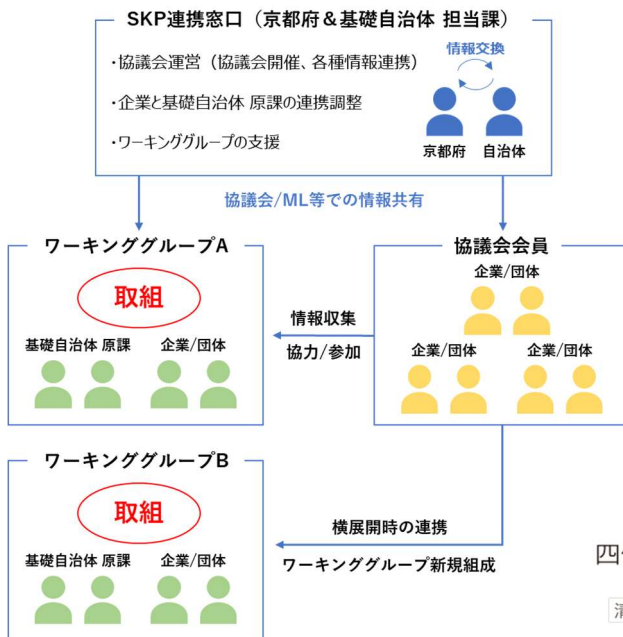


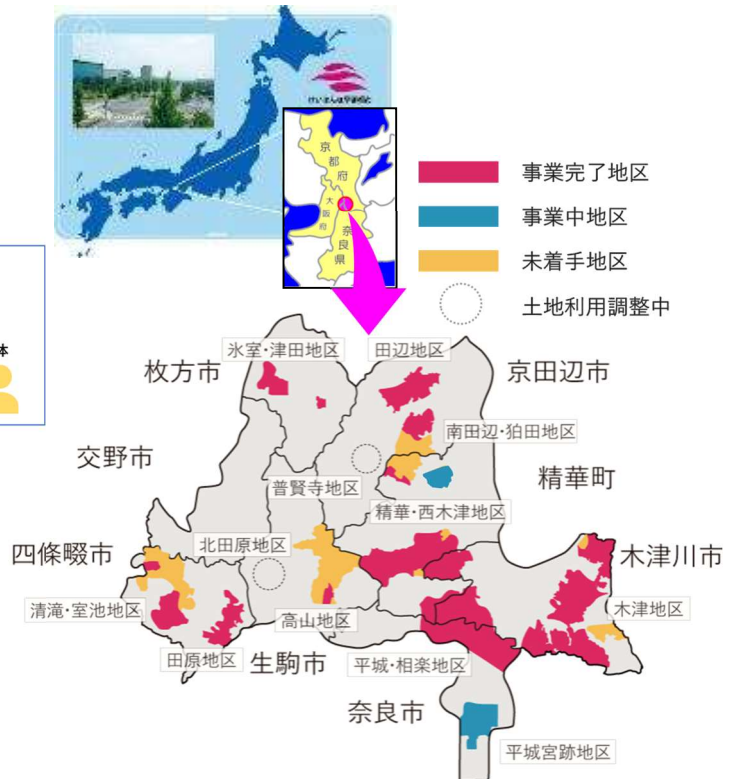
1) 基本事項

| | |
|---------|---|
| 事業名称 | スマートけいはんなプロジェクト |
| 事業主体の名称 | スマートけいはんなプロジェクト推進協議会 |
| 事業主体の体制 | <p>■スマートけいはんなプロジェクト連携窓口 京都府及び木津川市、精華町の学研都市関連課が中心となり、「企業と原課」の橋渡しを担う。</p> <p>■ワーキンググループ 具体の取組みごとに組成し、民間企業等と基礎自治体の原課を中心に、課題解決に資する事業化を図り、社会実装確度を高める。</p> <p>■協議会会員 スマートけいはんなプロジェクトメンバーと情報交換を行い、ワーキンググループの組成意思があればR7以降参画する。また、すでに社会実装可能な技術について情報提供を行う。</p> |
| 協議会会員数 | 2024年5月時点 23団体 |
| 計画の期間 | 令和元年度(2019年度)～令和8年度(2026年度) |

事業体制図



けいはんな学研都市



2) 地域名及び対象区域：関西文化学術研究都市（けいはんな学研都市）京都府域（精華・西木津地区）

関西文化学術研究都市（けいはんな学研都市）は、京都、大阪、奈良の3府県にまたがる京阪奈丘陵において、関西文化学術研究都市建設促進法（昭和62年法律第72号）に基づいて、文化、学術、研究の中心となるべき都市を建設し、我が国及び世界の文化等の発展並びに国民経済の発展に資することを目的とした都市（関西文化学術研究都市の建設に関する基本方針（H19.4.24 国交告第494号 序章））であり、国家プロジェクトとして建設が進められているサイエンスシティである。けいはんな学研都市は、当初構想（関西学術研究都市調査懇談会（奥田懇談会）提言）で都市のあり方をパイロット・モデル都市と提起され、これまで都市の中で先導的で実験的な取り組みがすすめられ、都市自体を実証実験の場（テストングフィールド）とされてきた。

都市の総面積が約15,000haに及ぶ一方で、京田辺市、相楽郡精華町、木津川市（以上京都府域）、枚方市、四條畷市、交野市（以上大阪府域）、奈良市、生駒市（以上奈良県域）の7市1町に、12の文化学術研究地区（約3,600ha）を分散配置するという「クラスター型開発」が都市建設の特徴である。民間活力の活用のもと、段階的・継続的に、「文化学術研究施設と住宅の複合型の都市づくり」が進められた結果、現在、都市の人口は約250,000人に達するとともに、全体で150を超える研究機関、大学、研究開発型産業施設、文化施設などが立地し、その就業者数（研究者及び職員）は9,000人を超えている。こうしたけいはんな学研都市の発展を支え、都市の中核的な機能を担ってきた『精華・西木津地区』には住宅施設、商業施設及び文化学術研究開発施設や研究開発型企業が多数集積し、現在、人口約21,300人（約7,700世帯）、立地企業数59社、就業者数約4,000人にのぼっている。

ここには、文化学術研究交流施設「けいはんなプラザ」をはじめ、国際高等研究所、国際電気通信基礎技術研究所、国立国会図書館関西館、情報通信研究機構、地球環境産業技術研究機構、理化学研究所（けいはんな地区）等の国関係機関のほか、国際的なオープンイノベーション拠点「けいはんなオープンイノベーションセンター（KICK）」など、本都市の中核施設が立地している。

こうした集積をもとに、一部未利用地の整備により新たな施設の立地を進め、立地機関の相互交流の充実や他地域との連携強化をさらに進めるとともに、けいはんな学研都市に立地する研究機関、経済界、行政等で構成する「けいはんな万博運営協議会」により、2025年の大阪・関西万博とを機に、4つのフェスティバル、国際会議をはじめ様々な催事を展開するけいはんな万博2025の準備が進められており、引き続き、関西全体の中での文化学術研究都市として、中心的役割を果たしていくことが期待されている。



精華・西木津地区

<地区の概要>

面積：約506ヘクタール

人口：約21,300人

(約7,700世帯)

立地企業数：59社

就業者数：約4,000人

3) 区域の目標・課題

1. 生活者（住民・来訪者）の視点

平成6年の都市びらきから25年余りが経過し、住民の高齢化が進んでいる。クラスター型開発により整備された郊外型住宅地である本区域は、最寄り駅までのアクセス道路が整備されているものの、路線バスで10～20分程度要するとともに、丘陵地のため坂道が多いことから、徒歩や自転車による移動よりもマイカーや路線バスによる移動が主となっている。今後はバス事業者の運転手不足といった問題も予想されることから、高齢者等交通弱者の災害等緊急時を含めた移動手段の確保、スマートで安心・安全、快適な生活が営める環境を整えていく必要がある。

(1) 生活支援の仕組みの構築

- ・今後、住民の家族構成の変化や免許返納者の増加など、高齢者が自立した生活を営み続けることができる環境が求められている。
- ・特に、本区域のような郊外型住宅地では、高齢・単身化による孤立リスクが高いことから、適切な「見守り」を含めた生活をサポートする仕組みの構築が求められている。

(2) 都市内交通の充実

- ・本区域やその周辺では、広い駐車場を備えた比較的大規模な施設が多く、また、交通渋滞も少ないことから、日常生活における移動手段として、マイカーが利用されることが多い。
- ・しかし、住民の高齢化が進んでいることから、マイカーを利用しなくても、買物や通院等、都市内での充実した生活が営めることが重要である。

(3) 多様性に富んだにぎわいの創出

- ・本区域内では、いわゆる郊外型のスーパーマーケットやファストフード店、コンビニエンスストア等が充実してきており、買物等、日常生活の利便性は徐々に向上してきている。
- ・一方、生活に潤いを与えるような文化・芸術等サービスや、内外からの多文化・多世代の交流を促進するサービスは、住民の増加、立地施設の集積に伴って、更なる充実が求められており、にぎわいの創出が必要となっている。

(4) 安心・安全の確保

- ・本区域を含む京阪奈丘陵は、地盤が堅固で地震による被害を受けにくい地域であるが、近年、気候変動に起因すると見られる集中豪雨や台風による被害が全国で増加する傾向にある。鉄道駅の所在する周辺地区の多くは木津川浸水エリアにあるため、氾濫が予想される場合には、本区域を含む丘陵部へ住民約1万もの大規模な高台避難が必要となる。
- ・また、地域コミュニティの機能の低下等から、防災を含めた都市生活における様々なリスクへの対応が必要であり、誰もが安心して暮らせる環境づくりが求められている。

2. 就業者・立地企業の視点

住民の増加、立地施設の集積に伴って、通勤や出張等での本区域への来訪者が増加している。通勤については、最寄りの鉄道駅（近鉄新祝園駅・JR 祝園駅、近鉄けいはんな線学研奈良登美ヶ丘駅）からの路線バスの効率的・効果的な運行が必要である。また、出張等では、けいはんな学研都市の特徴から国内外各地から京都駅や大阪駅、関西国際空港といった主要ターミナルからの直行高速バスによる快適で時間を有効に活用できるサービスなどが求められている。

(1) 交通アクセスの向上

- ・施設の立地に伴い通勤時の交通需要が増加していることから、平成30年3月から、1便当たり130人が乗車できる2両編成の「連節バス」の運行が開始されたが、更なる需要の増大への対応が課題である。
- ・平成28年3月から実証運行を行った京都駅・けいはんなプラザ間の「直通バス」は、利用者の増加を背景に平成30年10月に本格運行に移行した。
- ・関西国際空港と本地区を結ぶバス路線は1日に14便あるものの更なるグローバル化に対応する取組が必要である。

(2) 公共交通機関を利用した通勤への転換

- ・従業員の交通事故防止・健康増進、駐車場コストの削減、地球温暖化防止や大気汚染防止等の様々な観点から、企業の協力を得て、マイカー通勤から公共交通機関を利用した通勤へ転換していく取組が必要である。

(3) 都市内交通の充実

- ・本地区内の各区画の敷地面積の大きさから、立地企業間および都市施設間の徒歩移動は距離が遠く、一方で、路線バスを利用するにはルートや便数・コストの課題がある。
- ・また、木津川市・精華町が運営するコミュニティバスにより、地区内を移動することも可能であるが、住民の移動が優先されることから、就業者・立地企業の利便性にも配慮した移動手段の検討が必要である。
- ・クラスター間の道路整備はされつつあるが、市町の行政界を跨ぐバス路線は主要鉄道駅のロータリーの許容量を理由に地元自治体により抑制される傾向にあることから、クラスター間を結ぶ公共交通の整備が望まれており、けいはんな学研都市（京都市域）地域公共交通計画協議会（2024年3月設立）において、検討が進められている。

3. 都市の管理者の視点

持続可能な都市サービスを提供しグローバルなオープンイノベーションを促進する都市づくりを進めるためにも、分野横断的で効率的な方法により行政コストの軽減を図ることが必要である。

(1) オープンイノベーションの促進

- ・都市内交通の充実、多文化・多世代の交流を促し企業間交流、住民参加型の研究開発、高度外国人材の受入等を進めることにより、グローバルでオープンなイノベーションを促進する環境を創出することが必要である。

(2) SDGsを踏まえた都市づくり

- ・「次世代エネルギー・社会システム実証プロジェクト」（平成22年度～平成26年度）等により、温室効果ガスの削減、エネルギー利用の効率化等に取り組み太陽光発電などの設備が充実していることからSDGsの考え方を踏まえ、健康・福祉、防災等の幅広い視点から、エネルギーの有効利用を都市づくりに取り込んでいく必要がある。

(3) 行政コストの削減

- ・少子高齢化・人口減少社会の到来により、今後、自治体の財政状況はますます厳しくなることが予想され、行政業務の効率化と住民サービス向上のために行政 DX の推進とネットを活用した行政サービスを推進する必要がある。

4. スマートシティが実現する社会（区域の目標）

（1）誰もが安心・安全に暮らせる都市

- ・高齢化社会にあって、電気自動車（EV）等の導入により都市内交通の充実を図り、高齢者等の自立生活を支援する。また、AI デバイスシステムの導入により、健康相談、食事管理等の生活支援により、健康寿命の延伸を図る。
- ・人口減少社会においても、にぎわいや潤いのある空間を創出するため、電気自動車（EV）等の導入を契機として、多世代・多文化交流機能を充実させ、快適で活気に満ちた都市をつくる。
- ・全国で多発する集中豪雨や地震などの災害に強く、事故や犯罪の発生にも対応した、誰もが安心して安全に暮らせる都市をつくる。

（2）新しい産業が絶え間なく創出されるイノベーション都市

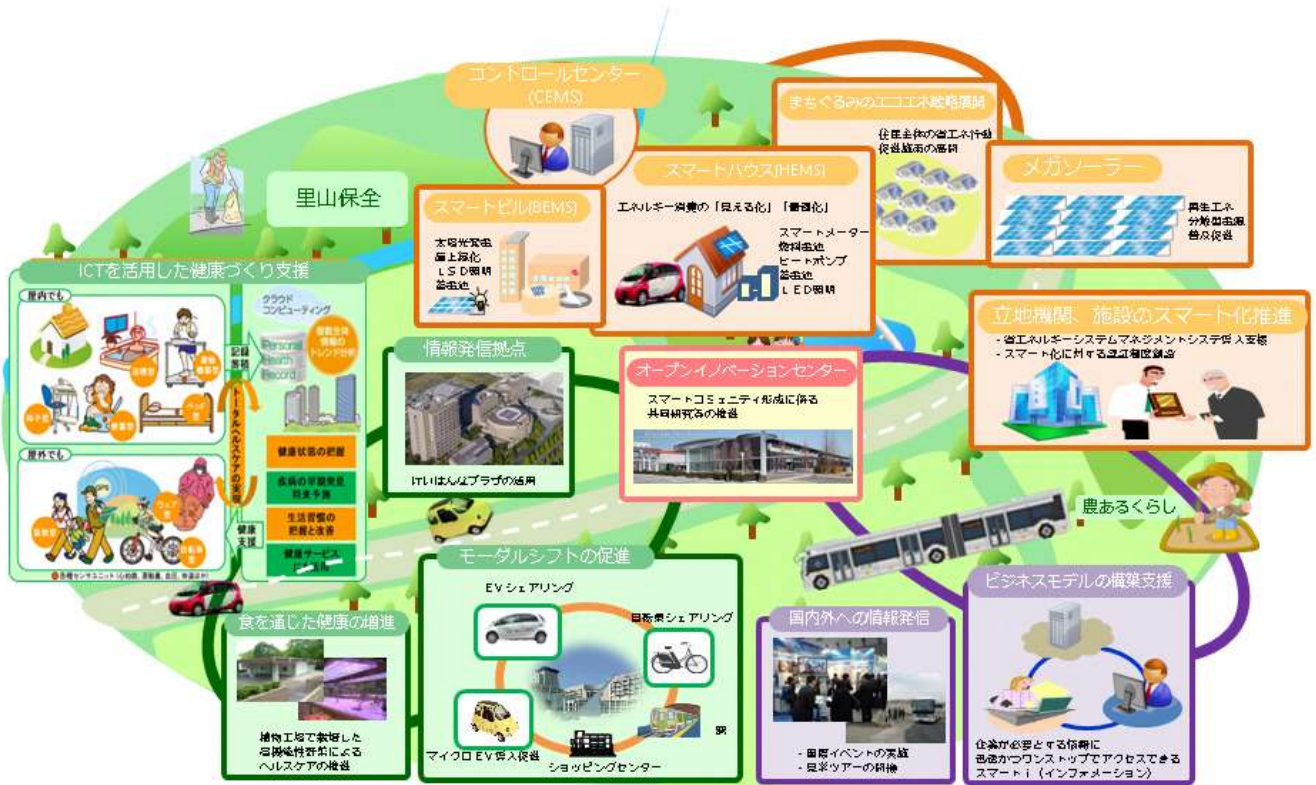
- ・けいはんな学研都市へのアクセスの向上や都市内交通の整備等を通じて、通勤・就業環境の充実を図り、企業間の交流や高度外国人材の受入を促進することにより、グローバルなオープンイノベーションの拠点都市をつくる。
- ・人口減少社会においても、にぎわいや潤いのある空間を創出するため、電気自動車（EV）等の導入を契機として、多世代・多文化交流機能を充実させ、快適で活気に満ちた都市をつくる。（再掲）
- ・スマート化に際しては、ユニバーサルデザインおよび多言語対応を基本とすることにより、障害者や外国人が快適に居住・滞在できる環境を整備する。

（3）持続可能で「誰一人取り残さない」都市

- ・電気自動車（EV）等の導入により、CO₂や大気汚染物質の排出削減を図る。また、EV等搭載蓄電池を非常用電源として活用するとともに、EV等不使用时には電力システムに組み込み、需要側での電力抑制やそのシステムを一つにまとめた仮想発電所の制御に活用する。
- ・通勤、買物、通院等の移動手段のマイカーから公共交通機関への転換を促進し、CO₂や大気汚染物質の排出削減、駐車場スペースの削減による土地の有効活用、交通事故の削減等を図る。

- ・スマート化に際しては、ユニバーサルデザインおよび多言語対応を基本とすることにより、障害者や外国人が快適に居住・滞在できる環境を整備する。(再掲)

けいはんな学研都市のスマートシティのイメージ



連節バス(平成30年3月運行開始)



ロボットセンター(平成31年3月開設)
けいはんなオープンイノベーションセンター内



シェアサイクル
(令和元年10月実証実験)



ラストワンモビリティ
(令和2年実証実験)

4) 事業概要

都市の抱える課題に対して、どのような取組を進めるか

➤ 令和元年度（2019年度）～令和5年度（2023年度）の取組み方針

1. 交通利便性の向上（M a a Sの構築）

高齢者等の社会参加を容易にし、研究機関や企業のオープンイノベーションを推進、新たな産業の創出・創発を促すため、多様な交通手段を確保し、生活者、就業者など誰もが移動しやすい環境となるM a a Sシステムの構築を図る。

【取組①】GPS搭載シェアサイクル

主要駅や各地のポート（駐輪場）にて乗り降り自由な自転車のシェアサービス

【取組②】ハイブリッド運行方式ラストワンマイルモビリティ

需要に合わせて「車両」「運行地域」「運行方法」を変更する自宅（会社）の直ぐ側を運行するモビリティ（車両）

【取組③】移動コワーキング環境の整備

業務が行える空間を確保した中距離バスの整備

【取組④】コネクテッドカーとバイタルデータによる安全運転支援

車両故障の自己診断と運転者の感情・バイタルデータの測定・分析を合わせた運転支援

2. 学研都市型M a a S・α

多様な交通手段を確保し、その先にある目的（病院・買い物・観光周遊など）との一体性を高めることで、サービスの付加価値を向上し、地域の活性化を図る。

（1）自立生活の支援の強化

高齢者や一人暮らし世帯の見守り、服薬管理や体調管理を行なうなど、自立生活を支援するための取組を付加し、M a a Sシステムの更なる利便性の向上を図る。

【取組⑤】AIデバイスを活用したライフサポートサービス

AIデバイス（スマートスピーカー）との会話によって自立生活を支援し、運動能力にあった外出支援等を行う

（2）安心・安全で持続可能なまちづくり

過年度の取組等にて設置した太陽光発電、蓄電等の資源にて、更なるCO₂や大気汚染物質の排出削減に取り組みつつ、地域住民・企業等の非常時の電源を確保するなど地域の安心・安全に努める。

【取組⑥】 V 2 Xシステム（E V等非常用電源）

事業所等をE V等の蓄電池としての機能を活用し、防災拠点を図る

【取組⑦】 電柱吊オープン型宅配ボックス

公道上の電柱にオープン型宅配ボックスを設置し個宅配送の再配達を削減

【取組⑧】 直流給電システム

太陽光発電、蓄電池、E Vなど直流で発電・蓄電する機器を用いて、ネットワークを構築

（3）地域の活性化

高齢化社会での自立生活を支援するためのにぎわいや潤いが生じる場の提供、イノベーションの推進、新たな産業の創出・創発を促すための交流拠点の充実によるまちの魅力の向上を進め、就業者、生活者に有益な地域情報を提供し、M a a Sシステムの更なる利便性の向上を図る。

【取組⑨】 地域活動のサポート

交通手段の乗り換え、コミュニケーションをとる場所を設けて、就業者や地域住民のにぎわいの場を設置

【取組⑩】 地域活動のサポート(双方向デジタルサイネージ)

来訪者等に、目的地情報（研究機関、企業、農家、商工事業者等）を一元的に提供し、利便性を向上

（4）地域住民・就業者と進めるスマートシティ

地域住民等ステークホルダー全ての理解を得るには、定量的かつ客観的なデータに基づいた判断が必要となる。一元的な可視化によって、分かりやすい資料による丁寧な説明が可能となり、地域住民・就業者とともにスマートシティの構築を図る。

【取組⑪】 まちの「デジタルツイン」による可視化

けいはんなの街区を仮想空間上の3Dモデルとして再現した「デジタルツイン」を作りスマートシティに関わる様々な施策や事業を可視化

3. 学研都市型M a a S・α の更なる発展

本実行計画は、令和元年度（2019年度）から令和5年度（2023年度）までの取組みをベースとしつつ、令和6年度（2024年度）から令和8年度（2026年度）の計画を示したものである。けいはんな学研都市では、地域課題を解決するためのA I、I o Tを活用し

た研究・実証実験を多数実施し、日々進展していることから、今後もこれらの研究・実証実験等を実行計画に追加し、プロジェクトに組み入れ、適宜追記、改変を行うものとする。

そして、けいはんな学研都市が目指す「世界の未来像を提示する」都市の創造、世界に先駆け未来の暮らしのモデルとなるような新たなライフスタイル（スマートな暮らし）を住民等に提供する。

けいはんな学研都市で実施する地域課題を解決するための研究・実証実験

| | |
|--------------------------------------|--|
| <p>ア)「京都ビッグデータ活用プラットフォーム」とシステム連携</p> | <p>産官学の多様なプレーヤーが参画するプラットフォームを構築しデータ利活用等に基づく、新たなサービスの創出や社会課題の解決によりスマートで安寧な社会を実現</p> |
|--------------------------------------|--|

京都ビッグデータ活用プラットフォームの概要

人が主役のスマートで安寧な社会の創出

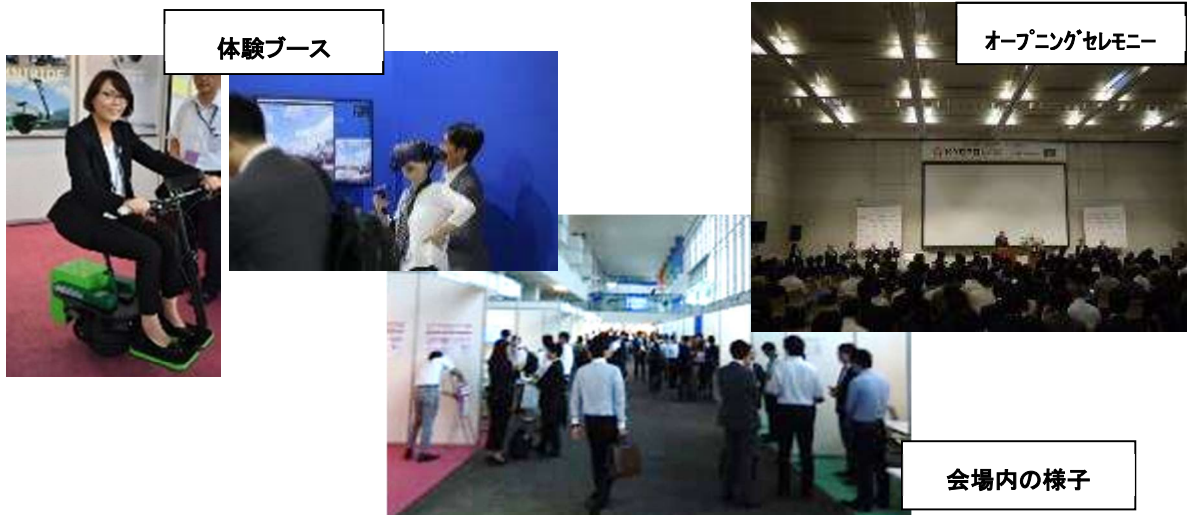


| | |
|-----------------------------|---|
| <p>イ) 京都スマートシティエキスポとの連携</p> | <p>地域・ビジネス・技術の交流による国内外とのネットワークを形成し、けいはんなからスマートシティを共創・発信</p> |
|-----------------------------|---|

○京都スマートシティエキスポ2023(10回目)

- ・会期 2023年10月5日、6日
- ・テーマ 安寧で持続的な未来を創る地域と産業～「超快適」スマート社会の創出

- ・けいはんな学研都市(けいはんなオープンイノベーションセンター)
- ・来場者数12,500人が参加し、国際的なビジネス交流・学术交流を展開
- ・内閣府、総務省、経済産業省、国土交通省、環境省、デジタル庁等の後援
- ・112企業・団体が出展(京都フードテックエキスポ2023の20社含む)、スマートシティの専門家等による50の講演・セミナーを実施。スタートアップフェスでは29社がピッチを実施。
- ・その他体験型の展示と講演及び全国自治体交流シンポジウムの開催



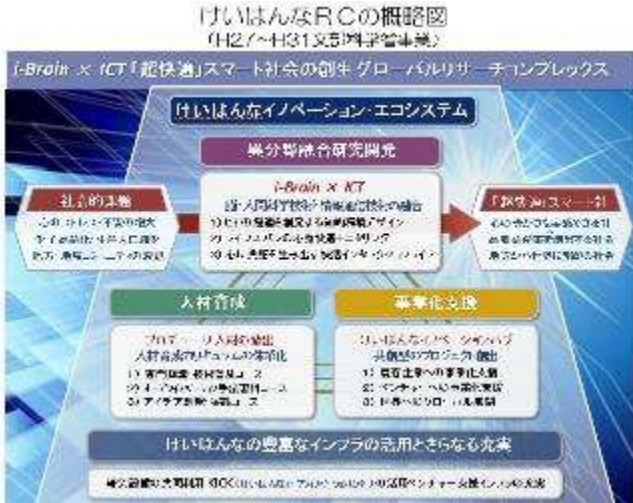
| | |
|---|--|
| <p>ウ) 「けいはんな公道走行実証実験プラットフォーム (K-PEP)」との連携</p> | <p>自動運転等の新技術を活用した安全快適な新たな交通システムの実装</p> |
|---|--|



自動運転(平成30年3月実証実験)

エ) 「けいはんなリサーチコンプレックス」との連携

i-Brain(脳情報科学、人間科学、心理・行動・生体情報計測技術など)及びICTの高度で豊富な情報と連携したデータ利活用



けいはんなリサーチコンプレックス
メタコンフォート・ラボ：知的環境の構築と機能実証


オ) 世界に伍するスタートアップ・エコシステム拠点形成戦略との連携

2019年3月にオープンした「京都経済センター」と「けいはんな」を核に、スタートアップ企業の支援体制の構築。「京都スタートアップ・エコシステム推進協議会」を設立

| | | |
|---|--|---|
| <p>オープンイノベーションカフェ(KOIN)</p> <p>「京都経済センター」に起業家、経営者、学生の交流を目的とした『オープンイノベーションカフェ(KOIN)』を開設。</p> <p>交流と協働を促進することで、新たなビジネスモデルを創出することを旨として、さまざまな取組を実施</p>  | <p>京都スマートシティEXPO (KSCE)</p> <p>昨年10月にKICKで開催した「京都スマートシティEXPO2019」において、「KGAP+」のデモデー(ピッチ会等)を開催</p> <p>↓</p> <p>京都スマートシティEXPO2020では、4YFNやJETRO、京都とも連携し、けいはんな発の「グローバル・ピッチイベント」として実施予定</p>  | <p>日本・スペイン・シンポジウム</p> <p>スタートアップ支援をテーマとした外務省主催の「第22回日本スペインシンポジウム」がけいはんなに誘致。今秋、京都スマートシティEXPOと連携して開催することが決定</p> <p>そのほか、民間企業でも・・・</p> <p>「Plug and Play Kyoto」や「anacore KYOTO」、フェニクサーなどスタートアップ企業の支援拠点が京都に次々と開設。民間企業によるさまざまなアクセラレーションプログラムが充実</p> |
|---|--|---|

カ) アート&テクノロジー・ヴィレッジ
 構想(仮称)(アートとテクノロジーの
 融合で新たな価値を生み出すオー
 プンイノベーション型の空間づくりと
 アントレプレナーの育成を目指す)
 との連携

多種多様な大学(学部学科)・大学院、日本を代表する
 企業を有する京都の持つ高いポテンシャルを生かし、
 子どもの能力開発やものづくりに関わる企業の若手
 社員、芸術系学生、工学系学生などが、通年のワー
 ショップを行う空間を創造




◆空間イメージ

- 企業ごとクローズなワークショップが行えるグランピングサイトを複数配置
- 家族連れや子どもが自由に行き来できるオープンな交流スペース(リーカステント)、カフェやレストランを設置

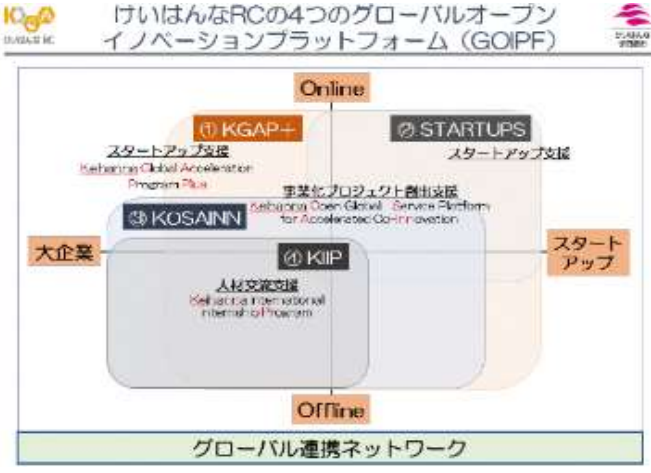
◆運営イメージ

- 構成メンバー
 民間企業(35歳位まで)2名、芸術系
 大学院生2名、工学系大学院生2名
- ワークショップ
 年間35回~40回程度
- オープン交流スペース
 商品のテストやモニタリングも実施



キ) グローバルオープンイノベーショ
 ンプラットフォーム(スタートアップ
 支援、事業化プロジェクト創出支援、
 人材交流支援)形成事業(案)との連携

スタートアップの事業化・グローバル展開を支援する
 とともに優秀な起業家を海外に送り込むことで、けい
 はんなのプレゼンスを高め、将来のインバウンドを狙
 う



コ) けいはんなサステナブルスマートシティ（R3年補正デジタル田園都市国家構想推進交付金）との連携

健康推進施策への関心の薄い男性・働き盛り世代等を中心とする健康無関心層への新しいアプローチとして、スマートライフサービスを通じたインセンティブの提供により行動変容を促す。

デジタル実装タイプ（TYPE2/3）の採択事例 <京都市>

【採択額 約1.32億円(国費)】

| | |
|---|---------------------|
| TYPE2 「けいはんなサステナブルスマートシティ」 | 【採択額 約1.32億円(国費)】 |
| 実施地域 けいはんな学研都市(関西文化学術研究都市) | 事業費 26,396万円 |
| 実施主体 京都市 | |
| 事業概要 国家プロジェクトとして、学術研究と文化・生活の融合した新たな都市づくりを進めているけいはんな学研都市では、商業施設等の移動目的地の分散立地や高齢化による移動困難者の増加、高いマイカー依存率により、地域課題が複合化し、都市全体の最適化が急務。これらの解決に向けて、住民の移動や消費実態等を把握・分析し、都市サービスの改善につなげるため、第一弾として、健康×交通を軸としたスマートライフサービスによる持続可能なデータ駆動型の都市経営エコシステムを構築する。具体的には、京都市企業のウェアラブルデバイス及びIoTセンシング機能付きデジタルサイネージを連動させ、行動変容促進型サービスを官民一体で提供し、スマートライフを実現。利用者の健康面(Well-being)及び移動・消費等の運用データ・主観評価データを継続的に収集し、POCAサイクルの中で都市サービスを改善するとともに、これらデータを利活用し、スタートアップ等による新産業・ビジネス創出を加速させる。本取組のさらなる府域展開に加え、大阪・関西万博も積極活用し、全国にも発信。 | |
| 取組内容 | |
| <p style="text-align: center;">スマートライフサービスを核としたデータ駆動型の都市経営エコシステム</p> | |
| 期待される効果 | |
| <ul style="list-style-type: none"> 徒歩転換による住民行動（移動）の最適化 行動変容による健康増進（予防医療）及び消費促進 生活データの蓄積・分析による都市サービス改善 持続可能なデータ駆動型の都市経営エコシステムの実現（都市最適化） | |

57

サ) けいはんなアバターチャレンジとの連携

遠隔操縦ロボット（アバター）を活用した活力ある未来社会のイメージ醸成を目指して、令和7年度から精華大通り（府道）の歩道をコースに、アバターによる運動会の継続開催を目指している。

【理念・目標（抜粋）】 公募で集った自律型ロボット、アバターロボットが、トーナメント制で設定したコースを走破しタイム争いをする。アバター操作者（競技者）はインターネット経由の参加も許すオープンな国際大会を目指す。など

誰でもどこからでも参加できます！



スケジュールとコース

- ▽2023プレ大会（けいはんなプラザ敷地内）
- ▽2024デモ走行（歩道から商業施設往復）
- ▽2025第1回大会（精華大通り歩道約2.3km）

2023年プレ大会

- ・アバターを使った国内初の運動会
- ・15組が参加（内5組は自作）
- ・障害物競走と買い物競争

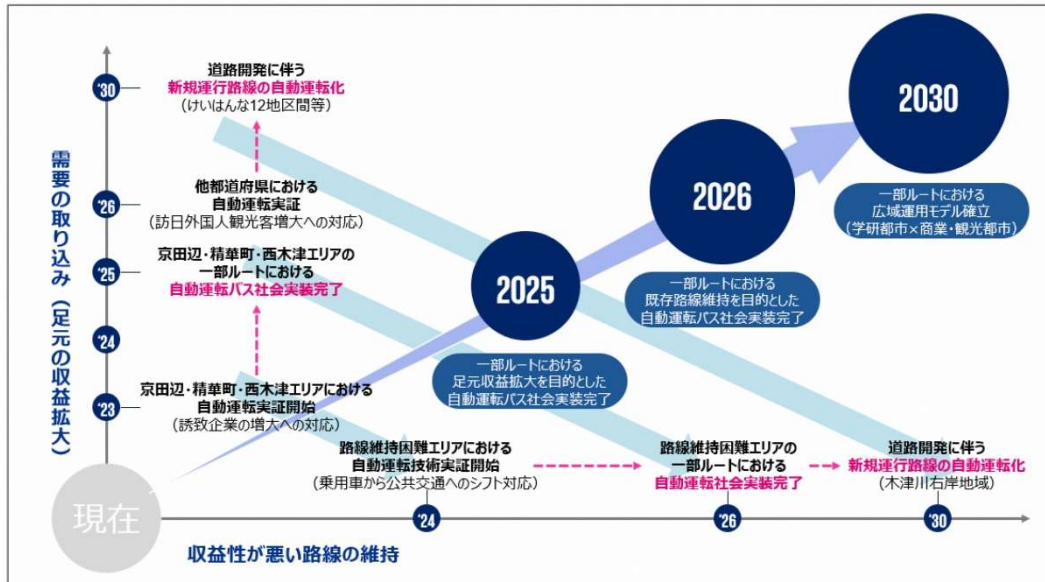
Avatar Formula 3の仕様

競技の様子

シ) 京田辺市における自動運転実証事業 (R4地域公共交通確保維持改善事業費補助金活用) との連携

京田辺市は住宅地開発により移動需要が増加している一方、地域交通事業者のドライバー不足により路線バスの維持・拡大が困難になっている中、自動運転バスの社会実装を検討している。

京都府南部における自動運転 EV バス社会実装の進め方



ス) けいはんな万博2025との連携

高い研究開発力と豊かな歴史文化資源に恵まれたけいはんな学研都市の総力を挙げて、科学技術や文化の力で人類が直面する様々な課題に解を与え、健康で平和で豊かな未来の実現に寄与したいと考えています。

3. けいはんな万博の構成

2025年(令和7年)4月から10月の期間を中心に、4つのフェスティバルや国際会議をはじめ様々な催事を展開します。

式典

先行催事

けいはんな万博の開催を広く発信する序章として祝祭の雰囲気盛り上げ

開会式

けいはんな万博の意義や内容を広く紹介し、祝祭の雰囲気盛り上げ

閉会式

けいはんな万博の成果としガシー、未来への提言を広く発信

催事

FESTIVAL #1

ロボット・アバター・ICT

けいはんな学研都市をロボットやアバターで賑やかな街に。
ロボット大運動会
アバターチャレンジ
仮想空間、モビリティの活用

FESTIVAL #2

ウェルビーイング

よりよく生きるために。食・健康・環境から「ウェルビーイング」の未来を考える。
ウェルビーイング祭典
マルシェ、ロボカフェ
茶の活用

FESTIVAL #3

スタートアップ

けいはんな学研都市をスタートアップが競って集まる街に。
KGAP+, KOSAINN+など既存事業の枠組も活用し、国際的なピッチ会等を開催

FESTIVAL #4

サイエンス & アート

科学と文化の融合による新たな価値の創造。
サイエンス & アート作品展
各種のワークショップ
コンサート、美術展

国際会議

様々なシンポジウム、講演会、討論会等を国際色豊かに開催
フェスティバルのテーマに合わせて学会や国際会議を招致

世界の賢人がけいはんなから未来へのメッセージを発信

長期的な取組

- オープンラボ/テックツアー けいはんな学研都市の魅力発信・オープンイノベーション拠点の機能強化・観光ルートの形成
- 仮想空間の活用 けいはんな万博に関する情報発信、遠隔地の人々との交流など仮想モンスとして活用
- コモンスの活用 様々な分野、立場の人々が交流し、総合知により新たな価値を生み出す場の創出
- 「学際(GAKUSAI)」プロジェクト 「(仮称)けいはんな大学」の学生による学園祭の開催

| | |
|----------------------------------|--|
| セ) 大阪・関西万博の成果を実装する「ポスト万博シティ」との連携 | 万博の活動を拡大気象可能なポテンシャルを有する地域を「ポスト万博シティ」と位置づけ、会期前・会期中から万博と連動し、万博終了後の成果の継承を意識した活動を展開。 |
|----------------------------------|--|

大阪・関西万博の成果を実装する「ポスト万博シティ」の推進

①実施概要

▷問題意識：人口減少・高齢化のもとでも日本の国力を向上させていくためには、大阪・関西万博で披露された革新技術や未来志向の考え方、人脈等の様々な成果を、確実に次代に引き継ぎ、いち早く社会に実装していくためのシステムの構築が不可欠である。

▷アクション：万博の活動を拡大継承可能なポテンシャルを有する地域を「ポスト万博シティ」として位置づけ、会期前・会期中から万博と連動し、万博終了後の成果の継承を意識した活動を展開。具体的には、継続的な技術交流や人的交流・世界に向けた発信等を実施。

(実施主体) 経済産業省、(公財)関西文化学術研究都市推進機構等
(実施場所) けいはんな学研都市等を想定
(実施期間) 会期前・会期中、会期後も継続

参考 「けいはんな万博2025」

開催テーマ
『未来社会への貢献～次世代への解～』
●世界の知産業への「解」●持続的イノベーションへの「解」
●科学・生活・文化・自然環境の調和への「解」

事業名称
▶けいはんな万博2025 (KEIHANNA EXPO 2025)

開催時期
2025年(令和7年)4月～同年10月
※機運醸成のため前年から実施する事業、未来に「継続」して期間終了後に継続する事業がある

開催場所
けいはんな学研都市の全域が連携して一体的に実施

②今後の実施方針

- ・拡張万博としての「ポスト万博シティ」概念の広報・啓発及び社会実装に向けた検討(広報戦略を含む)
- ・上記に基づき、2025年日本国際博覧会協会やけいはんな学研都市等と連携して、情報発信のためのイベント等を検討。
- ・会期後は、それらの経験を活かした万博成果の拡大継承事業を展開し、未来を先導する「ポスト万博シティ」を推進。

③予算

④工程表

| | 2023年度 | 2024年度 | 2025年度・以降 |
|--------|-----------------------------------|------------------------------|---|
| Action | 拡張万博啓発活動 | | |
| | ポスト万博シティの検討 | | |
| 事業の推進 | 360°EXPO拡張マップ/ポスト万博シティマップ等の作成・広報 | | |
| | パイロットイベントの実施 例：けいはんなアバターチャレンジ等 | 大阪・関西万博の成果継承をめざした ブレイブの開催 | 大阪・関西万博と連動した拡張万博 けいはんな万博開催 例：フォーラム・展示会等拡大 |

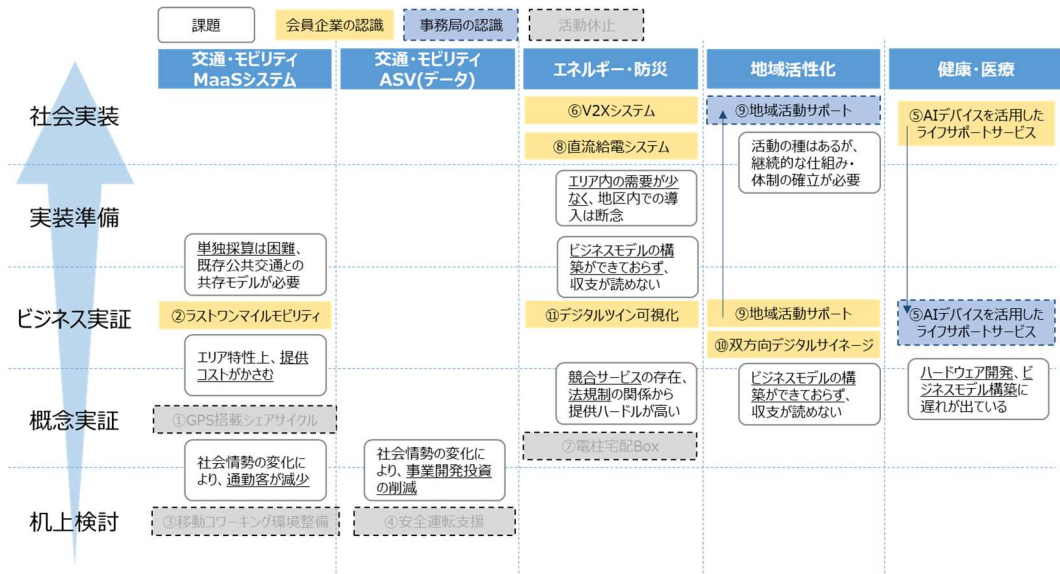
65

➤ 令和元年度（2019年度）～令和5年度（2023年度）の取組み振り返り
令和元年度からスタートした11の取組みについて、令和5年度3月末時点での成果を取りまとめる。

スマートけいはんなプロジェクトにおける社会実装のプロセスと考え方について以下に示す。

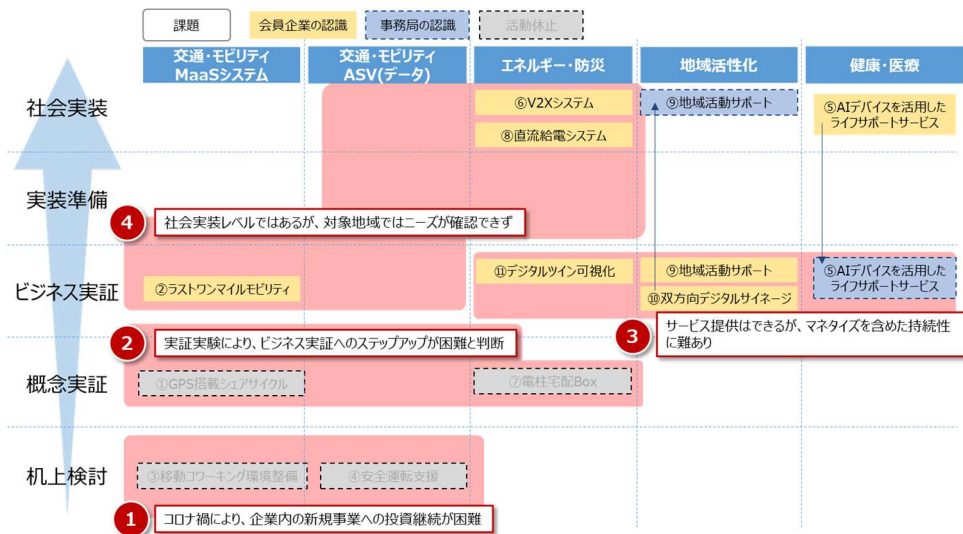
| | どういう状態か | 主な活動（一例） | 課題整理のイメージ |
|--------|--|---|---|
| 社会実装 | 実フィールドにおいて、サービス提供が開始されている | 【サービス提供・運営】 ユーザーへのサービス提供 問合せ対応等の保守・運用 | ■ 残課題、ボトルネック ボトルネックとなる課題があるか？ |
| 実装準備 | 事業開始に向けて、関係各所との最終調整、合意ができており、 運営面、資金面でも持続可能な体制構築を進めている | 【関係者合意】 提供予定のフィールドにおける関係者との合意 【実装準備】 実装までに残課題を解決する | ■ 採算性 お金を払ってまで使いたいか？ 実際のコストはどれくらいか？ 適切な運営体制が用意できるか？ |
| ビジネス実証 | サービスを想定ユーザーに提供し、技術面、運営面、収支面で 事業として成立するか確認ができています | 【収支モデル作成】 提供価格の適正検証、実装時のコストコミュニケーション 【課題整理】 体制、業務フローなどの課題整理と対策検討 | ■ ニーズの有無、サービスの実現可能性 どれくらいの人が使ってくれるのか？ ターゲット層が使っているか？ 実際に提供可能な仕組みか？ |
| 概念実証 | 事業のアイデアに対して、実際のフィールドで検証を行い、 需要の有無や事業化に向けた課題が把握できている | 【実証実験】 仮想ユーザーへのプロトタイプ提供 想定ニーズとのギャップ把握 【課題整理】 品質、体制等の課題整理と対策検討 | ■ ビジネスモデルの筋の良さ 事業規模が十分に見込めるか？ 技術開発にかかる期間はどれくらいか？ 顧客の課題を明確にとらえているか？ |
| 机上検討 | 事業のアイデアが固まっており、統計データや基礎調査から 事業として成立する可能性がある、と判断できている | 【机上調査】 必要な技術、人材、設備、費用等の洗い出し、ビジネスモデル検討 【アンケート・インタビュー】 ニーズの把握 顧客課題の把握 | |

最終的に目指す社会実装について、令和元年度（2019年度）～令和5年度（2023年度）においては、「精華・西木津地区」での実装を目指して活動を行ってきた。このプロセスに基づき令和5年3月末時点での状況を整理したのが次の図である。




机上検討や実証事業を通じて、11 の取組みいずれも社会実装に向けた進捗が見られたが「精華・西木津地区」での社会実装に至った取組みはなかった。社会実装に至らなかった理由については次の4点が考えられる。

- ① コロナ禍により、社会情勢、企業の新規投資が困難であった
- ② 概念実証の結果、ビジネス成立に必要な要件が満たせなかった
- ③ サービス提供は可能だがマネタイズを含めた持続性が担保できなかった
- ④ 社会実装レベルではあるが、「精華・西木津地区」でのニーズが無かった



令和6年度以降の取組みについては、令和元年度（2019年度）～令和5年度（2023年度）の振返りや成果を参考として、より社会実装にシフトした取組みに注力をしていく。以下、令和元年度（2019年度）～令和5年度（2023年度）で一区切りがついた取組みについて記載する。

【取組①】 GPS搭載シェアサイクル

| | |
|------|--|
| 概要 | <p>アプリひとつで自転車の貸出・返却・精算まで行う。住宅街区・企業敷地・祝園駅などにあるポートにて、どこでも借りられてどこでも返せる駐輪代不要の自転車シェアサービス</p> |
| 特徴 | <p>先進性(導入技術・工夫が既往事例より進歩)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・施設間の多様な移動手段の確保による研究機関・企業の垣根を越えた交流促進 ・他のラストワンマイルモビリティとの連携で個人の運動能力に応じた利用の選択が可能 <p>効率性(維持管理の効率化・インフラ整備費削減に寄与)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・就業者、住民のラストワンマイル確保によりマイカーから公共交通機関利用への転換を促進 ・CO₂排出抑制により、サステナブルな都市づくりに貢献 <p>汎用性(地域性によらない技術の活用・ノウハウ)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・多様な交通手段を整備 ・各種データを活用した経路等の最適化 <p>継続性(継続的に運営)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・研究機関・企業のイベント等の場の増加と参加者数の増加による学研都市の推進 <p>ICカード、QR決済等の導入</p> <p>個々の移動経路データ（GPS）の活用によりミクロレベルの移動情報を得て交通政策に活用</p>  |
| 振り返り | <p>実証の結果、「精華・西木津地区」の地形的な特徴と利用者の傾向を鑑みるとシェアサイクルの再配置コストがかさむためビジネス成立が困難と判断。</p> <p>傾斜がきつい地形でも利用しやすい電動自転車であれば、再配置コストの課題を解決できる可能性がある。</p> |

【取組②】 ハイブリッド運行方式ラストワンマイルモビリティ

| | |
|----|---|
| 概要 | <p>精華大通りなど主要幹線道路に路線バスが運行した場合であっても、停留所から近くない職場や自宅などの移動、また企業間の交流を補完するモビリティの整備を図る。</p> |
|----|---|

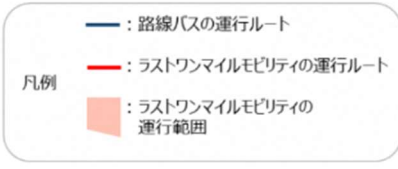
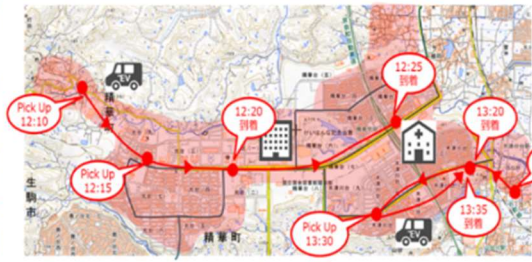
| | <p>定時路線やオンデマンドのみの運行方法だと送客率が低下するため、移動需要に合わせて「車両」「運行地域」「運行方法」を柔軟に変更するハイブリッド運行方式での稼働とする。</p> <p>車両は、住宅街区内を走行することから、環境に優しいEVおよび低速で安全なラストワンマイルモビリティを利用する。</p> | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--|-------------------|---------------------------------|---|------|------|---|----------------------|-------------------|------------------------|--------------------------|---|-------------------------------|---------|---------------------------------|---|
| 特徴 | <p>先進性(導入技術・工夫が既往事例より進歩)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・施設間の多様な移動手段の確保による研究機関・企業の垣根を越えた交流促進 ・主要幹線道路の路線バスの最適化・再配置の検討によるさらなる利便性向上 <p>効率性(維持管理の効率化・インフラ整備費削減に寄与)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・就業者、住民のラストワンマイル確保によりマイカーから公共交通機関利用への転換を促進 ・CO₂排出抑制により、サステナブルな都市づくりに貢献 ・ICカード、QR決済等の導入 ・コミュニティバスに係る自治体負担の低減 <p>継続性(継続的に運営)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・就業者数の増加に伴う公共交通利用者の増加による収入 ・山間部ー精華・西木津地区ーターミナルと運行されるコミュニティバスを最適化し、山間部の利便性を確保した上での行政負担の軽減を図る ・公共交通機関への転換による交通事故の減少 ・交通結節点でのにぎわいの場の提供による利用者の増加 <p>汎用性(地域性によらない技術の活用・ノウハウ)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・多様な交通手段を整備 ・デマンドでの呼び出し等での利便性向上、効率化 <p>今後の検討:</p> <ul style="list-style-type: none"> ・定年退職したバス運転手や昼間時間帯で働ける主婦等のドライバー活用検討 ・顕在化するバス運転手不足の解消 <p>ハイブリッド運行方式</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>ターゲット</th> <th>運行時間帯</th> <th>運行方法</th> <th>予約手段</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>域内の通勤者 (一部の域外通勤者)</td> <td>7時~10時 17時~21時</td> <td>固定ダイヤ・定路線 (到着時刻を優先)</td> <td>スマートフォン (全世代普及率80%以上)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>主婦・主夫 無職 (70歳以上の高齢者が多い)</td> <td>10時~17時</td> <td>自由ダイヤ ・自由経路 (利便性と乗車効率を優先)</td> <td>60代までの主婦・主夫 →スマートフォン 無職(高齢者) →電話・フューチャーフォン</td> </tr> </tbody> </table> <p>時間帯によって運行方法を変更</p> | | ターゲット | 運行時間帯 | 運行方法 | 予約手段 | 1 | 域内の通勤者 (一部の域外通勤者) | 7時~10時 17時~21時 | 固定ダイヤ・定路線 (到着時刻を優先) | スマートフォン (全世代普及率80%以上) | 2 | 主婦・主夫 無職 (70歳以上の高齢者が多い) | 10時~17時 | 自由ダイヤ ・自由経路 (利便性と乗車効率を優先) | 60代までの主婦・主夫 →スマートフォン 無職(高齢者) →電話・フューチャーフォン |
| | ターゲット | 運行時間帯 | 運行方法 | 予約手段 | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 域内の通勤者 (一部の域外通勤者) | 7時~10時 17時~21時 | 固定ダイヤ・定路線 (到着時刻を優先) | スマートフォン (全世代普及率80%以上) | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 主婦・主夫 無職 (70歳以上の高齢者が多い) | 10時~17時 | 自由ダイヤ ・自由経路 (利便性と乗車効率を優先) | 60代までの主婦・主夫 →スマートフォン 無職(高齢者) →電話・フューチャーフォン | | | | | | | | | | | | |



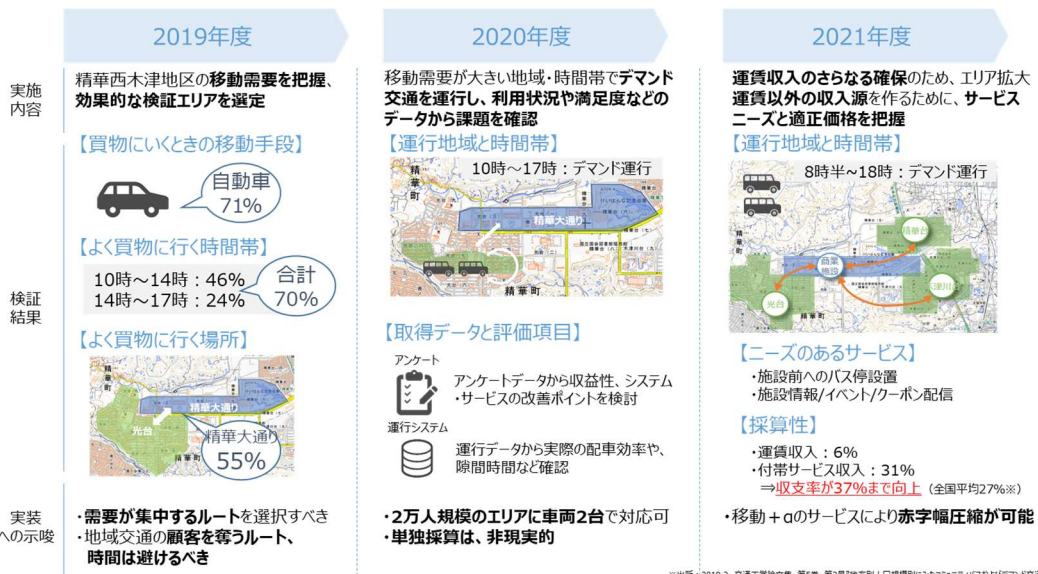
① 域内の通勤者をターゲットとした緩い固定ダイヤ・定路線イメージ



② 主婦・主夫、無職をターゲットとした自由ダイヤ・自由経路イメージ



本取組みでは、以下2回の実証事業を実施した。



振り返り

■ 令和2年度実証（令和2年11月24日～令和2年12月18日）

R2年度の実証実験では、25日間で登録者96名、利用者数が261名（いずれも関係者除く）という結果であった。また、利用者アンケートでは、サービスに対する満足度が高く、ごく短距離を結ぶラストワンマイルモビリティに対しても一定の需要があることが分かった。

また、街開きをしてから数十年が経っており、高齢者も一定数居住しているものの登録や予約の際は多くの利用者がWebサイトを利用しており、Webサイトを使った交通サービスを提供する素地は整っていることが分かった。

■ 令和3年度実証（令和3年9月1日～令和3年10月31日）

2か月間の実証期間で計550名の利用者登録が行われた。

会員登録数は8月25日の登録受付開始から1日あたり平均8.4名の登録が行われた。日

| | |
|--|---|
| | <p>別の登録者数の推移を確認すると、実証地域全体に対して実証パンフレットの配布を行った期間に登録者数の大幅に伸長が見られ、その後も実証終了まで登録者数のなだらかな増加が見られた。本実証では電話・Webの2通りの方法でデマンドバスの予約が行える環境を用意していたが、81%がWeb経由で利用登録が行われた。</p> <p>また、本実証では、専用ポータルサイトを構築し、自宅や外出先からいつでもデマンドバスの予約やキャンセルが可能な環境を提供した。ポータルサイトへはスマートフォンのWebブラウザからアクセス可能であり、誰でも直観的に利用しやすいように画面インターフェースの設計を行い、操作性の向上を図った。</p> <p>また、本実証では地域の商業施設と協業し、実証期間中に開催されるイベントに関する情報配信や、対象店舗を利用した方には割引等の特典を享受できるような施策を行った。</p> <p>■本取組みを通じて得られた知見</p> <p>令和元年度、令和1年度、令和2年度の活動を通じて、以下2点が明らかになった。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ラストワンマイルモビリティの提供にあたり、運賃収入のみで事業収支を成立させるのは困難 2. 地域への交通サービスの新規導入は、当該エリアの自治体政策、住民の合意が不可欠であり、一定期間を掛けて導入の素地を作ることが必要 |
|--|---|

【取組③】 移動コワーキング環境の整備

| | |
|------|--|
| 概要 | <p>京都駅と精華・西木津地区を結ぶ中距離バス（上鳥羽～精華学研ICまで高速道路利用）の車内は、簡単な業務が行える空間であることから、けいはんな学研都市の企業と連携し、コワーキング環境として整備する。</p> |
| 特徴 | <p>先進性(導入技術・工夫が既往事例より進歩)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・企業の理解を受けることで「移動中の業務時間＝就業時間」となり、通勤者の職場到着時間（帰宅時間）の負担を軽減し「働き方改革」の取組とする <p>効率性(維持管理の効率化・インフラ整備費削減に寄与)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・祝園駅に集中する就業者(通勤者)を分散することができ、祝園駅の混雑を緩和 <p>継続性(継続的に運営)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「働き方改革」を推進することができ、宣伝効果が高く企業等の賛同を得やすい。 ・中距離通勤者、出張者等のマイカーから公共交通機関への転換 ・交通事業者の新たな負担を低減した中で、既存の中距離バスに価値を加える。 <p>汎用性(地域性によらない技術の活用・ノウハウ)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・立地企業の協力により環境が整う |
| 振り返り | <p>新型コロナウイルス感染拡大の影響で、社会情勢が大きく変化。特に精華・西木津地区での通勤形態が大きく変化したため、移動コワーキング環境自体のニーズが減少。実証事業の実施を断念した。</p> |



【取組④】 コネクテッドカー×バイタルデータによる安全運転支援

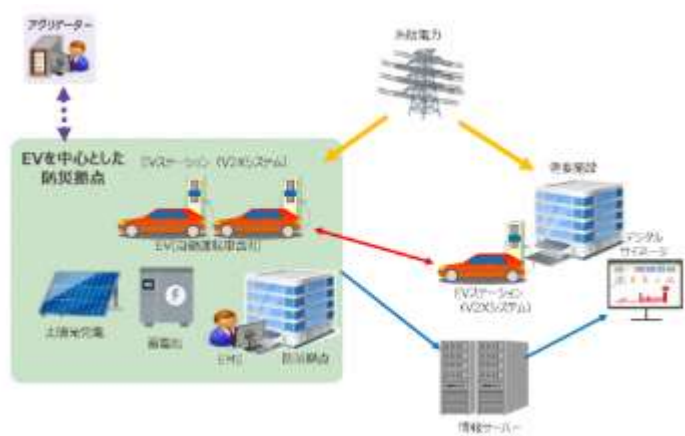
| | |
|------|--|
| 概要 | スマートウォッチによる運転者の感情・バイタルデータ測定と、コネクテッドカー技術を組み合わせによる安全運転の支援（車両故障の事前把握や運転手に起因する事故の軽減） |
| 特徴 | <p>先進性(導入技術・工夫が既往事例より進歩)</p> <ul style="list-style-type: none"> コネクテッドカーのデータ収集に関しては車両の内部情報が取得可能なOBDタイプを利用 バイタルデータについては、脈拍等のバイタルデータをAI解析するイスラエルの先進企業のもを採用 更にコネクテッドカーのデータとバイタルデータを組み合わせ、車両故障の事前把握や運転手が起因する事故が軽減を図る <p>効率性(維持管理の効率化・インフラ整備費削減に寄与)</p> <ul style="list-style-type: none"> 事故発生箇所のデータが蓄積され、インフラ施設の改善箇所が明確となる <p>継続性(継続的に運営)</p> <ul style="list-style-type: none"> OBDを利用したコネクテッド化事業により採算性を確保 <p>汎用性(地域性によらない技術の活用・ノウハウ)</p> <ul style="list-style-type: none"> 地域利便性を高めるためのデータ蓄積が必要であるが、他の地域でも同様に事業化することは可能。 |
| 振り返り | <p>新型コロナウイルス感染拡大の影響で、社会情勢が大きく変化。</p> <p>企業内の新規事業投資が困難になり、実証事業の実施を断念した。</p> |



【取組⑥】 V2Xシステム(EV等非常用電源)

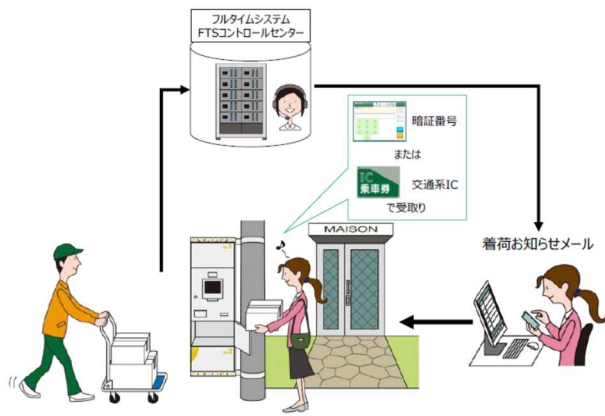
| | |
|----|---|
| 概要 | V2Xシステム（EV等の蓄電池としての機能をフル活用するための充放電システム）を活用した事業所の防災拠点化 |
| 特徴 | <p>先進性(導入技術・工夫が既往事例より進歩)</p> <ul style="list-style-type: none"> 分散型電源やEV・蓄電池等を活用し、事業所のレジリエンス強化を兼ねた防災拠点化を図るとともに、まち全体で防災拠点をシェアし、支える仕組みを構築。 <p>効率性(維持管理の効率化・インフラ整備費削減に寄与)</p> <ul style="list-style-type: none"> ラストワンマイルモビリティと連携し、非常時の外部給電機能を効率的に提供 |

| | |
|-------------|--|
| | <p>継続性(継続的に運営)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 平常時はEV等によるピークカットなどエネルギーマネージメントに活用することで継続性が向上 <p>汎用性(地域性によらない技術の活用・ノウハウ)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ EV等の付加価値をフル活用する取組みであり、特にマイカーが交通手段の中心となっているまちにて水平展開が可能である。 |
| <p>振り返り</p> | <p>コロナ禍で精華・西木津地区内の企業における投資意欲が低い、また、脱炭素、省エネ、省コストのニーズがないことから、精華・西木津地区での社会実装を断念。</p> |

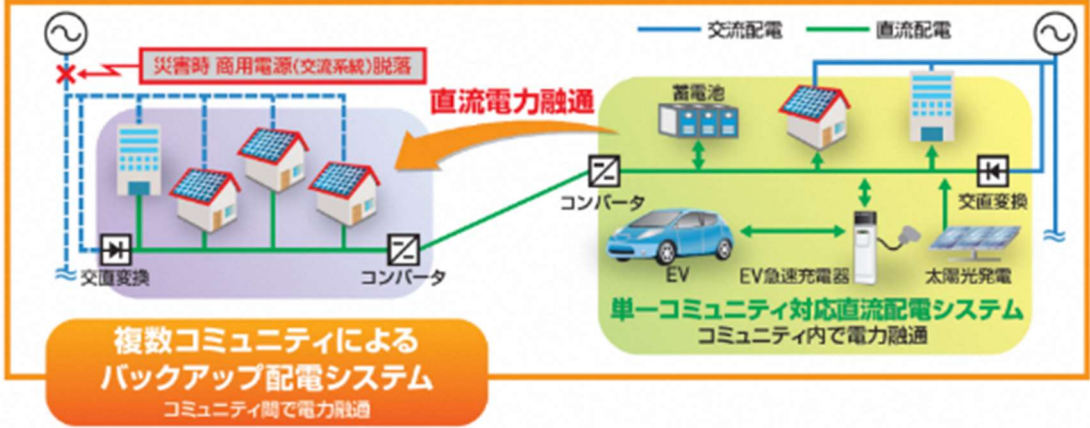


【取組⑦】 電柱吊りオープン型宅配ボックス

| | |
|------|---|
| 概要 | <p>公道上の電柱にオープン型宅配ボックス(誰でもいつでも利用できる宅配ボックス)を設置し個宅配送の再配達を削減する。</p> |
| 特徴 | <p>先進性(導入技術・工夫が既往事例より進歩)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電柱をオープン型宅配ボックスの設置箇所として活用する日本初の取組み。 ・現在、オープン型宅配ボックスの多くは、駅や商業施設などに設置されているが電柱の特性である「電源がある」「どこにでもある」という点を活かし、住宅地に面的に宅配ボックスを設置することができ、利用率の向上が期待できる。 <p>効率性(維持管理の効率化・インフラ整備費削減に寄与)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・オープン型宅配ボックスの導入効果としては、住民の生活利便性を向上させるとともに、再配達削減に伴う物流効率化により、再配達コストおよびCO₂排出量を削減することで、サステナブルなまちづくりに貢献できる。 ・宅配ボックスの利用回数などのデータを蓄積・活用することで更なるまちづくりの効率化に繋がれる可能性がある。 <p>継続性(継続的に運営)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・荷物の受取だけでなく宅配ボックスを活用した<u>シェアリングサービス</u>(草刈り機、高圧洗浄機、ルンバなどを近隣にお住まいの方々に共有)や防災機能(緊急時に防災用品を取り出し利用できる。または、緊急時に携帯電話等の充電ができる)など、住民の利便性や安全性を向上させる様々な価値提供へ繋がる可能性がある。 <p>汎用性(地域性によらない技術の活用・ノウハウ)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・オープン型宅配ボックスは、設置スペース不足等の問題から住宅地での設置率は低いですが、電柱の汎用性の高さを活かすことで、住宅地への面的な展開に繋がる可能性がある。本プロジェクトで、実証やデータ採取を行うことで、スマートなまちづくりとしての水平展開も検討可能になる。 |
| 振り返り | <p>概念実証を実施したが、電柱利活用の規制対応コスト、競合サービスの台頭などから、ビジネス成立は困難と判断。</p> |



【取組⑧】 直流給電システム

| | |
|------|---|
| 概要 | <p>直流給電システムの構築（太陽光発電、蓄電池、EVなど、直流で発電・蓄電する機器を用いて、災害に強くかつ環境にやさしい直流ネットワークを構築）</p> |
| 特徴 |  <p>先進性(導入技術・工夫が既往事例より進歩)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 直流で発電・蓄電する機器を効率的に運用可能となり、よりレジリエンスに優れたコミュニティを構築。地域間の電力融通にも応用可能。 <p>効率性(維持管理の効率化・インフラ整備費削減に寄与)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 地域にて分散設置される太陽光発電や蓄電池を効率的に運用可能。地域間電力融通によりレジリエンス対策も可能。 <p>継続性(継続的に運営)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 太陽光発電や蓄電池、EV等を直流で接続することにより、電力融通がシンプルになり、エネルギーロスが低減し地球温暖化対策に貢献。 <p>汎用性(地域性によらない技術の活用・ノウハウ)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ CO₂の削減のために再生可能エネルギーやEV等の導入は効果的であり、個々の技術は確立されていることから、今後も地域によらず更なる普及が期待される。本技術は、これらの直流機器を総合的に制御することで省エネとレジリエンスを両立させるものであり、地域によらず活用が期待できる。 |
| 振り返り | <p>他地域でのニーズはあるものの、精華・西木津地区でのニーズが確認できなかったことから、精華・西木津地区での社会実装は断念。</p> |

➤ 令和6年度以降の取組み方針

令和元年度（2019年度）～令和5年度（2023年度）の振り返りに基づき、令和6年度以降の活動は、次の3つの方針に基づいて行うこととする。

(1) 社会実装にシフトした取組みに注力する

令和元年度（2019年度）～令和5年度（2023年度）の5年間の取組みから得られた成果、反省を踏まえ、ワーキンググループに基礎自治体が参画するとともに実装を前提とした取組みにシフトする

(2) けいはんな学研都市のその他地域への横展開実施

精華・西木津地区で得られた成果、知見を京都府下のけいはんな学研都市エリアにも還元する

(3) 実行計画の継続的な更新

社会情勢の変化に柔軟に対応するため、今後も必要に応じた計画の更新を実施する

➤ 令和6年度以降の活動内容（令和5年度3月末時点）

上記3つの方針に基づき令和6年度以降の活動内容は、次の通りである。なお、本取組みは、検討の進捗やけいはんな学研都市全体の計画更改に伴い、適宜追加、更新されるものである。

【取組⑤】 AIデバイス・スマートフォンによるライフサポート・行政支援サービス

| | |
|----|---|
| 概要 | 主に高齢者(住民)の住宅において、AIデバイスの整備・スマートフォンにより、音声・映像通話による生活支援、行政支援を行う。 |
| 特徴 | <p>先進性(導入技術・工夫が既往事例より進歩)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・スマートフォン・パソコン等の機器を扱いにくい高齢者に対象を拡げることが可能である。 ・高齢者の服薬管理および食事と健康管理を支援 ・運動能力に応じて目的地までの経路検索、時刻表の案内を実施することができ、外出を支援する。 ・会話ログ分析による高齢者の体調管理と見守りサポートが可能 ・高齢者(住民)のスマートフォンから映像通話による行政支援を行う。 <p>効率性(維持管理の効率化・インフラ整備費削減に寄与)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高齢者(住民)の、日常の健康管理支援と見守りサポートによる健康寿命の延伸と社会保障給付費削減に寄与 |



| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> 行政業務の効率化と住民サービス向上のために行政DXの推進とネットを活用したデジタル行政サービスを推進に寄与 <p>継続性(継続的に運営) (今後の取組)</p> <ul style="list-style-type: none"> 地域健康ポイントとの連携によるA Iデバイスを利用した外出機会増加と健康増進の支援 音声によるタクシー、ラストワンマイルモビリティの手配を実施 にぎわいや交流が生じる場にて地域住民が参加し活躍できる(生きがいや社会貢献が生じる)場の提供 従来の音声通話ではできなかった行政支援を、映像通話により対応することができる行政支援を提供 <p>汎用性(地域性によらない技術の活用・ノウハウ)</p> <ul style="list-style-type: none"> 高齢者の声の音声認識は難しいとの実証実験での知見があることから、人による対応からA Iによる自動認識に徐々に移行 人による対応を加えることで高齢者のA Iデバイスに対する抵抗感を軽減 高齢者(住民)のスマートフォンへのアプリのダウンロード等の事前準備・作業が不要 |
|--|---|

【取組⑨】 地域活動のサポート (地域活性化・モビリティハブの整備)

| | |
|----|---|
| 概要 | <ul style="list-style-type: none"> 就業者及び地域住民の利便性の向上、また農家・商工業者の活動エリアの拡大を図る 拠点において、交通手段の相互乗り換え場所および人と人がコミュニケーションをとる場所としてモビリティハブを設置。 立地企業従事者は更に増加する予定であり、昼食場所が不足していることから、拠点にて、移動販売車(キッチンカー)を停車。昼食を提供。 地域住民に新鮮で安全な食物の提供を行うため、京都大学農学部農学研究科附属農場、京都府立大学生命環境学部附属農場、立地する野菜生産工場が中心となり、近郊農業を行う農家や商工業者を交えた地域野菜の(朝)市を拠点にて定期的に開催。 |
| 特徴 | <p>先進性(導入技術・工夫が既往事例より進歩)</p> <ul style="list-style-type: none"> 京都大学農学部農学研究科附属農場・京都府立大学生命環境学部附属農場や植物工場(研究拠点)の従事者が直接、消費者と接することで、新たな商品開発、研究課題の芽を生じさせる。 <p>効率性(維持管理の効率化・インフラ整備費削減に寄与)</p> <ul style="list-style-type: none"> 電動シェアサイクル、片道カーシェアリングの整備により、拠点への往来が容易となることで、拠点に資源集中を図ることが可能。 <p>継続性(継続的に運営)</p> <ul style="list-style-type: none"> 施設管理を行っている(株)けいはんな(本プロジェクト構成員)の運営により、継続的な運営が可能。 |

| | |
|--|---|
| | <p>汎用性(地域性によらない技術の活用・ノウハウ)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・拠点の整備、施設管理者の協力により、他地域での導入が可能。 |
|--|---|



【取組⑩】 地域活動のサポート(双方向デジタルサイネージ)

| | |
|-----------|--|
| 概要 | <p>来訪者等に対して、目的地（研究機関、企業、農家、商工事業者等）からの情報提供</p> |
| 特徴 | <p>先進性(導入技術・工夫が既往事例より進歩)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・区域内の外国人研究者とその家族の安心感を高め、更なる優秀な外国人研究者等の招聘 ・サイネージへの路線バスの位置情報の多言語情報表示 <p>効率性(維持管理の効率化・インフラ整備費削減に寄与)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・移動者の属性や嗜好にあわせた近隣情報の提供（クーポン配信、イベント情報表示等） <p>継続性(継続的に運営)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・移動者の嗜好にあった情報提供により、新たな交流や消費が生じ、地域活動が活発化 <p>汎用性(地域性によらない技術の活用・ノウハウ)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・リアルタイムで災害情報を提供することによる減災 |

パブリックデジタルサイネージ（主な機能）



パブリックデジタルサイネージ（主なコンテンツ）



| 基本コンテンツ | |
|------------------|---|
| 動画配信 | サイネージ上部の動画領域が自動ローテ、動画のイメージも変更。 |
| 時刻表 (ローカル版/バス) | 設置地域の自治体やバス等の時刻表を掲載。 |
| 地域の情報 | 自治体からのお知らせ「まちづくり」から自治体の工事情報等の情報が掲載可能。ウェブ上から情報を更新し、アップデートが可能。 |
| イベント情報 | 設置地域のイベント情報をカレンダー形式で掲載。 |
| 周辺地図 | Google Map を取得した周辺地図を表示。行き先や目的地へのルート案内も機能し、スマートフォンにダウンロード可能。 |
| 天気情報 (気象情報) | 気象庁気象サービスの気象をリアルタイム配信。設置場所の気象や近隣の気象も表示。気象情報はスマートフォンアプリでも気象情報も配信。 |
| コンシェルジュ | タッチするとサイネージ上部の動画領域に「ご・き・よ」を案内する可動なコンシェルジュキャラクターが登場。 |
| サイネージ稼働方法 | サイネージ画面の稼働方法を説明。 |
| SNS発信 (Localive) | Facebook が提供する自治体の情報を配信する Localive サービスを利用。自治体と連携し、自治体の最新情報、イベント、お知らせ、写真などを配信。自治体と連携し、自治体の最新情報、イベント、お知らせ、写真などを配信。 |
| リアルタイム数値配信 | サイネージ上部の動画領域にリアルタイムの最新情報も配信。 |

【取組⑪】 まちの「デジタルツイン」による可視化

概要

けいはんなの街区を仮想空間上の3Dモデルとして再現した「デジタルツイン」を構築し、スマートシティに関わる様々な施策や事業の可視化、シミュレーション、全体最適化などを可能にする

- ・スマートシティに関わる様々な施策や事業を横断的に把握・分析
- ・交通・モビリティに関する実証実験（ラストワンマイルモビリティ、GPS搭載シェアサイクル）の結果を3Dモデル上で可視化【R1補正事業】
- ・洪水浸水想定区域、土砂災害警戒区域、避難所（位置・収容人数等）などに関するデータを3Dモデル化し、人流データや交通データと連携させることにより、エリアごとの災害リスクを可視化【R3/R3補正/R4事業】



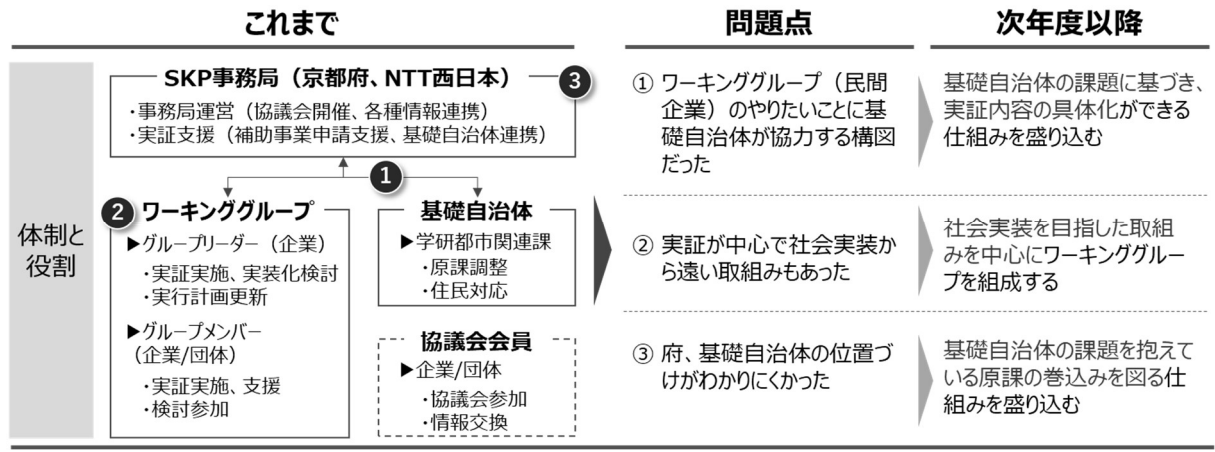
- ・スマートフォンで利用可能な避難誘導アプリを開発し、住民参加による避難訓練を実施【R3補正/R4事業】

・デジタル田園都市国家構想推進交付金事業「けいはんなサステナブルスマートシティ」と連携し、ウェアラブルデバイスによって収集したバイタルデータ、移動データをデジタルツイン上で分析し、未病・フレイル対策の行動変容促進施策を

| | |
|----|---|
| | <p>検証【R4補正事業】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水害発生時の車両を利用した避難行動のシミュレーションを行い、交通渋滞の発生、障害物等による通行不能などのリスクを考慮しながら、避難完了時間、避難所ごとの避難者数などのシミュレーション結果をデータとして提供し、地域防災計画、避難行動計画の立案・更新に寄与【R6計画中】 |
| 特徴 | <p>スマートシティの一環として実施されるさまざまな事業を横断的に可視化することにより、計画の進捗状況や各事業の稼働状況・利用状況および得られる効果を、自治体や関連する団体、企業が一元的に把握できる。</p> <p>先進性(導入技術・工夫が既往事例より進歩)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・都市のデジタルツインとしては、国内初の本格的な導入事例になる <p>効率性(維持管理の効率化・インフラ整備費削減に寄与)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・スマートシティに関わるさまざまな事業を一元的に管理することにより、維持管理の効率化や事業の連携性の向上に寄与 <p>継続性(継続的に運営)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>パブリッククラウド</u>を利用することにより、実施主体や体制が変更されても継続的に運用 <p>汎用性(地域性によらない技術の活用・ノウハウ)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・特定の<u>ベンダー</u>に依存しない国際標準の技術を採用 ・デジタルツインをデータ連携基盤と連携させて、データの収集、蓄積、更新などを、データ連携基盤を介して行うことが可能 |

5) 事業実施体制と持続可能な取組みとするための方針

令和元年度（2019年度）～令和5年度（2023年度）の活動では、事務局、ワーキンググループ、基礎自治体がそれぞれ必要に応じて連携しながら取組みを進めてきたが、問題点も明らかになってきた。



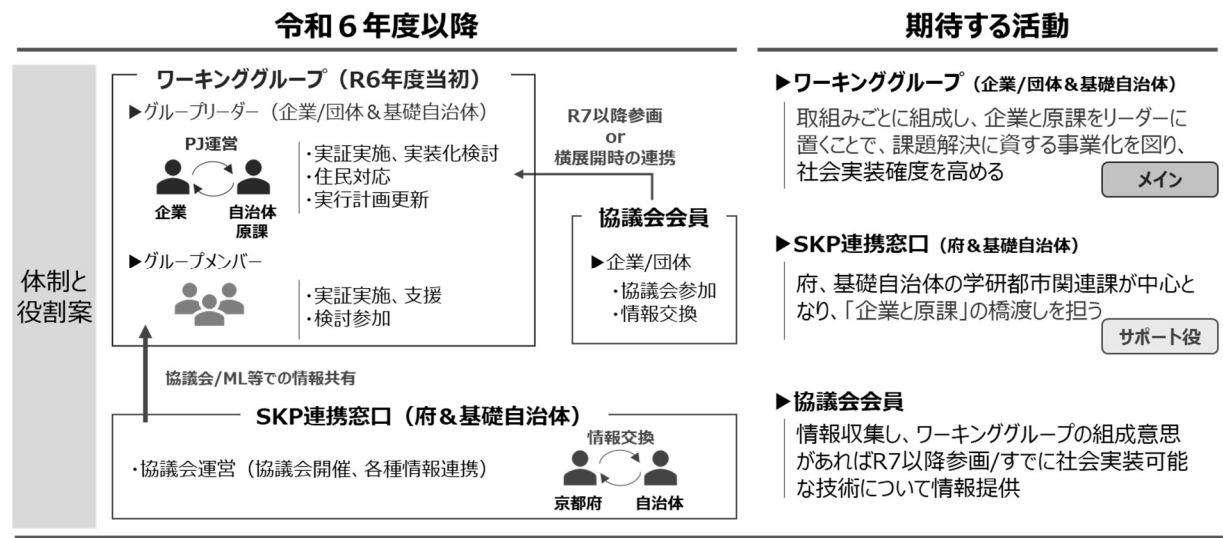
特に①民間企業のやりたいことに基礎自治体が協力する構図だった、②実証中心で社会実装から遠い取組みもあった、③京都府、基礎自治体の位置づけがわかりにくかったといった問題点があったため、令和6年度以降の活動では、2つのポイントに留意して事業実施体制の見直しを図ることとする。

(1) 事務局の役割明確化

協議会メンバー間の情報連携及び基礎自治体との連携支援

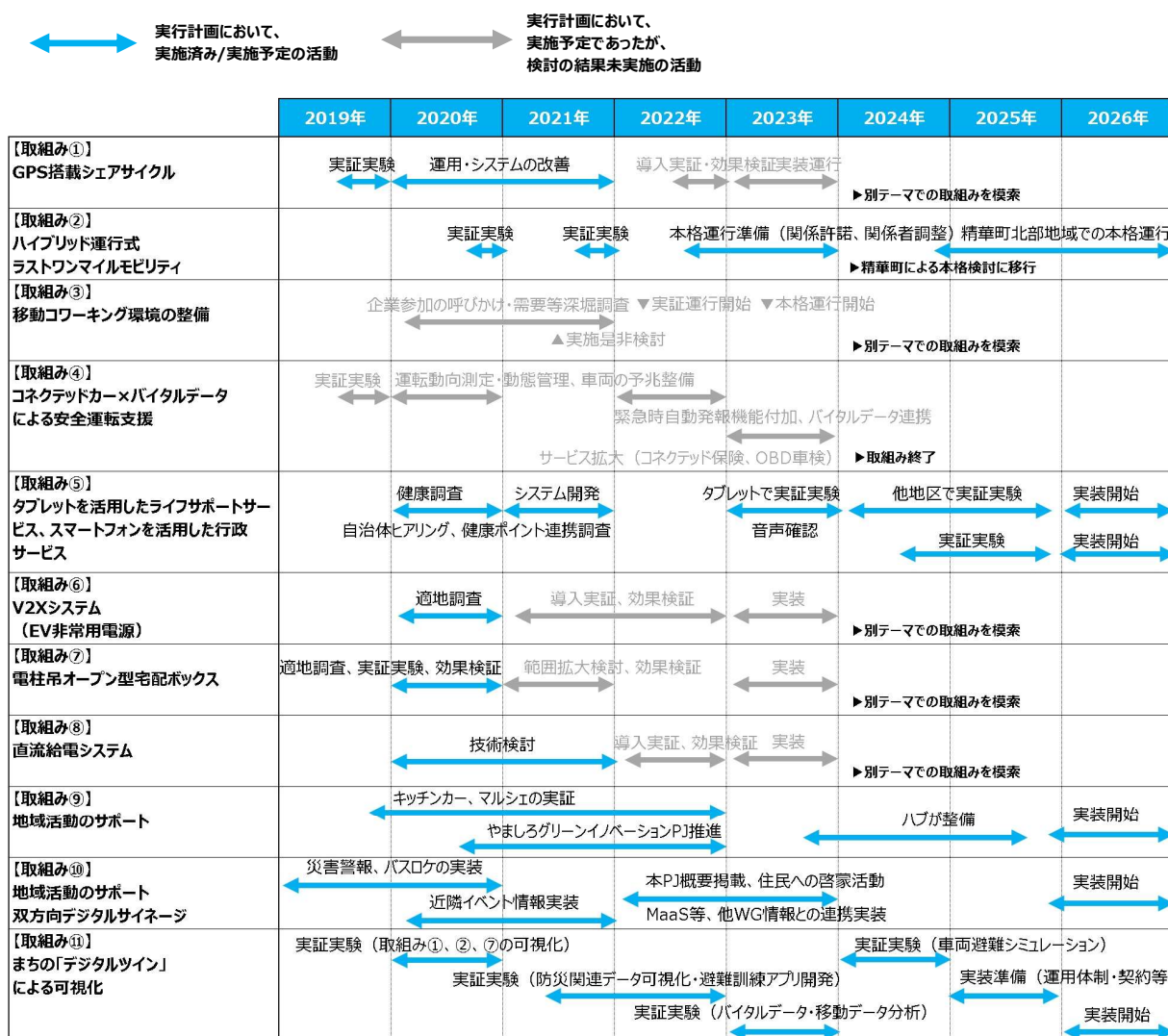
(2) ワーキンググループへの基礎自治体参加

社会実装に向けて原課と共に検討する仕組みを盛り込む



6) スマートシティ実装に向けたロードマップ

ロードマップは、令和元年度（2019年度）～令和5年度（2023年度）の振り返り及び令和6年度以降の活動方針を踏まえて策定している。なお、取組み①、③、⑥、⑦、⑧は、令和6年度以降別テーマでの取組みを模索し、取組み④については活動を終了する。また、取組み②は、令和5年度までの活動を踏まえ令和6年度から精華町の交通政策の一環として、精華町を中心とした社会実装フェーズに移行する。

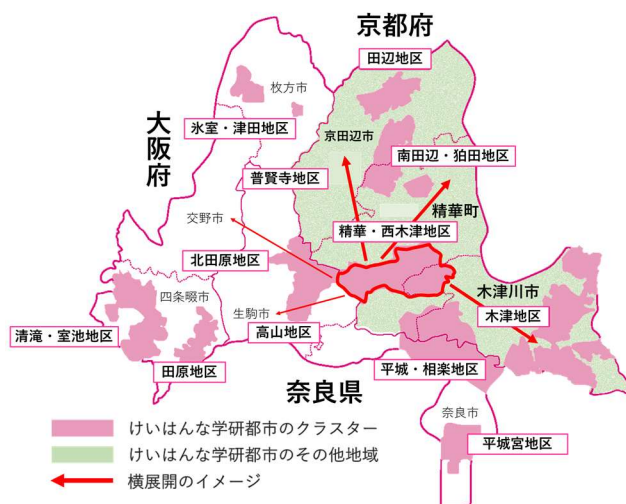


7) 横展開に向けた検討

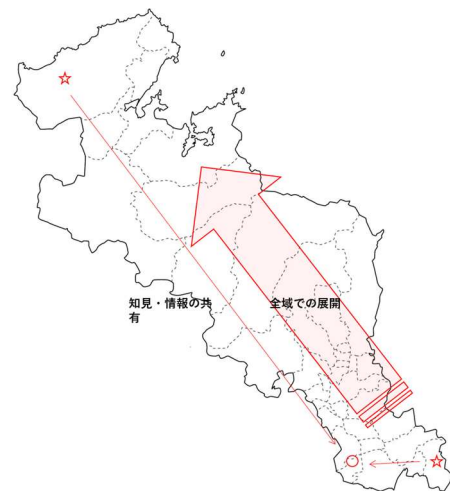
(1) 精華・西木津地区からその他の地区への横展開

スマートけいはんなプロジェクトとして精華・西木津地区で行う実証実験は、協議会に参加している学研都市内の基礎自治体（木津川市、精華町）との課題共有や取組の連携及び成果の共有がしやすいため、精華・西木津地区を起点として、木津川市、精華町のその他の地区への横展開を想定しながら取組を推進する。また、学研都市エリア全体から府全域での展開と府民全ての利便性の向上についても検討する。

京都府下エリアの横展開のイメージ



京都府下全域への展開のイメージ



(2) 構成企業による全国展開

精華・西木津地区にて導入するスマートシティの取組は、非常に高い専門性・専門の技術開発者であるスマートけいはんなプロジェクト推進協議会構成員にて実施されたものである。構成員が実証実験・社会実装で得た知見、共有された情報を活用して全国に展開することを検討する。