

つくばスマートシティ協議会
令和4年度事業報告書

1 実証事業

(1) 令和4年度当初予算事業国土交通省スマートシティ実装化支援事業

スマート・コミュニティ・モビリティ実証調査（つくば医療 MaaS）

【概要・目的】

都市課題である「①中心部の交通渋滞防止」「②持続可能な地域公共交通網の構築」「③高齢者等の交通弱者の移動手段確保と外出促進」の解決につなげるため、高齢者等の交通弱者を対象に、病院への通院というユースケース「つくば医療 MaaS」について、ラストワンマイルの移動手段の確保及び医療機関やバス会社との連携により、顔認証技術と医療情報をシステム連動させることで、受付から診察、検査、会計までシームレスに結ぶ検証を行った。

【実施内容】

ア 交通弱者に対する新たなモビリティの確保

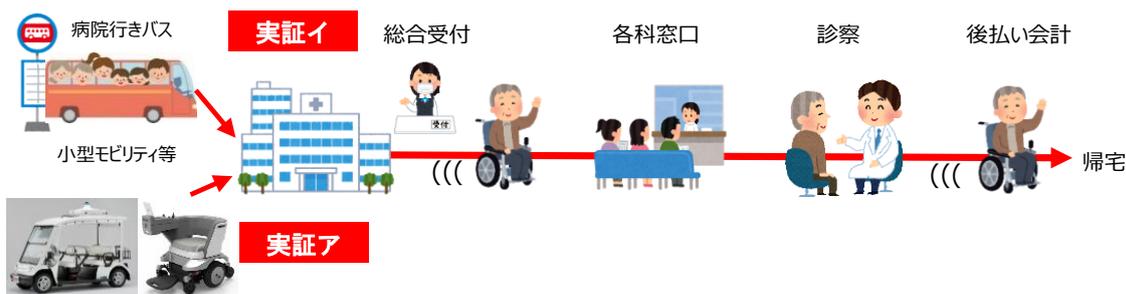
- ・通院者の移動を自動運転小型モビリティ等で支援
- ・見守りカメラからの混雑情報に基づいた、安全確認システムの構築
- ・オンデマンド運行管制システムの構築

イ 顔認証による病院事前受付から会計までの手ぶらのワンストップ手続き

- ・病院行きバス車内での顔認証による病院事前受付
- ・顔認証技術と医療情報システムの連動による受付業務簡略化
- ・顔認証受付データと後払い会計システムの連動

ア 交通弱者に対する新たなモビリティの確保

イ 顔認証による病院事前受付から会計までの手ぶらのワンストップ手続き



左写真：ペDESTリアンデッキを走行する自動運転モビリティの様子



写真：病院バスと病院診療科の顔認証タブレット設置の様子

【実証実験で得られた成果・知見・課題】

成果・知見

ア 交通弱者に対する新たなモビリティの確保

- 延べ 336 名が自動運転小型モビリティ等を体験し、143 件の有効なアンケート結果を得た。オンデマンド自動運転サービスについて、約 9 割が「今後も利用したい」、そのうち 76%が、「有料でも利用したい」と回答し、性別や年代を問わず好意的な評価を得た。
- パーソナルモビリティ及びゴルフカートの双方において、歩行者等（特に自転車）とのすれ違い時に危険を感じるとの回答があったが、見守りカメラで得た情報を提供することにより、安心感に繋がると結果を得た。

イ 顔認証による病院事前受付から会計までの手ぶらのワンストップ手続き

- 顔認証はバス内、各科窓口での受付とも問題なく実施し、認証エラーの発生もなかった。マスク着用時の運用も問題なかった。
- Web 問診は、対象者の年齢が若かったこともあり、操作に迷う画面はなかったが、高齢者は、スマートフォンの操作に手間取る可能性があり、改善策を検討する余地があった。
- 来院時から診察終了までの院内滞留時間の短縮効果は、30～1 時間 40 分であり、患者約 200 人に実施したアンケートでは、約 7 割の方が、顔認証、後払い会計のサービスを利用したいと回答した。
- 病院職員の負担軽減としては、繁忙時間帯において、後払い会計利用者の手続きを後回しにすることで、事務負担を平準化する効果があることが分かった。

課題

ア 交通弱者に対する新たなモビリティの確保

- 目的地を病院まで広げるとともに、待ち時間を短縮して便利なサービスとするため車両台数の確保
- 乗車人数の多い車両や荷物の搬送も可能なモビリティなど、パーソナルモビリティ及びゴルフカート以外のより便利なモビリティの確保
- 歩行者や自転車が往来する道路で、安全な走行を行うため、走行レーンの明記や車両から音楽を鳴らす等の対策の検討
- 走行ルート上に多数の専用カメラを設置することは、コストがかかるため、既設の防犯カメラ映像の活用や多目的でのカメラ設置による効率的かつ安全な運用の検討

イ 顔認証による病院事前受付から会計までの手ぶらのワンストップ手続き

- クレジットカード登録や個人情報の取り扱いに関する患者の抵抗感の軽減
- 複数の病院で利用可能にするため、地域全体としてサービスを展開できる基盤の構築
- 保険証確認や医薬品の処方など、患者の動態の大部分をカバーできるシステムの構築
- オンライン資格確認システムや電子処方箋管理サービスとの連携

【実施主体】

茨城県、三菱電機株式会社、日本電気株式会社、つくば市

(2) 令和3年度補正予算事業国土交通省スマートシティ実装化支援事業

新型コロナウイルス感染症の感染拡大により実証事業に必要な機器の納品が大幅に遅れているほか、感染予防の観点から令和5年度に繰り越すこととした。

(3) 先端的サービスの開発・構築等に関する調査事業（内閣府）

公職選挙におけるインターネット投票の実現に向けた技術的検証

【概要・目的】

インターネット投票においても選挙の基本原則（普通選挙、平等選挙、秘密選挙、自由選挙、直接選挙）を担保するため、マイナンバーカードの個人認証機能やブロックチェーン技術等を活用した本人確認や投票の秘密保持、買収・強要等による不正投票の防止について技術的検証を行った。併せて、インターネット投票に関する市民の理解・関心を高めるための普及・啓発活動を行った。

【実施内容】

- ア. 模擬住民投票調査の実施
- イ. 障害者の投票環境に関する追加検証
- ウ. 有識者会議の設置
- エ. 住民向け意識調査の実施

【代表機関】

株式会社 VOTE FOR

ロボットやIoTセンサ等を活用したインクルーシブシティの実現

【概要・目的】

多文化共生社会の実現には、障害者及び高齢者を含むすべての住民に平等なアクセスを提供することが必要不可欠である。このような真の社会的包摂を実現するための個性を活かす先端的サービスに係る調査を分野横断的に実施した。

【実施内容】

- ア. 分身ロボットによる障害者の社会参画支援
- イ. 「医療・介護・服薬の連携における包括的なサービスの実現」に向けた実証実験
- ウ. こどもヘルスケア：小児の発達と医療を支援
- エ. 自律移動型パーソナルモビリティの実装のための基盤整備
- オ. 障害者、高齢者等も含む包括的な移動、災害対応のためのデジタル都市基盤整備

【代表機関】

筑波大学

リアルメタバースと連携したレベル4のドローン物流

【概要・実施内容】

ア. ドローンによる PCR 検体輸送検討

医療機関の人手負担軽減や輸送時間短縮に資する、ドローンによる PCR 検体輸送検討について、関連法令を踏まえた検体輸送手段の整理や物体落下時の輸送物盗取への対策の検討を行うと共に、1 か月半に及ぶドローンの定期運航を通じ、検体輸送時の適切な梱包方法や品質管理方法、サービス面に関する課題など必要な要件を整理した。

イ. ドローンと自動配送ロボットの連携によるフードデリバリーサービス

交通弱者や買い物難民の増加が想定される地域でドローンと自動配送ロボットの連携によるフードデリバリーサービスの実証を通じ、ドローンと自動配送ロボットの統合管理方法の検討や安全性・運用上の課題抽出、サービス化に向けた配送時間やコスト検証を行った。

ウ. ドローン航路の可視化（空の道）

データ連携基盤への接続を目指すドローンの空路・運航情報を、XR 技術により「空の道」として可視化する実証を通じ、ドローンの社会実装に向けた住民の受容性を確認した。

エ. 公共空間を活用した体験型 AR コンテンツ・ Web3 教育プログラムの提供

つくば市に実在する都市空間を、リアルメタバースを用いて体験型 AR コンテンツとして構築・公開し、都市空間をメディア化する際の新たなルール・制度設計の検討を行った。併せて、市民へのリアルメタバースや NFT に対する見聞を広げ、利用を促進するための教育・啓蒙活動として実施。つくば市内の大学生を実証対象とする Web3 教育プログラムを通じて、今後の Web3 の潮流を踏まえた都市空間のメディア化に際する市民への啓蒙活動と現状の調査を実施した。

【代表機関】

KDDI 株式会社

救急医療の質向上のための高度救急搬送システムの構築

【概要・目的】

AI を活用した救急搬送業務の効率化を図るため、音声自動入力、文字認識技術（以下、OCR）等を活用した情報連携システムによる救急隊と医療機関との情報共有の実効性の検証をした。

また、病院、救急隊等の保有するデータを統合し、受入判断に活用するため、搬送時に必要なデータ項目や、Persona Health Record（以下、PHR）データベースと救急搬送システムとのデータ連携の検証を行うとともに、比較的緊急性が高くない患者の転院搬送にあたっての救急隊の編成要件の緩和の検討のため、医師・看護師の遠隔監視の下で転院搬送が実施可能か検証した。

【実施内容】

- ア. 救急搬送のデジタル化
- イ. 転院搬送時における医師、看護師の遠隔観察
- ウ. 統合データベースの構築と救急隊との PHR 情報連携

【代表機関】

TXP Medical 株式会社

交通弱者のラストワンマイル対策としてのパーソナルモビリティを活用した移動サービス

【概要・目的】

つくば市宝陽台地区における、高齢者等の交通弱者のラストワンマイル対策として、小型パーソナルモビリティを活用したシェアリング型の移動サービスの社会実装を目指すとともに、ロボット導入台数拡大時に必要になる“遠隔／複数台同時”の運行管理を見据えたロボット管制プラットフォームの先行導入を実施した。

【実施内容】

- ア. 小型パーソナルモビリティの歩道通行に係る最高速度を引き上げた場合の安全性やサービス利便性等の検証
- イ. 社会実装に向けた課題/改善点の検証
- ウ. 管制プラットフォームの実現に向けた検証

【代表機関】

NTT コミュニケーションズ株式会社

2 情報連携システム基盤運用管理

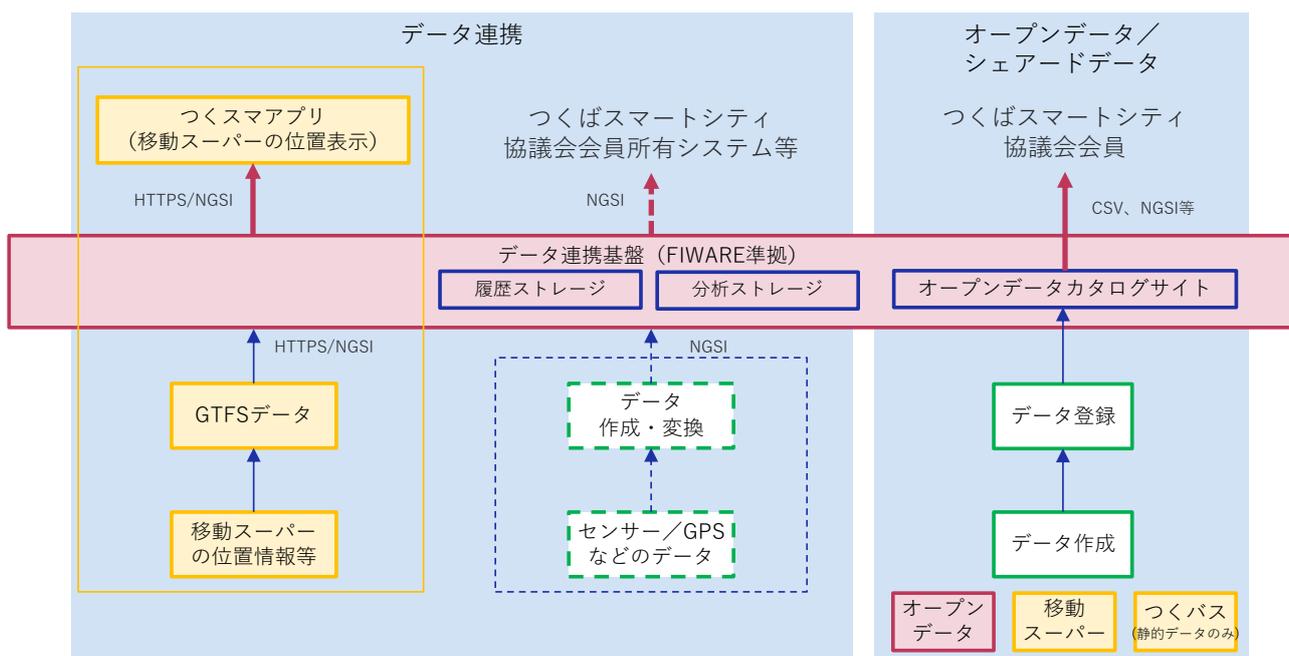
【概要・目的】

オープンデータやモビリティの位置情報等の各種データとつくば市の課題解決に資する先端的サービスを連携させる情報連携システム基盤の運用管理を実施した。

また、会員機関であるつくば市が、つくばスマートシティアプリ「つくスマ」に移動スーパーのロケーション情報を表示するにあたり、データ連携に関する調整を行った。

【実施内容】

- ・情報連携システム基盤の運用管理
- ・移動スーパーの位置情報等のデータ連携に係る調整
- ・つくスマへの位置情報等の提供に係る調整
- ・オープンデータカタログサイトの運用
 - 標準的なバス情報フォーマットに基づき整備された移動スーパーのルート情報等の静的データ及び位置情報等の動的データの公開
 - 標準的なバス情報フォーマットに基づき整備されたつくバスのルート情報等の静的データの公開



【関係主体】

つくば市、凸版印刷株式会社、日本電気株式会社

3 協議会の運営

分科会の開催

つくば市が抱える地域課題の解決やつくば地域をけん引する都市づくりを実現するスマートシティプロジェクトの具体化を図るとともに、つくばスーパーサイエンスシティ構想の先端的サービスの実装に向けた検討、大胆な規制改革や新たなルール、制度設計に向けた検討を実施した。

(1) モビリティ分科会

調査検討事項	モビリティ分野のスマートシティ化
目標	<u>自分のライフスタイルに合わせてストレス無く移動できるまち</u> 個人と公共の枠を超え、自分のライフスタイルに合わせて組み合わせられる交通システムにより、誰もがストレス無く移動
開催実績	・ 第 16 回（令和 5 年 3 月 27 日） ※オンライン会議で開催

(2) インフラ・都市デザイン分科会

調査検討事項	インフラ・都市デザイン分野のスマートシティ化
目標	<u>研究学園都市のインフラをいかした魅力的で安心・安全なまち</u> インフラの予防的・計画的な維持管理、才能ある人材や成長力のある企業が集まるイノベーション拠点の形成など、安心・安全かつ活気があるまちの構築
開催実績	・ 第 12 回（令和 4 年 12 月 21 日） ※全日程、オンライン会議で開催 ・ データ連携基盤の概要説明会（令和 5 年 1 月 12 日） ・ 第 13 回（2 月 7 日）

(3) 医療福祉介護分科会

調査検討事項	医療福祉介護分野のスマートシティ化
目標	<u>生涯いきいきと暮らせる人生 100 年時代が実現できるまち</u> 健康・医療・介護データや先端医療技術の利活用により、一人一人が生涯いきいきと暮らせる人生 100 年時代が実現するまちの構築
開催実績	・ 第 16 回（令和 4 年 4 月 8 日） ※全日程、オンライン会議で開催

(4) 行政サービス分科会

調査検討事項	行政サービス分野のスマートシティ化
目標	<u>外国人も移住者も多様な人々が快適に過ごせるまち</u> 住民属性に応じた必要な行政情報が提供されるとともに、住民が行政に参加しやすい、行政サービスを利用しやすい環境の整備
開催実績	・ 第 8 回（令和 4 年 6 月 24 日） ※全日程、オンライン会議で開催 ・ 第 9 回（7 月 27 日）

(5) データ連携基盤分科会

調査検討事項	データ連携基盤
目標	企業や自治体など様々な主体が持つデータを共有・加工して、複数の分野のサービス間で利用できるようにするためのシステムの整備
開催実績	<ul style="list-style-type: none"> ・ 第7回（令和4年5月16日） ※第7、9、10回はオンライン会議で開催 ・ 第8回（10月7日） ・ 第9回（令和5年1月12日） ※第8回は対面とオンラインのハイブリッドで開催 ・ 第10回（3月8日）

情報収集・共有

他地域におけるスマートシティの動向、スマートシティ化に資する最新技術など、会員間での情報収集・共有を図った。

4 その他（情報発信）

つくば市が、スーパーシティ型国家戦略特別区域に指定されたことを受け、つくばスーパーサイエンスシティ構想の実現に向け、市民及び事業者等との機運の醸成及び意識の共有を図ることを目的としてつくば市が開催したつくばスーパーサイエンスシティ構想キックオフイベント及び体験会に協力した。

キックオフイベントでは、五十嵐立青つくば市長によるつくばスーパーサイエンスシティ構想について講演、市民と市長との座談会を YouTube で配信したところ、多くの視聴があり、つくばスーパーサイエンスシティ構想に対する関心の高さがうかがえた。キックオフイベントの開催にあわせて、協議会会員7社が出展し、自動運転パーソナルモビリティやXR体験など様々な近未来技術を体験できるつくばスーパーサイエンスシティ構想体験会を開催した。体験会の一般公開日は、300人を超える住民の参加があり、住民中心を標榜するスーパーシティ型国家戦略特区に相応しい住民参加型のイベントとなった。

つくばスーパーサイエンスシティ構想キックオフイベント	
日程	令和4年（2022年）7月15日（金）
場所	イーアスつくば（茨城県つくば市研究学園5丁目19番地） 2階イーアスホール
内容	<p>(1) 講演（五十嵐つくば市長による講演） (2) 市民と市長との座談会（スーパーシティの取組に関する市民との座談会）</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;">  <p>◀当日の様子を、YouTube つくば市公式チャンネルで配信 (https://youtu.be/wGI312P9bVk)</p> </div> </div>

つくばスーパーサイエンスシティ体験会	
日程	令和4年(2022年)7月16日(土) ※一般公開日
場所	イーアスつくば(茨城県つくば市研究学園5丁目19番地) 2階イーアスホール
出展社 (50音順)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 鹿島建設株式会社 (リアルタイム3D空間管理システム「3D-Field」のデモ公開) ・ KDDI株式会社 (次世代スマートグラスシューティング) ・ CYBERDYNE株式会社 (交通移動弱者の安全な移動支援のためのサイバニックモビリティ) ・ つくば市 (インターネット投票 ※協力:株式会社VOTE FOR) ・ 凸版印刷株式会社 (文化財防災VR) ・ 日本電気株式会社 (FIWAREを使った防災情報の一元集約デモンストレーション) ・ 三菱電機株式会社 (自動運転パーソナルモビリティの試乗体験) ・ 株式会社リーバー (医療相談アプリ『LEBER(リーバー)』)
	

5 つくばスーパーサイエンスシティ構想の推進

つくば市は、令和4年4月12日開催の閣議において区域指定が正式決定された。その後、国家戦略特区ワーキンググループにおける規制改革などの議論を通じ、国家戦略特別区域諮問会議の審議等を経て、令和4年11月11日につくば市に係る国家戦略特別区域及び区域方針が策定された。また、令和5年3月16日に第1回つくば市スーパーシティ型国家戦略特別区域会議が開催され、令和5年3月24日に「つくば市スーパーシティ型国家戦略特別区域 区域計画」が認定された。

つくばスーパーサイエンスシティ構想が目指す社会の実現に向け、先端的サービスの実装に向けた当協議会における取組みの更なる推進が期待される。

(国家戦略特別区域及び区域方針) (抜粋)

目標

- ✓ スーパーシティ型の国家戦略特区として、複数分野の大胆な規制・制度改革と併せて、データ連携基盤を活用して複数の先端的サービスを官民連携により実施することを通じて、世界に先駆けて、2030年頃の実現される未来社会を先行実現することを目指す。
- ✓ 大学や研究機関の研究開発の成果や多様な人材を生かし、産学官連携の下、移動・物流、健康・医療、まちづくり、行政手続等幅広い分野におけるデジタル技術を活用したイノベーションを実現し、高齢者、こども、外国人、障害者を含め「誰一人取り残さない」包摂的な社会のモデルを構築する。

政策課題

- (1) 人口減少・高齢化等の社会課題に対応した移動手段や物流サービスの確保
- (2) 安心して健康な生活を送ることのできる医療・介護サービスの提供
- (3) 外国人、障害者等を含む全ての住民が活躍できる包摂的な社会の実現
- (4) 行政手続のデジタル化の推進等によるデータ駆動型地域共生社会の実現
- (5) 大学・研究機関・産業界等と連携した科学技術・イノベーション拠点の創出

(第1回つくば市 スーパーシティ型国家戦略特別区域 区域計画) (抜粋)

国家戦略特区法第2条第2項に規定する特定事業の名称

- (1) 国家戦略特別区域外国人創業活動促進事業

其他国家戦略特別区域における産業の国際競争力の強化及び国際的な経済活動の拠点の形成のために必要な事項

- (1) 外国人を含めた開業を促進するための「つくば市開業ワンストップセンター」の設置
- (2) 外国人材を雇用しようとする事業主を支援するための「外国人雇用相談センター」の設置

6 会員の入会状況（3/31 時点）

新たに6機関が入会、22機関が退会し、59機関となった。

7 協議会の運営に関する事項

つくばスマートシティ協議会の事業全体の企画立案、計画の策定、執行のために会議等を開催した。

（1）総会

令和4年7月15日 令和4年度定時総会

- ・報告第1号 「つくばスーパーサイエンスシティ構想について」
- ・第1号議案 「規約の改正について」
- ・第2号議案 「令和3年度事業報告及び決算について」
- ・第3号議案 「令和4年度事業計画及び予算について」
- ・第4号議案 「理事及び監事の選任について」

8月1日 令和4年度第1回臨時総会（書面審議）

- ・第1号議案 「理事の選任について」

令和5年1月20日 令和4年度第2回臨時総会（書面審議）

- ・第1号議案 「令和4年度事業計画の変更について」
- ・第2号議案 「令和4年度収支予算の変更について」

3月1日 令和4年度第3回臨時総会（書面審議）

- ・第1号議案 「理事7名の選任について」

3月16日 令和4年度第4回臨時総会（書面審議）

- ・第1号議案 「規約の改正について」

（2）理事会（旧幹事会）

令和4年6月21日 令和4年度第1回幹事会（オンライン）

8月3日 令和4年度第1回理事会（書面審議）

8月29日 令和4年度第2回理事会（オンライン）

令和5年1月11日 令和4年度第3回理事会（書面審議）

2月21日 令和4年度第4回理事会（書面審議）

3月9日 令和4年度第5回理事会（書面審議）

3月31日 令和4年度第6回理事会（書面審議）