

An aerial photograph of a city, likely Keihanna, Japan, showing a mix of modern buildings, green spaces, and a river. The background features rolling hills under a clear sky. The text is overlaid on the upper portion of the image.

Global-Hub Smart Science City

けいはんな学研都市

-けいはんな万博/Robot-hill/Foodtech-hill-

1 けいはんな学研都市とは

四季折々の自然豊かな国、日本。中でも関西は、現存する世界の王室の中で最長の皇室を支えてきた地として、日本独自の文化芸能、伝統工芸を育むとともに、それらを基盤に学術研究、先端産業を切り開いてきました。

そんな関西の3府県にまたがる緑豊かな京阪奈丘陵に、関西文化学術研究都市整備促進法に基づく国家プロジェクトとして整備・振興を進めているのが「関西文化学術研究都市（愛称：けいはんな学研都市）」です。

エリア内には、既に京都大学、同志社大学などの7つの大学、量子科学、地球環境、電気通信、情報通信のほか、知能、バイオ、ロボティクスなどに関する国の研究機関、島津製作所、オムロン、京セラ、ニデックなどの企業の研究機関をはじめ155施設が立地し（研究者等の数1万1千人超）、そこに住まう人口も25万人を超えるなど、学術研究だけでなく産業や地域社会が共存する「産学公住一体型」の学術研究都市を形成しています。



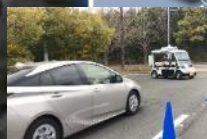
2 到達点(強み):「集積」「実証」

(1)研究機関、大手企業、スタートアップ企業の「集積」

大学:7
研究機関・企業:155+、
研究者等:11,000+
人口250,000+



(2)「実証」エリア化 (Robot、Food)



けいはんな公道走行実証
実験プラットフォームK-PEP



けいはんなロボット
技術センター

次世代農業ワークショップ
(京都大学大学院農学研究科
附属農場/ゼロカーボンバイ
オ産業創出資源循環拠点)



3 今後の展開(課題):「連携」「実装」

(1)「集積」を活かした「連携」へ

域内外連携(産学・産産)、国際連携

〈芽が出始めている取組〉



けいはんな立地研究機関、スタートアップ企業、支援機関が集う誌上座談会「けいはんな住人」。これがきっかけで、産学公連携の「ロボット共生カフェ」が始まりました。



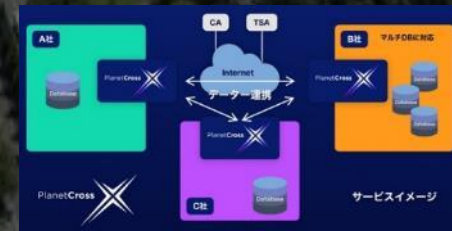
海外スタートアップ企業との連携促進を図る「K-GAP+」。参画:13か国・117社、日本企業との協業検討:96社



京都府等が主催で開催したジャパンエキスポ「KYOTO,JAPAN IN DUBAI」をきっかけに、中東諸国(投資国)から、メディカルサイエンスやバーチャルテクノロジーなどでの連携についてのラブコールを受けており、交渉中

(2)「実証」から「実装」へ

スマートシティとしての実装加速化



「KYOTO,JAPAN IN DUBAI」で超大型投資を獲得したデータセキュリティ分野のスタートアップ企業を、けいはんなへ誘致中。海外投資を活かして、スマートシティの実装を加速化

3 今後の展開(課題):「連携」「実装」



EXPOの方向性

(1)連携: BtoS (Science) : All Keihanna

- ・ニデック、京セラ、オムロン、島津製作所・・・
- ・京大、同志社大、奈良先端大・・・
- ・ATR、RITE、QST、NICT、高等研・・・

(2)実装: BtoS (Society) : All Global

- ・アブダビ: カルチャー、ウェルビーイング、インフラへの大型投資
- ・エストニア: 世界最先端電子政府
- ・アフリカ諸国: 電子政府導入
- ・ジョージア: バーチャルプロダクション
- ・府内全市町村

※以上は企画、交渉中の内容です。

4 提案:「けいはんな万博」を起点に国際スマートシティ化 ～ Robot-hill / Foodtech-hill を核として～

集積

国内外

日本の万博

大阪・関西万博

2025

4/13-10/13

実装

共創

地域
コミュニティ

けいはんな地区の企業・大学・住民やビッグデータ活用プラットフォームはもちろん
広くエリア外のコミュニティと幅広く連携

KYOTO SMART CITY EXPO 2024 & けいはんな万博プレイベント
世界唯一のサイエンスシティでのスマートシティエキスポ
～B to S(Science)からB to S(Society)まで～



京都・大阪・奈良の万博

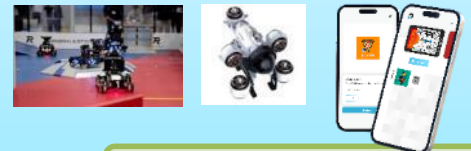
KEIHANNA EXPO 2025

海外の大型資本を活用

コンセプト: All Keihanna × All Global
メインテーマ: (以下は企画・交渉中のもの。様々な提案募集中!)

ロボット・アバター・ICT

- ・アバターチャレンジ
- ・CoRE (ロボット競技会)
- ・水中ドローンによる川下りコンペ (恭仁京・伏見・万博会場)
- ・ハイテク気球飛行コンテスト (けいはんな・亀岡)
- ・NFTアイデンティティコンテスト



サイエンス&アート

- ・路地安全AI判定コンテスト
- ・イルミネーションコンテスト
- ・バーチャルプロダクション 国際共同制作
- ・コミコン (オタクコスプレコンテスト)
- ・ドラマカンファレンス



ウェルビーイングスタートアップ

- ・医療ロボット国際遠隔操作コンペ (けいはんな・アブダビ)



コアイベント: KYOTO SMART CITY EXPO 2025

Robot-hill

都市環境整備
産学公住連携

Foodtech-hill

第5次ステージプラン 2026～

【ミッション】けいはんな学研都市を核とした「スマートシティ(シームレス社会)」の実現

4 提案:「けいはんな万博」を起点に国際スマートシティ化 ～国際連携事業の検討中例～

◆バーチャルプロダクション国際共同制作

バーチャルプロダクションと日本のポップキャラクターを駆使し、中東・日本合作のクロスメディア作品(アニメ、実写、ゲーム)を共同開発(バーチャル砂漠×ローカライズ侍・忍者等)

- ・2024年:有名俳優らによる中東キャラバン、制作発表(2025/2/13@アブダビ)
- ・2025年:デモ作品制作発表(けいはんな万博)

◆「医療ロボット」国際遠隔操作コンテスト

「名医が地球の裏側の患者を救う」をコンセプトに、中東一の高度医療センターを擁し、高度医療技術の集積を目指すアブダビと連携し、医療ロボットに扮したロボットのリモート操作にける正確性とスピードを競うコンテストを実施(医工連携でロボット制作、医者が操作)

- ・2024年:参加チーム公募、開発、イベント(2025/2/13@アブダビ)
- ・2025年:コンテスト本番(けいはんな万博／アブダビから国賓招聘)

◆水中ドローンによる川下りコンテスト

テクノロジーと水運を使った新たな物流ネットワークの構築に向けて、「けいはんな学研都市」の源流ともいべき「恭仁京」から、伏見港、大阪・関西万博会場までの川下りを実施

- ・2024年:参加チーム公募、開発、イベント(2025/2/13@アブダビ)
- ・2025年:コンテスト本番(けいはんな万博／アブダビから国賓招聘)

4 提案:「けいはんな万博」を起点に国際スマートシティ化 ～参考～

アブダビとの交渉経過



2024年1月にドバイ史上初のジャパンエキスポを京都府等が開催(次回は2025年2月10-12日)

→超大型資金を調達したデータセキュリティ・スタートアップ企業をけいはんな学研エリアに誘致中



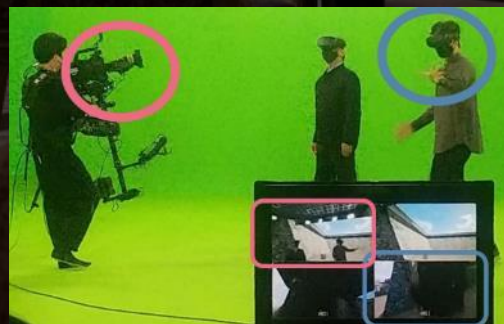
ドバイでのジャパンエキスポに来場した隣国アブダビから、ポップカルチャーとメディカルサイエンス分野での連携についてラブコール(アブダビのプレゼンスを高める提案には王室の資金を活用できる可能性あり)

→講談社、ソニー、松竹や、リジェネフロ(京大発iPS細胞スタートアップ)らを交えて提案検討中

けいはんな(京都府)におけるバーチャルプロダクションの取組経過



東映、松竹、NHK、3D測量スタートアップ企業らとともに開発。予め3D測量した風景アセットを巨大LEDパネルに投影。センサー付きロボットカメラの動きに応じて、LEDパネルの画像が瞬時に適切に応答する。
→NHK大河ドラマに採用



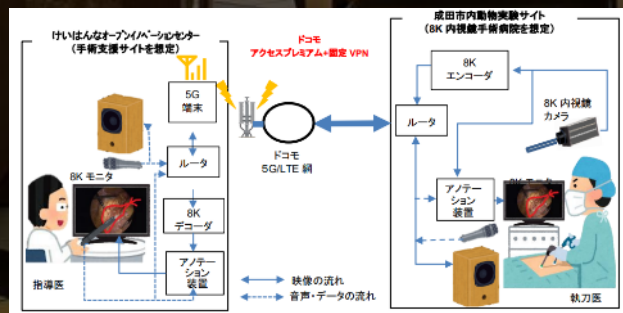
NHK、映像制作スタートアップ企業らとともに開発。センサー付きロボットカメラによって、VRゴーグルなしに、メタバース空間に侵入可能。
→NHK「歴史探偵」で活用

4 提案:「けいはんな万博」を起点に国際スマートシティ化 ～参考～

けいはんな(京都府)のメディカルサイエンスの取組経過

<京都・けいはんなの強み>

- 関西イノベーション国際戦略総合特区(ライフサイエンス)【けいはんな学研地区】
 - ・2018年理化学研究所バイオリソース研究センター
 - ・2019年理化学研究所情報統合本部ガーディアンロボットプロジェクト
- 京都大学(iPS細胞等)、府立医大など研究機関の集積【京都府:国家戦略特区】
 - ・PETと診断機器との複合化促進
 - ・血液由来特定研究用具製造
- 医療機器、微細加工技術分野の企業集積
 - ・島津製作所、堀場製作所、二九精密工業などマイクロサージャリー関連企業
- ロボット、AI、映像分野のスタートアップ企業集積【けいはんな学研地区】



2021年、国立がん研究センター、NHKらとともに、5G、8K映像を用いた手術リモート指示実証(千葉県病院×けいはんなロボット技術センター)



2024年、ドバイでの展示会場から、けいはんなのロボットを遠隔操作

4 提案:「けいはんな万博」を起点に国際スマートシティ化 ～目指すシームレス社会像(イメージ)～

◆宇宙連携【スマートシティ間のシームレス】

- ・低軌道衛星通信(Beyond5G)により、地球の裏側のロボット操作
(各国スマートシティが互いの睡眠時間帯でも生産補完)
- ・宇宙サーバー、非接触充電によりスマートシティ間のエネルギー調整

◆IoN(Internet of Nature)／eDNA(環境DNA)【自然と都市のシームレス】

- ・大気、土壌、河川などの環境中に放出されたDNAを、ロボット・ドローンその他各種センサーにより、網羅的・低コスト・高感度・瞬時の環境モニタリング、ネイチャーテック応用

◆プログラマブル・アイデンティティ【人とロボットのシームレス】

- ・自動運転車やロボットの通行料、シェアサービス料、保険料その他様々なサービスの切り替え、組み合わせの際のユーザー登録、ID・PW認証などの「アイデンティティ」を、ブロックチェーン、NFTにより自動化・シームレス化



◆ゲームによるスマートシティづくり【スマートシティづくりのシームレス】

- ・ロボットを動かすための基盤「デジタルツイン」を、ゲーム開発エンジン(ソフトウェア)で初心者でも直感的に作れる状況構築

◆AIによるロボットづくり【ロボットづくりのシームレス】

- ・ロボット制御プログラムなどを生成AIで自動作成
- ・動作するほどにAIが学習して正確・高度になる成長型ロボット



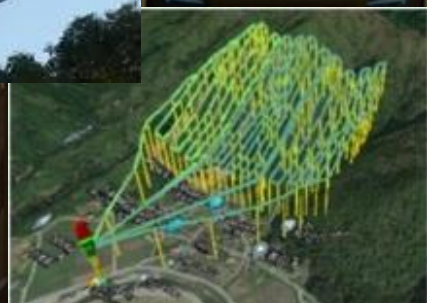
A white, cylindrical service robot with a black top and bottom section is positioned in the foreground of a restaurant. The robot has a small screen on its top surface. In the background, there are several tables with brown upholstered chairs. A large window on the right side of the image shows a view of trees and a building. The text "Robot-hill" is overlaid in large white font, and "産業創造リーディングゾーン" is overlaid in smaller white font below it.

Robot-hill

産業創造リーディングゾーン

1 世界の社会課題解決に不可欠なスマートテクノロジー

- 地球温暖化、人口増加に伴う食糧難、高齢化など世界の様々な社会課題を解決するために、ロボットなどのスマートテクノロジーは不可欠



- しかし、スマートテクノロジーは、研究開発から実証・実装に至るまでの長い道のりにおいて人・モノ・カネその他様々な課題があり、その実現は容易ではない。

2 日本・京都の強みであるロボット

(1)従来ロボット:産業用ロボット(FA)

➡高度成長期の自動車産業とともに発展、依然として世界トップ



(2)次世代ロボット:シティロボット(FA以外)

けいはんなロボット技術センター(2019年)、
理化学研究所情報統合本部ガーディアン
ロボットプロジェクト(2019年)、
アート&テクノロジービレッジロボット
研究会(2023年)等で支援

➡いよいよ社会実装段階にリーチ

京都のスタートアップ企業のロボットが
大手飲食チェーンや大型商業施設に



2 日本・京都の強みであるロボット

けいはんなロボット技術センター(京都府)

(2019年開設以来800件以上の開発・実証)



研究会



開発



実証



成果報告会



競技会



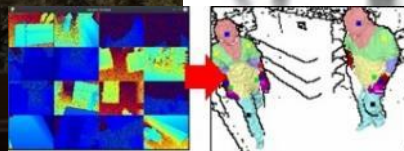
人材育成機構設立、インターン

2 日本・京都の強みであるロボット

ガーディアンロボットプロジェクト(理研)



ロボットの耳開発(音環境)



ロボットへのいじめ研究

ATVKロボット部会



ロボットの感性(イメージ)

ロボット共生カフェ(京都府)



障がい者が自宅からカフェのロボットを操作し接客・就労

3 ロボットの社会実装における課題

(1) 完成度向上

➡ アジャイル実装 (ゲームなどソフトウェア同様に導入しながら改善)



(2) コスト低減

➡ 単独実装ではなく複数同時実装 (街全体のスマートシティ化)



➡ アジャイルでスマートシティに総括的(効率的)に導入

4 産業創造リーディングゾーン”Robot-hill”

精華・西木津地区

研究拠点ATR
(理研)



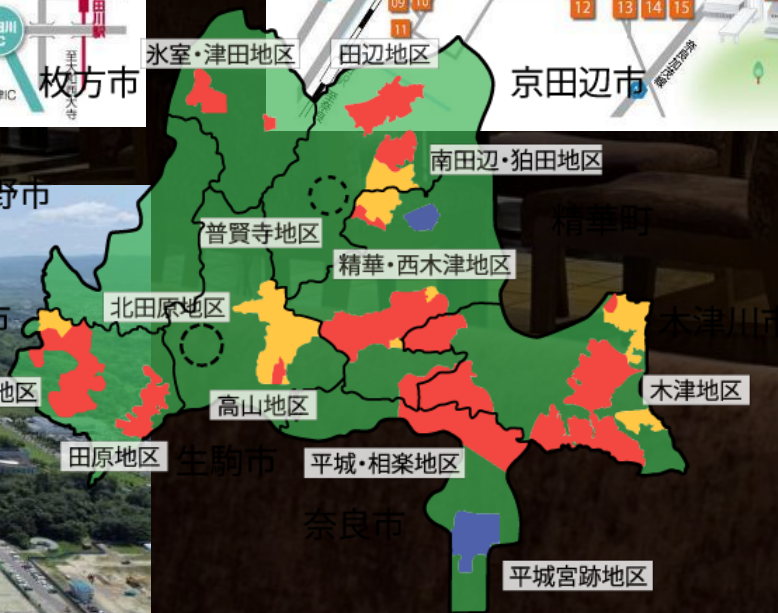
開発拠点KICK
(ロボットセンター)

木津地区

企業立地
エリア



社会実装エリア(学研全体)



A photograph of a laboratory instrument, possibly a spectrophotometer or a similar analytical device, viewed through a glass door. The instrument is dark-colored with a yellow sample or component visible inside. The text "Foodtech-hill" is overlaid in white on the image.

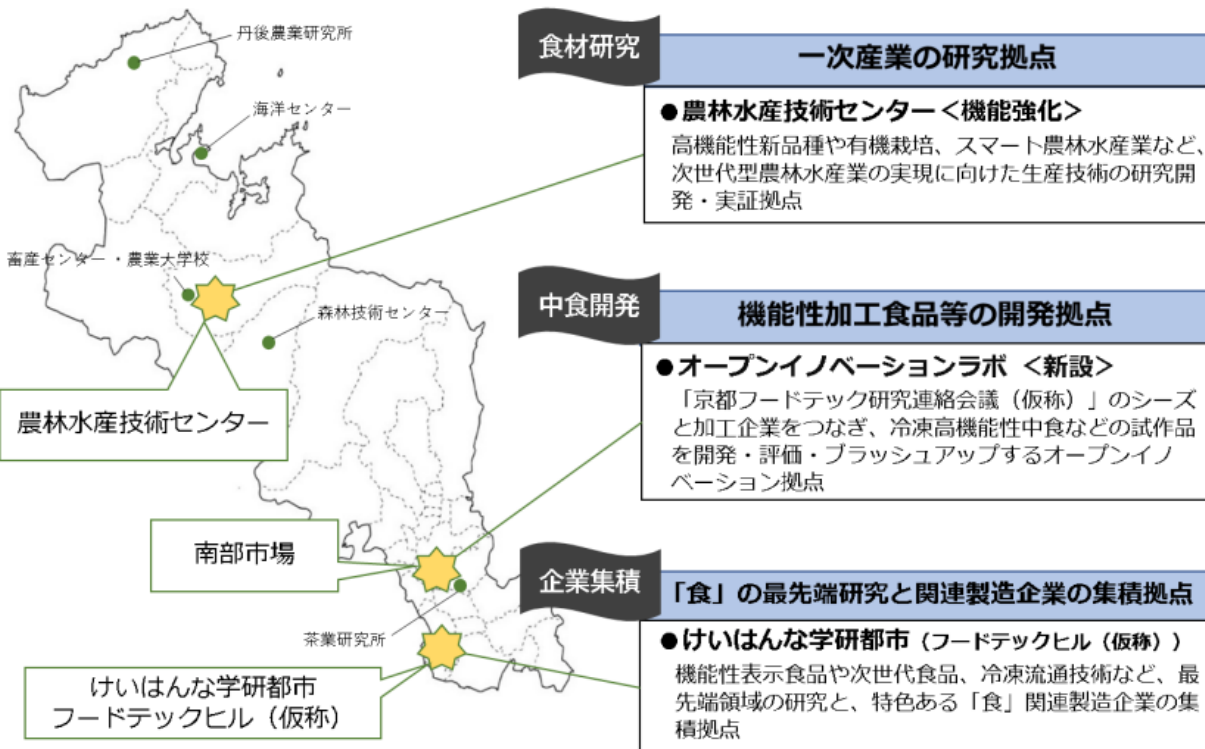
Foodtech-hill

産業創造リーディングゾーン

産業創造リーディングゾーン”Foodtech-hill”

京都フードテック基本構想の推進拠点

「食」×「テクノロジー」×「伝統・文化」の総合力の発揮により、京都らしい食のイノベーションを実現し、**農林水産業や食関連産業を取り巻く課題の解決とブランド力の強化を推進**



FOODTECH EXPO

交流



企業立地

集積



共創

実装

学研フードテック
共創プラットフォーム

Mission

食に係る人類の課題をフードテックで解決する！

Vision

10/5
設立