

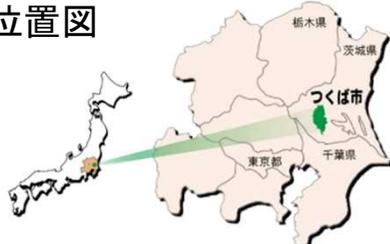
■ 事業のセールスポイント

交通流、人流、生体等のビッグデータ化とAI解析、顔認証技術、革新的サイバニクス技術等の先進技術を活用し、高齢者や障害者など誰もが自分らしく生活できるための移動革命の実現や健康寿命の延伸、公共交通インフラの再編等による快適なまちづくりなどSociety 5.0とSDGsが融合し、社会課題がいち早く解決される先進都市を実現させていく。

■ 対象区域の概要

- 名称：茨城県つくば市
- 面積：283.72km²
- 人口：247,822人(2022年1月時点)

位置図



■ 都市の課題

- ・持続可能な地域公共交通網の構築
- ・中心部の交通渋滞防止
- ・高齢者等の交通弱者の移動手段確保と外出促進

■ 解決方法

- ・移動総量及び交通手段別の移動量把握
- ・交通空白帯の解決
- ・交通弱者を含む方に対する持続可能な地域交通網の構築

■ 運営体制

つくばスマートシティ協議会

会長：大井川 和彦 茨城県知事
五十嵐 立青 つくば市長

会員数：75機関（2022年2月現在）

総会

幹事会

分科会

当該分野の課題解決に貢献する技術・サービスを保有する会員で構成



■ KPI(目標)

KPI項目	2019年度	2024年度
日常利用する交通手段が自家用車である人の割合	85.8%	83.5%
高齢者が安心して住み続けられる環境が整っていると感じる人の割合	31.4%件	34.4%
スマートシティの推進に係るプロジェクトの利用者満足度	- %	47.2%

■ 本実行計画の概要

科学技術が集積する「筑波研究学園都市」において、AIによる交通渋滞の事前予防、顔認証による公共交通の利便性向上、環境・生体情報をセンシングするパーソナルモビリティの実装などに取り組み、自動車依存度が高い地方都市において、安心・安全・快適に移動できるまちを実現する。

課題 中心部の交通渋滞防止

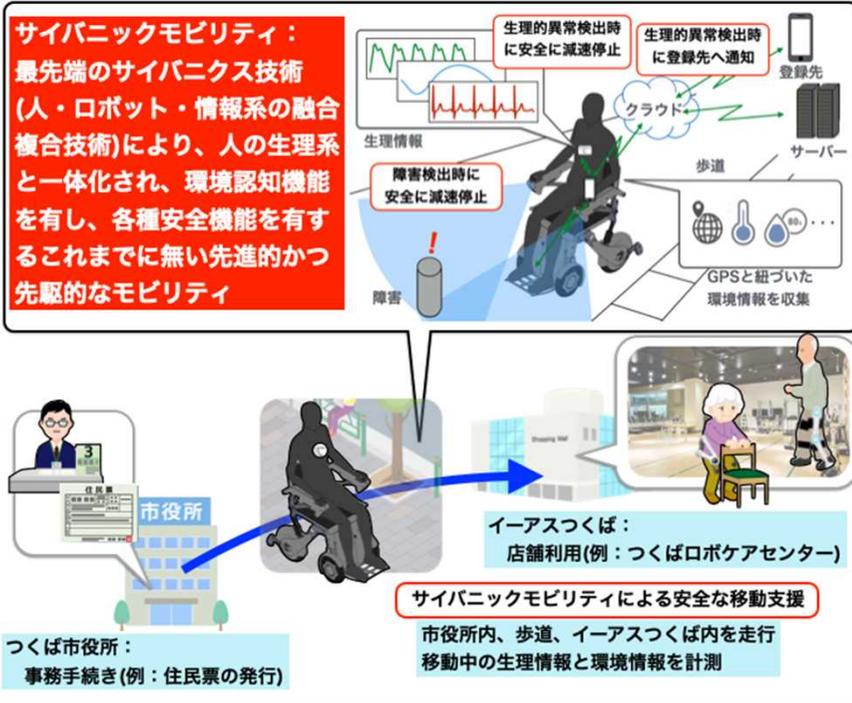
課題 持続可能な地域公共交通網の構築



交通移動弱者の移動手段確保と外出促進実現のため、サイバニクス技術による革新的な安全機能を有するサイバニックモビリティを準備し、屋内外走行実験を実施した。成果として、搭乗者の生理状態を見守りながら、実際の市民生活に伴う移動を安全かつスムーズに支援可能であることが確認できた。また、アンケートによりサイバニックモビリティが一定の社会受容性を有し、計測した環境情報からスマートな街づくりに資する環境情報マップ等の知見が得られた。

■ 実証実験の内容

- 交通移動弱者の安全かつスマートな移動支援のため、革新的な安全機能を有するサイバニックモビリティを準備した。
- 健常者を対象とした屋内外生活空間における走行実験を実施し、市役所での住民票発行、商業施設の利用等に伴う移動を安全かつスムーズに支援可能か検証した。
- 搭乗者の生理情報と環境情報を収集し、施設管理者と搭乗者へに対する社会受容性に関するアンケートを実施した。



■ 実証実験で得られた成果・知見

- 目標達成** 実験により、市民生活を安全に移動支援できたため、交通移動弱者の移動制限解消と自立度向上に資するサイバニックモビリティの実現可能性を確認できた。
- 生理情報の見守りと安全な減速停止** 人の生理情報と一体化された当該サイバニックモビリティは、屋内外生活空間の走行中、搭乗者の生理情報を継続的に計測でき、異常状態の誤検出等は生じなかった。当該技術は、パーソナルモビリティの搭乗者の生理状態を見守り、異常発生時にモビリティを安全に減速停止させる手法として期待できる。
- 環境情報マップ** 屋内外生活空間で計測した地理情報と紐づいた環境情報から、音圧等の環境情報マップを得ることができた。音圧マップからは、大きな音を伴う事故の発生箇所や、賑わいのある場所の特定など、安全かつスマートな街づくりにへの活用可能な知見の創出が期待できる。



つくばスマートシティ協議会が目指す「高齢者や障がい者など誰もが安心・安全・快適に移動できるまち」実現のため、技術の社会実装とそのための体制作りに向けた取り組みを推進する。具体的な取り組みの一つとして、交通移動弱者のための安全な移動支援を行うサイバニックモビリティの社会実装に向け、下記に示す課題を解決するための技術的取り組みと社会的取り組みの双方を推進する。

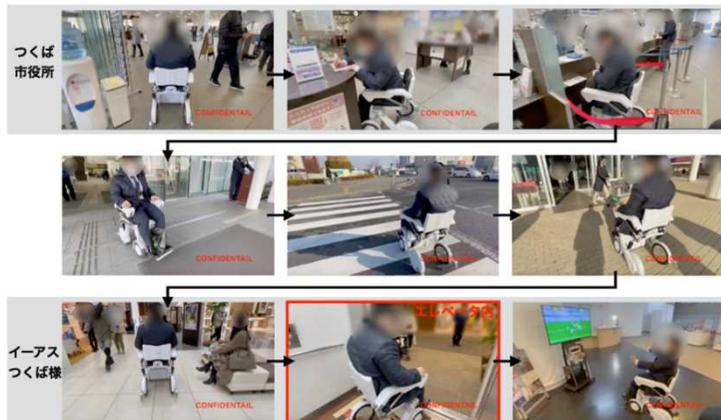
■ 実証実験で得られた課題

技術的課題

- ・搭乗者の安全性向上のため、センシングシステムの信頼性のさらなる向上(屋内外の外乱光への頑健性を有するセンサの適用の検討、障害検出プログラムの改善等)と、死角の削減
- ・エレベータ内といった狭矮部においても、障害検出機能と操作性を両立できるようソフト・ハード面を改善
- ・日常的移動支援手段としての利便性の向上(小型軽量化等)

社会的課題

- ・必要に応じたシェアリング等の事業化に際しては、持続可能な取り組みとするため、行政や自治体との連携体制構築が必要
- ・スマートなまちづくりに資する環境情報の収集・解析・活用体制の構築
- ・より効果的運用のための屋内外生活空間の改善(適切な通路幅の確保、歩道空間にモビリティ用レーンを設ける等)



■ 今後の取組:スケジュール

『人』+『サイバー・フィジカル空間』を一体的に扱う革新的サイバニクス技術を駆使して、交通弱者の安全な移動支援・物流支援、およびIoT/IoHによるビッグデータ、AI解析等を活用したスマートシティの実現へ

R6~: 社会実装規模と領域の拡大

サイバニックモビリティの社会実装規模拡大必要性和状況に応じた、シェアリング事業、物流支援事業、海外事業等への展開

R5: 本格的な社会実装開始

社会実装体制を整備し、交通移動弱者の日常的移動支援手段としてのサイバニックモビリティの国内事業展開開始

R4: 初期社会実装

社会実装水準のサイバニックモビリティを準備し、交通移動弱者の日常生活利用に際し、安心・安全な移動支援が提供可能か検証

R3: 現場実証

サイバニックモビリティが実際の市民生活に伴う移動を安全に支援可能か検証

