </ul>
⑤信号制御方式及び信号制御パターン(点灯方法)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 点滅/点灯</li> <li>• 信号制御のトリガーとなる交差点への車両接近・通過位置</li> </ul>
⑥信号機制御に係る信号設備、中央監視制御装置、事業者遠隔運行管理システム(FMS)の役割	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 中央制御装置と事業者遠隔運行管理システム間の制御範囲(役割分担・責任)及び電文内容</li> <li>• 信号制御に必要なに係る所要時間(無人車両位置情報発信から無人車両交差点内進入までの各所要時間)とタイミング(通信方式の検証を含む)</li> <li>• 中央制御装置が信号制御に必要なとするFMSからの情報</li> <li>• 中央制御装置と信号設備の制御範囲(役割分担)(通信方式の検証を含む)</li> </ul>
⑦交差点内の円滑かつ安全な走行のための付加設備、表示および走行ルールの必要性	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 交差点内に付加すべき設備(例:カメラ、センサー類、文字表示器、音声設備等)</li> <li>• 交差点内の車線変更や進路誘導のための標識やマーキングなどの必要性とその内容</li> <li>• 信号機が設置される交差点内を通過する車両に対して明確化すべきルールの必要性とその内容</li> </ul>