

拠点名称：住民と育む未来型知的インフラ創造拠点

代表機関	大阪大学	プロジェクトリーダー	関谷 毅 大阪大学 総長補佐・先導的学際研究機構 教授
幹事自治体	大阪府、大阪市、摂津市、豊能町	幹事機関	国土交通省近畿地方整備局、メクテック株式会社
参画機関	(大学等) 大阪公立大学、奈良先端科学技術大学、東京工業高等専門学校、関西大学、神戸大学、岐阜大学、金沢大学、産業技術総合研究所、岡山大学、東京大学、大阪公立大学工業高等専門学校、長野工業高等専門学校 (企業等) (株)かんこう、(株)京阪流通システムズ、大和リース(株)、TPホールディングス(株)、ドローン・テクノサポート(株)、応用技術(株)、IMV(株)、オンキヨー(株)、茨木市、吹田市、地球観測(株)、京阪ホールディングス(株)、坂出市、(地独)大阪健康安全基盤研究所、大日コンサルタント(株)、日本システム技術(株)、ミズノ(株)、住友電気工業(株)、丸栄コンクリート工業(株)、(有)太田ジオリサーチ、(株)ディタデアス、(株)コクリエ、(株)ピッコロ社、(株)チック、協栄産業(株)、GONGSAENG.lnc、大日本ダイヤコンサルタント(株)、三井住友海上火災保険(株)、(株)HAKATTE、(株)アキュボルトリンク		

プロジェクトの概要

本提案では、大都市から自然豊かな山間部エリア等の多様なエリアが存在する大阪府を中心にリアルな社会課題に向きあい、**その解決策をモデルケースとして国内外に展開すること**を目標とする。

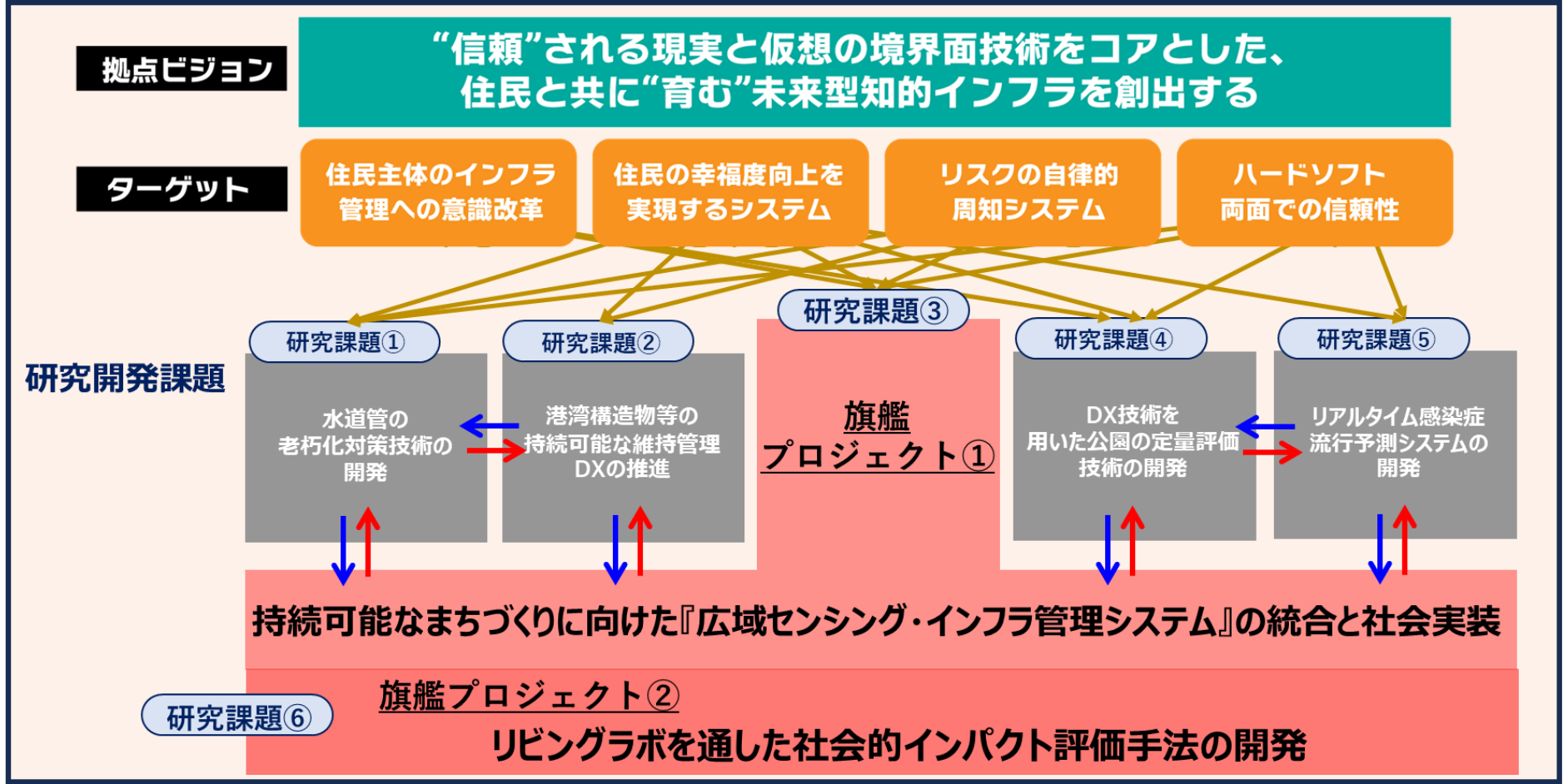
その達成に向け、**大阪大学のSAKIGAKEクラブ等をはじめとした気鋭の若手研究者の世界最先端の科学技術を活用した“過酷な環境下でも命を預けることができる技術”を社会に実装する**。この住民から信頼されるセンサ技術等が街と住民の対話を促す翻訳機の役割を担い、**住民と共に未来型のインフラを育むことができる社会を実現**する。

またその取り組みを加速させるため、PLの強いイニシアティブのもと「流動性と挑戦」を常に担保できる環境を維持し、社会へ届ける付加価値の量を最大化することにコミットする。



世界最先端の科学技術を活用し、
“過酷な環境下でも命を預けることができる科学技術を社会に実装”

未来型知的インフラ創造拠点



拠点名称：住民と育む未来型知的インフラ創造拠点

代表機関：大阪大学

プロジェクトリーダー：関谷 毅（大阪大学 総長補佐・先導的学際研究機構 教授）

研究開発課題1「水道管の老朽化対策技術の開発」の目標		年度
中間目標1-1	単孔型地下式消火栓部での複数回計測運用に耐えるプロトタイプ実装	2025
中間目標1-2	双孔型地下式消火栓部に設置可能なプロトタイプ実装	2027
PoC達成目標1-3	柴島浄水場で単孔型地下式消火栓部5カ所以上の計測と計測結果の傾向比較	2026
PoC達成目標1-4	市内の配水管路で計測の実施	2027
最終目標1-5	埋設水道管診断センサシステムの社会実装	2031
中間目標2-1	鋼橋損傷検知システムのプロトタイプの実装	2025
中間目標2-2	実構造に生じる環境の影響の評価(変動ひずみ量の把握)	2026
PoC達成目標2-3	5年長期安定したデータ送信できる装置の完成	2028
最終目標2-4	鋼橋損傷検知システムの大規模な社会実装	2030
中間目標3-1	インフラ管理カメラネットワークにおける計測データの真正性確認技術の確立	2025
中間目標3-2	任意のセンサに適用可能な計測データの真正性確認技術の確立	2027
PoC達成目標3-3	水管橋劣化計測システムにおける計測データ真正性保証機能の実装	2027
最終目標3-4	計測データの真正性を保証し、住民の忌避感0%を達成したインフラ管理システムを地域に実装	2032
研究開発課題2「港湾構造物等の持続可能な維持管理DXの推進」の目標		
中間目標1	業務に利用可能な水上ドローンの試用開始	2025
中間目標2	業務に利用可能な水中ドローンの試用開始 □	2026
中間目標3	連携自治体で中心となるDX人材の育成完了	2026
中間目標4	DX人材を支援するデータ解析処理システムの開発完了	2027
中間目標5	画像解析による複雑構造物の損傷評価・診断システムの開発完了	2028
PoC達成目標6	連携自治体で新技術・インフラデータを業務に活用開始	2028
最終目標7	研究開発課題で開発した新技術を連携自治体において持続可能な形で社会実装	2032
研究開発課題3「持続可能なまちづくりに向けた『広域センシング・インフラ管理システム』の統合と社会実装」の目標		
中間目標1	屋外適用数を4ケース以上（住民対話の場形成）	2024
中間目標2	屋外適用数を10ケース以上（住民対話の促進）	2026
中間目標3	屋外適用数を20ケース以上（住民信頼の獲得）	2028
中間目標4	自治体インフラ維持管理に向けたシステム要件定義と設計に着手	2024
中間目標5	ステークホルダーの情報交換をまとめ、自治体インフラ維持管理に向けたシステム要件定義と設計完了	2026
中間目標6	自治体等へのシステム・サービスのβ版施策、バグ抽出	2028
中間目標7	ガイドライン策定に向けた道筋立てと準備完了	2028
PoC達成目標8	システム・サービスの社会実装にむけた準備完了	2028
PoC達成目標9	自治体インフラ維持管理システムを活用するガイドライン策定	2031
最終目標10	自治体インフラ維持管理の実運用	2032
最終目標11	レジリエント・デバイス＆システムの実現	2032
最終目標12	効率的に他地域へ展開可能なインフラ維持管理システムの実現	2032
発展目標①	「広域インフラデータ・プラットフォーム（プロトタイプ）」の構築完了	2026
発展目標②	曲面・狭小部へのモニタリング実証を開始	2026
発展目標③	「インフラ・デジタルツイン基盤」の確立	2028
発展目標④	「インフラ未病診断AIアルゴリズム」の実装と精度検証完了	2028
発展目標⑤	「自律的共助型・維持管理エコシステム」の完全運用開始	2032
発展目標⑥	国内外の他都市へ展開可能なライセンスモデルとして確立	2032

研究開発課題4「DX技術を用いた公園の定量評価技術の開発」の目標		年度
中間目標1	多種データの融合による単一公園内外における利用者コンテキスト推定技術および利用者心理評価手法の開発	2026
中間目標2	多種多様な公園群に対するセンシング技術および利用多様性指標を用いた評価手法の開発	2028
PoC達成目標3	開発技術・手法に基づく豊能町の公園群に対する定量評価と公園再編施策の立案および適用	2029
最終目標4	公園群に対する定量評価技術と実施施策パッケージの標準化（全国展開）	2032
研究開発課題5「リアルタイム感染症流行予測システムの開発」の目標		
中間目標1-1	下水中のウイルス量を定量し、感染状況をリアルタイムに予測できる	2027
中間目標1-2	観測したウイルス量から、将来の流行状況が予測できること。また流行株のゲノム情報を明らかにできること	2029
PoC達成目標1-3	地域ごとの感染流行状況情報の公開	2028
最終目標1-4	感染症の流行拡大を制御し得る社会の実現	2032
中間目標2-1	下水道管網モデルを作成、流況解析を行い管路網の潜在的問題箇所を抽出する	2027
中間目標2-2	下水道管網についてリスク評価を行い、水位計を設置しデータ取得体制を構築する	2029
PoC達成目標2-3	モデル計算でのリスク計算結果と当該地点の実測データを比較し、リスク評価の妥当性と有効性を検証する	2030
最終目標2-4	モデル計算結果と実測データを統合し、下水道管の監視・維持管理に活用可能な判断指標として管理自治体に展開する	2032
研究開発課題6「リビングラボを通した社会的インパクト評価手法の開発」の目標		
中間目標1	研究課題6-1、6-2の社会的インパクト評価手法の開発	2026
中間目標2	地域特性による重みづけ評価手法の開発	2028
中間目標3	共創ラボ（リビングラボ）のインパクト評価手法の開発	2029
PoC達成目標4	未来型知的インフラの実装による社会的インパクト総和を測る手法の開発	2030
最終目標5	開発した社会的インパクト評価手法がまちづくりの指標として継続的に活用できている	2032

拠点名称：住民と育む未来型知的インフラ創造拠点

代表機関：大阪大学

プロジェクトリーダー：関谷 毅（大阪大学 総長補佐・先導的学際研究機構 教授）

中間
目標

PoC
達成目標

最終
目標

事業化
判断

1

住民主体のインフラ管理への意識改革

2

住民の幸福度向上を実現するシステム

3

リスクの自律的周知システム

4

ハードソフト両面での信頼性

