



CROSS LAB | for Smart City

CROSS LAB for Smart City



CROSS LAB | for Smart City

CROSS LABのご紹介

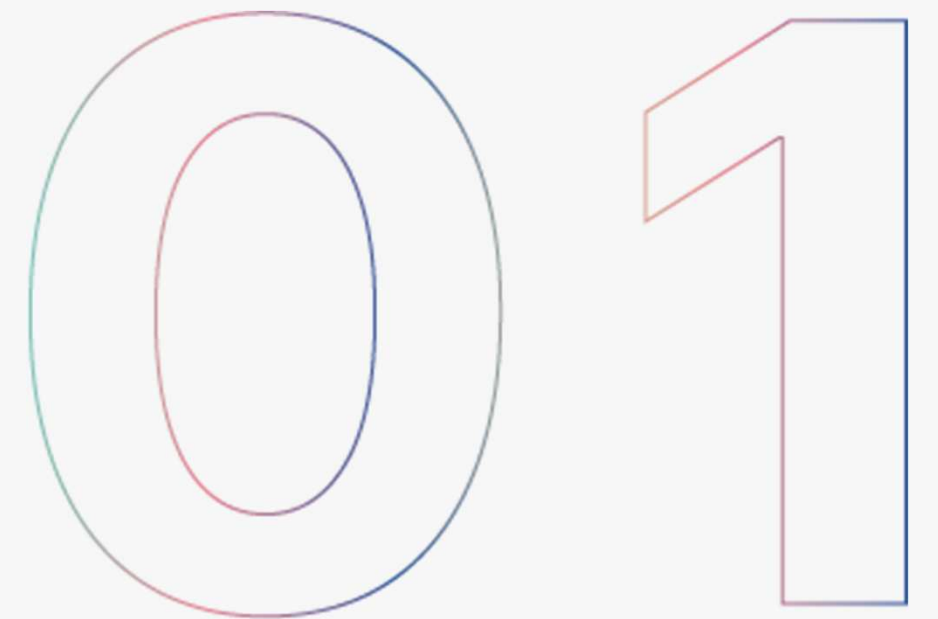
- 01. Smart Cityの取組み
- 02. Smart Data Platform for City概要
- 03. CROSS LAB for Smart City概要
- 04. ユースケース





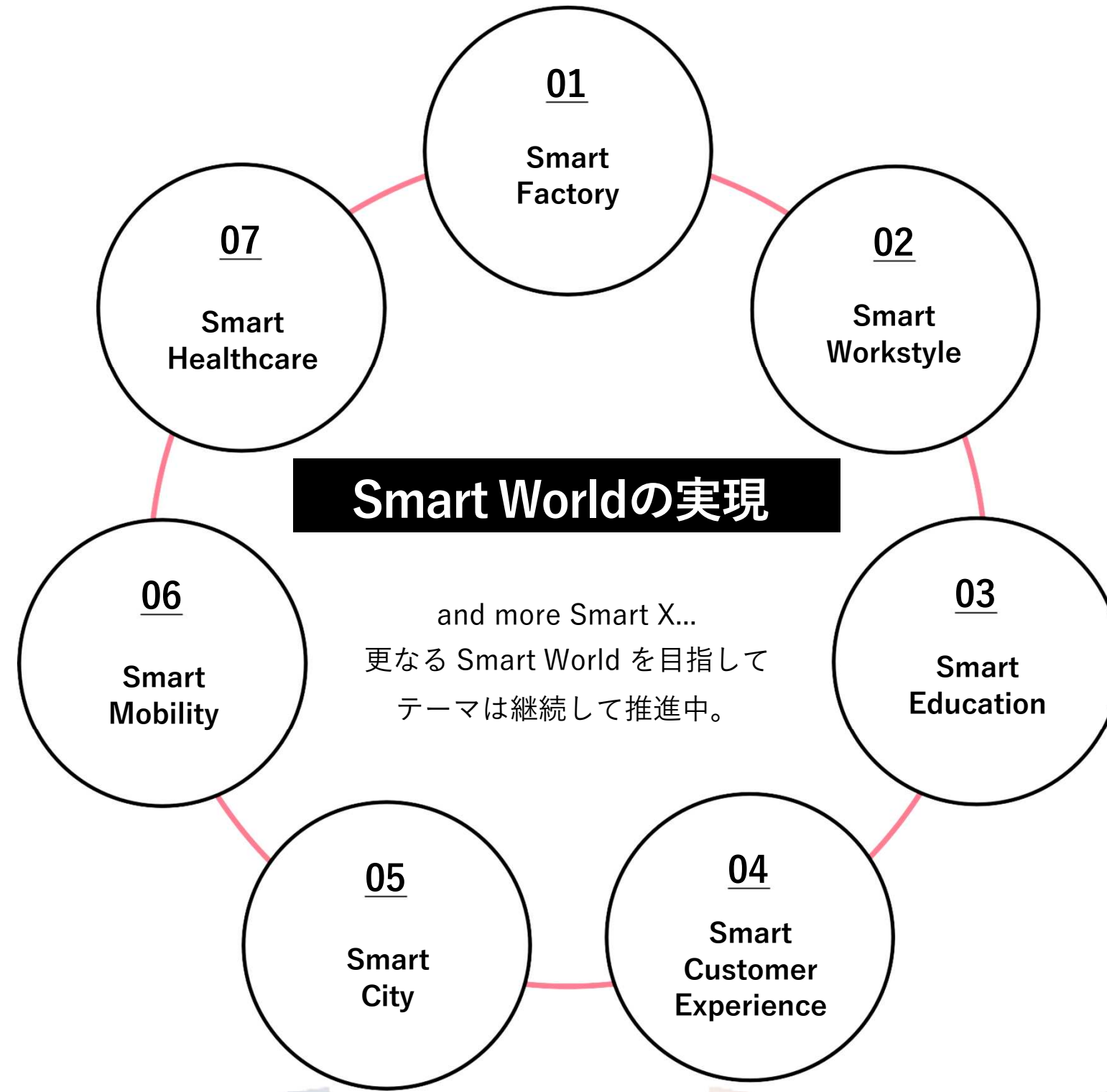
CROSS LAB | for Smart City

01. Smart Cityの取組み



VISION 目指す未来 - Smart World

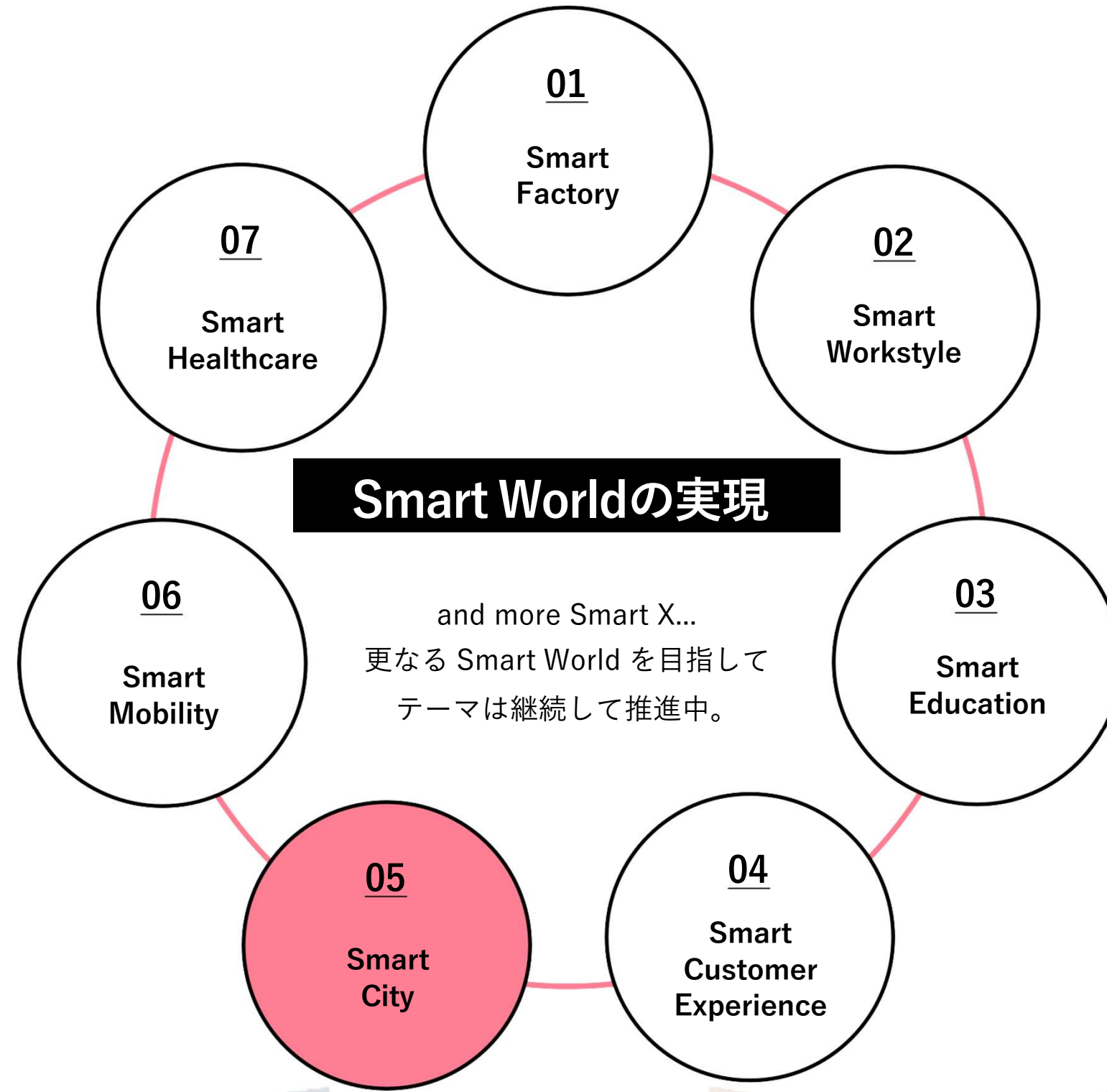
DXによって社会的課題が解決され、
 企業や社会の持続的成長が達成された
 未来の世界、「Smart World」。
 OPEN HUBはその実現に向けて、
 「スマート7領域」と呼ぶ7つの領域を中心に、
 さまざまな課題解決を目指します。



- 01** 工場内のデジタル化に加えて、製造物のトレーサビリティや製造需給をマッチングするPF提供
- 02** 従業員にとって利便性の高いコミュニケーションツールなどを提供し、Digital B2E Platformとしてさまざまなトランザクションデータを蓄積・利活用
- 03** あらゆる層の人々に「いつでも・どこでも」個人に合わせたテーラーメイド型の教育サービスを実現
- 04** 自然言語解析AIなどを活用し、多様なライフスタイルに応える顧客接点の高度化を実現
- 05** リアルな街のデータを活用したバーチャルな街（デジタルツイン）を構築し、バーチャルな街で人/モノ/街/コミュニティをつなげた世界を実現
- 06** 自動運転社会の実現のため、MaaSプレイヤーをはじめとするプロバイダーに対し、安定したエッジコンピューティング基盤を提供
- 07** 予防、治療、ケアの各ステージでのデータを収集・統合し分析するプラットフォームを通じ、新たなヘルスケアサービス・商品など、お客さま企業 の付加価値創造をサポート

VISION 目指す未来 - Smart World

DXによって社会的課題が解決され、
 企業や社会の持続的成長が達成された
 未来の世界、「Smart World」。
 OPEN HUBはその実現に向けて、
 「スマート7領域」と呼ぶ7つの領域を中心に、
 さまざまな課題解決を目指します。



- 01** 工場内のデジタル化に加えて、製造物のトレーサビリティや製造需給をマッチングするPF提供
- 02** 従業員にとって利便性の高いコミュニケーションツールなどを提供し、Digital B2E Platformとしてさまざまなトランザクションデータを蓄積・利活用
- 03** あらゆる層の人々に「いつでも・どこでも」個人に合わせたテーラーメイド型の教育サービスを実現
- 04** 自然言語解析AIなどを活用し、多様なライフスタイルに応える顧客接点の高度化を実現
- 05** リアルな街のデータを活用したバーチャルな街（デジタルツイン）を構築し、バーチャルな街で人/モノ/街/コミュニティをつなげた世界を実現
- 06** 自動運転社会の実現のため、MaaSプレイヤーをはじめとするプロバイダーに対し、安定したエッジコンピューティング基盤を提供
- 07** 予防、治療、ケアの各ステージでのデータを収集・統合し分析するプラットフォームを通じ、新たなヘルスケアサービス・商品など、お客さま企業 の付加価値創造をサポート



画像解析を活用した
安心安全な街づくり



顧客の好みや状況に
合わせた空間演出



街全体の
シミュレーション



快適・省エネな
空調制御で脱炭素化



街をもっとおトクする
街ポイント



ロボットと人との協働



スタジアムをもっと
快適&ファンにする仕組み



災害時により安全な
避難誘導



リアルタイムに
レコメンドする観光ナビ

スマートシティ推進室の 目指す街のすがた

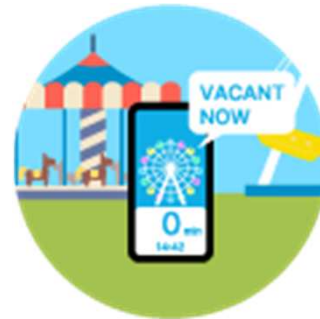
スマートシティ推進室の目指す街のすがた



ロボットと人の協働

建物内情報(位置情報やマップ、設備)と連動し、ロボットが自律的に動く仕組みを検討/検証

実証実験



リアルタイムに Recommend する観光ナビ

リアルタイムなシーンに即した Recommend を提供する革新的な観光ナビ

サービス提供中



画像解析を活用した安心安全な街づくり

不審者の顔、全身の情報から不審者を追跡し、より迅速な警備へ貢献

サービス提供中



快適・省エネな空調制御で脱炭素化

人の快適性を考慮したダイナミックな空調制御によるGXを推進

実証実験



顧客の好みや状況に合わせた空間演出

照明や空調など、顧客の好みや時間・行動に合わせた空間を演出

実証実験



災害時により安全な避難誘導

河川の水位や避難所の混雑情報とリアルタイムに伝えて、より安全な避難誘導を支援

実証実験



街全体のシミュレーション

人流や街のマップなどの情報を組み合わせ避難計画など分析に活用

実証実験



街をもっとおトクする街ポイント

混雑回避やエコ活動など、街のための行動で、更におとくに

コンセプト



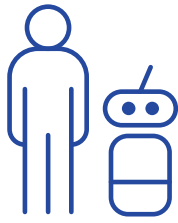
スタジアムをもっと快適&ファンにする仕組み

顔認証を活用し、タッチレス入場やファンサービスとの連動

コンセプト

Smart City・街区での利活用 / デジタルツイン

取組み例



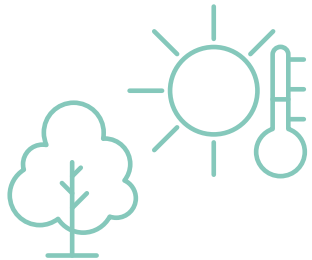
人とロボットの協働

最先端のテクノロジーを取り入れ、
人とロボットが協働を図り、街で暮らす
人々の生活をより豊かに



安心安全で利便性の高い空間

顔認証を活用し、タッチレスにより
街区内移動のウイルス感染リスクを抑え、
さらに快適な空間を創造



環境と人に優しい街づくり

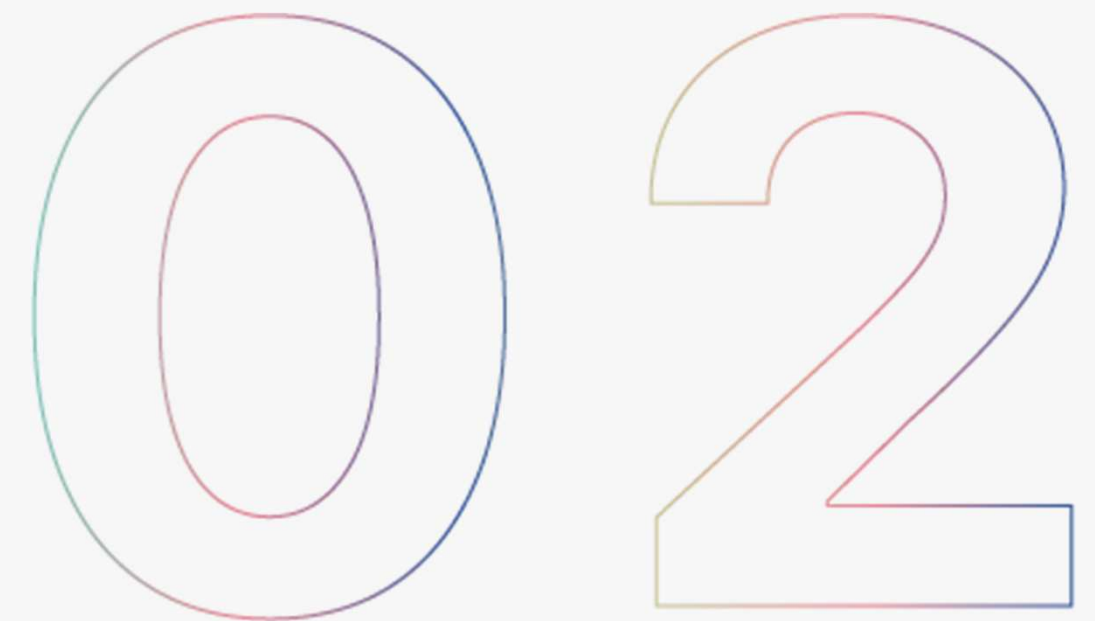
人の位置や好みに合わせた空調・照明連動
により効率的なエネルギー利用を促進





CROSS LAB | for Smart City

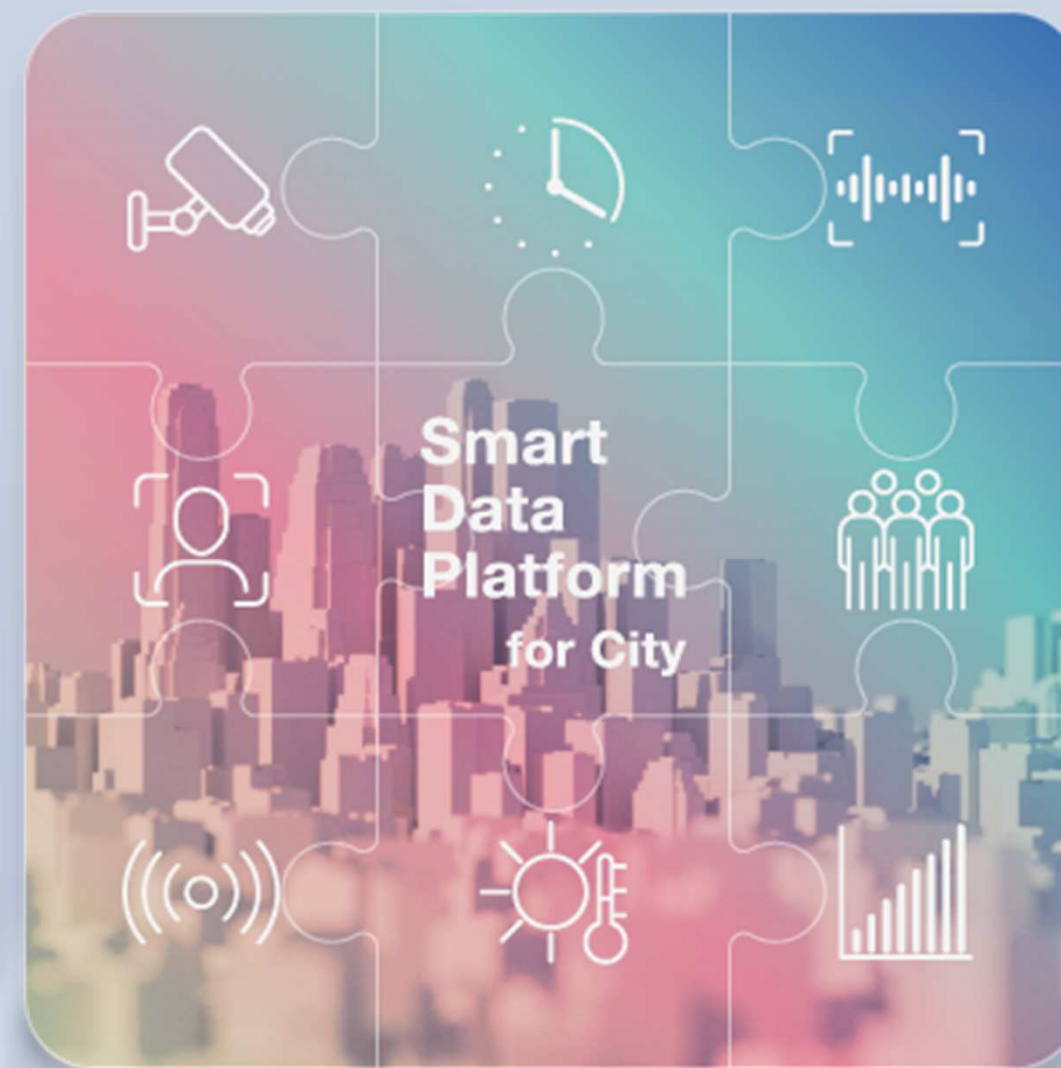
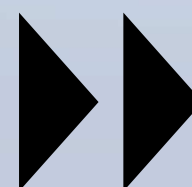
02. Smart Data Platform for City概要



分野ごとに分断されたデータやシステム



多様なデータが横断的に活用され、新たな価値やサービスを創出



これまで分断していた各領域のデータをつなぐ役割として横断的に活用

Smart Data Platform for Cityの主な特徴



都市OS / ビルOS

街や建物のあらゆるモノや人をPFで
利用可能なデータモデルに変換して保持・配信

データ中継

API GW

データモデル

変換ゲートウェイ



ビル内から都市規模まで
OT データから IoT データ、個人データまで
分野横断で様々なデータ・サービスを連携する
基盤として活用



データドリブン型データ活用

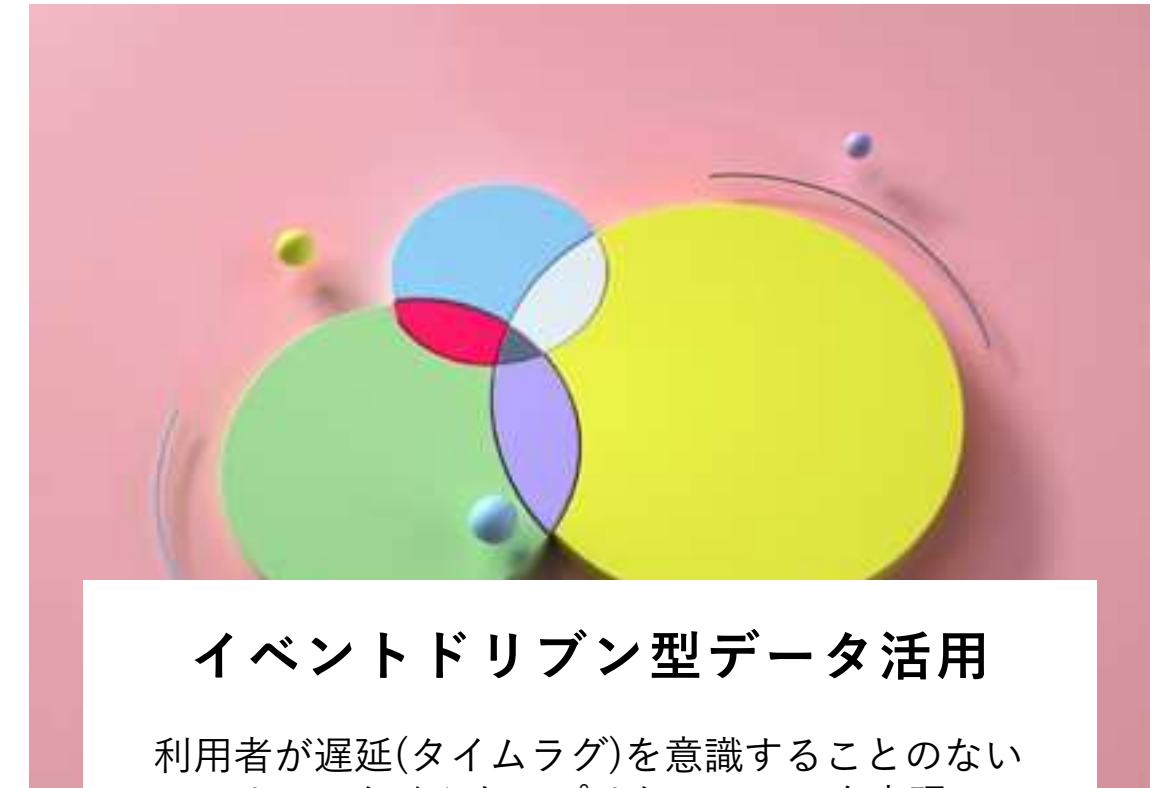
データを蓄積・加工し、
予測や分析に役立てる機能を提供

分析予測

データレイク



データを蓄積 / 見える化、分析に基づき制御
例：エネルギー・防災



イベントドリブン型データ活用

利用者が遅延(タイムラグ)を意識することのない
リアルタイムなアプリケーションを実現

リアルタイムアプリ

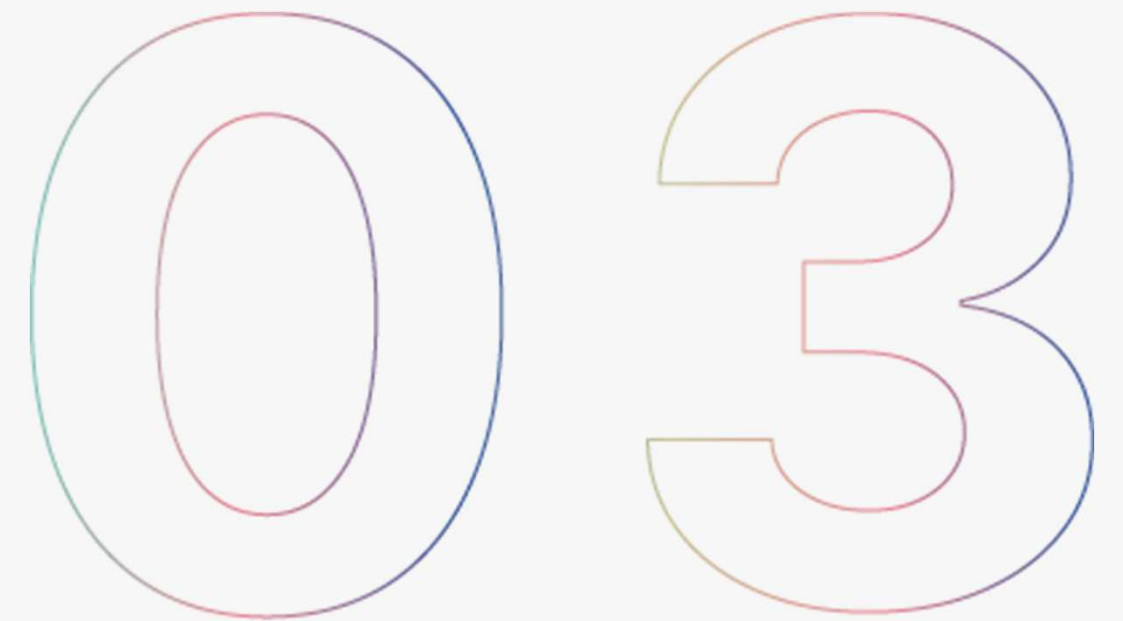


ダイナミックに変化する状況にリアルタイムに対応
例：交通・防災



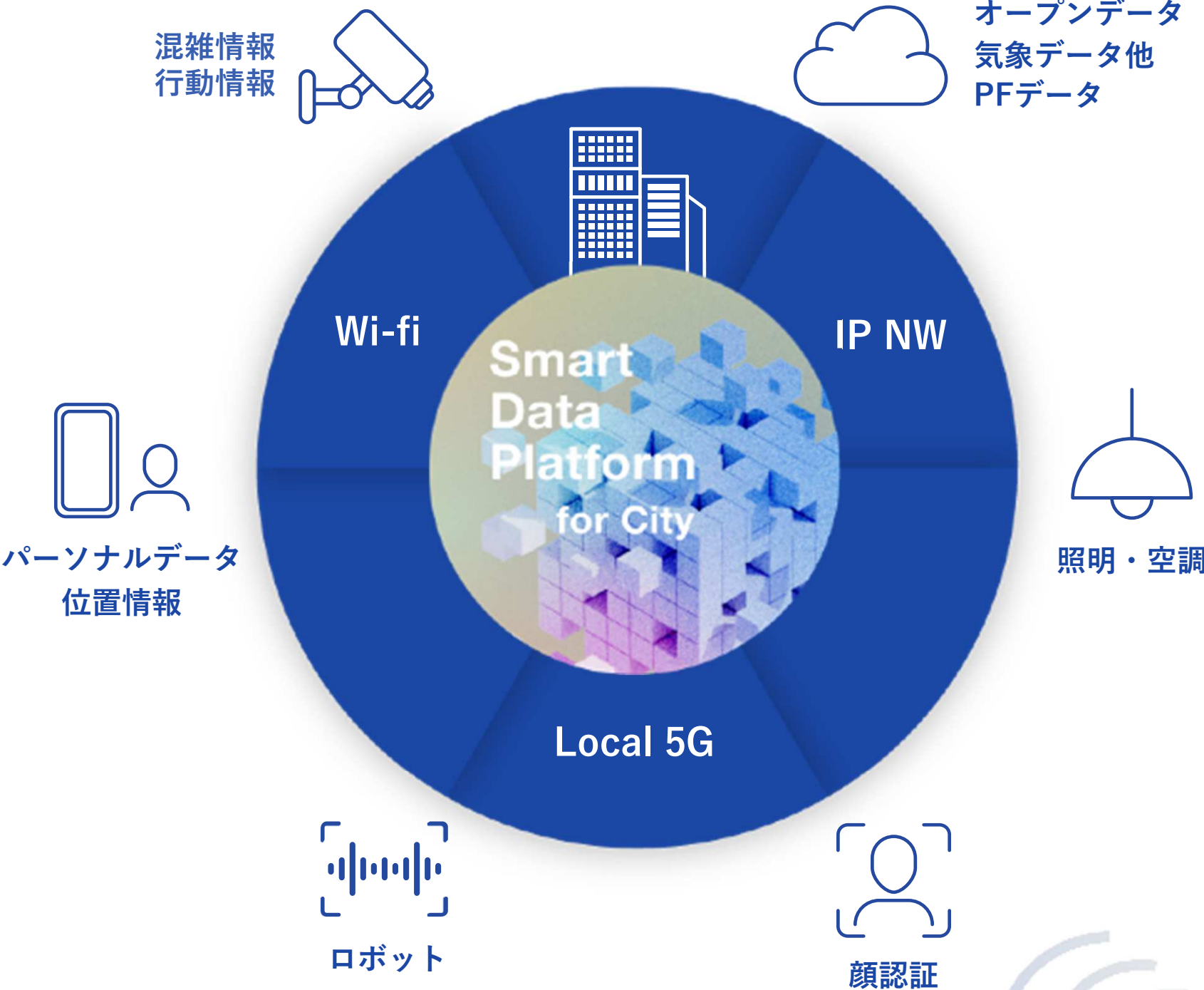
CROSS LAB | for Smart City

03. CROSS LAB for Smart City概要



CROSS LAB for Smart Cityにおける取組み

デジタルツインコンピューティング(DTC)を活用した社会課題解決や、Smart Cityの街づくりに向けて様々なパートナーの皆様と、知見や技術を持ち寄り、オープンかつアジャイルな開発と共創が出来る場



CROSS LAB for Smart Cityにおける取組み(City)

City

データ活用したSmart Cityの実現に向けて、
Smart Data Platform for Cityを中心とした様々な実証実験を行います。

一人ひとりに合わせた
おもてなしのリコmend



人流情報や属性・位置・時間などの変動情報を組み合わせて
パーソナライズされた情報を提供

街の人流情報を活用したマーケティングと
混雑回避による来訪者の安心をつくる仕組み



国や地域、性別や年代などさまざまな人口統計情報を用いた
マーケティングや混雑回避

災害予測や、リアルタイムデータを活用し、
災害に強い街づくりに貢献



空間、災害、人流等のデータや災害予測モデルを連携し、
より安全な避難誘導を行う

CROSS LAB for Smart Cityにおける取組み(Workplace)

データ活用したSmart Cityの実現に向けて、
Smart Data Platform for Cityを中心とした様々な実証実験を行います。

Workplace

パーソナルな空調照明 制御による快適空間



オフィス内の混雑度や温度、湿度に合わせて
空調や照明を制御して快適な空間で生産性向上

顔認証をつかった タッチレスな入退室管理



タッチレスでオフィス内に入ることができ
利便性向上や、Afterコロナのオフィスづくり

CROSS LAB for Smart Cityにおける取組み(Shopping Complex...etc)

データ活用したSmart Cityの実現に向けて、
Smart Data Platform for Cityを中心とした様々な実証実験を行います。

Shopping Complex...etc

ロボットを活用した、 新しい購買体験



わざわざ出歩かなくてもロボットが商品を持ってきてくれる。
今までより便利で新しい購買体験

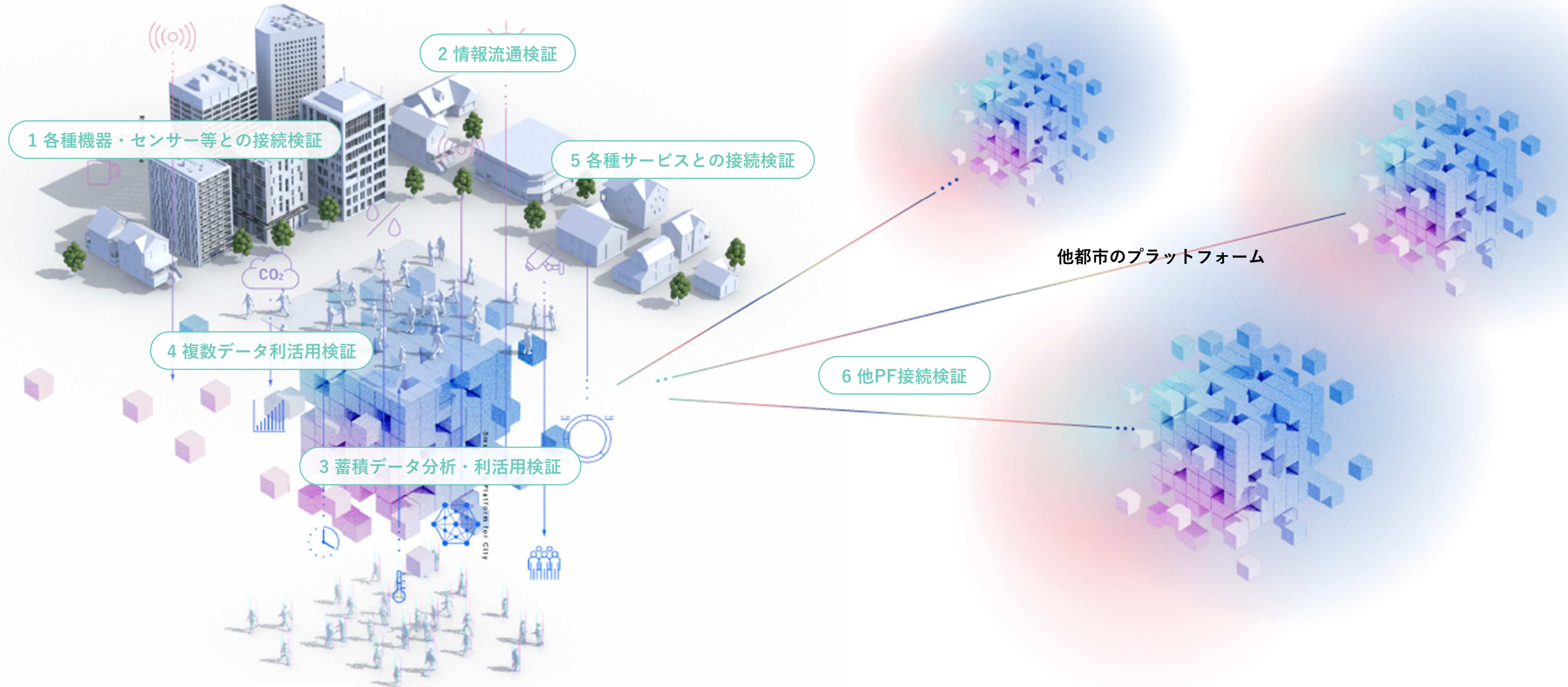
Withコロナ時代の ファシリティマネジメントシステム



ワークプレイス管理や不動産・資産管理、ビルメンテナンスなどの
管理がリモートでできるWithコロナ時代のマネジメントシステム

CROSS LAB for Smart Cityにおいて想定される検証内容

Cross Lab for Smart Cityにおいて、各種機器・センサー、サービス、他PFを接続し、以下に示す項目を様々なユースケースやシナリオに沿って検証しながら Smart Data Platform for Cityを磨き上げるとともに、データ活用による新たなサービスを検討、創出していきます。



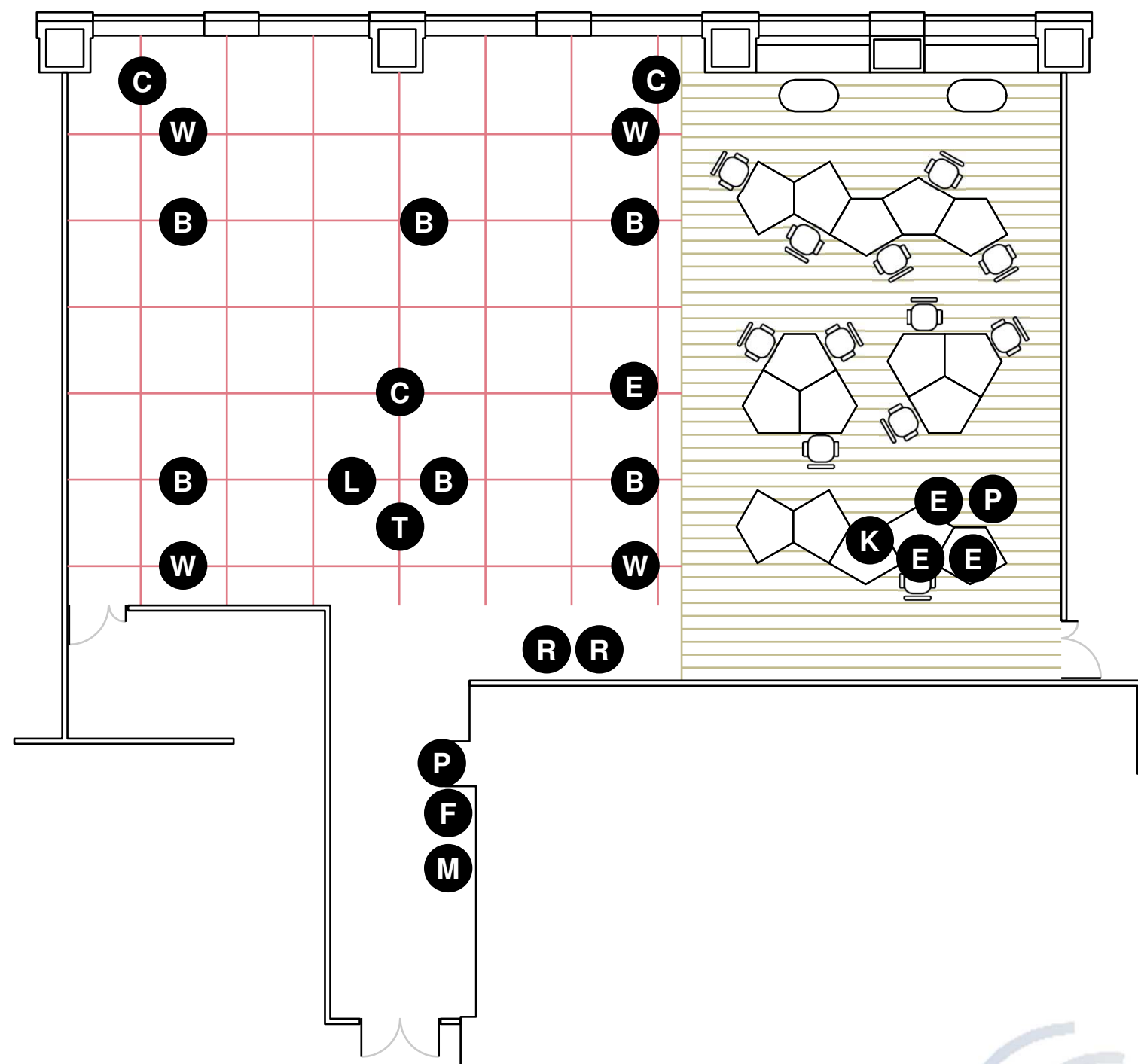
CROSS LAB for Smart City 内装

検証スペース
約 200m²

業務スペース
約 100m²



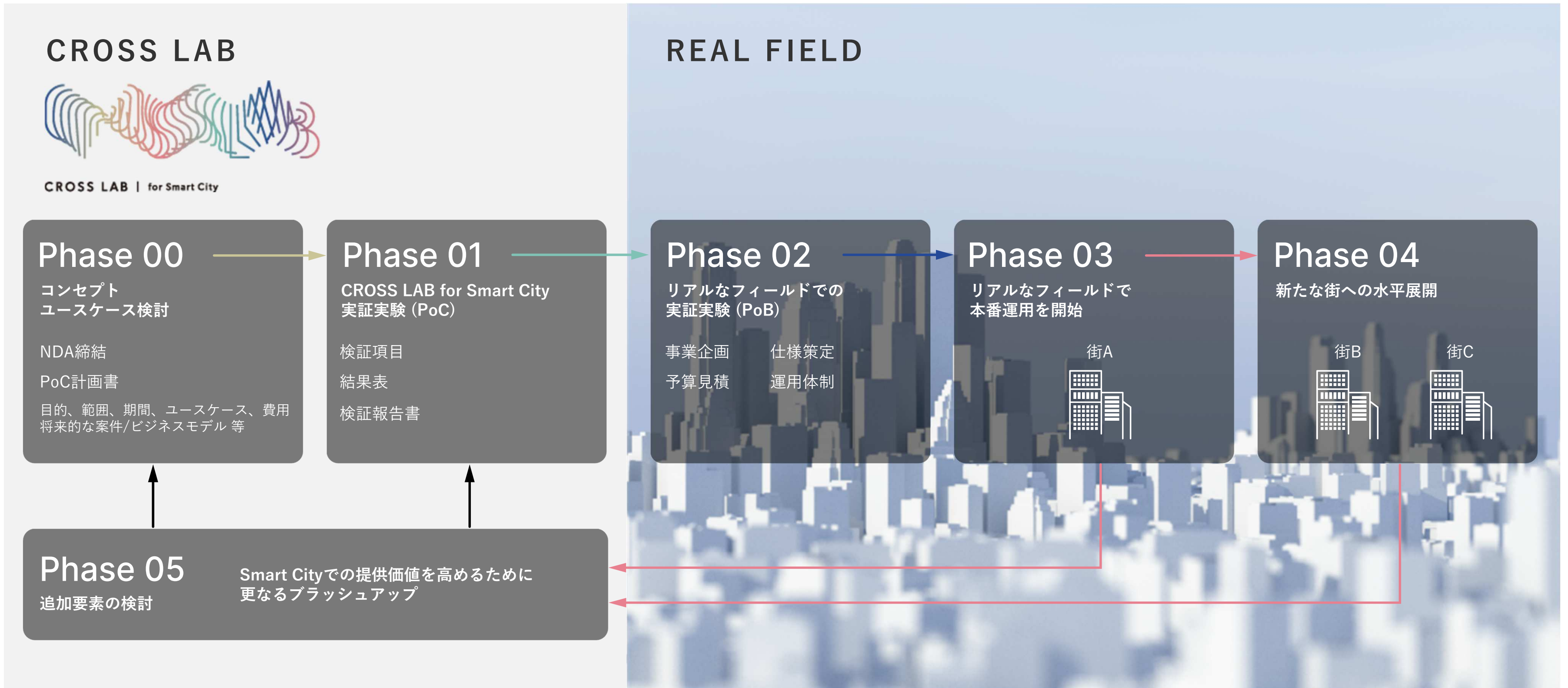
凡例



位置情報	B Beacon受信機	×6
	W Beacon受信機	×4
カメラ	C 防犯カメラ	×3
	M サーマルカメラ	×1
センサ	E 環境センサ(温湿度、CO ₂ 、PM2.5、照度)	×4
	P 人感センサ	×2
	T TOFセンサ(人流カウント)	×1
顔認証	K 顔画像登録機	×1
	F 顔認証機器	×1
ロボット	R 清掃ロボット	×1
	R 搬送ロボット	×1
5G	L ローカル5Gアンテナ	×1

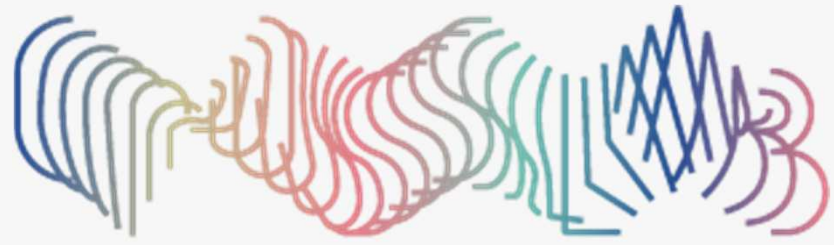
CROSS LABから、リアルな街へ展開

本施設で実証実験を行った技術を、リアルなSmart Cityでの実践を目指していきます。



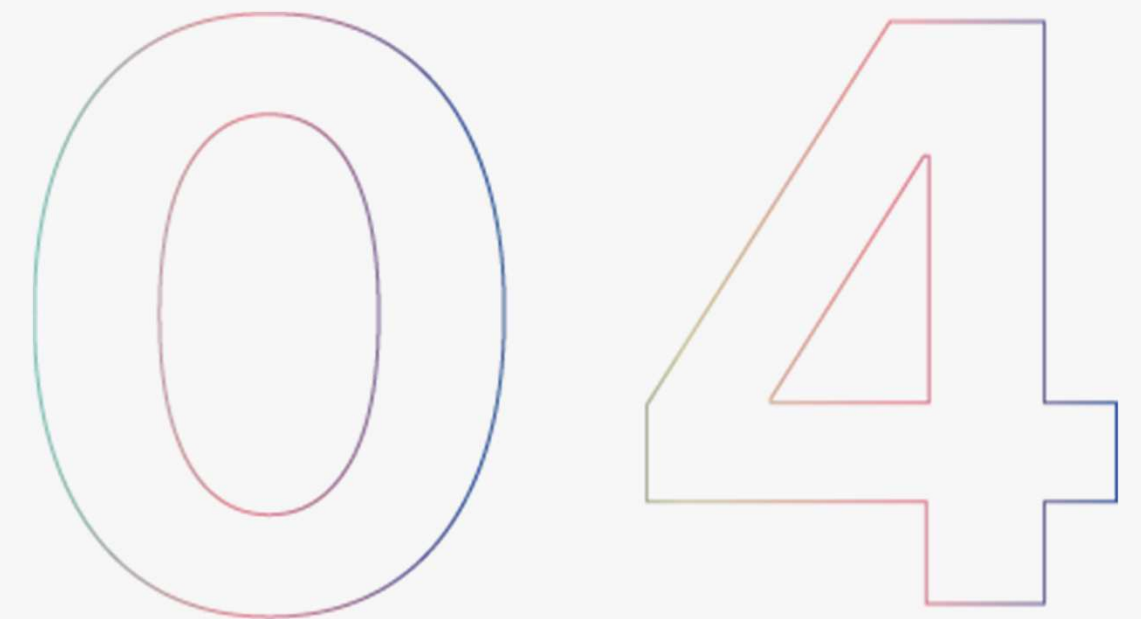
OPEN HUBとの関連性





CROSS LAB | for Smart City

04. ユースケース



デジタル空間からロボットなどをリアルタイムに制御

「デジタルツイン」技術を活用したビルなどの建物空間を制御する実証実験

東京大学グリーンICTプロジェクト（GUTP）とともに、リアル空間のロボットや空調・照明設備などをデジタル空間からリアルタイム制御を行うアプリケーションを開発。デジタル空間の構築にあたって、CROSS LAB for Smart City内をLiDARで撮影しBIMデータを作成。撮影された情報や、室内什器・ロボットなどの情報を収集しゲームエンジン上でデジタル空間を構築。また、室内に設置している環境センサや、空調・照明設備、顔認証システム、運搬ロボットなどの設備のリアルタイム情報をデジタル空間と連動させ、デジタル空間からの制御を実現した。

想定されるユースケース

リアルタイムなビル情報を遠隔で確認/制御できる
ファシリティマネジメント

人の入退室情報や動きに合わせた
空間内設備の自律的制御



Digital Space



空間内の多様な要素の
情報見える化

Real Space



顔認証情報と連動した空間づくり

顔認証や環境情報をもとに、ロボットによる 会議室案内や空間演出に繋げる実証実験

Smart Data Platform for Cityのイベントドリブン機能を活用し、空調・照明などのオフィス設備やロボットの制御を行う。

来訪者の入退室、入場時の顔認証情報をつなげることで、来訪者の好みや属性、行動に合わせて空間づくりやサービスを提供を実現。

想定されるユースケース

ホテルにおいて、ゲストに合わせた室内空調/照明設定

オフィスでの、会議室や応接への来訪者案内

スタジアム来場者に向けたサービス提供や
ブラックリストに含まれる不審者の早期対応



顔認証による入退室管理

顔認証を行った来訪者の入退室情報を Smart Data Platform for Cityへ連携し建物の設備やロボットへ接続。



ホテルなどにおいて、 パーソナライズ空間の演出

ゲストの嗜好に合わせて自動的に室内温度や照度・色温度に変化することによりパーソナライズな空間演出を行う。



来訪者属性に合わせた ロボットによる会議室案内

来訪者の顔認証情報をもとに属性を判断し、来訪者に合わせてロボットが会議室を案内、ドリンクをサーブしておもてなし。



スタジアムでの不審者対応や VIP向けサービスとの連携

顔認証でスタジアム入場し、VIP向けのサービスに繋げて来場者の満足度向上に貢献。

防災時に安全な誘導を支えるデータ活用

被災時に利用可能な近隣の避難所まで、安全な誘導を行うための実証実験

利用者の位置情報、避難所の開設情報や混雑情報、河川の水位情報などをもとに、利用者が被災時緊急避難の際に、避難所までの安全なルートを案内するための実証実験を行う。

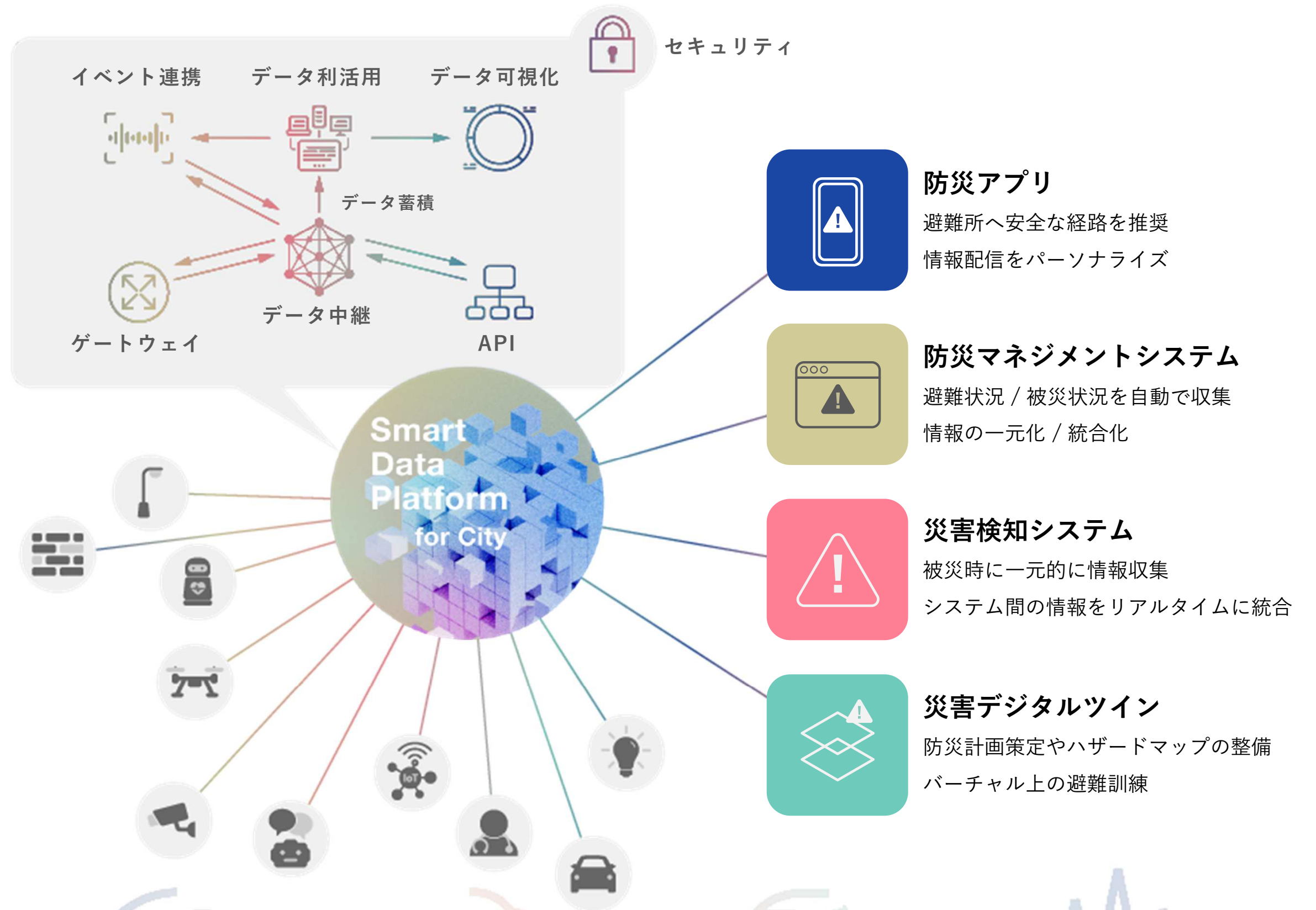
地図/ルート検索だけでなく、画像解析をもとに避難所の混雑状況を確認する。

また、河川の水位情報は、水位計を用いて疑似的な水位を計測し、ルートへの影響をシミュレーションする。

想定されるユースケース

災害時の避難所へのルート案内

近隣の被災情報の共有（安全な通行ルートの確認）



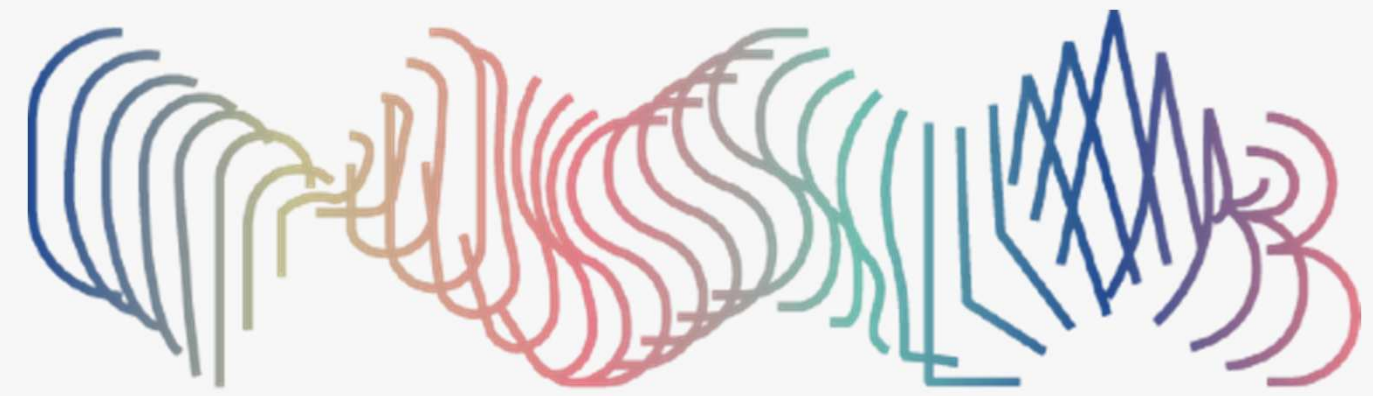


CROSS LAB | for Smart City

お問い合わせ先

NTTコミュニケーションズ株式会社
ビジネスソリューション本部
スマートワールドビジネス部
スマートシティ推進室

Mail : smart-city@ntt.com



CROSS LAB | for Smart City

