

搭乗型移動支援ロボットの歩道通行の特例

つくば市

提案名	提案概要
搭乗型移動支援ロボットの歩道通行の特例	新たなパーソナルモビリティについて改正道路交通法の移動用小型車等の規格の特例を設け、最高速度の引き上げ、高さ等の緩和を行うことにより、自動車、自転車に次ぐ新たな移動手段として社会実装するとともに、新たな事業分野の開拓を目指す。

1. 提案の概要

1.1. 区域の現状等

○現状

- つくば市は、総面積の85% (241.55km²) が可住地であり (茨城県内一)、また、市内の道路の総延長が約3,700km (全国平均の約4倍)、自動車の交通分担率が約6割と極めて依存度が高い。
- 生活に必要な諸機能が都市に集中し、郊外に居住する高齢者は医療機関の受診、日用品の買物等に自家用車を運転することが常態化している。
- 可住地の広さに対し、十分な公共交通を整備できないこと等の理由から、都市と郊外的生活利便性の格差により、特に交通弱者の不利益は顕著である。

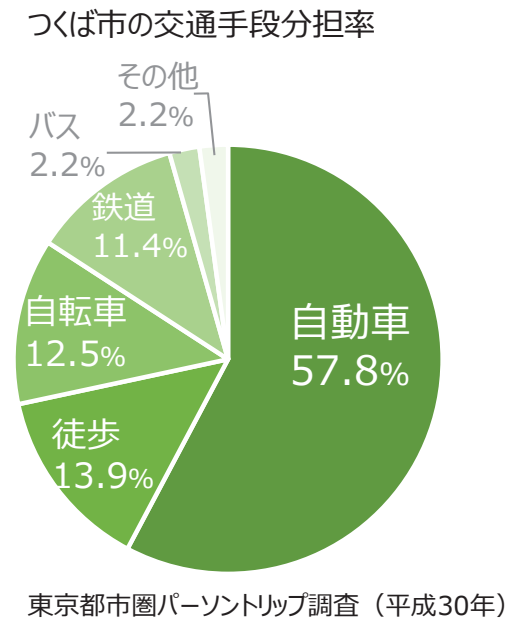
○つくば市が抱える問題

周辺部の問題

- 公共交通で市内移動をするのが不便で、自家用車がないと、買物や通院など日常生活が不便
- 高齢者、障害者を支える移動手段が不足していることにより、ひきこもりがちになり社会参加が低下し、また、送迎など家族の負担や交通事故が増加

中心部の問題

- つくば駅周辺の主要ランドマークを歩いて回るためには各施設間の距離があるため、回遊性に乏しく、中心部の賑わい減少が顕在化
- 近距離の移動であっても自家用車に依存



1.2. 規制改革によって実現する先端的サービスの概要

○概要

①つくば駅周辺のペDESTリアンデッキ、②小田地区及び③宝陽台地区の歩道、路側帯及び歩車道の区別のない道路において、従来の規格に収まらないパーソナルモビリティを用いたシェアリングサービスを実施する。

○各地区におけるサービスの概要（詳細は後述）

①つくば駅周辺のペDESTリアンデッキ

つくば駅～筑波大学附属病院間（約1.6km）のペDESTリアンデッキ上で、最高時速10kmでのパーソナルモビリティ及び電動車いす（高さが通常の車いすを超える）のシェアリングサービスを提供する。

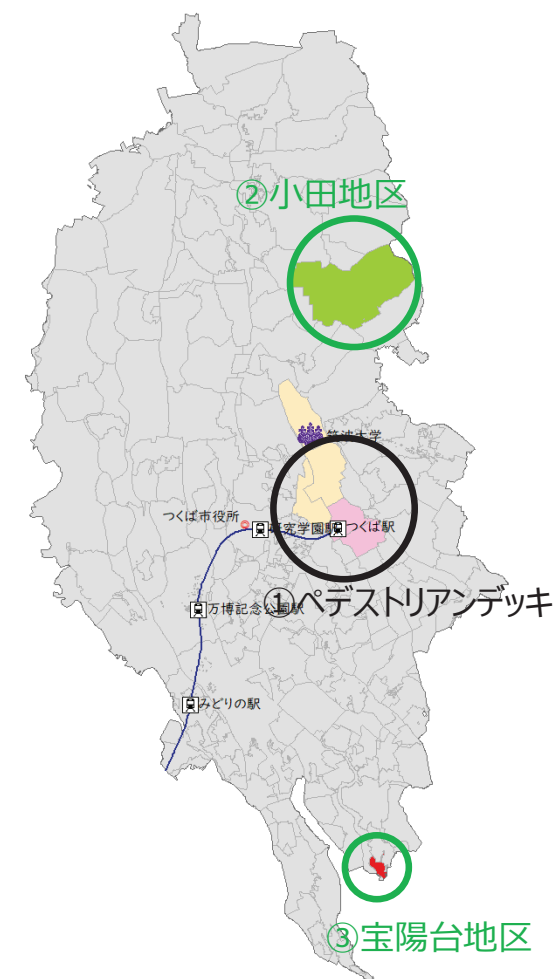
②小田地区

地区の交流プラザ～バス停間（約350m）の歩道、路側帯及び歩車道の区別のない道路を経由する、自動走行機能を備えた電動車いす（高さが通常の車いすを超える）のシェアリングサービスを提供する。

③宝陽台地区

地区の公民館～バス停間（約750m）の歩道及び歩車道の区別のない道路を経由する、自動走行機能を備えた電動車いす（高さが通常の車いすを超える）のシェアリングサービスを提供する。

<つくば市域図>



1.2. 規制改革によって実現する先端的サービスの概要（①つくば駅周辺のペDESTリアンデッキ）

○先端的サービスの概要

- つくば駅～筑波大学附属病院間（約1.6km）のペDESTリアンデッキ上で、①最高時速10kmでのパーソナルモビリティ及び②立ち乗り可能な電動車いすのシェアリングサービスを提供する。

○事業のスキーム（検討中）

- つくば市が主体となって、つくば駅～筑波大学附属病院間（約1.6km）のペDESTリアンデッキ上でパーソナルモビリティ及び立ち乗り可能な電動車いすを貸し出すサービスを提供する。
- パーソナルモビリティ等が走行する経路（ペDESTリアンデッキ上）を事業区域として設定し、モビリティは事業区域内のみで走行可能とする。

○規制改革事項

現行の原動機付の車椅子の基準に従うと、最高時速は6km、高さは1200mm以内となること、パーソナルモビリティの最高速度は時速10km、電動車いすの高さは1200mm以上とするため、構造の基準を緩和する

○最高速度の引き上げに伴う安全対策（検討中）

- 以下の安全対策を講じることにより、現在実施中の搭乗型移動支援ロボットの公道実証実験と同等の安全性を担保する。
- 利用者に対して、利用前の交通ルールテストや事業区域内の危険箇所（見通しの悪い交差点等）、走行可能エリアの周知徹底などの交通安全教育を行う。
- 事業区域内の危険箇所への看板設置やロードペインティング等により、利用者に対しての注意喚起を徹底する。
- 事業区域内の危険箇所に接近するシェアリングサービス利用者に対して、音声等による注意喚起を行う。
- 利用者のスマートフォン又はモビリティに設置するGPS等から取得するモビリティの位置情報により、事業区域の境界付近に接近する利用者に警告する。
- 重大な違反をする利用者に対してはシェアリングサービスの利用を禁止する。
- 住民等への十分な事前周知や看板の設置等を行う。

シェアリングサービスに用いるモビリティ（現時点の想定）



出典：セグウェイジャパン株式会社HP

最高速度10km/hの立ち乗り型モビリティ
（例：セグウェイ等）

セグウェイ PT【Segway Inc.】

長さ 650mm
幅 630mm
高さ 1170～1300mm

最高速度 10km/h※

※性能上20km/hまで可能だが、システム上制限



出典：Qolo株式会社

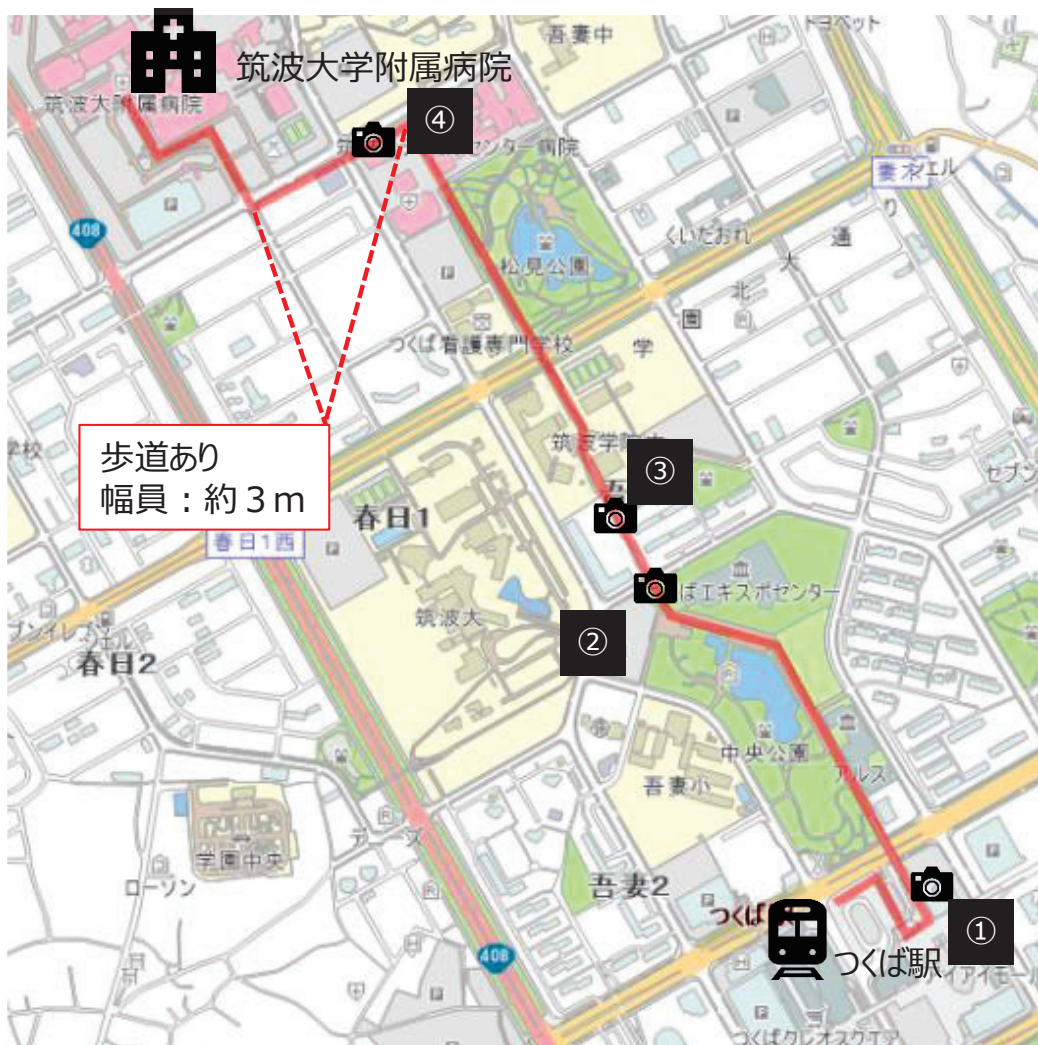
Qolo【Qolo株式会社】

長さ 1155mm
幅 636mm
高さ 1294mm

最高速度 6km/h

1.2. 規制改革によって実現する先端的服务の概要①つくば駅周辺のペDESTリアンデッキ

○**走行エリアの詳細** 想定ルート：つくば駅～筑波大学附属病院（約1,600m）（今後詳細は警察署長と協議し決定）



1.2. 規制改革によって実現する先端的服务の概要（②小田地区、③宝陽台地区）

○先端的服务の概要

地区の交流プラザ・公民館～バス停間の歩道、路側帯及び歩車道の区別のない道路を経由する、自動走行機能を備えた電動車いす（高さが現行の原動機付車いすの基準を超える）のシェアリングサービスを提供する。

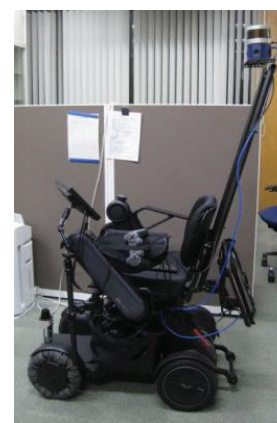
○事業のスキーム（検討中）

- つくば市が主体となって、地区のコミュニティの拠点である交流プラザや公民館を拠点とする、高齢者等向けの電動車いすの貸出しサービスを提供する。
- 往路は高齢者等が自ら操縦し、復路は自動走行（警察署長の許可が必要）によりステーションに戻る
- 自動走行については、現在求められている監視員の配置を不要とする。

○規制改革事項

- 電動車いすの高さは現行の原動機付の車いすの基準を超える（1200mm以上）ため、構造の基準を緩和する。

シェアリングサービスに用いるモビリティ（現時点の想定）



出典：産業技術総合研究所

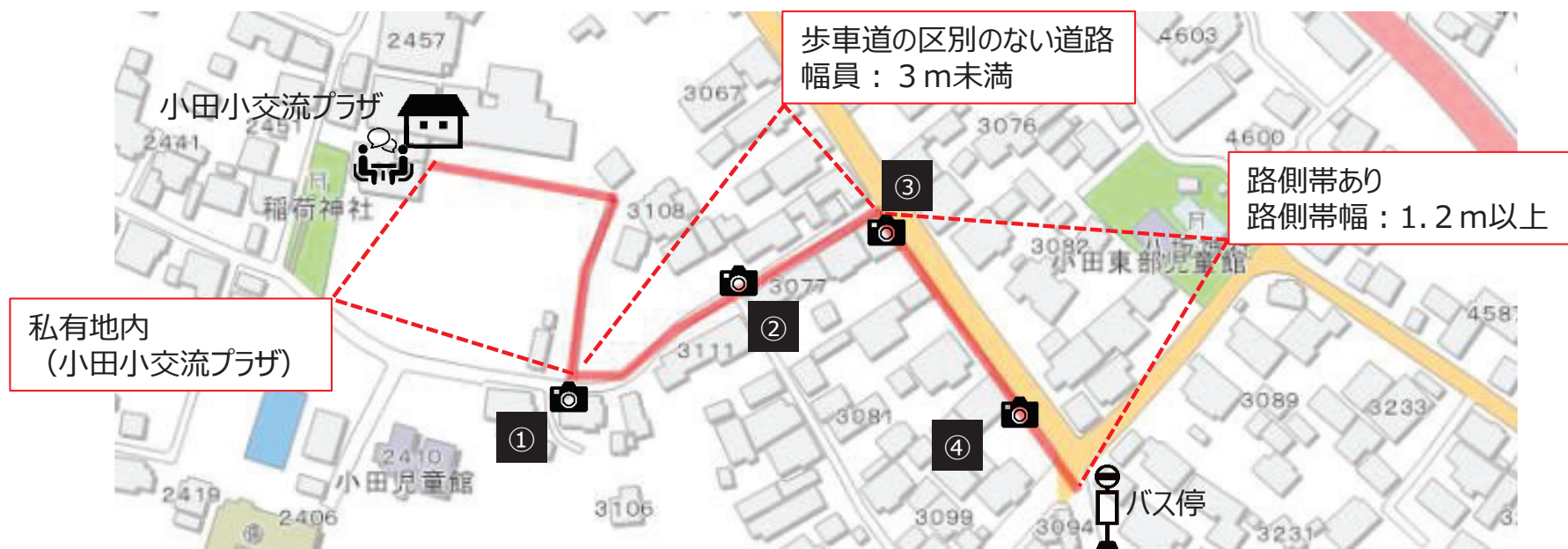
Marcus
(AIST-SMRT-WCR)
【産業技術総合研究所】

長さ 1100mm
幅 690mm
高さ 1640mm

最高速度 6km/h

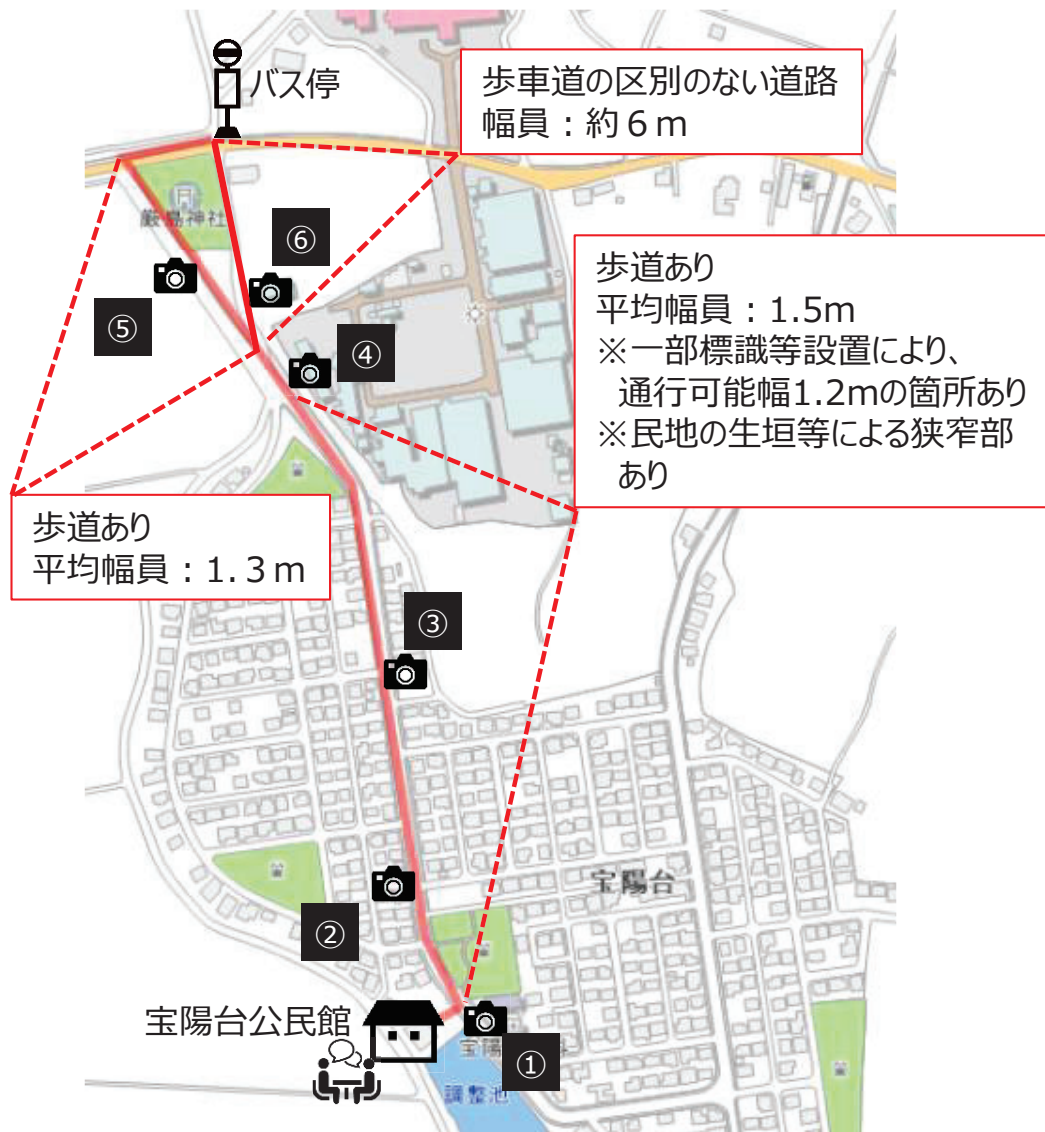
1.2. 規制改革によって実現する先端サービスの概要（②小田地区）

○走行エリアの詳細 想定ルート：小田小交流プラザ～バス停（約350m）



1.2. 規制改革によって実現する先端的サービスの概要（③宝陽台地区）

○走行エリアの詳細 想定ルート：宝陽台公民館～バス停（約750m）



1.2. 規制改革によって実現する先端的サービスの概要（④複数人乗りの自動走行モビリティのデマンド運行サービス）

○先端的サービスの概要

- つくば駅周辺の商業施設や主要公園、図書館、科学館等を結ぶペDESTリアンデッキ上で、複数人乗りの低速自動走行モビリティのデマンド運行サービスを導入
- 子育て世代が安心・安全に外出する交通環境を実現するとともに、つくば駅周辺における来街者の回遊性の向上を図ることで都市の魅力を向上

○事業のスキーム（検討中）

- ペDESTリアンデッキ上の主要地点間の固定経路上（幅員は最小でも約6m）で、複数人乗りの自律走行モビリティによるデマンド運行サービスの公道走行実証実験を行う。
- モビリティは最高時速6km、大きさは長さ・幅・高さがいずれも1000mm

○規制改革事項

- 搭乗型移動支援ロボットの公道実証実験に係る通達（令和2年12月25日通達）では幅が概ね70cmを超えないこととされているため、当該基準を緩和する。
- 当該通達では、「国家戦略特別区域等は、一部基準（審査基準、許可期間、許可に付する条件）によらない道路使用許可とすることができる」とされているが、公道実証実験を通じて安全性の確認を行うことが求められる場合、240時間以上の走行実績を満たせば、当該通達上の道路使用許可条件の緩和（保安要員の撤廃等）を明確化し、審査手続の合理化をすることとする。

○走行するモビリティ



モビリス【株式会社D o o g】

長さ 1000mm

幅 **1000mm**

高さ 1000mm

最高速度 6 km/h

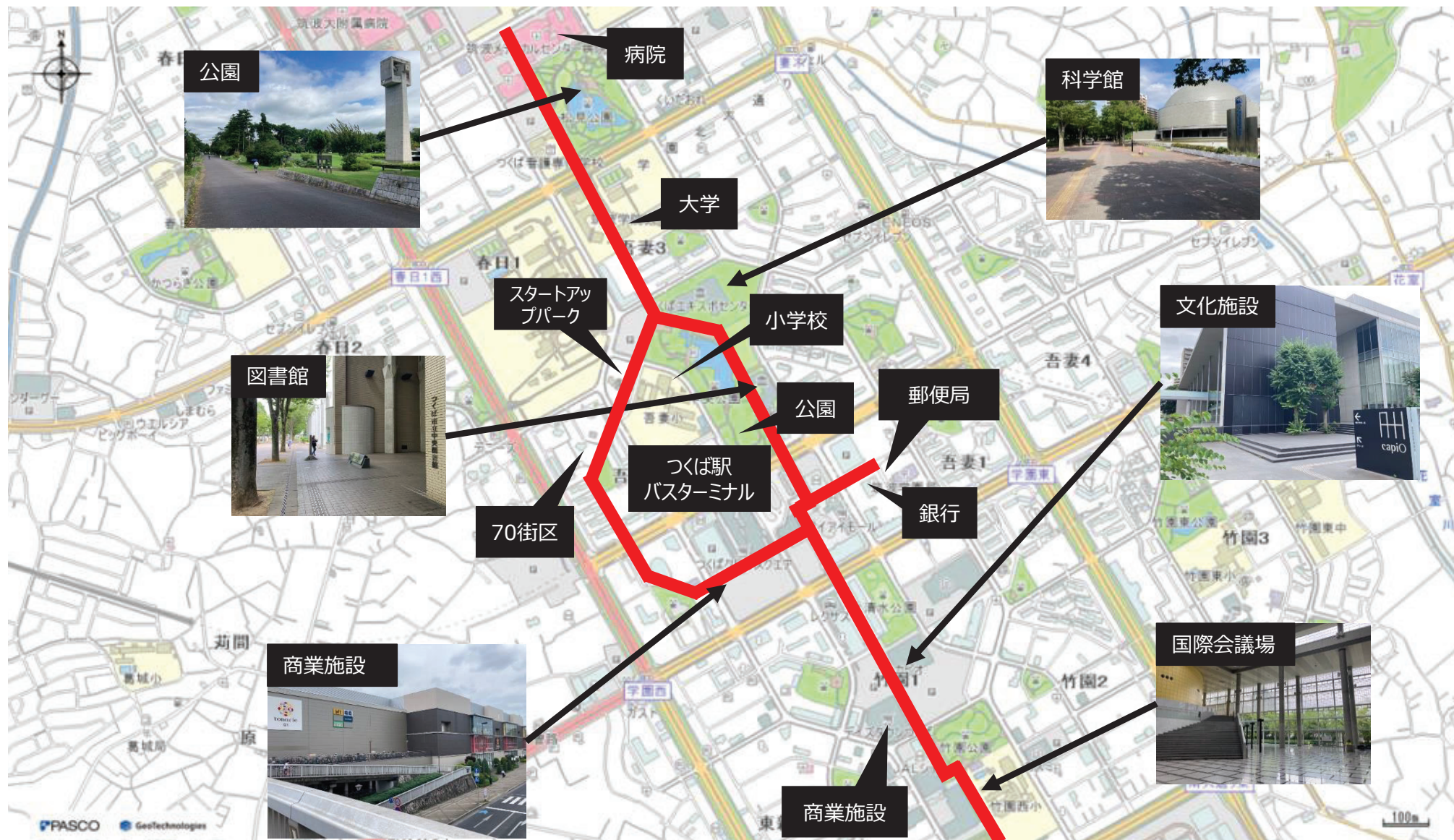
出典：株式会社D o o g

（参考）特定自動配送ロボット等の公道実証実験に係る道路使用許可基準（R3.6月）

- 一定の要件を満たす遠隔型の自動配送ロボットで、類似環境での**240時間以上の走行実績**を満たすもの（特定自動配送ロボット等）については、道路使用許可を受けるための審査手続を合理化
 - 審査は書類審査のみとし、実地審査は不要
 - 監視・操作者ごとの運転免許証や訓練状況の事前確認は不要
 - 他の都道府県における走行実績も勘案
- 許可期間を「原則として最大6か月の範囲内」から「原則として1年以内に長期化」
 - 許可更新時や内容の一部変更時には、変更のない資料の再添付は不要とし、手続きを特に簡素化することを明示

1.2. 規制改革によって実現する先端サービスの概要（④複数人乗りの自動走行モビリティの実証実験）

○走行エリアの詳細 想定ルート：



2. 現行制度と課題

○現行制度

本年4月27日に公布された改正道路交通法においては、移動用小型車、身体障害者用の車、遠隔操作型小型車については歩行者とすることとされ、それぞれの基準は省令で定めることとされている。省令は今後定められるが、構造の基準は「多様な交通主体の交通ルール等の在り方に関する有識者検討会」では、電動車椅子相当とされている。

○道路交通法（令和4年法律第32号による改正後）

（定義）

第二条 この法律において、次の各号に掲げる用語の意義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。

一～十一の二 （略）

十一の三 移動用小型車 人の移動の用に供するための原動機を用いる小型の車（遠隔操作により通行させることができるものを除く。）であつて、車体の大きさ及び構造が他の歩行者の通行を妨げるおそれのないものとして内閣府令で定める基準に該当するものうち、身体障害者用の車以外のものをいう。

十一の四 身体障害者用の車 身体の障害により歩行が困難な者の移動の用に供するための車（原動機を用いるものにあつては、内閣府令で定める基準に該当するもの限り、遠隔操作により通行させることができるものを除く。）をいう。

十一の五 遠隔操作型小型車 人又は物の運送の用に供するための原動機を用いる小型の車であつて遠隔操作により通行させることができるものうち、車体の大きさ及び構造が歩行者の通行を妨げるおそれのないものとして内閣府令で定める基準に該当するものであり、かつ、内閣府令で定める基準に適合する非常停止装置を備えているものをいう。

十二～二十三 （略）

2 （略）

3 この法律の規定の適用については、次に掲げる者は、歩行者とする。

一 移動用小型車、身体障害者用の車、遠隔操作型小型車、小児用の車又は歩行補助車等を通行させている者（遠隔操作型小型車にあつては、遠隔操作により通行させている者を除く。）

二 （略）

○道路交通法（改正前）

（定義）

第二条 この法律において、次の各号に掲げる用語の意義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。

一～十一の二 （略）

十一の三 身体障害者用の車椅子 身体の障害により歩行が困難な者の移動の用に供するための車椅子（原動機を用いるものにあつては、内閣府令で定める基準に該当するものに限る。）をいう。

十二～二十三 （略）

2 （略）

3 この法律の規定の適用については、次に掲げる者は、歩行者とする。

一 身体障害者用の車椅子又は歩行補助車等を通行させている者

二 （略）

2. 現行制度と課題

○道路交通法施行規則（現行）

（原動機を用いる身体障害者用の車椅子の基準）

第一条の四 法第二条第一項第十一号の三の内閣府令で定める基準は、次に掲げるとおりとする。

一 車体の大きさは、次に掲げる長さ、幅及び高さを超えないこと。

イ 長さ 百二十センチメートル

ロ 幅 七十センチメートル

ハ 高さ 百二十センチメートル（ヘッドサポートを除いた部分の高さ）

二 車体の構造は、次に掲げるものであること。

イ 原動機として、電動機を用いること。

ロ 六キロメートル毎時を超える速度を出すことができないこと。

ハ 歩行者に危害を及ぼすおそれがある鋭利な突出部がないこと。

ニ 自動車又は原動機付自転車と外観を通じて明確に識別することができること。

2 前項第一号の規定は、身体の状態により同号に定める車体の大きさの基準に該当する車椅子を用いることができない者が用いる車椅子で、その大きさの車椅子を用いることがやむを得ないことにつきその者の住所地を管轄する警察署長の確認を受けたものについては、適用しない。

2. 現行制度と課題

○課題

- 原動機を用いる身体障害者用の車椅子及び改正法の移動用小型車、身体障害者用の車、遠隔操作型小型車（「パーソナルモビリティ」と称する。）は、**最高速度が時速6kmと低速であるため、長距離の移動に負担が大きい。**
- 令和2年に実施した経産省の電動車いす利用促進の実証事業では、電動車いすを一定期間利用した**高齢者の62%が、時速6kmでは長距離の移動には時間がかかると回答している。**
- つくば駅から筑波大学附属病院まで（約1.6km）を時速6kmで移動した場合、片道でも20分以上かかってしまい、負担が大きく、**自動車や自転車に代わるラストワンマイルの移動手段としてのパーソナルモビリティの有効性が低い。**
- パーソナルモビリティの高さ制限のため、障害物の検知や道路状況を把握し、**安全な走行を支援するためのセンサー等を適切な位置（搭乗者の頭部より高い位置）に設置できない。**
- パーソナルモビリティの幅及び長さ制限のため、パーソナルモビリティに**複数人が安全に搭乗することができない。**（介助者や保護者等の同乗）

3. これまでの所管省庁との議論の経緯

○国家戦略特区WGでの議論の概要（令和3年9月30日）

- パーソナルモビリティの問題については、「多様な交通主体の交通ルール等の在り方に関する有識者検討会」で広範に検討しているが、大きさの問題や速度の問題が含まれている。その上で、歩道を通行するとなると、子供、高齢者、障害者を含む歩行者の安全性に十分に配慮していかなければならないと考えている。
- 幅については、70cmの規制を幅広にしたいとの提案だが、現行の制度の道路使用許可の制度で実験をして、安全性の確認がされた後、その適用範囲を徐々に広げていくといった考え方があるのではないかと考える。
- つくば市ではセグウェイを時速10kmで長年走らせる実験をしてきたと承知しているが、つくば市の実験範囲である駅前道路の歩道はかなり幅の広い場所であり、そのような場所であれば、十分可能だと思っている。これからもそういったところに限定するのであればそれは問題ないと思うが、一方で、細街路のようなところを時速10kmで走らせていいのかということについては、必ずしもイエスと答えられない。
- 国家戦略特区の区域内においては、（実証実験の）条件を他の地域に比べて大幅に緩和することも可能になっている。現に、東京の国家戦略特区ではそのようなことも活用されているので、つくば市も活用いただければと思う。

○追加の規制改革事項（令和4年3月10日 国家戦略特区諮問会議 資料5）

（搭乗型移動支援ロボットの歩道通行の特例）

現在公道実証実験の枠組みで認められている搭乗型移動支援ロボットの歩道における通行について、過去の公道実証実験の実績を踏まえ、スーパーシティ型国家戦略特別区域の指定を受けた区域（略）においては、警察署長の個別の道路使用許可を不要とする特例措置を設けることについて検討し、2022年の夏までに結論を得る。

4. 制度所管省庁との間で想定される論点と対応策

○保安要員の配置

現在実施中の搭乗型移動支援ロボットの公道実証実験では保安要員を配置していることを踏まえ、国家戦略特区において最高速度を10km/hに引き上げる場合にも、安全対策として、保安要員を配置すべき。保安要員に代わる代替策を講じる場合であっても、まずは公道実証実験により安全性を確認することが必要。

○対応策

以下の安全対策を講じることにより、現在実施中の搭乗型移動支援ロボットの公道実証実験と同等の安全性が十分担保できると考えられるので、保安要員の配置は不要。公道実証実験はこれまで長い時間を要し、社会実装が進まない。

- 利用者に対して、利用前の交通ルールテストや事業区域内的の危険箇所（見通しの悪い交差点等）、走行可能エリアの周知徹底などの交通安全教育を行う。
- 事業区域内的の危険箇所への看板設置やロードペインティング等により、利用者に対しての注意喚起を徹底する。
- 事業区域内的の危険箇所に接近するシェアリングサービス利用者に対して、音声等による注意喚起を行う。
- 利用者のスマートフォン又はモビリティに設置するGPS等から取得するモビリティの位置情報により、事業区域の境界付近に接近する利用者に警告する。
- 重大な違反をする利用者に対してはシェアリングサービスの利用を禁止する。
- 住民等への十分な事前周知や看板の設置等を行う。

ビーコンを用いた安全対策のイメージ



(参考) 近年の搭乗型支援ロボット、電動車いすの公道実証実験の例

実証事業名	東京圏国家戦略特区	つくば市 (セグウェイ)	つくば市 (Marcus)	電動車いす普及推進事業	規制のサンドボックス 和歌山市 (Glafit)
根拠	「搭乗型移動支援ロボットの公道実証実験」等に係る取扱いについて (R2.12.25通達)	「搭乗型移動支援ロボットの公道実証実験」等に係る取扱いについて (R2.12.25通達)	「搭乗型移動支援ロボットの公道実証実験」等に係る取扱いについて (R2.12.25通達)	経済産業省事業「電動車いす等安全対策・普及推進事業」	警察庁「車両区分を変化させることができるモビリティ」について (R3.6.28通達)
目的	巡回警備	ツアー等	近距離移動支援	電動車いすの普及推進	人力と電動モードを切替可能なハイブリッドバイクの走行規制
地域	東京都江東区青海にあるテレコムセンタービル及び青海フロンティアビル周辺の公道 (歩道及び横断歩道)	つくば市内の一部 (つくばセンターエリア、つくば研究学園エリア) であり、自転車歩行者専用道路又は普通自転車歩道通行可の交通規制が実施されている歩道		つくば市宝陽台地区及びつくば市千現地区の公道 (歩道等)	和歌山市内の公道 (歩道)
期間	R3.6～	H23.6～	H23.6～	R2.10.12～R2.11.1 (3週間)	R1.10.17～R2.1
最高速度	10km/h (歩道ならびに横断歩道走行時は、最高速度を時速6km以下として走行)	10km/h	6km/h	6km/h	30km/h (電動) ※実証では人力モードで走行
車両	C+Walk	セグウェイ	Marcus	セニアカー、WHILL	ハイブリッドバイクGFR (モビリティ・カテゴリー・チェンジャー)
ドライバーの要件	普通運転免許・原付免許、ヘルメット着用	小型特殊自動車を運転可能な運転免許 (普通自転車運転免許等)、ヘルメット着用	普通運転免許・原付免許、ヘルメット着用	なし (道路交通法上の原動機を用いる身体障害者用の車椅子の扱い)	普通運転免許・原付免許、ヘルメット
保安要員	必要 (ロボットに搭乗していてもよい)	必要 (平成27年1月からロボットに搭乗していてもよいこととなった)		なし (道路交通法上の原動機を用いる身体障害者用の車椅子の扱い)	不要
その他の要件		【構造上時速6kmを超える搭乗型移動支援ロボットの走行場所に関する条件】 ・幅員がおおむね3m以上の歩道等であって、実施場所を除いた部分の幅員がおおむね2m以上であること ・通行量が最大となると見込まれる時間の1時間当たりの歩行者等の通行量が幅員1m当たり合計120人・台以下であること			・乗車している者が、車が停止していない状態で、EVモードから人力モードに切り替えることができず、かつ、人力モードからEVモードに切り替えることができないこと。 ・人力モードは、地方税法 (昭和25年法律第226号) 及び市町村 (特別区を含む。) の条例に基づいて交付された原動機付自転車の標識を表示することができず原動機付自転車として適法に走行させることができない構造であり、かつ、それが明らかな外観となっていること。