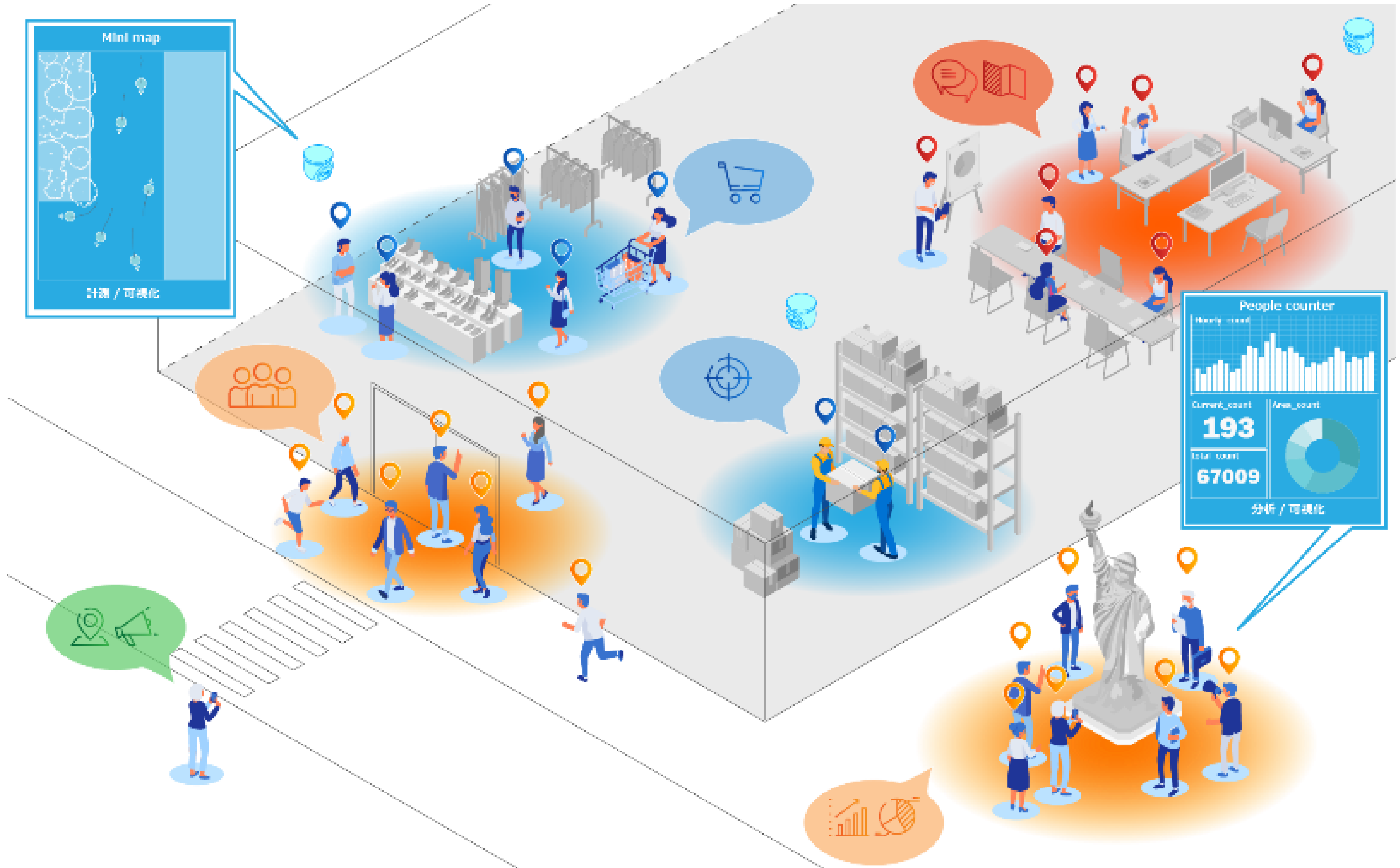
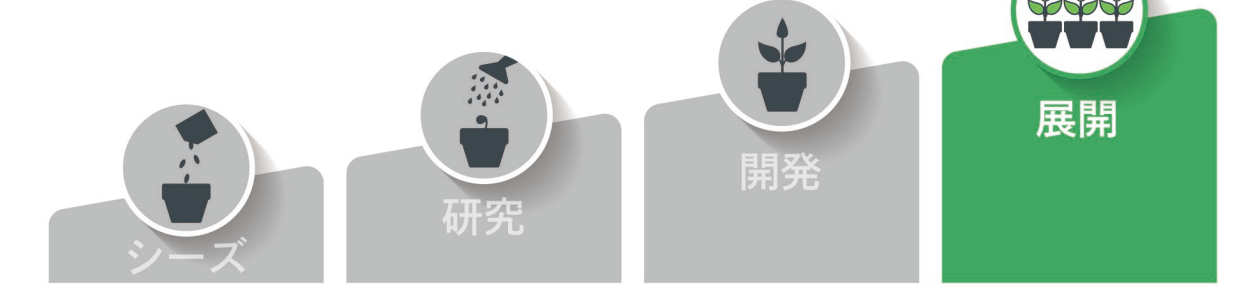


人流ソリューション ～計測・分析～

概要

建物やまちを利用する人の流れを把握・予測し、行動変容を促すこと
空間全体の付加価値を高めます

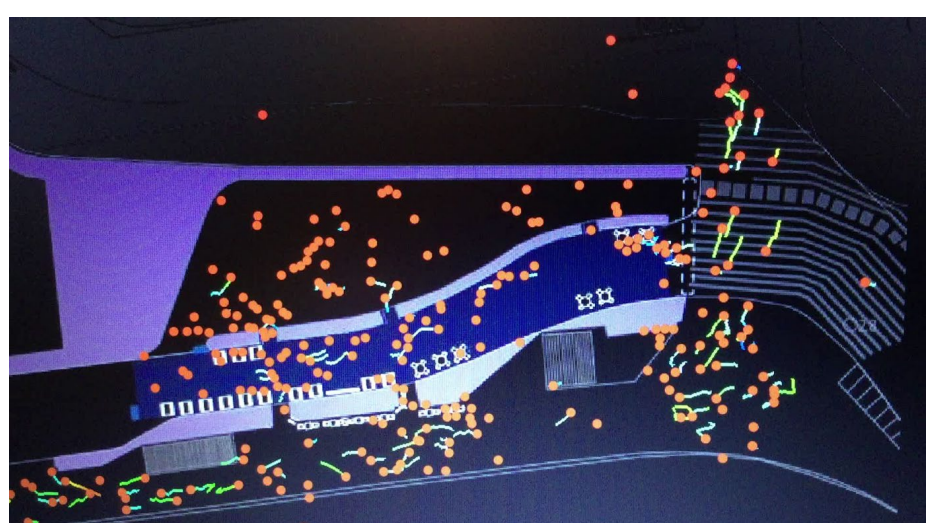
開発フェーズ



人流サービス

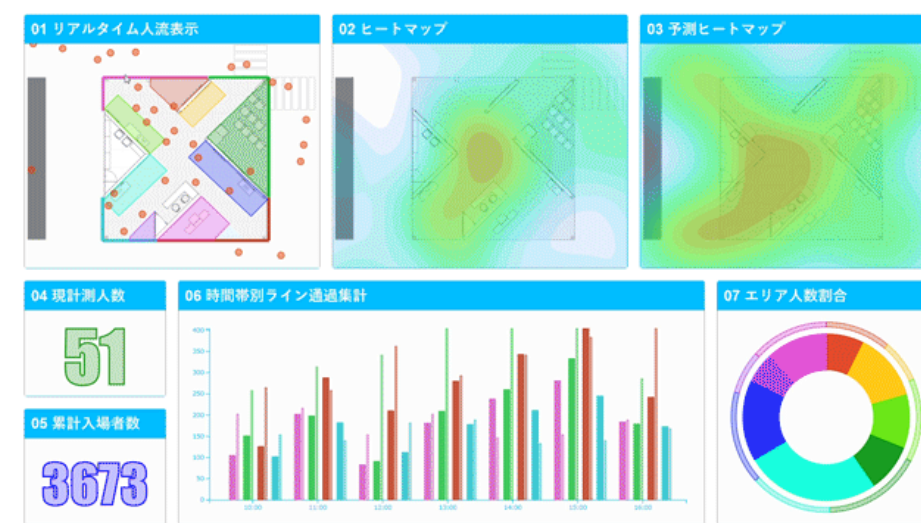
様々な位置検知ソリューションを用いて建物内の人の流れ（人流）を計測し、動線や滞留状況の可視化・分析及びシミュレーションを行います。各サービスを併用頂くことで、空間の潜在的な問題や改善方法の検討、新レイアウトにおける利用状況のシミュレーションが可能となります。

センシング



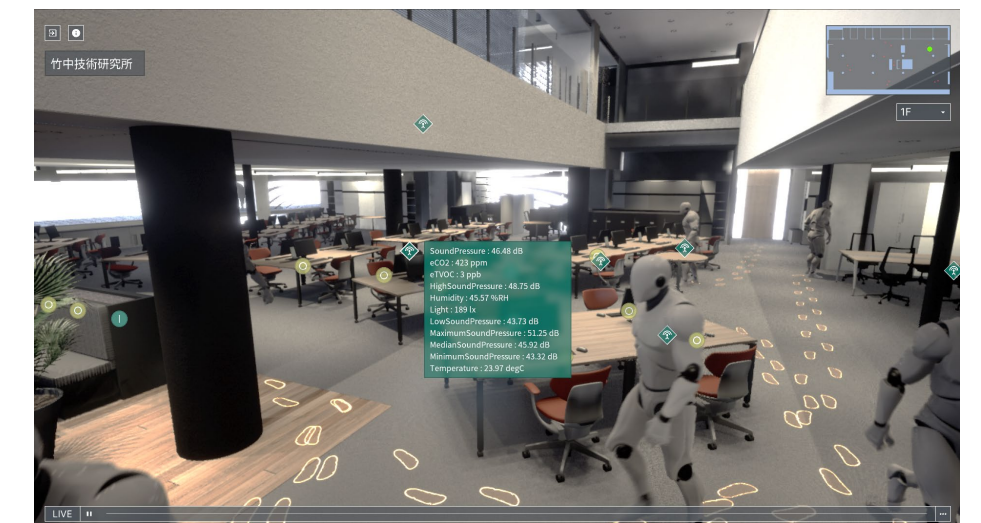
計測目的に合わせたセンシング方法の特性（取得できる情報の種類や精度）及びコストや期間、施工性などを基にLiDAR^{※2}やBeacon^{※3}、Wi-Fiなど複数の選択肢から最適な測定手法をご提案します。

可視化・分析



センシングした人流データをWEB画面からリアルタイムに確認することが可能です。座標情報や時系列情報から分析したダッシュボードを提供します。

シミュレーション



仮想空間上で、建物の設計データと人の行動モデルを用いて人流を計算し、建物の使われ方をシミュレーションします。シミュレーションに用いる行動モデルを切り替えることで多角的な空間の使われ方を検証可能です。

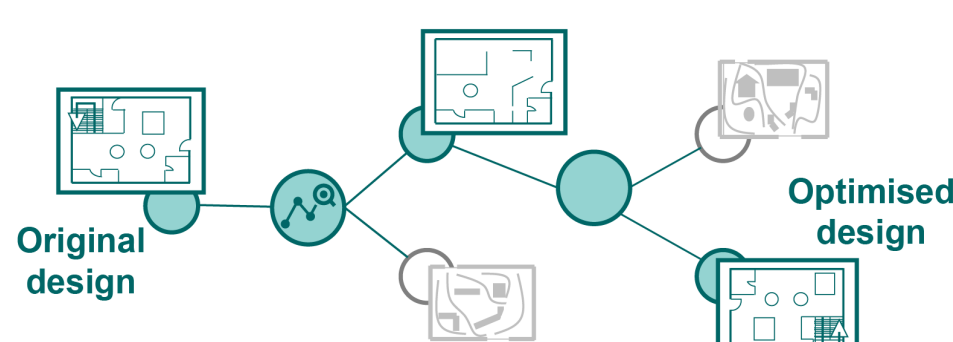
※2 LiDARとは Light Detection And Rangingの略称でレーザー光を照射して、物体の位置や形状を測定する技術。
※3 Beaconとは BLEやWi-Fiの電波を発信する装置を指し、電波強度などを用いて位置を測定する事ができる。

メリット

空間の利用状況や改善効果を定量的にリアルタイムに把握することで、快適&安心、かつサステナブルな魅力ある建物実現に貢献します。

施設最適化

- ・動線計測によるレイアウト改善
- ・人流シミュレーションによる最適な設計



集客向上

- ・屋内外広場におけるイベント効果の可視化
- ・店舗内の人流計測による購買行動の分析



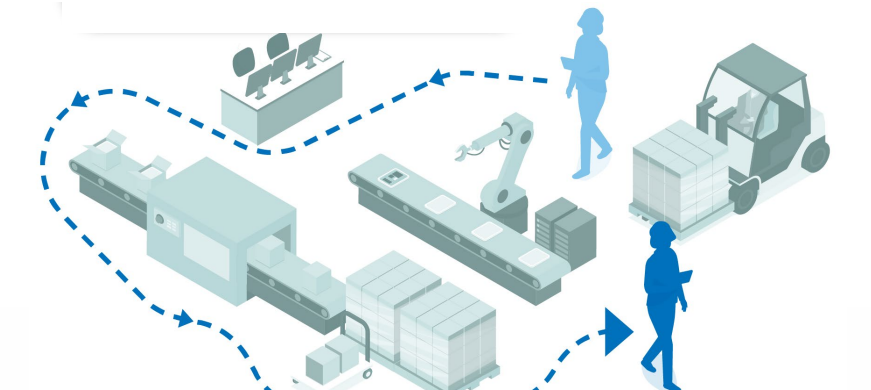
混雑緩和

- ・建物内における動線、滞留状況の可視化



省人化

- ・生産施設における作業員動線の効率化

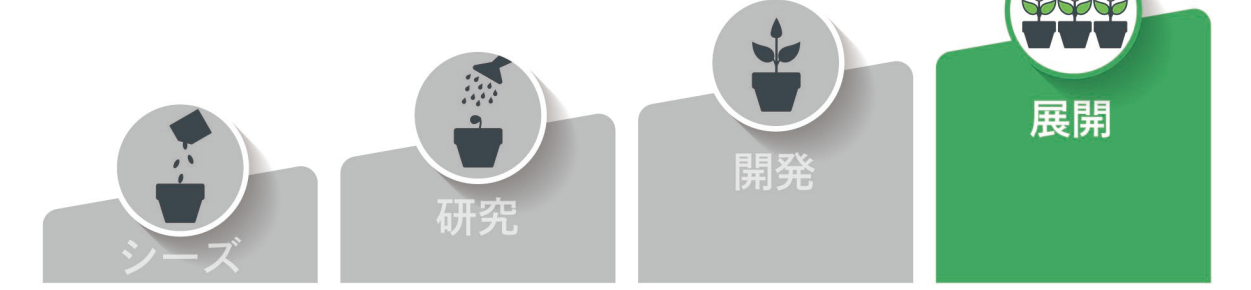


人流ソリューション ～ シミュレーション ～

概要

建物やまちを利用する人の流れを把握・予測し、行動変容を促すこと
空間全体の付加価値を高めます

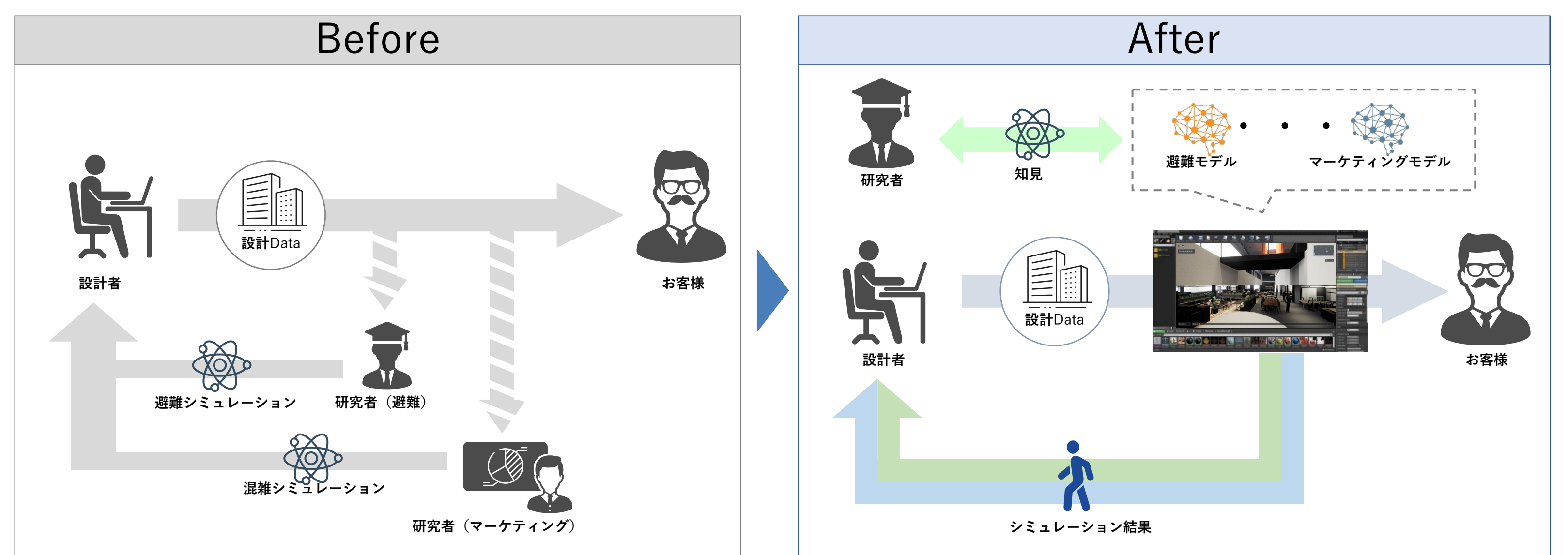
開発フェーズ



概要

本システムは、ゲームAIの機能を用いて、エージェント（歩行者モデル）それぞれが考えて行動するマルチエージェント型のシミュレーションを採用しています。これにより、「疲れて休憩する」「気に入ったお店を見つけて寄り道する」といった実際に人が判断し、自然に振る舞うようなシミュレーションが可能です。

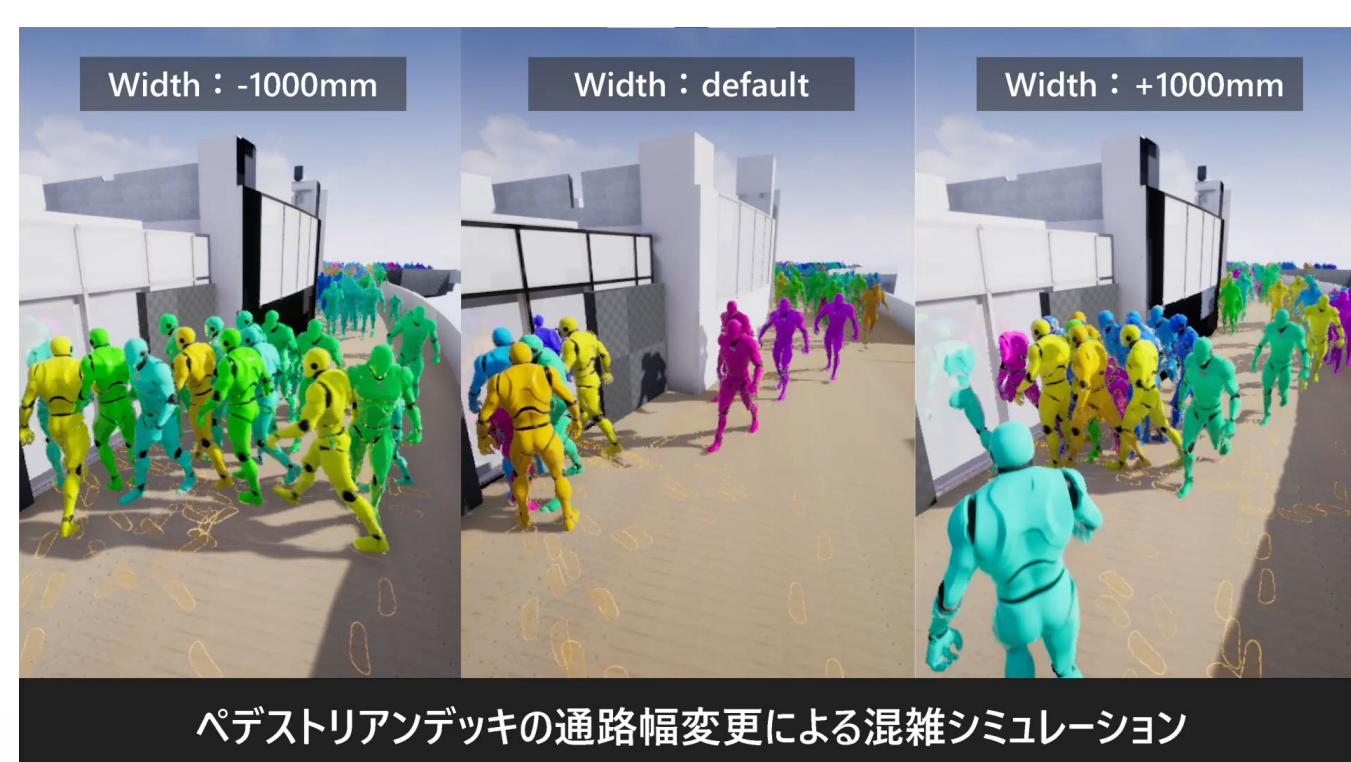
弊社の人流に関する研究結果や開発成果をゲームAIのアルゴリズムとして再現し、仮想空間上で与えるパラメーター（変数）の調整やゲームAI（モデル）を切り替えることで、特定の建物種別（病院や学校など）や状況（災害時の避難など）に特化したシミュレーションにて検証できます。



事例

展示施設

本プロジェクトではアプローチのデッキ幅や入口の開口寸法、展示物の設置位置など施設計画の合意に向けて、来場者の人流をシミュレーションしました。既存施設の来場者の傾向を反映し、カップルや家族といったグループ構成も考慮しました。通路幅や属性の傾向などを複数パターンで試行し、建物完成後の人流や混雑状況のイメージをお客様と視覚的に共有できたことでスムーズな計画の決定につながりました。



公共施設

本プロジェクトでは歩行者と自転車が行き交う屋外公共空間において、パーク機能として駐輪場や休憩所、キッチンカーといった立寄りスペースを設置した場合の人流シミュレーションを行いました。通常時及び、一時的に通行量が増加するイベント時、駐輪場及び各種立寄りスペースのレイアウトパターンを考慮し、歩行者と自転車の衝突の可能性や休憩所周辺における滞留発生ポイント等、エリアの持つ潜在的な特徴を可視化しました。

