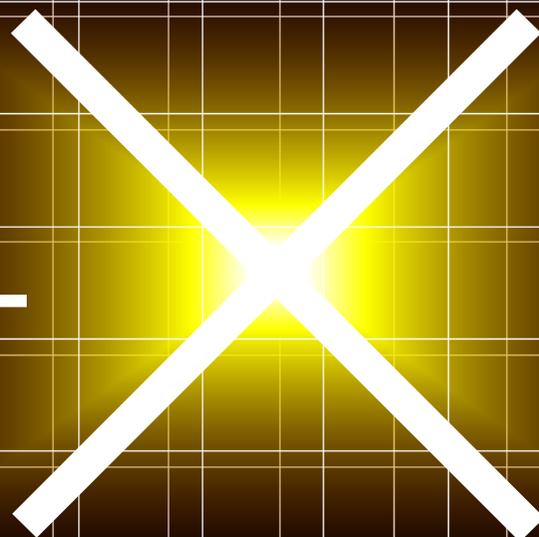


近畿経済産業局

関西

ベンチャー

企業リスト



2025年

日本国際博覧会協会

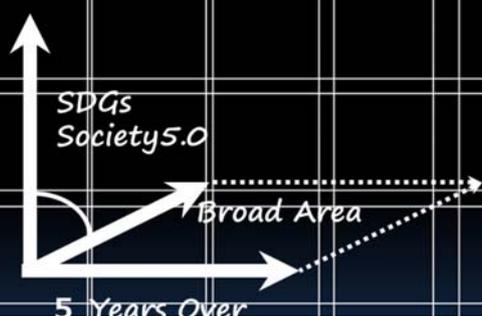
PLL

People's Living Lab.

2025年に向かって
輝く関西のベンチャー群

VOL. 2

< 移動・モビリティ編 >



近畿経済産業局 総務企画部
2025NEXT関西企画室

発行日：2020年12月28日（月）

▶関西ベンチャー企業リスト×PLL

- 2025年に向かって輝く関西のベンチャー群 -

近畿経済産業局は、2025年大阪・関西万博の準備が具体化していく中、関西において様々なビジネスの「共創環境」を整備することにより、当該万博の機運を高めると共に、関西が「共創」による活発な新ビジネスの創出地域となることを目指しています。

日本国際博覧会協会が実施するPLL提案事業¹⁾は「共創」の礎となるもので、その提案の中には、多くの有望なアイデアが存在しています。

本事例集は、PLL提案事業¹⁾に提案しており、関西ベンチャー企業リスト²⁾に掲載されているベンチャー企業を訪問・ヒアリングし、関西におけるイノベーションの可能性を秘めた事業・提案を取りまとめました。

注：

1) PLL提案事業

日本国際博覧会協会が、2025年万博会場等で実証・実装したい「未来社会」のアイデアを幅広く募集しているもの
(参考：<https://www.expo2025.or.jp/pll/>)

2) ベンチャー企業リスト

関西ベンチャーサポーターズ会議メンバー・オブザーバ等の協力を得て、関西で活躍するベンチャー企業1218社の情報を取りまとめたリスト (参考：<https://www.kansai.meti.go.jp/3-3shinki/supporters/181129venturelist.html>)

▶目次

ケイズ技研株式会社 P1

～シンクロシステムで移動装置の安全・安心・快適を提案～

RT. ワークス株式会社 P2

～ロボット技術で、人がもっと活躍できるように～

株式会社プロアシスト P3

～ロボット技術で万博会場をもっと便利に～

コア技術

歩行が困難な移動制約者であっても活用できる電動アシスト三輪自転車
～万博会場では、来場者の自由な移動を実現します～



シンクロ後3輪シニア向けタイプ



シンクロ前2輪2.5人乗りタイプ



シンクロ前2輪スポーツタイプ

安心して走行できる
自転車を目指して

「転倒せずに安定して走行できる自転車」
を目指して起業

ケイズ技研株式会社は、株式会社 T-TRIKEと共同で、三輪自転車を中心とした乗り物や移動装置などの企画、開発、設計、製造、販売を手がけている。

同社の稼農代表が、かつて幼い子供を乗せた自転車が目の前で転倒したシーンに遭遇し、「安心して走行できる自転車が作れないか」と考えたことから、2009年に個人事業として創業。その後、2015年に法人化した。従来の三輪自転車とは異なり、タクシー及び移動店舗として活用できる「多目的電動アシスト自転車」など、今までにはなかった様々なタイプの三輪自転車を開発・販売している。

移動体の走行安定性を高める
独自技術「シンクロ機構」

同社の最大の特徴は、「シンクロ機構」という独自技術を保有していることにある。本技術は、左右一対の車輪を上下方向に互い違いになる関係をもって動かす仕組みである。一方の車輪の高さが変化したときに、その変化の方向とは反対の方向に車輪を強制的に動かすので、車体に傾きが生じない。これにより、自転車や電動車はもとより、車イスや歩行補助車、ベビーカー等に応用した場合でも、従来にない快適な乗り心地と高い走行安定性をもたらすことが可能となる。

2025年の大阪・関西万博

会場では、転倒抑制機構付き電動アシスト三輪自転車を導入したい

万博会場では、最高速度が通常自転車の半分の約12km/hで、移動制約者でも現有身体能力で乗用できる三輪自転車を導入したいと考えている。転倒抑制機構を搭載しており、同機構を「入」にすると、後二輪が路面状態やカーブに応じて自在に交互上下動するので、走行中の車体のふらつきを抑えることができる。さらには、同機構を「切」にすると、車いすと同等の乗り物に瞬時に変化させることができるので、混雑した場所での超低速走行や座ったままでの停車が可能であり、周囲の人々にとって安全な乗り物になる。

転倒抑制以外にも様々な機能が搭載

足の可動域が狭く、ペダル回転が困難な方がいるため、通常の回転式ペダルだけでなく、上下足踏み式ペダルの2タイプを用意することで、様々な身体状態の人々に対応することができる。運転免許やヘルメット、公的登録などが不要であり、老若男女、誰でも利用が可能。また、通常の電動アシスト三輪自動車と比較しても、軽量・小型である。そのため、取り回しと小回りが容易であり、駐車場所も省スペースで済むメリットがある。

2025年の大阪・関西万博
PLL提案のポイント

既存の三輪自転車にIoT技術などを盛り込むことにより、さらなる機能の充実

本電動アシスト三輪自転車の最大の特徴である「シンクロ機構」の技術については、日本やアメリカ、イギリスなど計11カ国ですでに特許取得済みである。さらに、本特許技術だけでなく、IoT技術なども併せて盛り込むことによって、新たな機能を拡充することも検討している。

万博は、世界が大阪・関西に注目する絶好の機会であり、多くの人々に安全に楽しく使ってもらったためのきっかけとしたいと考えている。

まだまだ改良の余地はあり、他企業とのコラボレーションなども視野に入れながら、新たな挑戦を続けていきたいと考えている。



ケイズ技研株式会社
代表取締役社長
稼農 公也

既存商品の機能を更に拡充し、安心して走行できる三輪自転車を多くの方々に使っていただきたいと考えています。

■問い合わせ先：ケイズ技研株式会社
〒530-0047
大阪市北区西天満5-12-14
TEL：06-6809-2300
URL：<http://www.kslabo.jp/index.php>

事業
概要

世界発！非装着型歩行アシストロボットで人に更なる健康と自信を
～万博をきっかけに、より「楽しく」「おもしろく」幅広い世代の健康をサポートします～



RT. 2



RT. 1

使用している路面状況に合わせて、自動的にアシストが切り換わります。



平地でもアシストでラクラク



上り坂ではさらにアシスト



下り坂では強いブレーキ



ロボットの手で人が いつまでも活躍できる社会を

外出時の不安を解消、
多くの人に更なる健康と自信と幸せを

RT.ワークス株式会社は、歩行アシストロボットを主力製品とする生活支援ロボットの開発、製造、販売を行うベンチャー企業だ。

センサ、モータ、制御の技術を使いこなし、あくまでも人に寄り添うロボット作りに徹し、ロボット技術（Robotics Technology）が生活の中で機能（Work）し、人がいつまでも健康で楽しく、活躍できる世界を目指す。

世界初！ 非装着型歩行アシストロボット

2015年、センサで路面状況や歩行スピードを検知し、歩行を自動でアシストする世界初の非装着型歩行アシストロボット「RT.1」を商品化。さらに、見守りや健康管理などのIoT機能を搭載し、第7回ロボット大賞で最優秀中小・ベンチャー企業賞受賞した。

2017年には「RT.1」を軽量化した「RT.2」をリリース。このコンパクト化で2017年にはグッドデザイン賞を受賞。介護保険の適用で月々1000円以内でレンタルが可能で、現在は8～9割ほどが個人ユーザーだ。以来、「RT.2」だけでも累計5000～6000台の出荷実績を誇る。

更なる健康社会を目指して

一般向け市場も視野に入れた
新たな製品開発

介護市場のみならず、一般市場にも同社の技術の活用用途を広げ、新たに開発したのが、電動キャリーカート「rakuSaka(ラクサカ)」だ。

歩行アシストロボットと同様、路面状況に合わせて自動的にアシスト機能が切り替わる仕組みを搭載し、荷物があっても坂道でも気軽に移動することができる。座面もあり、座って休憩することができるのも魅力だ。日々の買い物時はもちろんのこと、レジャーやゴミ出し等日々の生活で活用することができ、より幅広い世代の「人に寄り添う」ロボットとして愛されている。

独自技術で更なる可能性を

同社の開発する独自のアシスト制御アルゴリズムは自然で快適な操作感と高い安全性を実現している。さらに、ハードウェアを含めた一貫した社内開発が可能であり、介護・歩行支援のみならず、荷物運搬支援やパーソナルモビリティへの応用も期待される。

今後は、rakuSakaをはじめ、一般向けの製品を、より若い世代にも楽しく積極的に使用してもらいたいと考えており、エンタメ性機能を搭載したり、観光向けのモデルをつくるなど、今後の可能性は無限大である。

2025年の大阪・関西万博 PLL提案のポイント

新たなコラボでより楽しく
健康になれる万博へ

高齢者や妊婦の方など、長時間歩行に不安のある来場者も万博を楽しむことができるよう、会場での貸出し用アシストロボットを提案。車いすなどとは異なり、あくまでも歩行のアシストであり、「歩きながら健康になる」ことができる点で、万博のテーマである「いのちがやく未来社会のデザイン」にも親和性が高い。

また、歩行アシストロボットを幅広い年齢層に使っていただくため、例えば、企業連携による歩行データに基づく健康歩行アドバイスや、ゲーム要素を用いた会場内ナビゲーションなどを検討している。「楽しく」「おもしろく」歩行アシストロボットを広い世代に様々な用途で使ってもらえるかが同社の向かう道であり、万博を契機とした更なる発展が期待される。



RT.ワークス株式会社
代表取締役社長
増田 敏昭

長時間歩行に不安があっても、万博会場、そして様々な観光地などで「歩きながら健康になる」ことができる仕掛け作りを考えています。

■問い合わせ先：
RT.ワークス株式会社
〒530-0014
大阪市東成区中道1丁目10番26号
TEL:06-6975-6650
URL: <https://www.rtworks.co.jp/>

事業概要

中之島チャレンジから万博会場のお掃除ロボットへ！
～技術を活かした様々なアイデアで人にも環境にもやさしい万博会場を実現します～



お掃除ロボット「SuiPPi」(2005年愛知博)



スマート白杖



自律走行ロボット実証事業「中之島チャレンジ」



(一社) 数理人材育成協会 / 数理・データサイエンス ワールドカンファレンス

世界で活躍するロボット技術

制御・センシング技術を強みに 分野横断的かつ世界で活躍！

株式会社プロアシストは、制御機器やセンシング技術に関する設計・開発を一貫受注し、顧客毎のきめの細かいソリューションを提供している。また、介護・医療機器分野や教育分野など、多岐に亘る分野で自社製品・サービスを展開するマルチ企業だ。

2005年の愛知万博で人気を博したお掃除ロボット「SuiPPi」のセンサー部分を担当するなど、過去の万博でも活躍しており、また、昨年開催されたG20大阪サミット会場では、同社のリラクスタチェア「Wellness Nordic Relax Chair」が展示されるなど、ベンチャー企業ながら、世界にも名を連ねている。

移動ロボットの自律走行に向けた 公開実験「中之島チャレンジ」

同社は、大学、大阪市、大阪商工会議所などと協力して、移動ロボットの公開実験「中之島チャレンジ」を実施している。

公道で移動ロボットが自律走行する実証は大阪初であり、大阪市中之島の中央公会堂付近で、今年度は前回の2倍以上の14チームが参加した。この取組は、大阪・関西万博を見据えた自動ごみ回収ロボットの実現も志向しており、参加企業と大学や自治体等との連携が進んでいる点も本事業の魅力だ。

2025年の大阪・関西万博

人に“ポイ捨てさせない”、会場を “綺麗にする” 自動ゴミ回収ロボット

SDGsの達成を見据えた大阪・関西万博の会場内のゴミを、同社のセンシング技術を活かして自動回収するお掃除ロボットを提案。

お掃除ロボットは2005年の愛知万博では夜間のみ使用されたが、今回は万博開場中常時の使用を想定している。

加えて、個人がゴミを「捨てたい」と思った時に回収ロボットを自ら呼びよせることができる仕組みも搭載することで、パビリオンやレストラン等に並びながらも、ゴミ箱を探さずともストレスなくゴミを楽に捨てられ、分別しリサイクルやリユースにつなげる仕組みも検討。

ぶつからない・経路を外れない社会へ

同社は、超音波や画像、電波などを用いたセンシング技術を得意としており、位置測位システムなどを提供している。これらのセンシング技術とAIを活用することで、視覚障害者が移動中に経路から外れず、衝突を自動で回避したり、音声や振動で経路案内する機能のあるモビリティデバイス（スマート白杖）を検討している。

視覚障害者向けだけでなく、歩きスマホの横行や新型コロナ禍で、人と人の接触が問題となっており、世界中から大勢の来場者が来る万博会場で“人がぶつからない社会”の実現には期待が高い。

(一社)数理人材育成協会 としての活動

データサイエンスワールドカンファレンス

大阪大学が主体となって設立した、一般社団法人数理人材育成協会の一員として万博に提案しているのが「数理・データサイエンスワールドカンファレンス」の開催だ。

国内4拠点、世界3拠点を5G光回線の高容量ネットワークで繋ぎ、SDGsの達成にむけてターゲットごとの解決策を模索する国際討論会を万博期間中に開催することを提案。

多言語同時翻訳処理システムやVR技術の活用により、あたかも同一空間にいるような世界中の人との議論を可能にする。国内・海外の当分野の有識者の衆知を集め、万博開催後も含めた世界の明るい未来創出への方向性を提示する。



株式会社プロアシスト
代表取締役社長
生駒 宗子

大阪・関西万博では、我が社の技術を活かしたロボットの活用やアイデアで、より便利で環境によく、みんなで楽しめる会場づくりを実現します。

■問い合わせ先:
株式会社プロアシスト
〒540-0031
大阪府大阪市中央区北浜東4-3-3
北浜ネクスビルディング28階
TEL: 06-6947-7230
URL: <https://www.proassist.co.jp/>