

「周辺環境の認識向上に係る検討」認識向上に資するための課題まとめ（一覧）

- ①自動速度制御装置（ISA）
- ②電子牽引による後続無人隊列走行システム（隊列走行）
- ③ドライバー異常時対応システム 発展型（路肩等退避型）高速道路版、一般道路版（ドライバー異常時対応システム）
- ④ラストマイル自動運転車両システム（ラストマイル）

	システムから見た認識性能の課題	①	②	③	④	センサーから見た課題整理	備考
検出環境の状態	悪天候 (豪雨、吹雪、濃霧、大雪 等)	○	○	○		視界不良	隊列走行では、濃霧は対象外
	他車両による 雨水・雪・埃・砂 等の巻き上げ、スプリンクラー等による散水	○	○	○		視界不良	
	他車両走行による 煙・湯気 等の排出	○		○		視界不良	
	マンホールからの湯気	○		○		視界不良	
	照度過多 (太陽光、対向車前照灯、逆光、反射光 等)	○	○	○	○	ダイナミックレンジ（最大感度）	
	照度不足 (街灯なし、前照灯配光不適 等)	○	○	○		ダイナミックレンジ（最低感度）	
	照度急変 (トンネル、陸橋下、日影、逆光、反射光 等)	○	○	○	○	ダイナミックレンジ（明暗変化大）	
	同一視野内の照度差 (トンネル出入り口、陸橋下通過時、日影、逆光、反射光 等)	○		○	○	ダイナミックレンジ（明暗差大）	
	センサー遮蔽 (雪、汚れ、ステッカー、ワイパー、虫着き、結露、映り込み、ステッカー貼付 等)	○	○	○	○	オクルージョン	センサー側が隠される場合
地形、他車両との位置関係によるレーダー波、レーザー光の乱反射		○	○		ロバスト性（アクティブセンサー）		
検出対象の状態	遮蔽 (駐車車両、歩行者（デモ等の大人数の場合）、自転車、作業車、先行車等による 等)	○		○		オクルージョン（動的）	検出対象側が隠される場合
	遮蔽 (雑草、街路樹、汚れ、雪着き、冠水、積雪 等)	○	○	○	○	オクルージョン（準動的）	
	一時的な状態変化 (道路工事中、草刈り・清掃作業中 等)	○		○		リファレンスとの差異（動的）	
	継時劣化 (退色、かすれ、汚れ、変形、向きズレ、雑草、再舗装境界、無効情報の消し残し 等)	○	○	○		リファレンスとの差異（準動的）	
	標識の設置位置 (低い、高い、離れている、著しく大きく・小さく見える 等)	○		○		リファレンスとの差異（静的）	
	標識デザインの不一致 (フォント、サイズの違い、ゾーン30路面標示 等)	○				リファレンスとの差異（静的）	
	検出情報の動的な変化 (悪天候時・道路工事区間の制限速度、臨時的なルール変更 等)	○		○		リファレンスの動的変化	
	私有地内 (標識設置の条件が曖昧 等)	○				リファレンスとのアンマッチ	
	背景との同化 (明暗・色コントラスト不足、レーザー波・レーダー光・音波反射強度不足、後側方車両との速度差大 等)	○		○	○	検出感度低下	
類似した標識が近接（自路線以外の標識、類似物、連続した交差点の信号機 等）	○		○		複雑化		
システムの状態 (含インフラ)	車載器不具合 (通信機器不調、GNSS不調、ジャイロ等車載センサー不調 等)	○	○	○	○	機器の信頼性	システム設計上の課題
	通信障害 (他の機器との電波干渉、屋内・高層ビル群・山間部での電波障害、サイバーアタック 等)		○			通信の信頼性	
	センサー位置・向きズレ (外部からの衝撃、積載・急加減速・タイヤサイズ変更・空気圧変更等による車両姿勢変化 等)			○	○	センサーの取付設計	
	電光式のフリッカとカメラが同期して、文字が読み取れない。	○		○		撮像センサのフレームレート設計	
	対象物が検出範囲外にある・検出範囲外から急に侵入してくる (曲がり角の先の標識、駐車車両のドア開 等)		○	○	○	センサーの視野設計	
	地図情報の不一致 (地図更新と現地標識更新の時期の不一致、地図情報に含まれていない、道路工事 等)	○		○		システムのメンテナンス	
	雑草を障害物と誤判定			○		認識ロジック	