

2023年度 事業活動報告

スーパー・スマートシティに向けた 新たな防犯ソリューションの調査、研究

2024年3月31日

公益社団法人 日本防犯設備協会
防犯システム委員会

1. はじめに
2. スーパーシティ、スマートシティの定義及び目的
3. スーパーシティ、スマートシティの実現に向けた取組み
4. 防犯カメラによる映像DXの活用
5. まとめ

参考

1. はじめに

防犯システム委員会の取り組み

(1) 活動目的

防犯システム委員会は、防犯システムの定義を複数の防犯機器（ハード）の連携はもとより、アプリケーション（ソフト）等の連携によるソリューション（課題解決）、付随するサービスまで含めるとし「安全安心、見守り社会に資する防犯システム作りへの貢献」を行うことを目的とし活動する。

(2) ビジョン

「安全・安心・見守り社会に資する防犯システム作りへの貢献を行う。」

2023年度の活動の背景

- ・各自治体がスーパーシティ・スマートシティに向けた取り組みを実施している。
そのような各自治体の取り組みから、くらしやすい街づくりや新たな防犯ソリューションについても取り組んでいると想定する。
- ・今年度の活動として、スーパーシティ・スマートシティを理解し、各自治体に取り組んでいる実態を調査・研究することで、上記の仮説に対する検証を実施する。
- ・推進にあたり、防犯設備士に紹介できる将来の街づくりのビジョンにつながることも考慮する。

2. スーパーシティ、スマートシティの定義及び目的

(1) スーパーシティとは

スーパーシティとは、AIやビッグデータを活用し、社会のあり方を根本から変える未来都市設計の動きが国際的に進展していることを鑑み、第四次産業革命を体現する世界最先端都市の創生を目指して内閣府が基本コンセプトの取りまとめている「まるごと未来都市」構想である。

先端テクノロジーを実証・実装するだけでなく、数多くの成長戦略プロジェクトを包括的に連動させ、国民にとって「より良い社会生活」を実現する、未来都市の「ショーケース」作りを目指している。内閣府は4つの基本コンセプトを掲げ、2030年の実現を目指している。

また、住民が参画し、住民目線で、2030年頃に実現される未来社会を先行実現することを目指している。

4つの基本コンセプト

- ・複数領域にまたがる社会『未来像』の先行実現
- ・欧州モデルをもとにした住民参画型都市の創生
- ・地方自治体首長のコミット力強化
- ・最先端テクノロジーを実装可能な企業との協力体制構築

参考：[saisyu_houkoku.pdf \(chisou.go.jp\)](https://www.chisou.go.jp/saisyu_houkoku.pdf)

2. スーパーシティ、スマートシティの定義及び目的

スーパーシティのポイント

- ①生活全般にまたがる複数分野の先端的サービスの提供
AIやビッグデータなど先端技術を活用し、行政手続、移動、医療、教育など幅広い分野で利便性を向上。
- ②複数分野間でのデータ連携
複数分野の先端的サービス実現のため、「データ連携基盤」を通じて、様々なデータを連携・共有。
- ③大胆な規制改革
先端的サービスを実現するための規制改革を同時・一体的・包括的に推進。

参考：[supercity.pdf \(chisou.go.jp\)](https://www.chisou.go.jp/supercity.pdf)

2. スーパーシティ、スマートシティの定義及び目的

(2) スマートシティとは

スマートシティは、IoT（Internet of Things）、ロボット、人工知能（AI）、ビッグデータといった社会の在り方に影響を及ぼす新たな技術を活用しつつ、マネジメント(計画、整備、管理・運営等)の高度化により、都市や地域の抱える諸課題の解決を行い、また新たな価値を創出し続ける、持続可能な都市や地域であり、Society 5.0*の先行的な実現の場でもある。

参考：内閣府 [スマートシティ - Society 5.0 - 科学技術政策 - 内閣府 \(cao.go.jp\)](https://cao.go.jp/)
国土交通省 [都市：スマートシティに関する取り組み - 国土交通省 \(mlit.go.jp\)](https://mlit.go.jp/)

*Society 5.0とはフィジカル空間（現実）とサイバー空間を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する、人間中心の社会。
（内閣府科学技術イノベーション総合戦略2017より）

参考：[科学技術イノベーション総合戦略2017 - 科学技術政策 - 内閣府 \(cao.go.jp\)](https://cao.go.jp/)

2. スーパーシティ、スマートシティの定義及び目的

スマートシティのポイント

- 目指すもの：
- ①都市や地域の抱える諸課題・社会的課題の解決
 - ②新たな価値を創出し続ける持続可能な都市や地域
 - ③人間中心の社会

- 手段：
- ① ICT 等の新技術を活用（現実とサイバー空間のシステム融合等）
 - ② マネジメント(計画、整備、管理・運営等)の高度化

2. スーパーシティ、スマートシティの定義及び目的

(3) スーパーシティとスマートシティの位置づけ

スーパーシティに取り組んでいるつくば市役所 政策イノベーション部 科学技術戦略課様のヒアリングより

スーパーシティ構想はスマートシティ構想に盛り込まれる形で形成されている模様。

スーパーシティの冠名のもとでの利点として大きいのは国の規制改革を提案できることにある。

スーパーシティに取り組んでいるつくば市の規制改革の提案事例

先端的サービスの実現に向けた規制改正措置の提案事例

- ①インターネットでの投票を可能に：公職選挙法改革
- ②モビリティにおける車椅子みなし速度制限の変更（6km/h⇒10km/h）：道路交通法改正
- ③障害者の労働市場の緩和（遠隔操作ロボの操作時間）による企業の雇用上昇・促進
：障害者雇用促進法改革
- ④診断前相談も医療行為に認定へ変更等：医療行為の認定として診療報酬の改定

2. スーパーシティ、スマートシティの定義及び目的

(4) その他の国の事業

国の事業として、スーパーシティ及びスマートシティ以外に
内閣府地方創生推進のデジタル田園都市国家構想がある
目的は以下

デジタル技術の活用により、地域の個性を活かしながら、地方の社会課題の解決、
魅力向上のブレイクスルーを実現し、地方活性化を加速する。

国は、基本方針を通じて、構想が目指すべき中長期的な方向性を提示し、地方の取組を支援する。

地方は、自らが目指す社会の姿を描き、自主的・主体的に構想の実現に向けた取組を推進し、「全国どこでも誰もが便利で快適に暮らせる社会」を目指す。

- ・デジタルの力を活用した地方の社会課題解決
- ・構想を支えるハード・ソフトのデジタル基盤整備
- ・デジタル人材の育成・確保
- ・誰一人取り残されないための取組

参考：[デジタル田園都市国家構想とは | デジタル田園都市国家構想 \(cas.go.jp\)](https://cas.go.jp)

3. スーパーシティ、スマートシティの実現に向けた取り組み

(1) 調査・研究の流れ

各自治体が推進しているスーパーシティ及びスマートシティの取り組みの調査・研究を実施。
スーパーシティを推進している自治体は、つくば市、大阪府・大阪市の2つ。

スマートシティは、各省庁が事業推進しており、特に国土交通省及び総務省が推進している。

- ・国土交通省：スマートシティ実装化支援事業
- ・総務省：地域課題解決の為にスマートシティ推進事業

参考

[都市：先進地域のスマートシティ実行計画・取組内容 - 国土交通省 \(mlit.go.jp\)](https://mlit.go.jp/urban/advanced/smartcity/implementation/)

[総務省 | 報道資料 | 令和4年度地域課題解決のためのスマートシティ推進事業に係る採択候補の決定 \(soumu.go.jp\)](https://soumu.go.jp/press/20220428_01/)

特に、スーパーシティにおいてはつくば市、スマートシティにおいては柏の葉スマートシティの取り組みが先行している。

スーパーシティに取り組んでいるつくば市及びスマートシティに取り組んでいる柏市の柏の葉スマートシティの取り組みのヒアリングを実施。

3. スーパーシティ、スマートシティの実現に向けた取組み

参考：スマートシティの取組み事例（国土交通省）

国土交通省：スマートシティ実装化支援事業においては、37件が推進されている。

先進地域のスマートシティ実行計画・取組内容																			
国土交通省では、全国の牽引役となる先駆的なスマートシティプロジェクトに対し、スマートシティの実現に向けて、都市・地域における将来像、将来像の実現にむけた課題・取組、取組の社会実装に向けたロードマップ、社会実装後の持続可能な取組体制等を示した「スマートシティ実行計画」の策定及び実装に向けた実証事業について、資金、ノウハウの両面から支援を行ってきました。 この実行計画に基づき、今後も各地でスマートシティが社会実装されるよう、関係府省連携のもと引き続き支援をしてまいります。																			
事業名	実施地区	支援実績	実行計画	取組内容			関連キーワード												
				概要	詳細	報告書	モビリティ	ロボット	ドローン	カメラ・センサー等	アプリ等	顔認証	移動・人流データ	インフラ維持管理	防災	健康・医療	賑わい・観光	エネルギー	デジタルツイン・3D都市モデル
ICTにより健康・快適を実現する市民参加型スマートシティ	北海道 札幌市	R1・R2 R3	○概要	R2年度	R2年度	○	●				●		●			●	●		
			○詳細	R2-3年度	R2-3年度	○					●		●			●	●		
			○本文	R3年度	R3年度	○							●						
仙台市泉区におけるスマートシティ	宮城県 仙台市	R1・R2	○概要		R1-2年度		●					●	●						
			○詳細		R2-3年度		●					●	●						
					-														
イノベーションの駆動力としてのスマートシティ	秋田県 仙北市	R1・R3	○概要	R1-2年度	R1-2年度	○							●						
			○詳細	R1-3年度	R1-3年度	○			●							●			
			○本文	R3年度	R3年度	○			●	●		●			●				
				R3-4年度	R3-4年度	○			●					●	●				
オプトインによる共助型分散社会の実現（命を守るデジタル防災）	福島県 会津若松市	R3・R4	○概要	R3年度	R3年度	○					●				●				
			○詳細	R3-4年度	R3-4年度	○									●	●			
			○本文	R4年度	R4年度	○									●				
スマートシティ「つくばモデル」	茨城県 つくば市	R1・R2 R3・R4	○概要	R1-2年度	R1-2年度	○	●					●				●			
			○詳細	R1-3年度	R1-3年度	○	●					●				●			
			○本文	R2-3年度	R2-3年度	○	●						●			●			
				R2-3年度	R2-3年度	○	●			●			●			●			
				R3年度	R3年度	○	●			●	●					●			
グリーンインフラ×スマートシティ自然共生型スマートシティモデル事業	茨城県 守谷市	R1・R2	○概要													●			
			○詳細	R2-3年度	R2-3年度	○		●			●								
宇都宮スマートシティモデル	栃木県 宇都宮市	R1・R2	○概要	R1-2年度	R1-2年度	○							●					●	
			○詳細	R1-3年度	R1-3年度	○					●	●	●						
			○本文	R2-3年度	R2-3年度	○				●			●				●		
スマートシティモデル事業	群馬県 前橋市	R1	○概要	R1-2年度	R1-2年度	○													
			○詳細																
			○本文																

協議会のHP

3. スーパーシティ、スマートシティの実現に向けた取組み

(2) スーパーシティ及びスマートシティの取組み

つくば スーパーシティ及び柏の葉スマートシティへのヒアリングから導き出された内容から、スーパーシティ、スマートシティの実現に向けた取組みに共通する条件にて整理を実施。

つくば スーパーシティと柏の葉スマートシティの取組み比較

共通する条件	つくば スーパーシティ	柏の葉スマートシティ
1)基本ビジョン	科学で新たな選択肢を、人々に多様な幸せを	人間中心のWell-being (QOL) 向上と持続性を目指す
2)解決すべき課題	①都市・郊外の二極化問題 ②多文化共生不備 ③都市インフラの老朽化問題	①都市人口流入加速/多極分散型による非効率経営 ②人口減少/少子高齢化への進行 ③住人の満足度・幸福感低下 ④脱炭素（カーボンニュートラル）社会への取組
3)目指す姿	①都市と郊外の二極化の是正 ②行政が支える多文化共生の社会の実現 ③活力ある都市力の向上	①都市や地域の抱える社会的課題の解決 ②新たな価値を創出し続ける持続可能な都市 ③人間中心の社会
4)実証・実装の具体的計画	5つの先端的サービスの提供を目指し、実証実験テーマ及び具体的な計画がある	4つの先端的サービスの提供を目指し、実証実験テーマ及び具体的な計画がある
5)組織的推進体制	・つくば市及び筑波大学が主導 ・実証及び実装を支援する事業会社が参画	柏市、三井不動産、UDCK、UDCKタウンマネジメントを中心とした体制
6)国の補助金・交付金活用へのアプローチ	・内閣府 スーパーシティ・デジタル田園健康特区の補助金 ・国土交通省のスマートシティ実装化支援事業など、複数の制度を活用	国土交通省のスマートシティ実装化支援事業
7)投資回収の継続的計画	・運用費は、市：50%、国交付金：50%で運用 ・実装後、行政サービスは自治体が税金で運用を予定	・運用費はUDCK及び国交付金 ・UDCKタウンマネジメントがエリアマネジメントを運営 ・エリアマネジメントの運営の資金の循環型のしくみがある

4. 防犯カメラによる映像DXの活用

(1) 調査・研究の流れ

各自治体が推進しているスーパーシティ及びスマートシティの取り組みから、防犯カメラによる映像DXの活用の調査・研究を実施。

映像DXでは、防犯用途で設置したカメラ画像を使って、より防犯用途での高度化及び防犯用途以外の業務効率化などがある。

3章同様に、スーパーシティに取り組んでいるつくば市、スマートシティに取り組んでいる柏市の柏の葉スマートシティの取り組みのヒアリングを実施。

(2) 映像DXの活用

つくば スーパーシティ及び柏の葉スマートシティへのヒアリングから、映像DXの活用を「解決すべき課題」と「解決する新技術を活用した取り組み」の2点で整理する。

映像DXの活用の比較

項目	つくば スーパーシティ	柏の葉スマートシティ
解決すべき課題	<ul style="list-style-type: none">・郊外の独居高齢者の見守り・都市部（つくば駅周辺）の人流データに基づく都市計画立案	<ul style="list-style-type: none">・駅及び商業施設周辺（公道）の安全・安心・見守り・駅及び商業施設周辺への人の呼び込み・社会インフラ（テラスハウス）の効率的な保全
解決する新技術を活用した取り組み	<ul style="list-style-type: none">・具体的イメージがなく、進んでいない・カメラ画像からの人数及び性別、年齢などを想定、個人情報保護法からカメラの設置は進んでいない	<ul style="list-style-type: none">・AIカメラを設置し、異常行動を検知、アラームを発報、ただし、録画していないため、アラーム事象を確認できない・AIカメラによる人流計測の画像解析（運用はしていない）・AIカメラを設置し、増水時の侵入者を検知

□解決すべき課題

- ・つくば市では、都市部と郊外の二極化があり、世代の偏りや生活様式の違いが生じている。
- ・郊外においては、高齢者が多く独居高齢者の見守りが求められている。
現実、孤独死が出ている。
- ・都市部（つくば駅周辺のペDESTリアンデッキ付近）では、若者が多く、子育てなどの生活しやすい街づくりが求められている。
- ・つくば市では、人流データに基づく都市計画の立案を行っている。
人流とは、人数及び性別、年齢などを想定

□解決する新技術を活用した取組み

- ・独居高齢者の見守りの具体的なイメージがなく、進んでいない。
カメラの設置においても、プライバシー及び管理体制の課題がある。
- ・街頭の防犯カメラを使って、人流データの計測を検討している。
市道への防犯カメラ設置は茨城県管轄になっており、個人情報保護法の取り扱いのルールが決められていないため、設置が進んでいない。

□解決すべき課題

- ・人を呼び込み、暮らしを支える都市空間形成
- ・駅及び商業施設周辺への人の呼び込み
- ・駅及び商業施設周辺の安全・安心（公道）
- ・社会インフラ（テラスハウス）の効率的な保全、維持管理

□解決する新技術を活用した取組み

- ・駅及び商業施設周辺にAIカメラを設置し、人流を計測
計測結果を住民にオープンにし、イベント会場への呼び込みを行う
➡AIカメラに行動解析と人流計測の画像解析アプリが同居できないため、実現せず
- ・駅及び商業施設周辺にAIカメラを設置し、異常行動を検知
AIカメラから検知アラームを発報
➡ただし、録画していないため、アラーム事象の画像確認ができず警備運用にいたっていない
個人情報保護法のルールの取り決めにおいて、柏市側から録画の許可が下りなかった
- ・社会インフラ（テラスハウス）にAIカメラを設置し、増水時の侵入者を検知
AIカメラでモニタリング及び録画し、侵入者を検知した時にアラームを発報
➡検知アラームを防災センターで受けて対処を実施（某警備会社）

5. まとめ

(1) スーパーシティ・スマートシティの取組み

今回のつくば スーパーシティ及び柏の葉スマートシティの取組みから、それぞれに特徴があることが分かった。それぞれの特徴を以下に整理する。

特に、

- ・つくば スーパーシティの取組みでは、規模が大きいいため、解決すべき課題が多岐に渡る。
- ・柏の葉スマートシティの取組みは、新たな街づくりのコンセプトに共感した人があつまり、推進しやすい環境となっている。

項目	つくば スーパーシティ	柏の葉スマートシティ
タイプ	スーパーシティ	コンパクトシティ
事業推進主体者	つくば市及び筑波大学が主導	三井不動産が主導
規模・スケール	つくば市全体の大規模	駅周辺の街づくり、小規模
スーパーシティ・スマートシティの取組みにいたった経緯	当初からスーパーサイエンスシティ構想があり、その構想からの展開	当初から新たな街づくりとして推進、その推進からの展開
主な住民層	都市部：若者 郊外：高齢者	若者、高齢者
解決する課題	自治体の行政の課題	Well-being
継続的な投資回収の考え方	補助金が主	民間の事業推進による回収

5. まとめ

(2) 防犯カメラによる映像DXの活用

つくば スーパーシティ及び柏の葉スマートシティの映像DXの活用からの考察を以下に記す。

- ・安全・安心用途だけでなく、快適都市空間の計画立案のセンサーとしての活用など様々な用途へ映像を活用する計画がある
- ・AIカメラによる映像DXの活用を検討しているが、技術的な課題などにより期待通りの結果が出ていない

※AIカメラとは、画像解析するアプリケーションを搭載したネットワークカメラのこと

- ・防犯カメラの設置及び個人情報の取り扱い（プライバシー含む）の認識に課題がある
- ・自治体が防犯カメラの取り扱いに制限をかけているケースがある

5. まとめ

(3) 今回の調査・研究の総括

1. 仮説（スーパーシティ・スマートシティを進める各自治体の取り組みから、くらしやすい街づくりや新たな防犯ソリューションについても取り組んでいる）に対する検証

若年層と高齢層の共存、課題等において、防犯カメラの活用が検討されている。例えば、安全、安心に向けた防犯や高齢者の見守り、人流データの活用などがある。防犯カメラの設置に対し、個人情報保護法の取り扱いルールが定められていないため、防犯カメラの設置が進んでいない。

2. 防犯設備士に紹介できる将来の街づくりのビジョンについて

各自治体において、防犯カメラの設置における個人情報保護法の取り扱いルールを適切に支援することで、環境整備を加速させることができる。

各地域協会及び認定個人情報保護団体である日本防犯設備協会の協力を仰ぐことが重要である。

(4) 今後の活動展開

スーパーシティ及びスマートシティの取組みの中で、防犯カメラを活用したソリューションを計画及び実行している自治体の成功事例等を調査し、その情報を発信することで各自治体の推進を支援する。

5. まとめ

(5) 謝辞

今回の報告書の作成にあたってご協力いただいた、

- ・つくば市役所 政策イノベーション部 科学技術戦略課 大垣課長補佐様
 - ・三井不動産株式会社 柏の葉街づくり推進部 事業グループ/DX本部（兼） 黒川様
 - ・三井不動産株式会社 柏の葉街づくり推進部 事業グループ 大山様
- の方々に御礼申し上げます。

以下 今回ヒアリングした各自治体へのヒアリング結果をご紹介します

つくば スーパーシティの取組み

ヒアリング先

・つくば市役所 政策イノベーション部 科学技術戦略課

□基本理念

つくばスーパーサイエンスシティ構想

参考：[つくばスーパーサイエンスシティ構想 \(tsukuba.lg.jp\)](https://tsukuba.lg.jp)

～科学で新たな選択肢を、人々に多様な幸せを～

社会全体が一人ひとりを包み込み、支え合う「誰一人取り残さない」SDGsの精神の下で、世界最高峰の科学技術を結集し、デジタル、ロボティクス等の最先端技術の社会実装と都市機能の最適化を進めていく。

これにより、住民参加を基盤とし、住民と住民、住民と行政のつながりを深化しつつ、出口の見えない社会課題の克服や革新的なくらしやすさを実現する住民中心のスーパーシティを目指すこと。

□解決すべき都市・地域の共通/社会的課題

①都市・郊外の二極化問題

市中心：人口増+4～+9%/年 子育て世代が多く学校問題が浮上

南北郊外：人口減 高齢化

②多文化共生不備：約140ヶ国の外国人が在住、行政サービス課題

③都市インフラの老朽化問題（例560ヶ橋梁）

□ 目指す姿の具体化

実装に向けた取組



デジタル インフラ整備	マイナンバー・マイナンバーカード利用 拡大 、高齢者向けスマホ・タブレット配 布、スマホアドバイザー配置
研究成果の 社会実装と エコシステム	つくばの研究機関（約150機関）から 生み出される研究成果を、実証実験 を経て社会実装
広範かつ大胆な 規制・制度改革	公職選挙法、住民基本台帳法、道 路構造令、道路交通法、道路運送 法、行政機関個人情報保護法、建 築基準法、WTO政府調達協定等
民間事業者等の コミットメント	つくばスマートシティ協議会（産学公 73機関加盟）と連携、データ連携基 盤の構築
住民等の 意向の把握	住民投票、市長キャラバン、オーブ ンハウス、有識者会議、パブリックコメン ト、住民ワークショップ等
住民等の 個人情報の 適切な取扱い	つくば市個人情報保護条例等、職員 データ活用研修、市独自の倫理原 則

先端的サービスの実装

行政	先端的行政サービス（つくばトラスト） ①インターネット投票、②多言語ポータルアプリ、 ③行政手続DX、④行政ビッグデータの活用
移動	先端的移動サービス（つくばモビリティ） ①周辺部コミュニティ・モビリティの導入、②中心部ワン マイル・モビリティの導入
物流	先端的物流サービス（つくばポーター） ①荷物搬送ロボットやドローン等による買物の利便 性向上、②移動スーパーの高度化
医療・ 介護	先端的医療・介護サービス（つくばヘルスケア） ①医療情報や生活習慣情報活用による健康寿 命延伸、②救急医療高度化、③医薬・介護・服 薬の連携、④個人への健康関連データの還元
防犯・ 防災・ インフラ	先端的防犯・防災・インフラサービス（つくばレジリ エンス） ①インフラ・エネルギーマネジメント、②避難所・被 災状況の可視化、③地域防犯情報ネットワーク

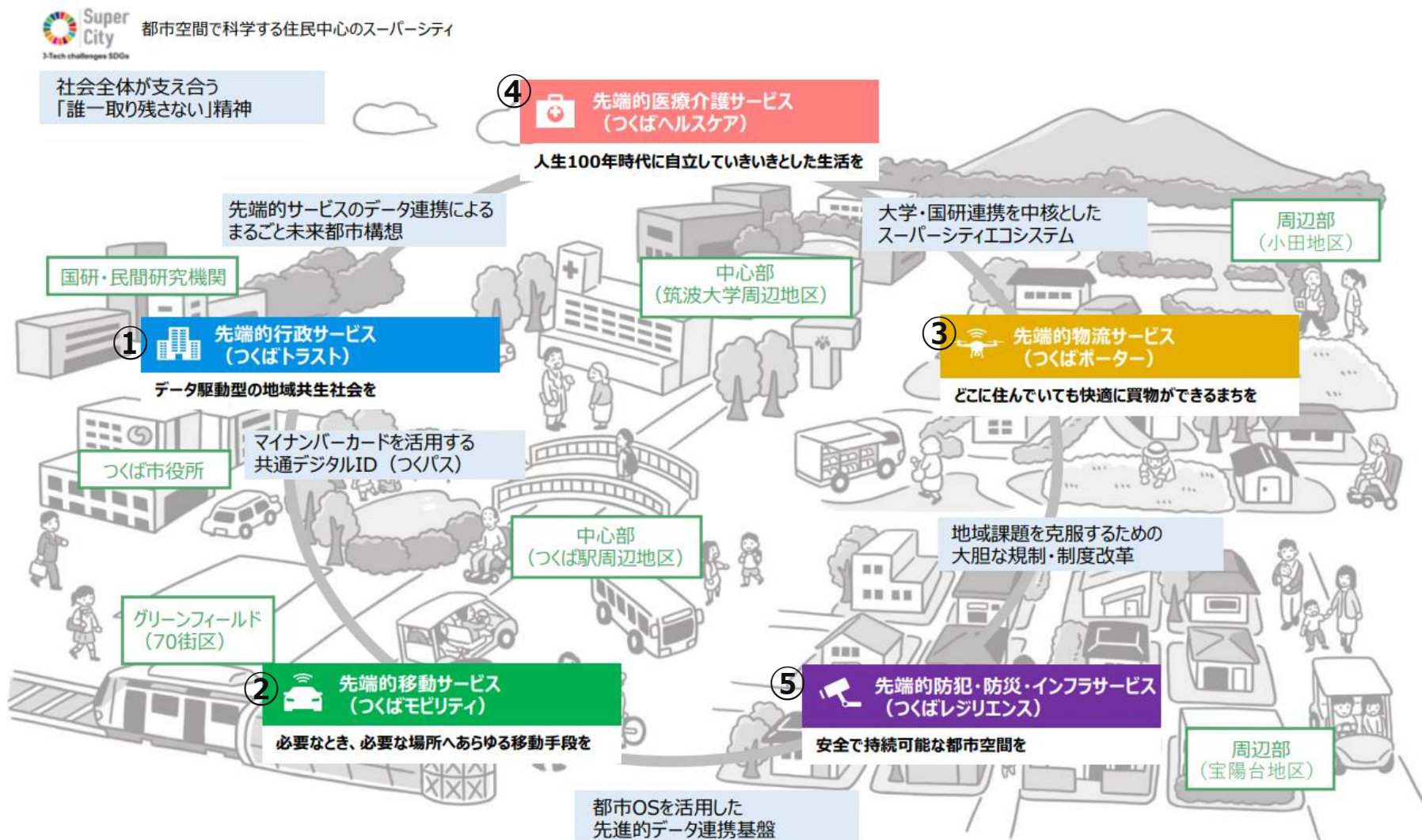
目指す社会



- ① 移動の自由と健康な自立を人々へ提供し、
安心して暮らせるために都市と郊外の二極化
を是正する。
- ② 人生の各段階を支える行政サービスを人々へ
提供し、信頼ある行政が支える多文化共生の
社会を実現する。
- ③ 安全で持続可能な都市空間を人々へ提供し、
活力ある都市力を向上させる。

□ マスタープラン（実証・実装計画）

5つの先端的サービスの提供を目指す(次頁から各先端的サービス説明)



3. スーパーシティ、スマートシティの実現に向けた取り組み

つくば
スーパーシティ

□マスタープラン（実証・実装計画）

先端サービス構想 ①

赤字は科学技術戦略課担当コメント

先端的サービスの概要 行政分野～つくばトラス



データ駆動型の地域共生社会を

①インターネット投票

行きたくても行けない
投票者（高齢者、障
害者）を救うこと
18、19歳の投票率を
どう上げるかも課題。



- 投票における時間的、距離的負担を大きく軽減でき、移動が困難な人・忙しい人でも投票可能となることで、投票率向上が期待
- 接触の機会が減り、感染症リスクが低減
- 投票所受付を最小化、投票結果集計が迅速化でき、職員の負担軽減とコストの削減

②多言語ポータルアプリ

実装済み DL率 2万/25万人⇒5万/25万人市民のニーズを引き上げ、よりよい行政へ生かしたい



緊急時にも外国語で迅速に
情報提供



※イメージ画像



- 最新情報を分かりやすく提供
- 属性や希望に応じたコンテンツ表示
- あなた向けの大事なお知らせ、お得な情報をプッシュ通知
- 簡単な操作で手軽に申請

③行政手続DX



- 住民ニーズに合った行政手続を提供
- 多様な行政サービスを分かりやすくナビゲーション、「書かない・待たない・行かない」を実現
- 何度も同じ内容を書くことなく手続を効率化

④行政ビッグデータ活用

- 住民の声などを分析し、制度の隙間問題やデータ分析のバイアス等を検証し、的確なEBPMを推進



行政内部データ

- オープンデータなどの充実
- データ連携基盤を通じ民間への活用促進
- 住民主体のまちづくりへの活用
- Civic Tech
- DIYまちづくり



- 住民が参加するアイデアソンなどへ豊富な「行政ビッグデータ」提供することによって、データ分析や可視化を自ら行うことで、住民にはナッジが働き、「地域共生社会」や「SDGs」への取り組みを促進

3. スーパーシティ、スマートシティの実現に向けた取り組み

つくば
スーパーシティ

□マスタープラン（実証・実装計画）

先端サービス構想 ②

赤字は科学技術戦略課担当コメント

先端的サービスの概要 移動分野～つくばモビリティ



必要なとき、必要な場所へあらゆる移動手段を

①周辺部コミュニティ・モビリティの導入

区域内移動サービス

- パーソナルモビリティ+AIオンデマンドバスサービスで地域内の主要な目的地（病院、店舗、公共施設等）へのスムーズな移動を実現
- 乗降ポイントは現在のつくたく利用実績データの解析により設定
- 中心部との結節点であるつくば駅周辺に接続

周辺部：
区域内移動サービスの実証実験
を近々に行う



つくば駅周辺をハブとして、区域内移動サービスと中心部移動サービスを連結→日常の自由な移動と中心部へのアクセス向上を実現
区域内移動サービス、中心部移動サービス及び既存交通サービスをMaaSプラットフォームから検索・予約・決済を可能とすることで交通ネットワークを最適化

②中心部ワンマイル・モビリティの導入

中心移動サービス

中心部：自動走行パーソナリティのシェアリング、
こどもMaaSの実証実験を行う

医療MaaS

- 筑波大学附属病院との連携により、移動と診察を組み合わせたサービスを提供



自動走行パーソナルモビリティのシェアリング

- つくば駅周辺の主要目的地へのアクセス、回遊性の向上、交通弱者の安心・安全な移動



こどもMaaS

- 市内主要公園を低速自動走行モビリティで結び、親子での外出を支援



タクシーの相乗りサービス

- 既存交通サービス（路線バス、コミュニティバス）を補完し、中心部の移動の新しい選択肢を提供



自動運転循環バス

- 学校、研究機関等の主要機関が集積する学園東大通り、スマートキャンパス化する筑波大学構内を接続



シェアードスペース（歩車共存空間）の社会実装



- シェアードスペースでは、歩行者、パーソナルモビリティ、ロボット、低速の車両等が同一空間を安全に通行
- 車両速度を道路側の設備等から強制的に制御することで歩行者の通行の安全を確保

参考：通院、受診、会計をシームレスにつなぐ交通弱者等の受診支援
（令和3年度国土交通省「スマートシティモデルプロジェクト」、つくば医療MaaS事業より）



実証実験済、
但し未実装

3. スーパーシティ、スマートシティの実現に向けた取り組み

つくば
スーパーシティ

□マスタープラン（実証・実装計画）

先端サービス構想 ③

赤字は科学技術戦略課担当コメント

先端的サービスの概要 物流分野～つくばポーター



どこに住んでいても快適に買物ができるまちを

① 荷物搬送ロボットやドローン等による買物の利便性向上

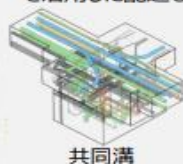
【中心部】中心部の日常の買物をさらに便利に
対象：時間にゆとりのない子育て世代

買い物配送の楽天ロボが実証検討中：映像で紹介。
まだ保安員が見守る

荷物搬送ロボットとドローン活用
による配送支援

- 中心部の大型スーパー等から70街区を空の道で結び素早く配送（さらに各戸のベランダに直接配送）
- 希望のタイミングで荷物搬送ロボットが自宅まで配送

将来的には共同溝を活用した配送も



共同溝

70街区



ペDESTリアンデッキ付近

荷物搬送ロボットによる365日
24時間配達

- ペDESTリアンデッキ付近の飲食店等から自宅ヘデリバリー
- 夜間等の配送も可能

自動追従型荷物搬送ロボットによる購入品の搬送支援

- 中心部の大型スーパー等から徒歩圏内の方へのサービス提供

近所のスーパー

規制の特例措置（道路交通法、道路交通法施行規則等）

- 荷物搬送ロボットについては、原動機を用いる歩行補助車と同様に、歩行者の範囲に含めること。また、同法上歩行領域において当該荷物搬送ロボットの無人自動走行を可能とすること。
- 原動機を用いる身体障害者用の車椅子の基準について、原動機を用いる身体障害者用の車椅子の高さについては、これを撤廃するとともに、幅及び長さの要件を緩和すること。等

② 移動スーパーの高度化

郊外の高齢者対策

【周辺部】周辺部の点在するお店をもっと近くに
対象：買物等が困難な高齢者



小田地区

移動スーパーの位置を見える化

- 到着時間を正確に把握し、ムダなく買物

高齢者の待ちぼうけ防止

自宅と営業場所間のパーソナルモビリティ活用

- 到着時刻に合わせて自宅からパーソナルモビリティで自動運転で移動
- 買物後は、荷物を載せて自宅へ

医薬品等の販売

- 遠隔医療の受診後、処方薬を移動スーパーでお届け

宝陽台地区

いかに高齢者の方にスマホを持たせるかが課題
あらゆるサービスがスマホからの情報送受信が前提のため。

3. スーパーシティ、スマートシティの実現に向けた取り組み

つくば
スーパーシティ

□マスタープラン（実証・実装計画）

先端サービス構想 ④

赤字は科学技術戦略課担当コメント

先端的サービスの概要 医療介護分野～つくばヘルスケア

人生100年時代に自立していきいきとした生活を

規制の特例措置

（行政手続における特定の個人を識別するための番号の利用等に関する法律等）

- 自治体が保有する健康関連データ（特定個人情報）のうち国家戦略特区に係る区域計画に記載されたものについては、社会保障分野の対象範囲を拡張し、データガバナンスやデータ管理の信頼性の高い機関への提供や利用、当該機関による収集及び保管を可能とすること。

①健康寿命延伸

生活・医療の
情報をもとに
健康な生活を



②救急医療高度化と 人生計画

いつでもどこか
らでも医療と
安心を



③医療・介護・服薬の 連携による包括的サービス

住み慣れたま
ちで自分らしい
人生を



④個人への健康関連 データの還元

自分の手元に
生涯の健康記
録を



- 食**
 - 健診結果や既往歴、体調等に基づいた食のレコメンドによる生活習慣病予防
 - 健診率向上と早期治療の実現
- 健診**
- 運動**
 - 運動促進による生活習慣病予防と介護度進行の防止
 - 健康予測で感染症へのレジリエンス強化
- 体温**

・生活ログ



個人の健康関連データの利用を促進し、必要な人に適切な医療を提供するトライアージを推進する。
(株)リーバのプラットフォーム活用

- ・ワクチン接種歴
- ・診断歴
- ・処方歴

ACP

- 人生の最終段階における医療・ケアの充実
- 家族の負担軽減

トライアージ

- 不要な時間外診療抑止
- 重症度に応じた医療ケアを実現

搬送

- 迅速に適切な医療機関への搬送を実現
- 円滑な入退院手続

・処方歴

・生活上の留意点

服薬

- 効果の重複する薬剤を減らす・やめることでQOLの向上を実現
- 多剤処方の予防による医療費の適正化

遠隔

- 自宅で専門家の指導の下、身体的自立度の維持・向上と介護度の進行防止
- 遠隔医療の高度化

- ・既往歴
- ・処置内容
- ・生活上の留意点

・PHR、EHR

・機能向上効果

履歴

- ワクチン接種記録や健診結果等を住所や保険者資格の異動によらず、一覧化して本人に還元できる
- 医療機関における検査結果を電磁的記録として、いつでも参照又は共有することができる
- 健康関連データ活用による医療介護分野における各先端的サービスの高度化

矢印はデータ移動を示す



予防



生活支援



介護



医療

3. スーパーシティ、スマートシティの実現に向けた取り組み

つくば
スーパーシティ

□マスタープラン（実証・実装計画）

先端サービス構想 ⑤

赤字は科学技術戦略課担当コメント

先端的サービスの概要 防災・防犯・インフラ分野～つくばレジリエンス

安全で持続可能な都市空間を

①インフラ・エネルギーマネジメント

安全で持続可能な都市空間を



気象データ



人流データ



交通流データ
その他データ

デジタルツイン



デジタルツイン
上でシミュレーション

デジタルツインによるシミュレーション
・インフラ予防保全
・自立走行データによる快適都市空間の実現

データ連携基盤



公共施設包括管理による
効率化・高度化

SIBによる予防保全
(長寿命化)

※SIB（ソーシャル・インパクト・ボンド）

成果連動型
民間委託契
約方式



インフラ維持管理に関する
トータルコストの削減

規制の特例措置（建築基準法等）

■ 高圧ガス保安規則、消防法上の基準を満たし、国家戦略特区計画に定められた水素貯蔵施設については、当該計画の内閣総理大臣の認定をもって特定行政庁の許可があったものとみなすこと。等

②避難所・被災状況の可視化

住民とつくる災害に強いまちを

避難所等の見える化



避難場所や災害状況の見える化

被災状況の共有



住民や職員が市の災害対策本部に被害状況を共有

災害対応の効率化



災害対策本部
双方向コミュニケーション等による効率化

医療の継続



避難所での必要医療の継続

③地域防犯情報ネットワーク

住民みんなで見守り安心で安全なまちを



不審者情報等をデジタルツイン・地図上に表示・共有し、見守り力を強化
アプリで通知することで犯罪リスクを軽減

・市道への監視カメラ設置は茨城県管轄で、個人情報保護法から設置は進んでいない。
・見守りの具体的イメージがなく、進んでいない

3. スーパーシティ、スマートシティの実現に向けた取組み

つくば
スーパーシティ

□ 組織的推進体制

産官学公民連携

赤字は科学技術戦略課担当コメント

市長を本部長とする「つくば市スマートシティ推進本部」が推進役となり、つくばスマートシティ協議会、公募で選定した連携事業者、その他連携機関と緊密な連携・協力関係を構築のもと、スーパーシティ構想実現に向けて全庁横断的に取り組む。



□国の採択件取得へのアプローチ

国からの補助金

・地方創生推進交付金（3年～5年） これまでの国交省認定時かと思われる。

・今は

内閣府地方創生推進からの

「スーパーシティ・デジタル田園健康特区に認定」のもと



デジタル田園都市国家交付金の採択で支援をもらっている。（1年）

スーパーシティ構想（国家戦略特区） 予算は大きい（単年度）

デジタル田園都市国家構想

I 型は従来類似内容、予算が小さい（予算が数百万円）

II、III型は新規性が多い、予算が大きい（複数年度）

国土交通省：スマートシティ実装化支援事業 予算は大きい（単年度）

総務省：地域課題解決のためのスマートシティ推進事業 予算は大きい（単年度）

事業に合わせて、上記を使い分け

□投資回収の継続的計画（マネタイズ）

- ・イニシャル実証計画（50% 市、50% 国交付金）
- ・その後の実装・マネタイズは課題で参画企業任せ（参画企業 50社）。
つくばスマートシティ協議会の各分科会で検討している。
- ・行政サービスは自治体が税金で運用
- ・サービスは、自治体としてどこまで介入するかが明確になっておらず、これから検討
サービス事業者の場合は、つくば市から出資を受けている株式会社があり
（イメージは三セク）、そこが実施することもあり

柏の葉スマートシティの取組み

ヒアリング先

・三井不動産株式会社 柏の葉街づくり推進部 事業グループ

□ **基本理念**：人間中心のWell-being（QOL）向上と持続性を目指す

□ **解決すべき都市・地域の共通/社会的課題**

- ①都市人口流入加速/多極分散型による非効率経営、
地域の過疎化
- ②人口減少/少子高齢化への進行
- ③住人の満足度・幸福感低下
- ④脱炭素（カーボンニュートラル）社会への取組

+ **都市・地域の特有課題**

- ①利便性が低い
- ②防災性が弱い
- ③高齢者自動車依存度が高い
- ④行政コスト削減

□ 目指す姿の具体化

目指すもの： ①都市や地域の抱える諸課題・社会的課題の解決
②新たな価値を創出し続ける持続可能な都市や地域
③人間中心の社会



柏の葉スマートシティが目指しているもの（KPIも含めて）

- ①都市や地域の抱える諸課題・社会的課題の解決
 - ・人口増加（都市への流入防止、少子高齢化から若手・子育て層増加）
 - ・環境問題（脱カーボン）への取組み
- ②新たな価値を創出し続ける持続可能な都市や地域
 - ・企業誘致・創出
 - ・住民重視・参画型（強制ではなく自然と）の Sustainability社会
- ③人間中心の社会
 - ・Well-being（健康・幸福・福祉）サポート

□ 目指す姿の具体化

- 手段：
- ① ICT 等の新技術を活用（現実とサイバー空間のシステム融合等）
 - ② マネジメント(計画、整備、管理・運営等)の高度化



柏の葉スマートシティが実装している手段

- ① ICT 等の新技術を活用（現実とサイバー空間のシステム融合等）
 - ・脱カーボンへの取組としてのソーラーパネルエネルギーの効率的運用
 - ・AIカメラによる映像としても安全安心監視/地域運営への付加価値化
 - ② マネジメント(計画、整備、管理・運営等)の高度化
 - ・官民学連携した街づくり（民は民間企業のみならず住民も含めた住民参加型連携）
 - ・官民学のもとUDCK、一般社団法人UDCK、一般社団法人UDCK TM 設立し連携した有機的運営が実行中
 - ・KOIL（柏の葉オープンイノベーションラボ）にて企業誘致活動も実行中
 - ・UDCKにて国交省公募申請し採択、国の関与（法的相談）を期待
- ※補助金が目当てではなかった。

□ 目指す姿を実現する施策・手段/実装スケジュール

○ICT（IoT、ビッグデータ、AI、デジタルツインなど）の新技术を活用

・各所センサー技術の活用で現実課題を解決し、サービス向上が図れる。

-カメラ画像のマルチ活用（防犯＋付加価値サービス）

-スマホアプリ活用

-地面センサー活用

-脱炭素エネルギー（ソーラーパネル/風力）での代替供給

○街並み整備（きれい・清潔・安全・多い緑 etc）

○施設整備（企業誘致・観光スポットetc）

□ 運営マネジメント体制の組織化/高度化と連携（ノーサイロ化）

・官民、官民学連携での組織化（例 柏の葉 UDCK、UDCK TM）

※ UDCコンセプト <https://udc-initiative.com/> 全国支援・展開

柏の葉UDCKがスタートで、一般社団法人UDCイニシアチブ設立のもと、全国の官民学連携の各地街づくりを支援し、全国24ヶ所（23年4月時 2ヶ所は終了）に展開中。

・投資/回収 持続的運営計画（国の補助金活用も含む）

※持続可能な街づくり：賃貸と分譲の両方による街づくり、賃貸による活性化

□国の採択件取得へのアプローチ

・国交省 採択件

- ①実証段階（実装前）の支援が中心である。
- ②実証段階から実装になった段階で総務省に移管されたり、
国費 ¥ 2000万～5000万の大規模の場合、国交省で実装サポートを継続して行う。

・総務省採択件

- ①実装され実施されること、しかも5年は運用されること。
- ②その実装はデータ連携の基盤システムであること。
- ③国費からの支援金額の縛りはない。

- 取得目的
- ①補助金による援助
 - ②採択件公開によるPR効果
 - ③国機関への確認・相談ネットワーク

公募時期 毎年 4月

□投資回収の継続的計画（マネタイズ）

- ・一般社団法人 UDCK タウンマネジメント（UDCK TM）がエリアマネジメントを運営
- ・エリアマネジメント運営資金の循環型のしくみがある

エリアマネジメントの取組みから収益・費用±0を目指す
プラットフォームを提供し、利用者からお金をもらう

□UDC（アーバンデザインセンター）の取組み

- ・UDCは、行政都市計画や市民まちづくりの枠組みを超え、地域に係る各主体が連携し、都市デザインの専門家が客観的立場から携わる新たな形のまちづくり組織や拠点として、2023年4月現在までに、全国24拠点（うち2拠点は活動終了）に展開しています。

全国のUDC

