

産
業

Industry



ポスト万博シティ・けいはんな

けいはんな学研都市は、「東のつくば」と並ぶサイエンスシティ。

大阪・関西万博にあわせて、「けいはんな万博2025」を開催中です。

ここ京都ゾーンでは「食」、「人間拡張」、「VR」をテーマに最先端技術をお楽しみいただきます。

Post-Expo City Keihanna

Keihanna Science City is a leading science city in Japan, often called the "Tsukuba of the West." In conjunction with the Osaka-Kansai Expo 2025, we're currently hosting "Keihanna Expo 2025." Here in the Kyoto Zone, you can experience cutting-edge technologies centered around the themes of "Food," "Human Augmentation," and "VR."

- | | |
|---|--|
| <p>1 東レ建設株式会社
Toray Construction Co., Ltd.</p> <p>未来食研究開発センター株式会社
Future Food R&D Center Co., Ltd.,</p> <p>金沢工業大学
Kanazawa Institute of Technology</p> <p>京都光華女子大学・京都光華女子大学短期大学部
Kyoto Koka Women's University, Kyoto Koka Women's College</p> <p>2 株式会社CCHサウンド
CCH Sound, Inc.</p> <p>株式会社SHIN-JIGEN
SHIN-JIGEN Inc.</p> <p>特定非営利活動法人けいはんなアバターチャレンジ
The Keihanna Avatar Challenge, a specified non-profit organization</p> | <p>2 奈良学園大学
Nara Gakuen University</p> <p>大阪府四條畷市 田原支所
shijonawate city</p> <p>奈良県立医科大学・MBTコンソーシアム
Nara Medical University / MBT Consortium</p> <p>3 株式会社ゆずプラス
Yuzuplus Co., Ltd.</p> <p>株式会社Universal Robot Lab
Universal Robot Lab, Inc.</p> <p>工学院大学VRプロジェクト
Kogakuin University VR Project</p> <p>4 けいはんな万博2025運営協議会事務局
Keihanna Expo 2025 Executive Secretariat</p> |
|---|--|

1-1

食

たのしく、楽に。高床式砂栽培のトレファーム

高床式でたのしく楽に農作業

野菜が目の前で育つからたのしい。テーブルの高さ(高床式)で育てるから作業が楽。腰を屈めず作業ができるので、ご高齢の方や車いすの方にも取り組んでいただけます。

砂栽培で安全・安心な野菜

100%砂栽培なので特別な農具も培地の廃棄も不要。一般の農業資材より信頼性の高い建設足場資材を用いた栽培ベットは、より丈夫で安全です。砂培地の廃棄処分の必要がなく、自動・細やかな灌水設定で水や液肥の無駄を防ぎます。

京田辺クロスパーク(略称:タナクロ)

「子どもから高齢者、障がいのある人などすべての市民が交流できる緑の拠点」として、京田辺市にトレファームを用いたタナクロをオープンしました。



東レ建設株式会社

大阪市北区中之島三丁目3番3号(中之島三井ビルディング19階)



1-2

食

農業の未来を変える新しいイネ 「京のゆめ」

「京のゆめ」は矮性イネ

矮性イネとは、草丈が非常に低いイネのこと。通常、ジベレリンという植物ホルモンの欠損によって矮小化します。1本あたりの収量が少ないことなどから、農業従事者に認知されてきませんでした。

誰でもどこでも米づくりができる時代へ

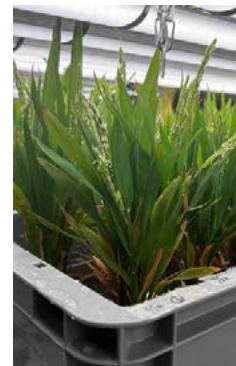
私たちが開発した「京のゆめ」は、草丈わずか20cmほど。生育期間は3か月程度で、通常のイネの2～3倍の速さです。

水耕栽培でベランダや室内でも育てることができます。

小さなイネが秘める大きな可能性

植物工場などで多段・立体栽培することによって、環境変動に左右されず穀物を安定生産できることが大きな利点です。

この技術を応用し、世界の食糧危機にも備えた事業展開を目指しています。



未来食研究開発センター株式会社

相模郡精華町大字北稲八間小字大路84

京都府立大学 産学公連携研究拠点施設 研究室5

1-3

食

日本の里山 テーブルプロジェクト

けいはんなの里山をテーブルの上に

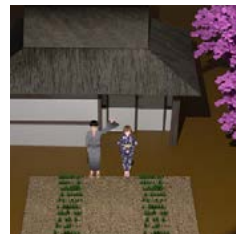
けいはんなの稲作や祭り(せいか音頭)、各種の京野菜をモチーフとした作品をお楽しみください。集いの場であるテーブルに映し出すことで、里山の営みに参加しているような臨場感が生まれます。

“触って”感じる里山の自然

「テクタイル(=触覚)ツール」を組み合わせることで、里山の自然の手触りを再現しました。主に田んぼの水、雨、川などの水が生み出す躍動を体感していただけます。

里山の自然と暮らしを未来へ

日本では長年に渡りこのような山間地域や海辺などで人々が自然と共存し暮らしてきました。この作品を通して、自然・食・文化が調和した持続可能で美しく温かな未来を感じてください。



けいはんな学研都市 連携・共同活動パートナー
金沢工業大学
石川県野々市市扇が丘7-1

1-4

食

「食のバリアフリー」を目指す 京都からの提案

やわらか和菓子

食べる力が低下した方でも飲み込みやすいように、材料の配合を工夫して開発された和菓子です。

「清水焼」「京漆器」で作られた介護食器

美しさと使いやすさを両立した伝統工芸の介護食器と、滑り止め付き漆調トレイです。

健康に配慮したウェルネス・スイーツ(和洋菓子)

キハダの葉を利用したカヌレ・フィナンシェです。キハダはミカン科の木で、葉には葉酸や食物繊維、カルシウムなどが豊富に含まれています。水ようかんには希少糖を使用しており、血糖値上昇抑制作用や脂肪燃焼作用などの働きがあります。



京都光華女子大学・京都光華女子大学短期大学部
京都市右京区西京極葛野町38



2-1

人間拡張

未来の「聴こえ」がここに

第3の聴覚経路「軟骨伝導」

気導、骨伝導に続く「第3の聴覚経路」として500年ぶりに発見された「軟骨伝導」現象で、難聴予防、外耳炎予防、清潔、認知症予防などの効果も期待されています。

耳の軟骨だけを振動させる

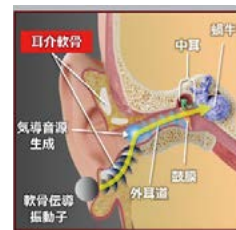
これまでの骨伝導とはまったく異なるメカニズムを持っており、骨伝導のような頭蓋骨の振動は不要で、小さくて軽い耳の軟骨だけを振動させるので消費電力も少なく済みます。

可能性を切り開く革新的技術

耳の軟骨を振動させて外耳道内に音を生成するという独自の音伝達メカニズムにより、新しい聴覚体験を提供。医療・福祉分野を始めとする、さまざまな分野での可能性を切り開きます。



株式会社CCHサウンド
相楽郡精華町光台4-28-8



2-2

人間拡張

上腕作業支援用電動アシストスーツ

重量物の運搬作業を軽やかに

電動モータとセンサーを搭載し、運搬作業をサポートする装着型ロボットです。使いやすさを追求し、わずか2kg未満の超軽量を実現。数十秒で簡単に装着できるデザインです。



肩や腕の負担を軽減

建設や工場、介護などの現場で重いものを持ち運ぶ作業を続けると、肩や腕に大きな負担がかかります。アシストスーツを着るだけで、その負担が軽減されます。

さまざまな人が元気に働ける未来へ

アシストスーツによって、力の弱い人にも働く機会が広がります。また、高齢化が進む社会で、長く元気に働ける未来に貢献します。



株式会社SHIN-JIGEN

奈良市左京6丁目5-2

2-3

人間拡張

アバターロボットで観光しよう ～けいはんなを散策～

けいはんなの風景が眼前に

けいはんなにあるアバターロボットを、京都ゾーンから遠隔で動かします。ロボットが現地の映像を届けてくれるから、まるで自分が歩いているような臨場感が味わえます。

現地の人と会話も

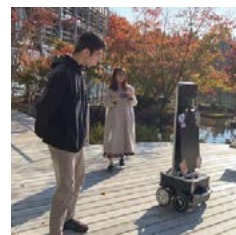
アバターロボットは会話機能も備えています。けいはんなにいる人とリアルタイムでおしゃべりすることができ、現地にいるかのような体験がゲーム感覚で楽しめます。

誰もが観光を楽しめる未来へ

心理的や身体的に外出が難しい人も観光の楽しさを体験し、社会参加をしていけるようにアバターロボットでその可能性を広げていきます。



特定非営利活動法人けいはんなアバターチャレンジ
相楽郡精華町光台2丁目2番地2



2-4

人間拡張

「つらい」を「楽しい」へ 未来のリハビリテーション体験

リハビリのイメージをXRで変える

バーチャルリハビリテーションとは、XR(Extended Reality・VR/AR/MR)技術を活用したリハビリです。従来の単調な訓練とは異なり、バーチャルな世界への没入を促し能動的な訓練と効果を高めます。

実際に体感してみよう

臨場感、楽しさ、安全性を兼ね備えた「バーチャル筋力増強練習システム」を体験してください。「バーチャル転倒体験システム」は転倒する感覚を再現。注意力を高め、転倒を回避する能力の向上に役立ちます。

ゲーム感覚で楽しくリハビリ

モーショントレーニングシステム「TANO」は、センサーの前に立つと体がコントローラーになり、体の動きや音声に反応して“遊びリハビリ”。年齢を問わず誰でも直感的に操作でき、楽しく続けられます。



奈良学園大学
奈良市中登美ヶ丘三丁目15-1



2-5

人間拡張

自動運転車を起点とした地域主体のまちづくり

地域の移動を自動運転で支える

大阪府四條畷市の東部に位置する田原地域には高低差があり、地域内の移動手段に不安を抱える方が多くいます。そこで、令和2年よりこの課題の解決に向けた実証実験をスタートしました。



たわらコネクトカート

実証から実装へ、令和6年5月に運行開始

ボランティア団体が立ち上がり、地域内をつなぐカートに思いを込めて「たわらコネクトカート」と命名。令和6年5月に地域住民が主体となって運行を開始し、地域の移動手段として定着しています。

誰もが「お出かけ」しやすい社会へ

高齢化が進む中でも、自動運転車によって地域住民が地域内を自由に移動し、「お出かけ」の機会を創出。フレイル予防にも寄与することが期待されます。



大阪府四條畷市 田原支所
四條畷市大字上田原1番地

2-6

人間拡張

医学を基礎とするまちづくりと産業創生

医学を基礎とするまちづくり(MBT)

これまで医療とまちづくりは別々に進められることが一般的でした。奈良県立医科大学とMBTコンソーシアムが連携して推進するMBT(Medicine-Based Town)は、医師や医学研究者がMBTコンソーシアム会員企業と共にまちづくりや製品開発にコミットするユニークな取り組みです。

医学を基礎とする工学・産業創生(MBE)

医学の専門知識を活かした製品やサービスが増えることで、暮らしの安心・安全・健康が増加していきます。これが、私たちの取り組む「MBE(Medicine-Based Engineering)」です。

電力データで健康を見守る

家庭の電力使用データをAI分析することで、健康異変や生活変化を早期に発見し、健康見守りをおこないます。医療・AI・工学・産業が融合する“未来のまちづくり”のモデルです。



奈良県立医科大学・MBTコンソーシアム
橿原市四条町840番地

3-1

VR

新しい学びの形「未来の教室」

メタバースワークショップ

仮想空間で、アバターとなって自分の「関心」を探究するプログラムです。関心のあるテーマを参加者が自ら自由に設定し、資料の収集から制作・発表・展示まで、すべてをVR空間で体験できます。

学びのWEBラボ

京都府教育委員会と立命館大学が連携し、オンラインで複数の学校を結ぶ課外活動です。ZoomとTeamsを併用して、放課後の探究学習を支援します。地域や学年の壁を越えた協働の様子と、拡張する“新しい課外活動”の姿をご覧ください。

誰もが望む学びの機会を

関心があっても地理的や身体的な制約で通えないケースがあります。「未来の教室」はそんな教育の格差を解消し、誰もが学びや成長の機会を得られる社会づくりに貢献します。



株式会社ゆずプラス
京都市吉祥院中島町30-13



3-2

VR

けいはんな防災VR動画

～客室発 — 実践型ホテル避難VRシミュレーション～

けいはんなプラザホテルで震度7を体験

客室からの避難をリアルに体験します。建物を精密な3Dで再現し、気象庁の強震観測データに基づいた震度7の地震をシミュレーション。災害時の緊迫感と行動の難しさを、仮想空間で安全に学べます。

自分で判断して避難行動を学ぶ

スタートはホテルの客室。揺れを感じてすぐ、どのように動くべきかをリアルタイムで判断しながら避難行動を進めます。停電時に切り替えると、非常灯だけの視界で足元の危険などを体験できます。

実践型の防災学習コンテンツ

自然災害は予測が難しく、日頃から防災意識を高め、避難行動を学習することが重要です。防災VRで、事前体験で命を守る文化を広げていきます。



けいはんな学研都市 連携・共同活動パートナー
株式会社Universal Robot Lab
尼崎市御園町27-3さきタワーサンクタス2304号



3-3

VR

空中散歩

都市を空から観光する新体験

この作品では、特別に収録した写真や全天球画像を使い、街の景観をリアルに再現。地図アプリとは違い、街の構造や特徴をじっくり学べます。観光スポットだけでなく、道路や土地開発の解説で都市を理解できます。

けいはんな学研都市が新登場

これまでの東京・新宿、大阪市内に続き、けいはんな学研都市を新たに追加しました。けいはんな学研都市の特徴は、数々の研究所が存在するだけでなく、計画的に整備された住宅街や、大動脈のような広い道路にもあります。その都市設計の魅力を空から一望できる、貴重なバーチャル体験です。



けいはんな学研都市 連携・共同活動パートナー
工学院大学VRプロジェクト
八王子市中野町2665-1



4

けいはんな学研都市とけいはんな万博2025

日本を代表するサイエンスシティ

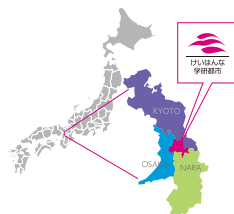
けいはんな学研都市は、京都、大阪、奈良の3府県にまたがる緑豊かな丘陵に位置し、正式名称を関西文化学術研究都市といいます。法律に基づいて整備が進められる日本を代表するサイエンスシティです。

けいはんな万博2025とは

大阪・関西万博を契機に、けいはんな学研都市がその叡智を結集して「未来社会への貢献～次世代への解～」をテーマに様々なイベントを行っています。「ロボット・アバター・ICT」「ウェルビーイング」「スタートアップ」「サイエンス&アート」の4つの分野のフェスティバルや多彩な講演会、国際会議などを開催中です。

未来を体験しに、けいはんなへ

けいはんな万博2025は、2025年10月11日(土)まで開催。この機会にぜひ足を運んで、サイエンスシティが目指す未来を体験してください。



けいはんな万博2025運営協議会事務局

相楽郡精華町光台1-7 けいはんなプラザ・ラボ棟3階

京瓦「キモノタイル」に覆われた 空間デザインと映像・音楽によるノンバーバル表現

オリジナルの京瓦「キモノタイル」によって
質感を統一したミニマルかつ静謐な空間を通じて、
来場者がじっくりと京都の未来と過去に
向き合えるような体験を創出します。
さらに、そこに加わるノンバーバルな映像と音響は、
空間と一体となりながらその多面的な魅力を物語ります。



映像紹介



桑畑

撮影地：京丹後市(京丹後市)
協力者：有限会社三徳



絹ガラス

撮影地：スタジオ
協力者：株式会社 伊と幸



繭玉

撮影地：スタジオ
協力者：丹後織物工業組合



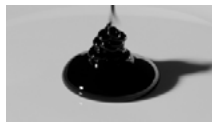
京黒紋付染

撮影地：株式会社京都紋付(京都市中京区)
協力者：株式会社京都紋付



機械織物

撮影地：小嶋織物株式会社(木津川市)
協力者：小嶋織物株式会社



ボタリと落ちる漆

撮影地：スタジオ



藤糸

撮影地：藤織り伝承交流館(宮津市)
協力者：丹後藤織り保存会



漆かき

撮影地：福知山市夜久野町(福知山市)
協力者：NPO法人丹波漆

映像紹介



アフリカンプリント生地

撮影地：スタジオ

協力者：株式会社AFURIKA DOGS



アフリカドッグス

撮影地：AFRIKA DOGS(京都市下京区)

協力者：株式会社AFURIKA DOGS



螺鈿の糸

撮影地：スタジオ

協力者：民谷螺鈿株式会社



貝殻の輝き

撮影地：スタジオ

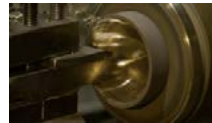
協力者：民谷螺鈿株式会社



京瓦

撮影地：株式会社京瓦 浅田製瓦工場
(京都市伏見区)

協力者：株式会社京瓦 浅田製瓦工場



佐波理おりん

撮影地：有限会社南條工房(宇治市)

協力者：有限会社南條工房



エリカ

撮影地：株式会社国際電気通信基礎技術研究所
深層インタラクション総合研究所

石黒浩特別研究所(京都府相楽郡精華町)

協力者：株式会社国際電気通信基礎技術研究所

深層インタラクション総合研究所

(JST ERATO 石黒共生ヒューマンロボットインタラクションプロジェクト)

(JST ムーンショット型研究開発事業 目標1 ア/タ-共生社会プロジェクト)



人と機械の融合

撮影地：オムロン コミュニケーションプラザ
(京都市下京区)

協力者：オムロン株式会社

映像紹介



センシング技術

撮影地：オムロン コミュニケーションプラザ
（京都市下京区）
協力者：オムロン株式会社



温室効果ガスを資源に変える 微生物培養システム

撮影地：Symbiobe 株式会社
（京都市西京区）
協力者：Symbiobe 株式会社



卓球ロボット 「フォルフェウス(FORPHEUS)」

撮影地：オムロン コミュニケーションプラザ
（京都市下京区）
協力者：オムロン株式会社



X線発生装置

撮影地：島津製作所 創業記念資料館
（京都市中京区）
協力者：島津製作所



X線装置「ダイアナ号」で撮影した 胸部写真

撮影地：島津製作所 創業記念資料館
（京都市中京区）
協力者：島津製作所

じゅんおんはいけい

巡音拝景

京都府の今の音と、文献などに記述された音をあつめ、
そこに新たな音を配置(Composition=作曲)して制作する。

1996年に環境省(当時環境庁)は「全国各地で人々が地域のシンボルとして大切にし、将来に残していきたいと願っている音の聞こえる環境(音風景)を広く公募し、音環境を保全する上で特に意義があると認められるもの」として「残したい“日本の音風景100選”」を選定した。それから約30年が経ち、改めて京都府の音を取り上げる。温暖化が加速し、四季が失われつつある現代において山や森林など木々は大変重要で貴重なものである。京都府には豊かな自然があり、美しい音が存在している。自然がこれからも失われないことを祈りながらフィールドレコーディングをした。前述の「音風景100選」で取り上げられたものに加え、新録している。

さらに文学の中にも多くの音の記述がある。録音技術が生まれる以前には古来から人々はことばを使って音を集めた。こういった音を集めることもフィールドレコーディングである。

フィールドレコーディングリスト

Part-1 るり溪(南丹市) 船着場(伊根町) 舞鶴港(舞鶴市) 宮津湾(宮津市) 石清水八幡宮(八幡市)

Part-2 京都御所玉砂利(京都市) 清水寺(京都市) 鹿(京都市) 大江山(福知山市) ちりめん街道 天満神社(与謝野町)

Part-3 琴引浜(京丹後市) 琴滝(京丹波町) 宇治川(宇治市) 真福寺水琴窟(亀岡市) 妙心寺(退蔵院) 水琴窟(京都市)

Part-4 綾部大橋由良川(綾部市) 美濃山竹林(八幡市) 興聖寺(宇治市) 古世親水公園(亀岡市) 詩仙堂鹿おどし(京都市)

御香宮神社(京都市) 雷雨(京都市)

記述されたものからのフィールドレコーディングリスト

大原『平家物語』 鐘の音、鹿の音、虫の音

野宮『源氏物語』 虫の音、松風の音、雅楽の楽器の音

宇治『万葉集』 宇治川にして作る歌二首 1699-1700 雁の鳴き声、川の音

法成寺『栄花物語』 卷第十七「おむがく」 雅楽の演奏音

丹後『丹後国風土記』 逸文 嘆く声、歌

福知山『大江山絵詞』 雷、田楽

石清水八幡宮 世阿弥 能『弓八幡』、『放生川』 不思議な音楽、夜神楽の音

法勝寺『弁内侍日記』 後戸猿楽、鈴の音

谷崎潤一郎 潺湲亭「夢の浮橋」 添水(しおどし)の音

琴弾浜 木内石亭『雲根志』 海辺の砂浜の音

『蜻蛉日記』 車の音

『洛陽田楽記』 永長の大田楽

作・編曲:原 摩利彦

ギター:Polar M

フィールドレコーディング協力:村中真澄

リサーチ協力:原 瑠璃彦

音響デザイン:中原楽(KARABINER inc.)

株式会社 大城音響事務所

制作:MH Studio Inc. / TSUYURI

空間デザイン協力	Space design cooperation
Sandwich	Sandwich
京瓦タイル「キモノタイル」製作協力	Kyoto tile "Kimono tile" production cooperation
株式会社京瓦 浅田製瓦工場	ASADA KAWARA FACTORY
テーマ映像制作	Theme video production
株式会社 青空	AOZORA,LTD
テーマ音楽制作	Theme music production
原 摩利彦	Marihiko Hara

大阪・関西万博きょうと推進委員会