

パーソナルモビリティの速度制限の緩和について

令和8年(2026年)8月31日

つくば市

1 背景 <パーソナルモビリティの速度制限の緩和の取組の方向性>

つくば市の目指すパーソナルモビリティの将来像

移動用小型車、身体障害者用の車等の道路交通法において歩行者とされるモビリティ(パーソナルモビリティ)の最高速度を時速10kmに引き上げることで、パーソナルモビリティがラストワンマイルの移動手段として本格的に社会実装され、公共交通等との連携により日常の移動手段となっている。

特区制度を活用して取り組む規制・制度改革事項等について(第69回国家戦略特別区域諮問会議)

スーパーシティ型国家戦略特区において、パーソナルモビリティ(移動用小型車及び身体障害者用の車)の最高速度10km/hでの走行を目指し、センサー等の技術を活用して^①歩行者等の安全が確保されと確認できた条件下で、保安要員を配置せずに公道実証を行うことができるよう、公道実証に係る道路使用許可の取扱い基準を明確化する措置を^②2026年度早期に講じた上で、スーパーシティであるつくば市において道路使用許可を得て公道実証を行い、その結果等を踏まえて必要な措置を検討する。^③

本資料の構成

1 背景
論点整理



2 公道実証実験結果①
センサー等の技術の動作
検証
※①対応



3 公道実証実験結果②
歩行者等の安全の確認
※②対応



4 次回公道実証案
デジタル保安要員機体
の単独走行実証 ※③対応

1 背景 <デジタル保安要員の概要(センサー等の技術活用)>

機能 1

GNSS(※)を活用して取得する位置情報による速度抑制・注意喚起

機体に搭載するGNSSを活用して取得する位置情報により、想定される危険箇所(混雑エリア、狭い道路)への接近・侵入を検知し、自動で最高速度を時速6kmに制限する機能

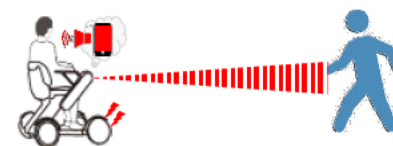


※GNSS:Global Navigation Satellite System(全球測位衛星システム)

機能 2

LiDAR (※)を活用して取得する前方情報による速度抑制・注意喚起

前方に歩行者や障害物があった場合に、機体に搭載するLiDARにより距離を検知し、衝突しないよう自動的に速度を制限する機能



※LiDAR:Light Detection and Ranging(レーザー光を利用して対象物を推量する技術)

①減速範囲(機体前方7m、幅2m)

この範囲に歩行者等が進入した際、機体の最高速度を時速6kmに自動的に減速させる



②強制停止範囲(機体前方3m、幅1m)

この範囲に歩行者等が進入した際、機体を自動的に停止させる



2 公道実証実験結果 <公道実証実験 実施概要>

(1) 実施概要

- デジタル保安要員が確実に動作するか等の検証を目的として、「搭乗型移動支援ロボットの公道実証実験等に係る道路使用許可の取扱いに関する基準」に沿った道路使用許可を取得し、保安要員が帯同した公道実証実験を実施
- モニター及び保安要員(自転車乗車)の2名1組で、保安要員が適宜声かけを実施
- 走行中、保安要員が危険と感じた際に手元のボタンを操作し、後日走行データを解析
- 各モニターが最高速度6km/h及び10km/hに制限した機体で各1時間走行

(2) 実施期間

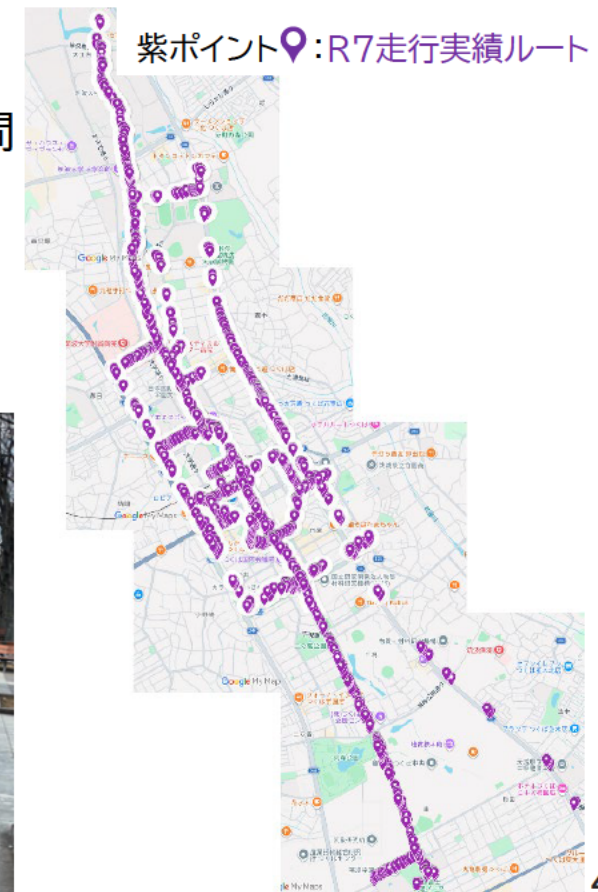
令和8年(2026年)1月27日～1月31日、2月2日～2月6日の10日間
(期間中、10:00～12:00及び14:00～16:00)

(3) 実施場所

つくば駅周辺の搭乗型移動支援ロボットの走行が可能な道路
走行実績:303.18km

(4) 実証参加者(モニター)

原動機付自転車免許所有者 40名
18～29歳(9名)
30～49歳(9名)
50～64歳(12名)
65歳以上(10名)



2 公道実証実験結果① <センサー等の技術の動作検証>

- 実験結果
- 歩行者等とのすれ違い、減速範囲侵入を、センサー(LiDAR)が適切に検知
 - 減速制御の安全機能が100%正常作動することを確認

検証結果

検知成功率:100%

すれ違い:114件/114件

減速範囲侵入:24件/24件

強制停止範囲侵入:0件/0件

減速制御作動:100%

6km/hの速度制限制御:24件/24件

検証手順

1 抽出

全40走行のうち、映像・LiDAR・走行ログが完備された1走行を無作為抽出

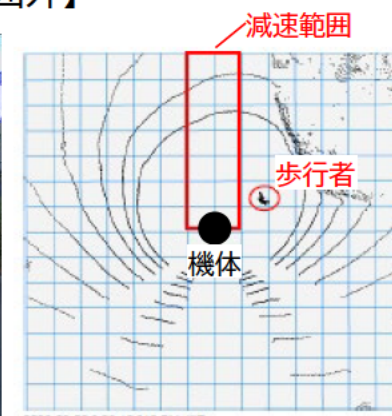
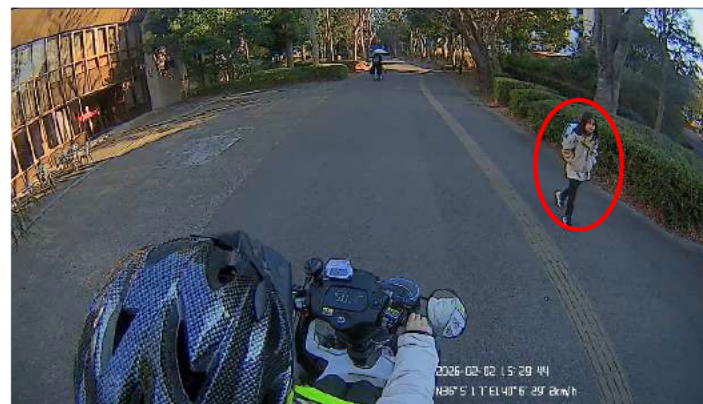
2 解析

ビデオ解析により、すれ違い(人・自転車)を特定

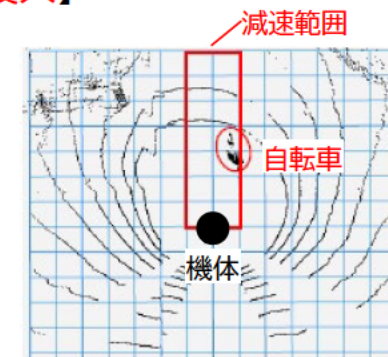
3 照合

各時点のLiDARログ(点群・判定領域)と突合

解析データ①【歩行者とのすれ違い、減速範囲外】



解析データ②【自転車の追い抜き、減速範囲侵入】



3 公道実証実験結果② <歩行者等の安全の確認>

実験
結果

- 抽出データにおいて、歩行者等と急接近する事例(強制停止範囲の侵入事例)は0件
- 生け垣等の障害物に対しても設定どおり強制停止制御が実行され安全に停止
- 300kmの走行において、保安要員が危険と感じた事例が3件あったが、搭乗者の操作等により回避 ※3件のうち、10km/hの走行中の事例は2件

検証結果

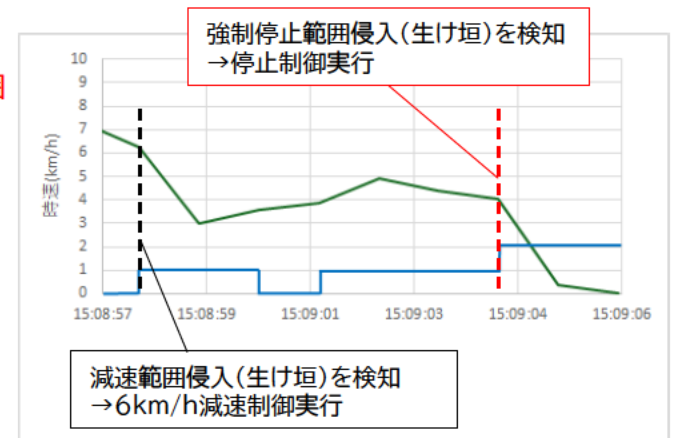
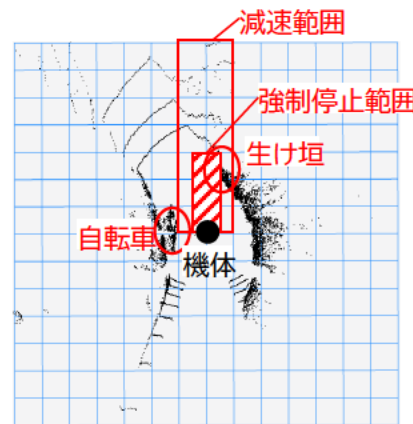
歩行者等の安全確保【良好】

抽出走行において、歩行者や自転車が強制停止範囲へ侵入した事例は0件(安全距離を保って通行している)

障害物検知・停止制御の妥当性【確認】

道路上の車止めや植栽等人以外の障害物に対しても、強制停止範囲への侵入を確実に検知し、及び停止制御が実行された

解析データ③【生け垣の強制停止侵入検知】



保安要員が危険
と感じた事例

- ①2026/1/29(13:59) 【10km/h走行時】つくばカピオ付近で機体前方右側の死角から自転車が接近→搭乗者の操作により回避
- ②2026/1/29(14:23) 赤塚公園手前交差点付近で歩行者が急接近→搭乗者の操作により回避
- ③2026/1/30(10:43) 【10km/h走行時】筑波大学構内で自転車の追い抜きによる急接近→減速制御介入が実行

4 次回公道実証案 <デジタル保安要員機体の単独走行実証>

実証概要

- 前回の公道実証により、センサー等の技術を活用して歩行者等の安全が確保されたと確認できたため、**保安要員を配置しない(デジタル保安要員搭載機体単独)公道実証を実施**
- 安全性と走行の利便性について検証するため、操作に関する使用感や年齢による差異等を確認

(1) 実施期間

令和8年10月(予定)

(期間中の10:00～12:00及び14:00～16:00を想定)

(2) 実施場所

つくば駅周辺のペDESTリアンデッキ及び搭乗型移動支援ロボットの走行が可能な歩道

※走行実績(令和7年度公道実証)があるルート(右図のとおり)

(3) 実証参加者(モニター)

原動機付自転車免許所有者 40名

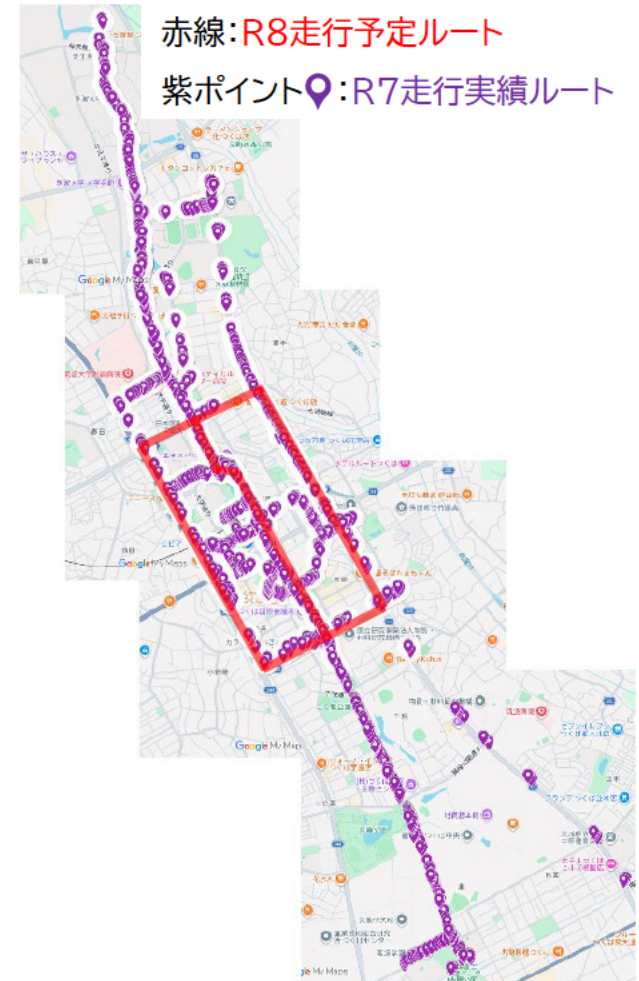
(18-29歳、30-49歳、50-64歳、65歳以上)

(4) 取得・検証予定データ

ドライブレコーダー撮影データ、LiDAR及びGNSSログデータ、機体制御データ

(5) 緊急時対応

緊急時は、搭乗モニターが救助、連絡対応等を実施することを前提とする



【1】最高速度引き上げに向けた安全性検証

- ・ 保安要員を配置しない(デジタル保安要員搭載機体単独)公道実証を実施

【2】最高速度引き上げに向けた社会受容性評価

- ・ 歩行領域における10km/hのパーソナルモビリティに対する他の交通者(特に歩行者)の受容性評価を実施
- ・ VR等を活用した仮想実証、公道実証時における歩行者インタビュー等の検証を実施
- ・ 外部要因(気象、歩行者の混雑度、音等)を排除して科学的条件比較を行う「VR調査」と、実環境における安全検証及び意識把握を行う「実地調査」、それぞれの利点を生かして相互補完的に社会受容性を検証

【3】パーソナルモビリティの活用可能性に関する調査

- ・ パーソナルモビリティ(移動用小型車及び特定小型原動機付自転車)を1台ずつ貸し出し、最大1か月程度のモニター調査を実施
- ・ 移動用小型車による6km/hでの歩道走行と特定小型原動機付自転車による20km/h(又は12km/h)での車道走行との、それぞれでの課題や可能性を具体的な走行場所を特定しながら検証

【参考】昨年度実証のアンケート結果

Q 「6km/h走行時と10km/h走行時で安全性に関して違いがありましたか？」

A 違いは無かった:52.5%、若干違いがあった:32.5%、大きく違いがあった:15%

属性	違いがありましたか？	どのような違いがありましたか？(自由記述)
30～49歳	若干違いがあった	舗装が荒い道は少し不安定さを感じた【安心・安全に関する意見】
50～64歳	若干違いがあった	狭い道では、6キロの方が安全に感じる。【安心・安全に関する意見】
50～64歳	若干違いがあった	段差や小さな坂を昇降する際に、6キロはすんなり行くけれど、10キロだと急にスピードが落ちたりして止まったり加速したりで操作が少し大変でした。【乗り心地等に関する意見】
65歳以上	若干違いがあった	6km/hの方が樹木などで停止することが少ない気がします【減速の頻度等に関する意見】
50～64歳	若干違いがあった	(無回答)
30～49歳	若干違いがあった	走り出しの勢いが慣れるのに時間がかかった。【乗り心地等に関する意見】
65歳以上	若干違いがあった	10km走行時に減速されるタイミングが読みにくい。【減速の頻度等に関する意見】
30～49歳	若干違いがあった	ハンドリングの安定感【安心・安全に関する意見】
30～49歳	若干違いがあった	段差の時の衝撃に違いを感じた。【乗り心地等に関する意見】
18～29歳	若干違いがあった	10km/hの時の方が段差を下る時の揺れが大きかった。10km/h走行時に急減速する際に、急停止したかのような感覚があり、後ろから歩行者や自転車 came 際にぶつかってしまうのではないかと少し不安に思った。【乗り心地等に関する意見】
30～49歳	若干違いがあった	センサーが反応し、ブレーキがかかる時に10kmの方がショックが大きくなる。【乗り心地等に関する意見】
18～29歳	若干違いがあった	(無回答)
30～49歳	若干違いがあった	スピードが出てる時の減速の仕方【乗り心地等に関する意見】
18～29歳	大きく違いがあった	横断歩道などが速度が速いと、多少怖さがある【安心・安全に関する意見】
50～64歳	大きく違いがあった	体感速度としても大きく違いを感じました。10kmはそれほど遅くは感じませんでした。【体感速度や慣れに関する意見】
65歳以上	大きく違いがあった	速度がわかる
65歳以上	大きく違いがあった	止まる回数の違い。【減速の頻度等に関する意見】
50～64歳	大きく違いがあった	歩行者や自転車が居ると急に不安感が増大する感覚【安心・安全に関する意見】
50～64歳	大きく違いがあった	10キロは最初慣れないせいもあり怖かったが慣れれば10キロ程度スピードがあった方がよい 6キロは安心感はあるが結構ゆっくりだった。【体感速度や慣れに関する意見】

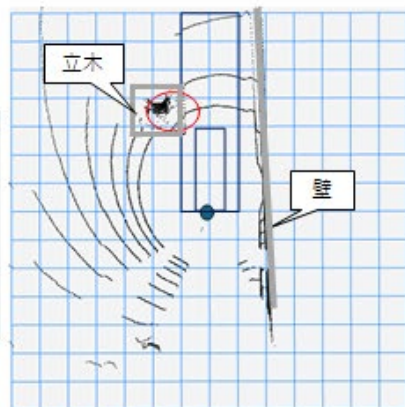
Q 「このモビリティの制動性能・機能(デジタル保安要員)をどう感じましたか。」

A 安全で、安心だ:65%、安全だが、ややヒヤリとすることがある:20%、安全だが、安心できない:12.5%、やや安全ではないと思う:2.5%

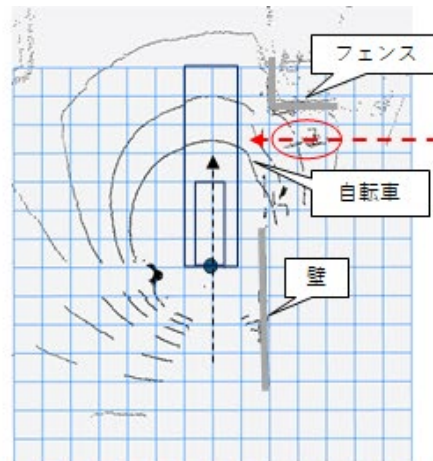
【参考】帯同した保安要員が危険と感じた事例の分析①

事例① 2026/1/29(13:59)

【10km/h走行時】つくばカピオ付近で機体前方右側の死角から自転車が接近



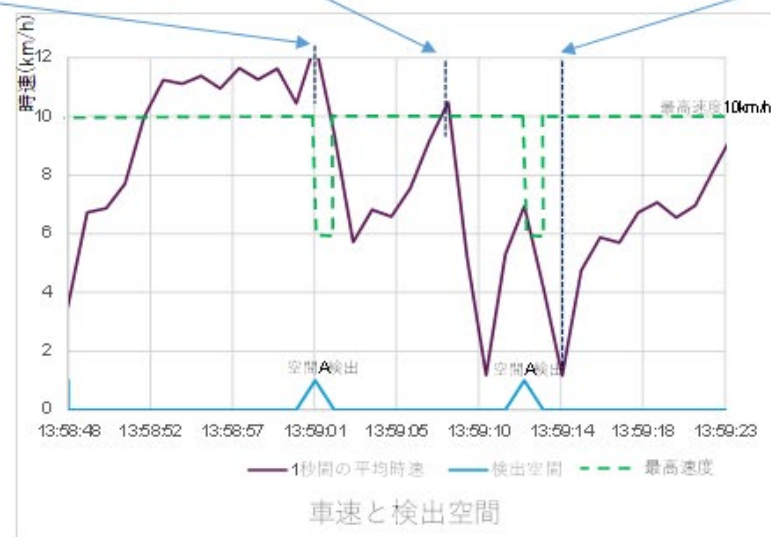
13:59:01 (自動減速)
立ち木を検出。



13:59:08 (運転手がブレーキ操作)
右側死角に自転車を発見。



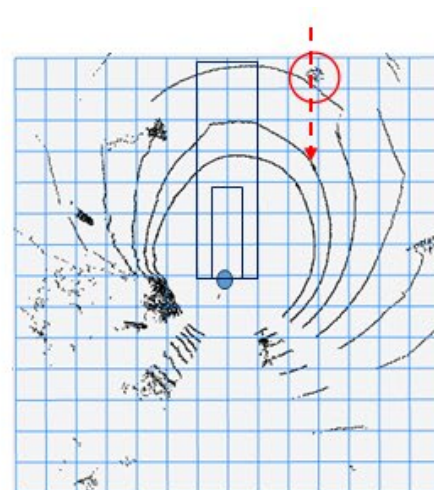
13:59:13 (運転手がブレーキ)
前方に歩行者を検出。時速 6 km/h の
為手動ブレーキ



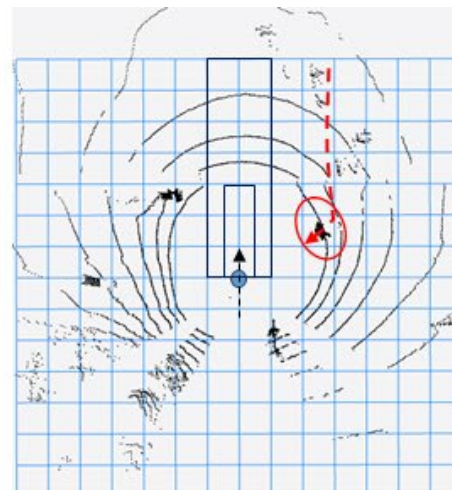
【参考】帯同した保安要員が危険と感じた事例の分析②

事例② 2026/1/29(14:23)

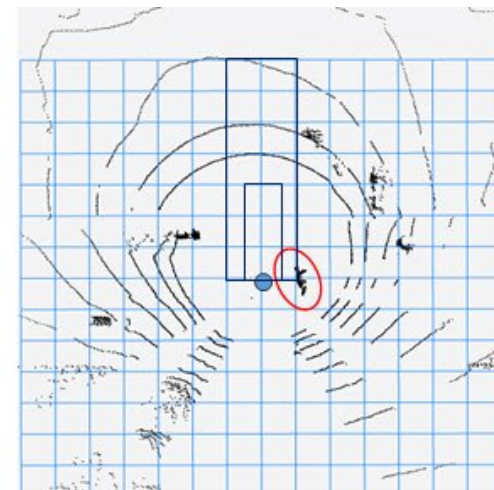
低速走行時、赤塚公園手前交差点付近で歩行者が急接近



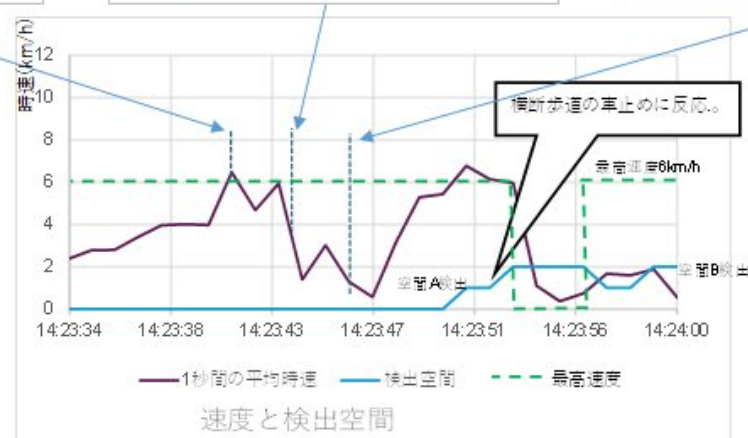
14:23:41
前方に歩行者を検出したが、走行方向がずれ違いであったため、前進継続。



14:23:44 (運転手がブレーキ操作)
歩行者が進路を急に90度変えて向かって来たため、急停止した。



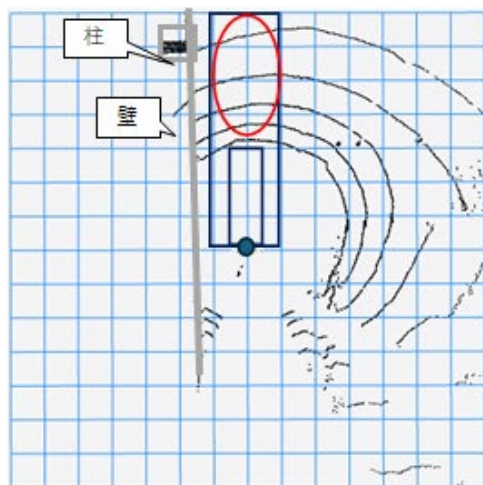
14:23:46
歩行者が停止している車両をよけた。



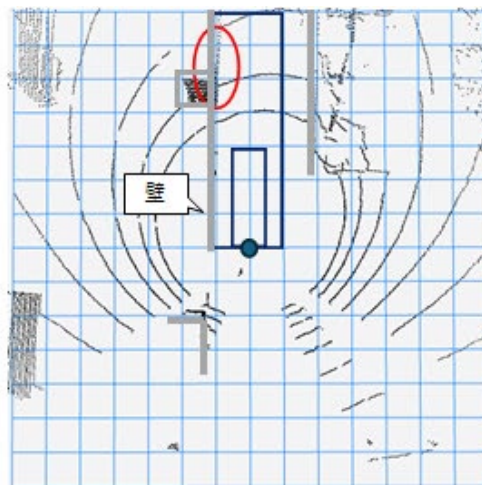
【参考】帯同した保安要員が危険と感じた事例の分析③

事例③ 2026/1/30(10:43)

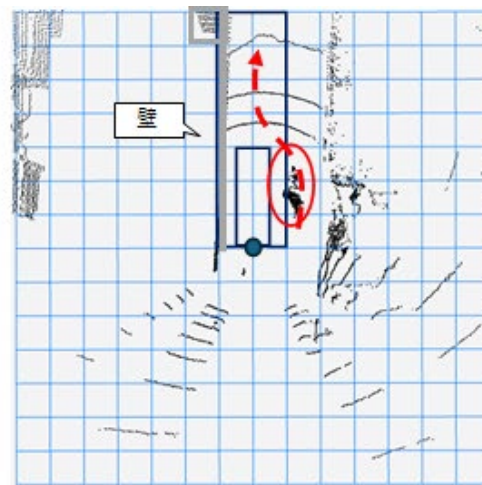
【10km/h走行時】筑波大学構内で自転車による追い抜きによる急接近



10:42:47 (減速制御介入)
急な坂の高地面を検出し 6km/hに減速制御される。



10:42:53 (減速制御介入)
壁を検出し 6km/hに減速制御されが 6km/h以下の為速度の変化なし。



10:43:00 (減速制御介入)
追い越された自転車空間Aに侵入し自動制御が介入した。

