

フィジカルAI×デジタルツインが変える 建築・都市のDX

クラスター株式会社

代表取締役CEO

加藤直人



クラスター 代表取締役CEO

加藤 直人

京都大学理学部で宇宙論と量子コンピュータを研究。同大学院中退後3年間のひきこもり生活を過ごす。

2015年、起業。バーチャルプラットフォーム「cluster」を公開。経済誌ForbesJAPANの「世界を変える30歳未満30人の日本人」に選出。また同誌「日本の起業家ランキング」2023年、2024年版連続トップ20にノミネート。

一般社団法人MetaverseJapanアドバイザー。
大阪電気通信大学客員教授。

● クラスター株式会社概要

社名	クラスター株式会社
英文名	Cluster Inc.
所在地	東京都品川区西五反田8-9-5 FORECAST 五反田WEST 2F
代表者	加藤 直人
創業	2015年7月
事業内容	バーチャルプラットフォーム 「cluster」の開発・運営
資本金	1億円
調達額	67.3億円(累計)
従業員数	100名 (業務委託含む)



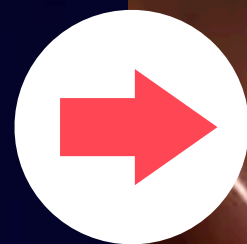
Investors



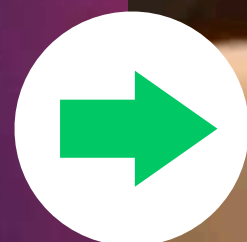
● あらゆるデバイスからアクセス可能なバーチャル空間



VR

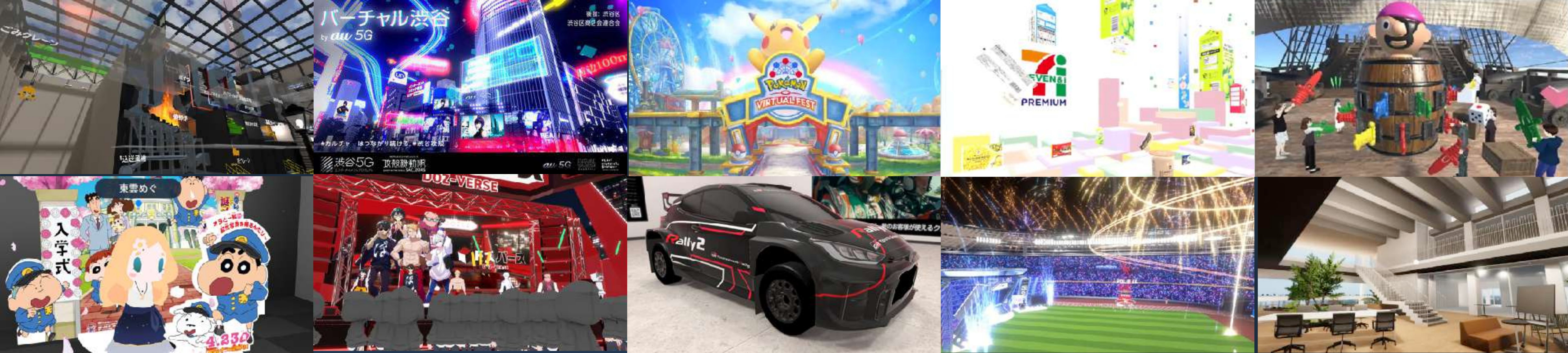


スマートフォン



PC





バーチャル空間の法人・公共団体活用数 世界No.1

—— 累計1,200社および800校以上の学校が導入 ——

※ 当社調べ



顧客リスト (一部抜粋)

自治体



ゲーム



メーカー



IP



教育



自動車



Retail



Sports



不動産



通信・放送



銀行・保険



製造

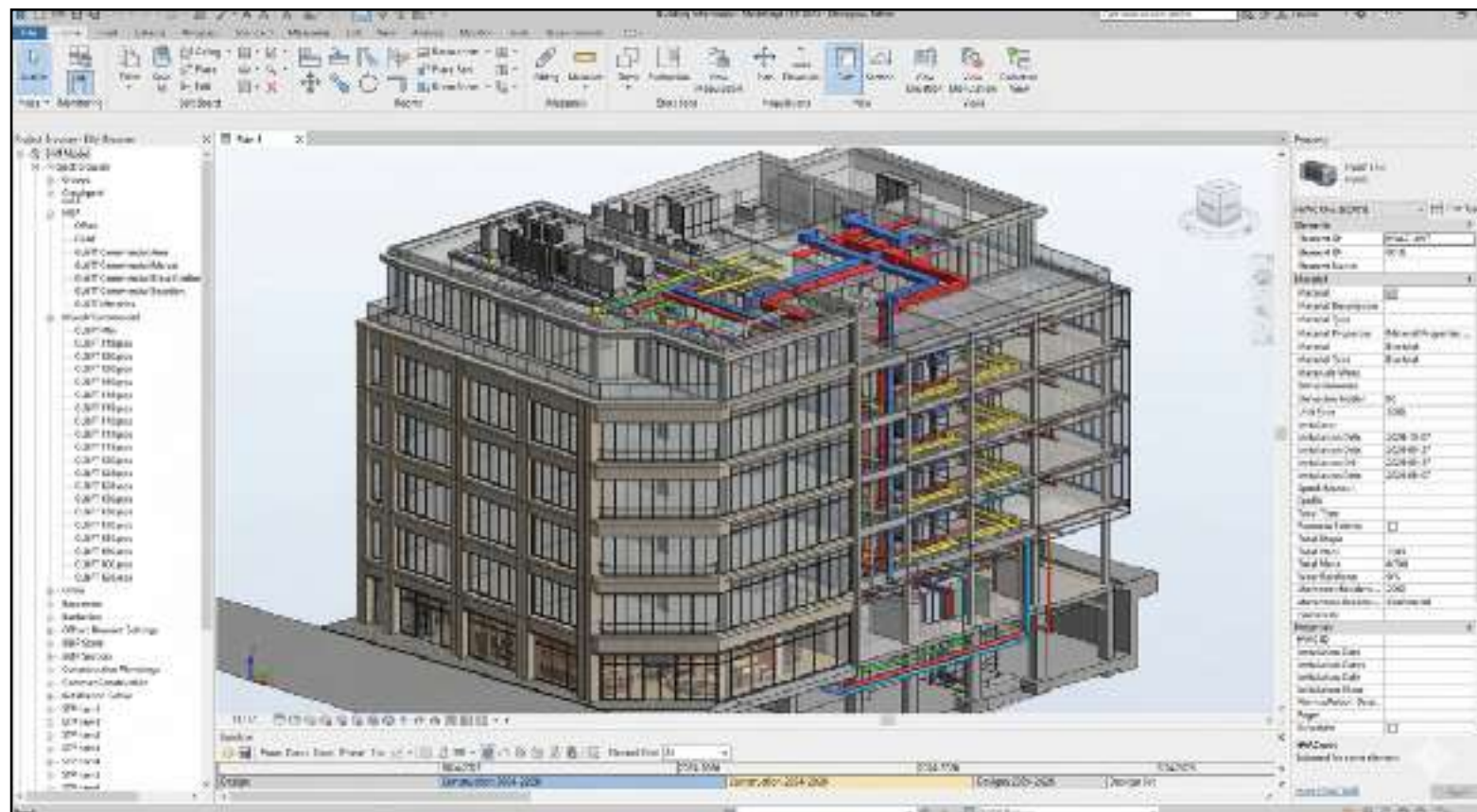




ゲームの技術で社会課題を解決する

建築・都市のDXの課題

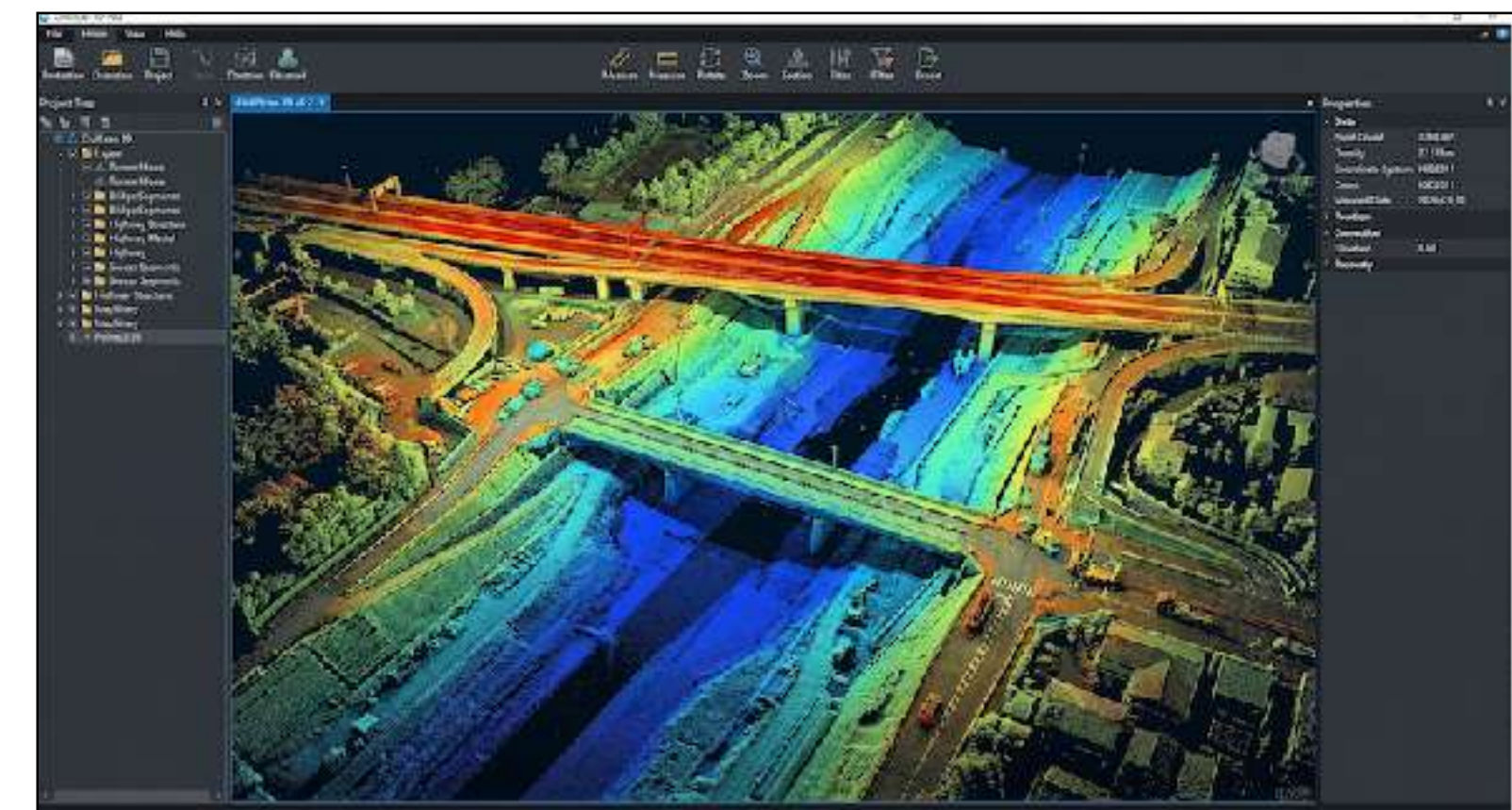
● 建築・都市のDXの課題



BIM/CIM



3D都市モデル



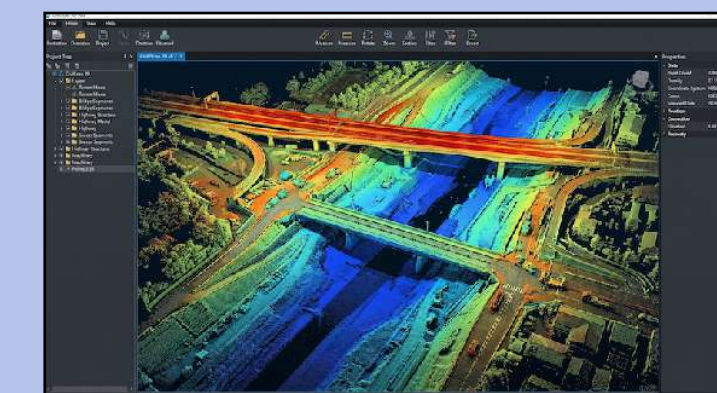
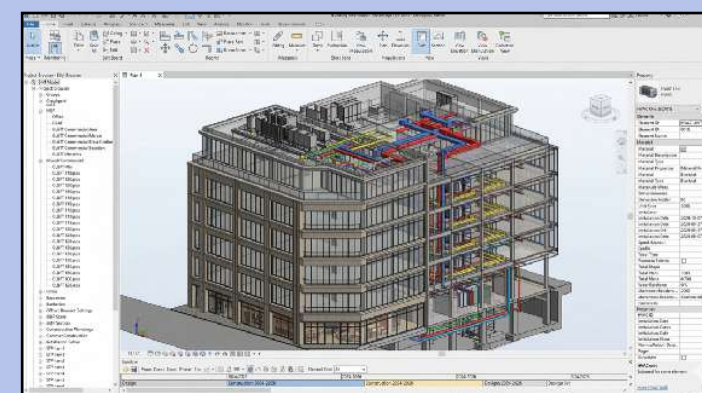
点群

重い・むずかしい・時間がかかる

▶ プロフェッショナル向けデータ&ツールだから

● 理想の姿（2層アーキテクチャ）

データ層
Source of Truth



↓ 軽い・かんたん・すぐ使える形式に

↑ フィードバック

アプリケーション層
Interface

**ここが
必要**



住民



現場



一般職



経営



専門職



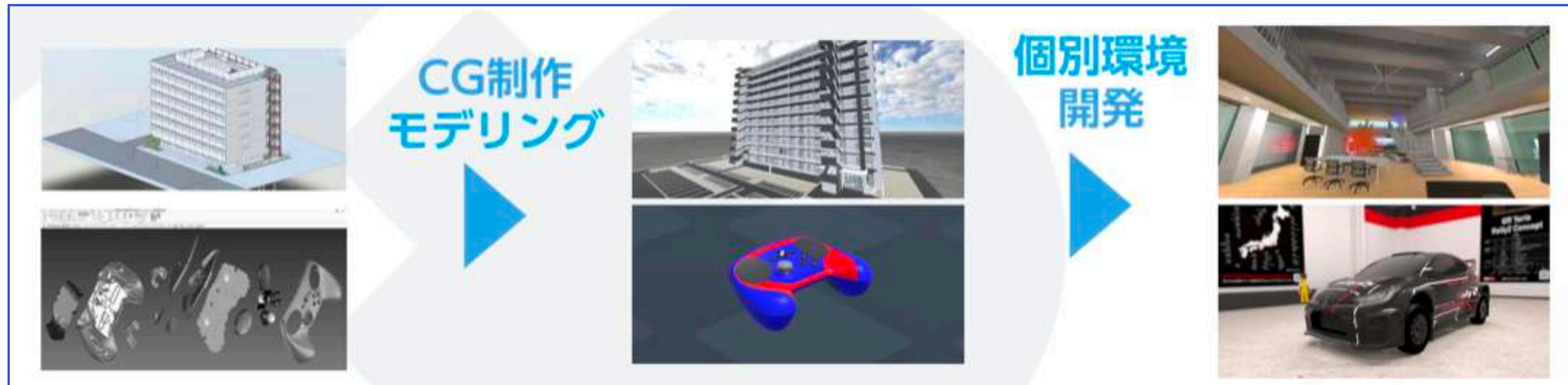
研究者

独自AIによる設計データの 自動軽量化・自動読込機能



● 独自AIによる設計データの自動軽量化・自動読込機能

通常デジタルツイン作成には**数週間～数カ月**かかる

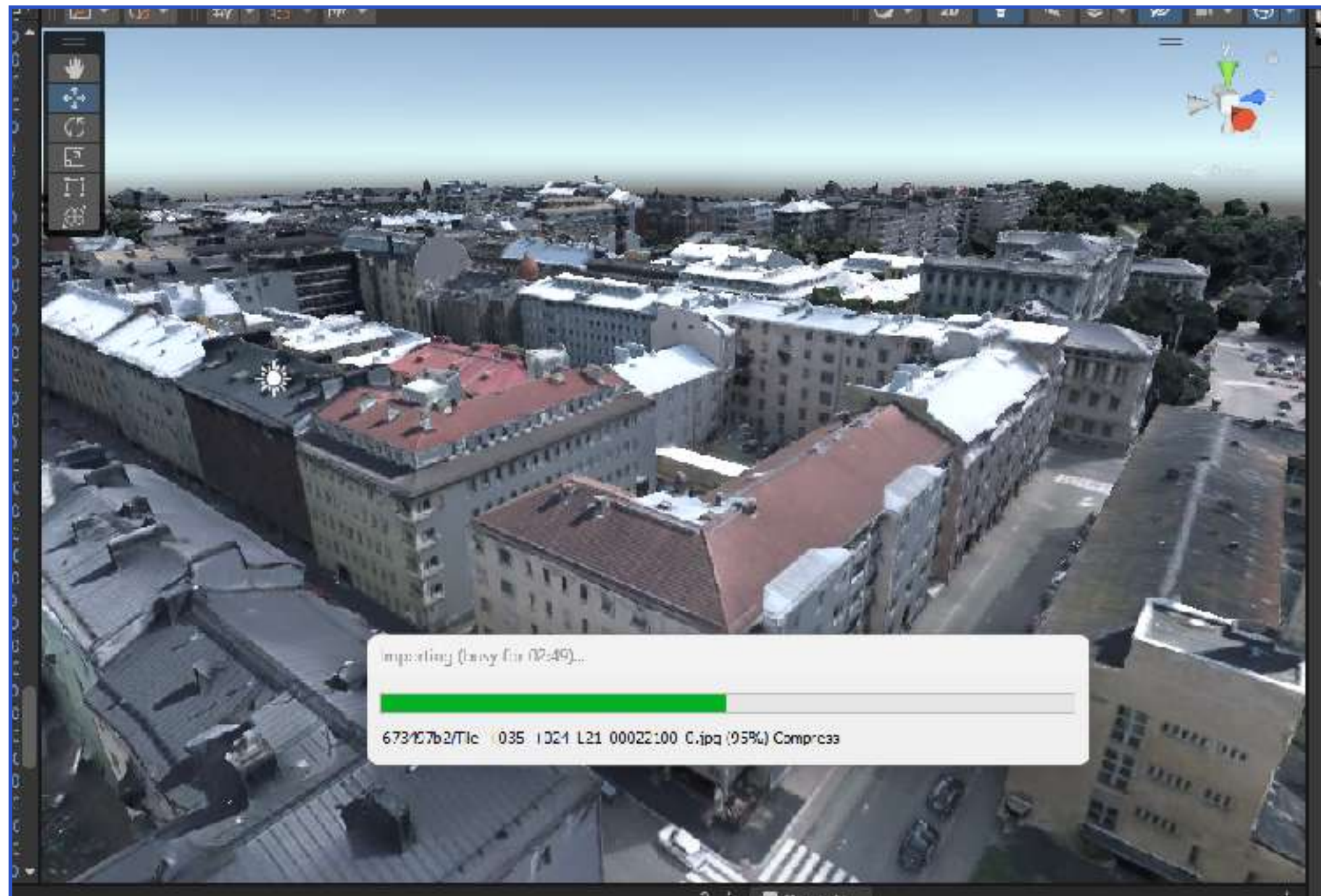


設計データ（BIM/CIM、CAD等）があれば
AIによる自動変換で**数十分～1時間程**で完成

※ 特許出願中

● 独自AIによる設計データの**自動軽量化**・**自動読込機能**

最新状態かつ軽量なデジタルツインを常に手元に



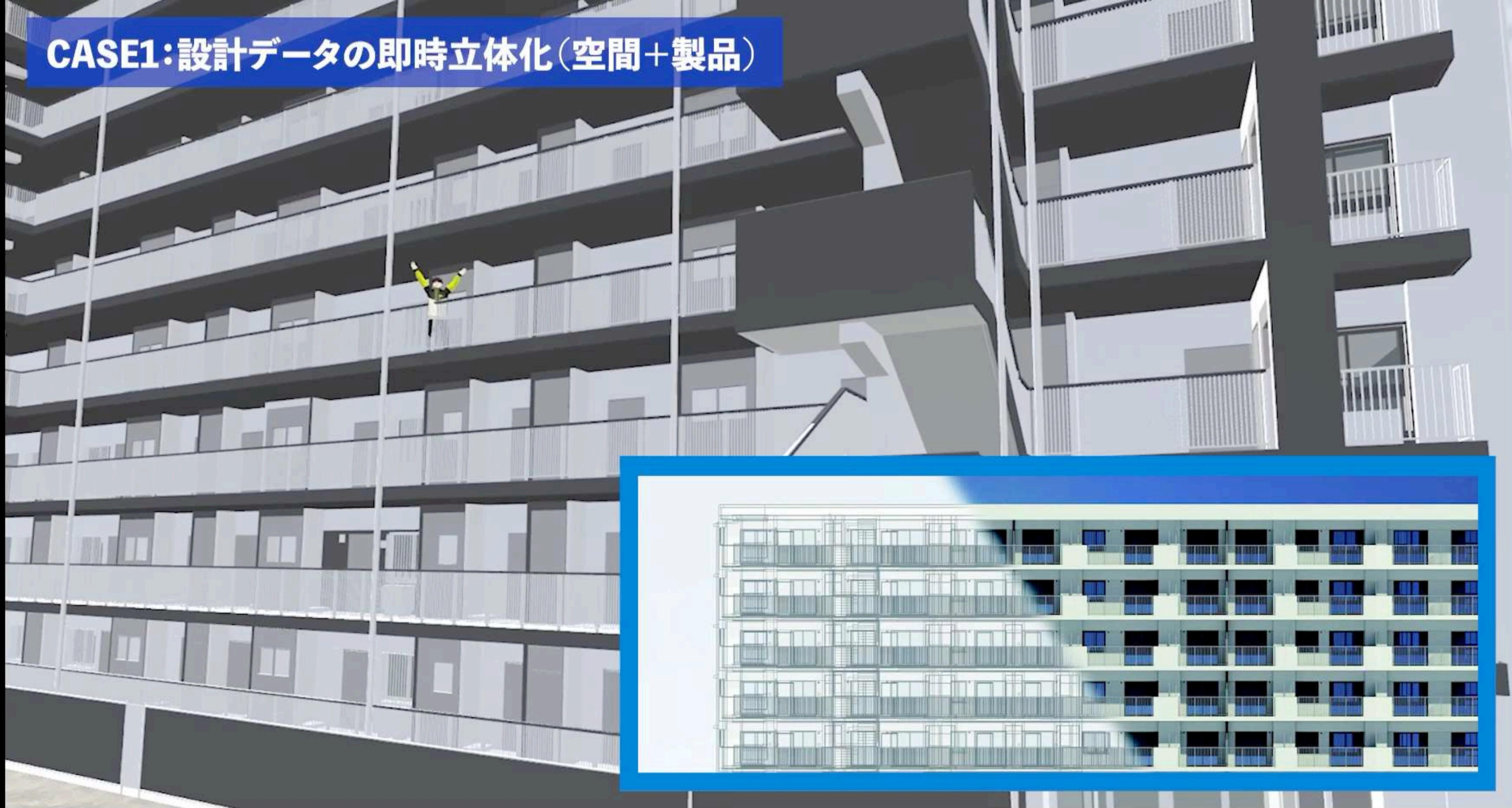
数十GB



数十MB

※約1,000分の1

CASE1: 設計データの即時立体化(空間+製品)



設計データを即時に立体化

× いまままでのDX

設計図をデジタルで作成する

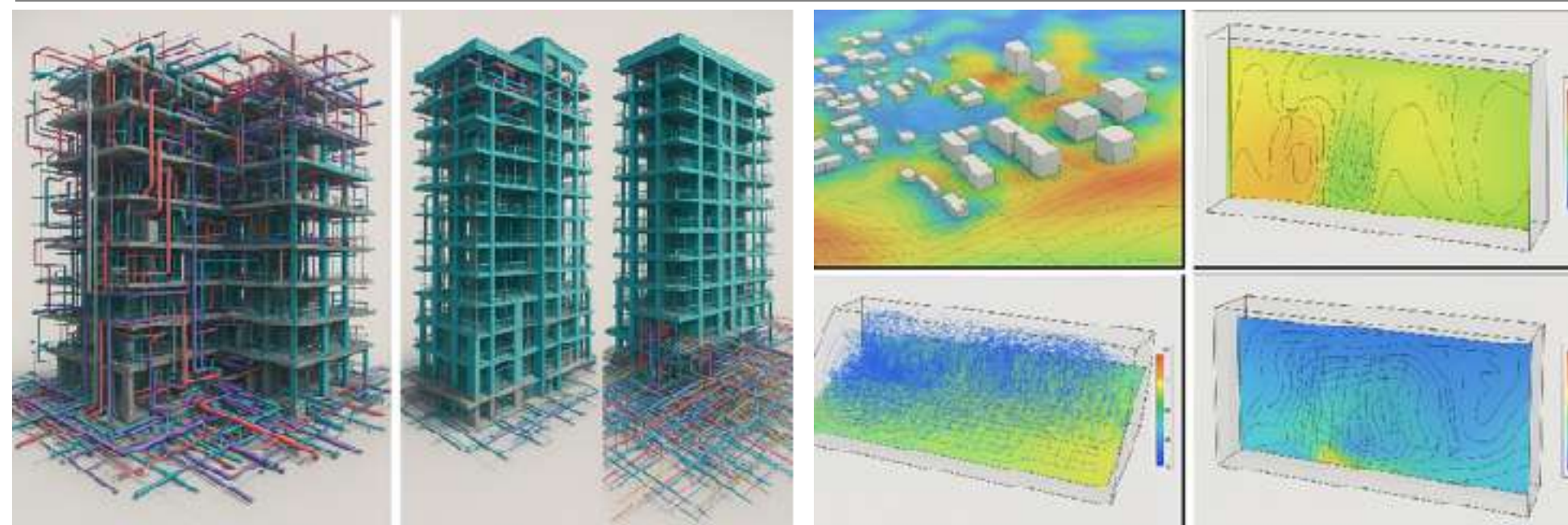
○ これからのDX

設計図を誰でも扱えるようにし
利活用の幅を広げる

● 体験の変化

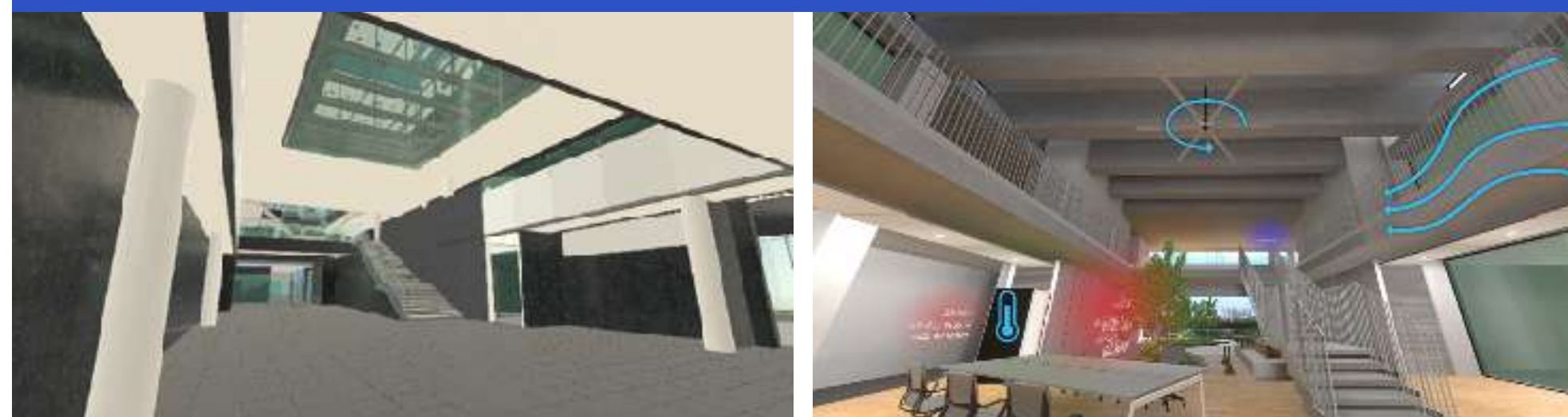
× いまままでのDX

扱うのがむずかしい、専門家のためのデータ



○ これからのDX

直感的に理解できる、みんなのための3Dデータ

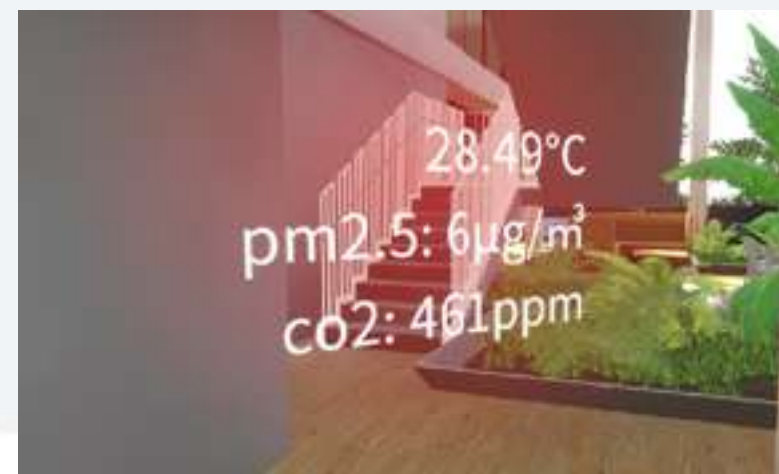
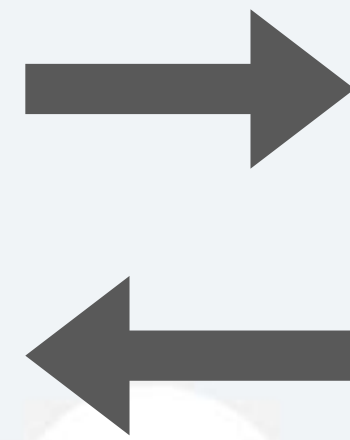
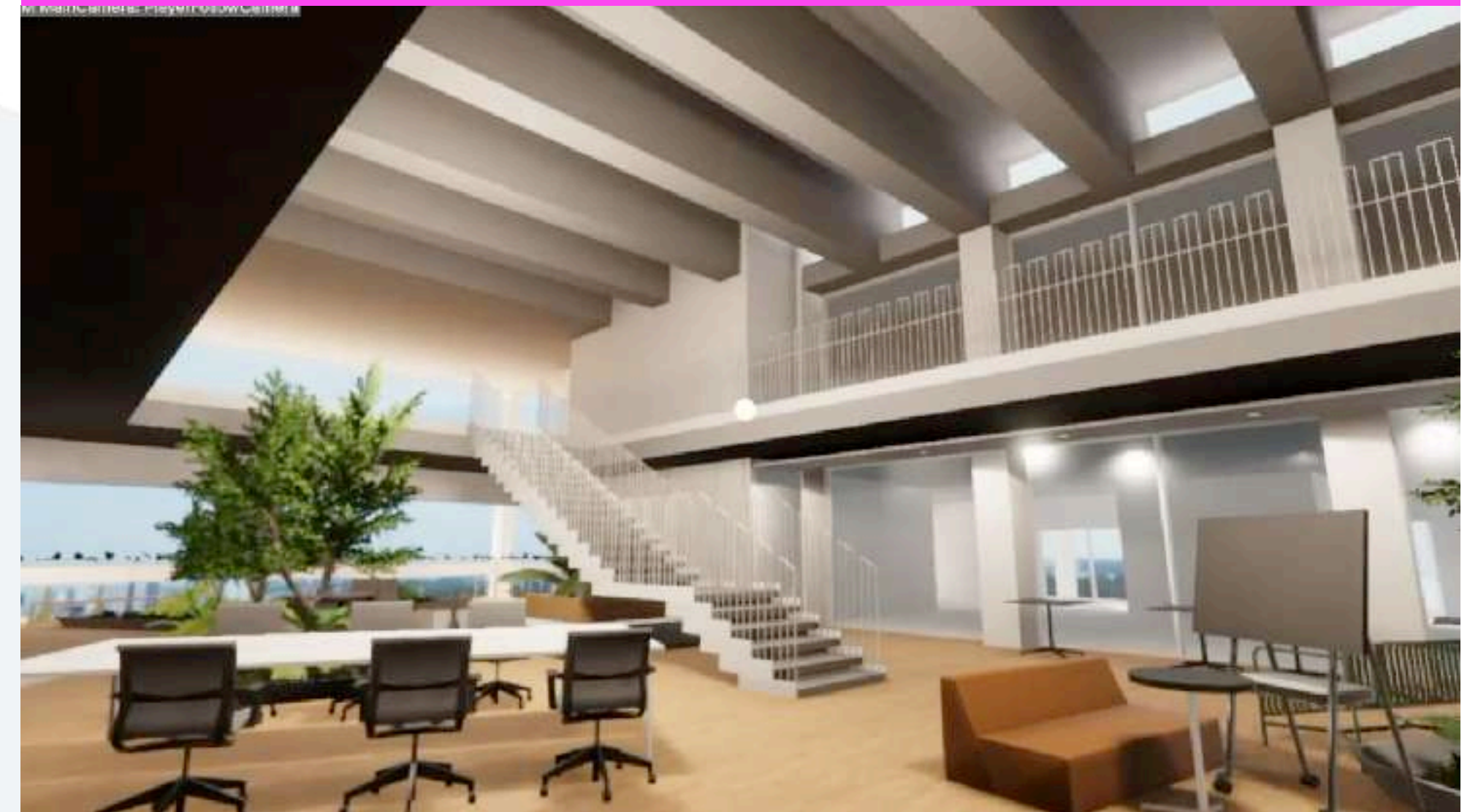


スマートビルデータをデジタルツインのビルにリアルタイム連携

リアル

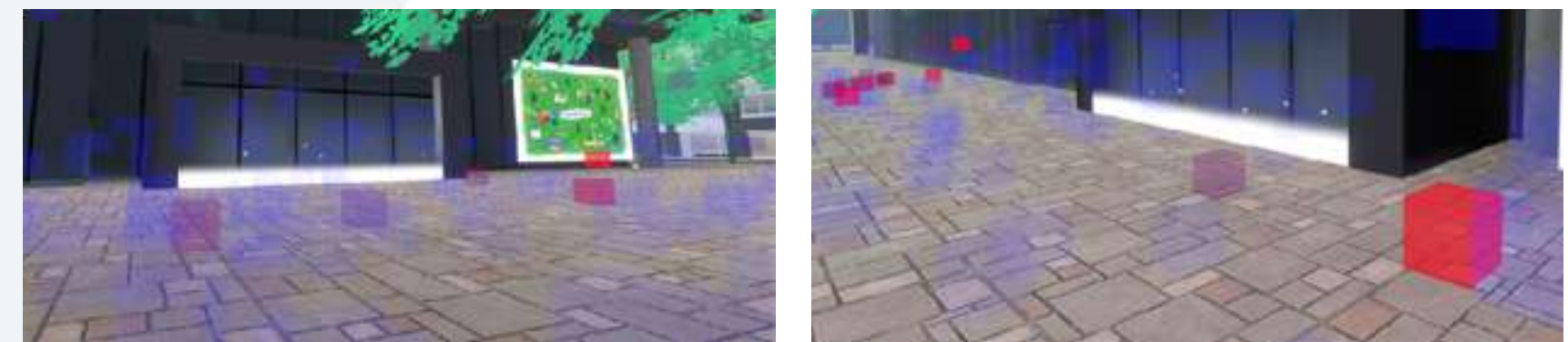
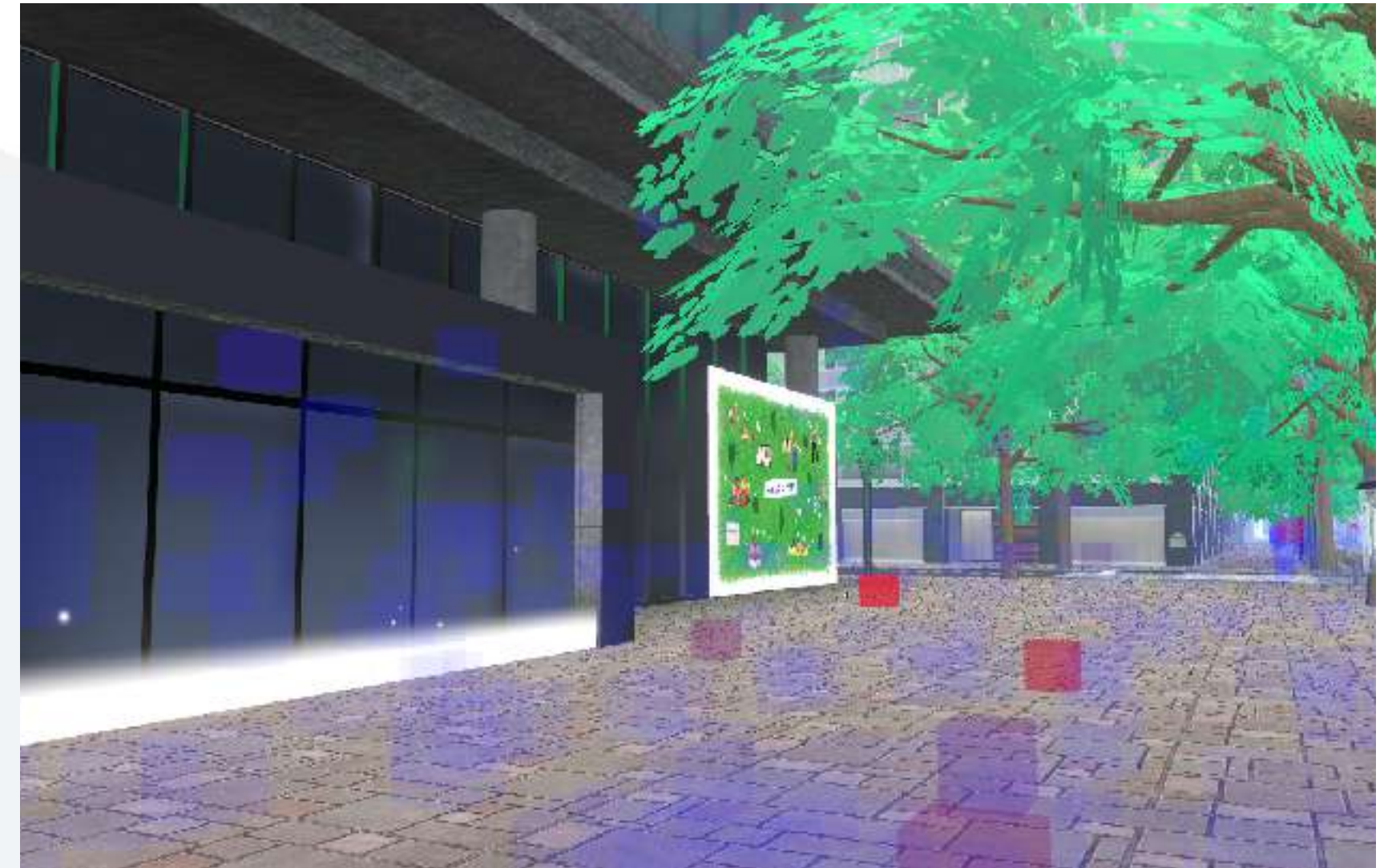
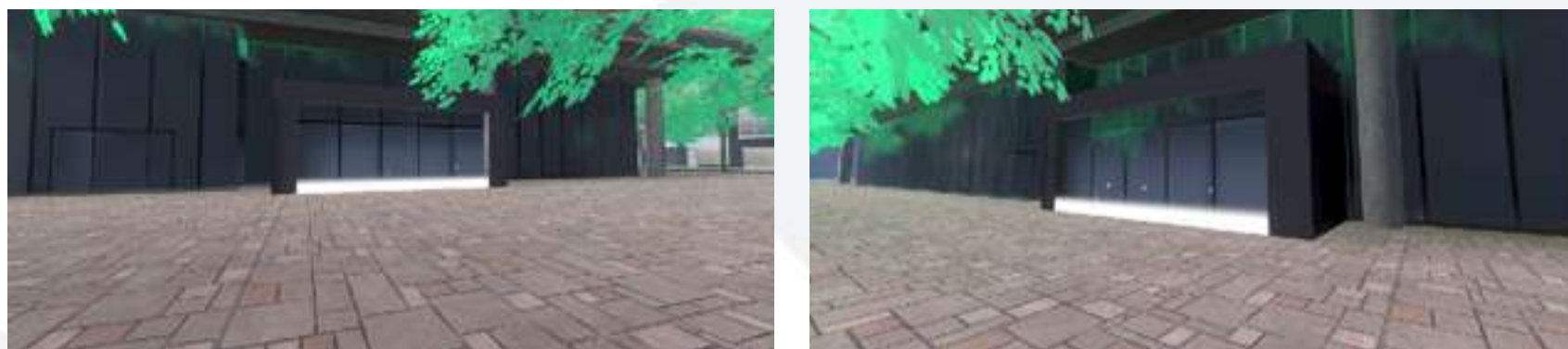
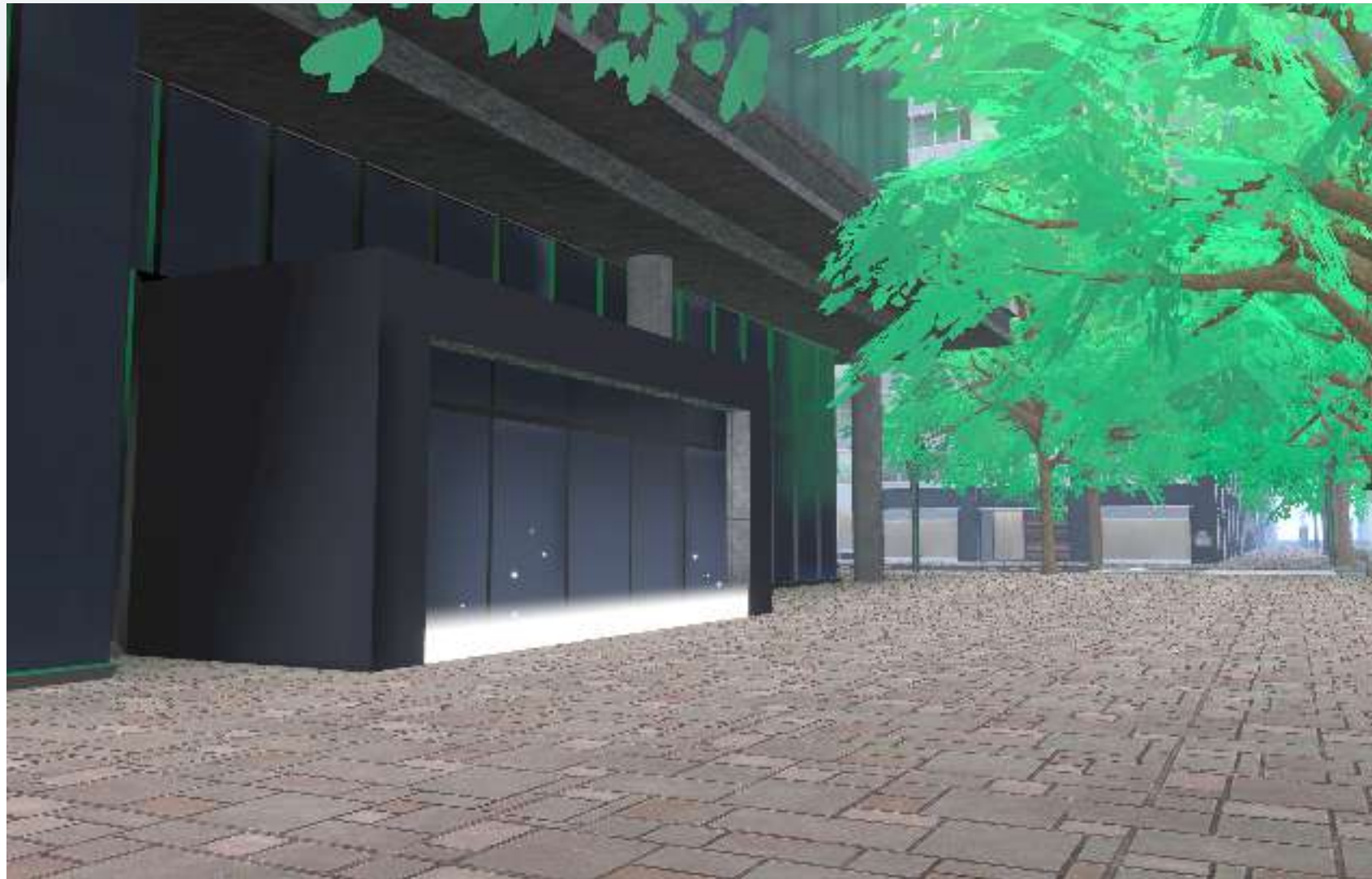


バーチャル



デジタルツインの丸の内を制作し、人の目線の位置を可視化

街なか案内やデザインへのフィードバックを実施



設計データをもとに、内覧用デジタルツインを生成

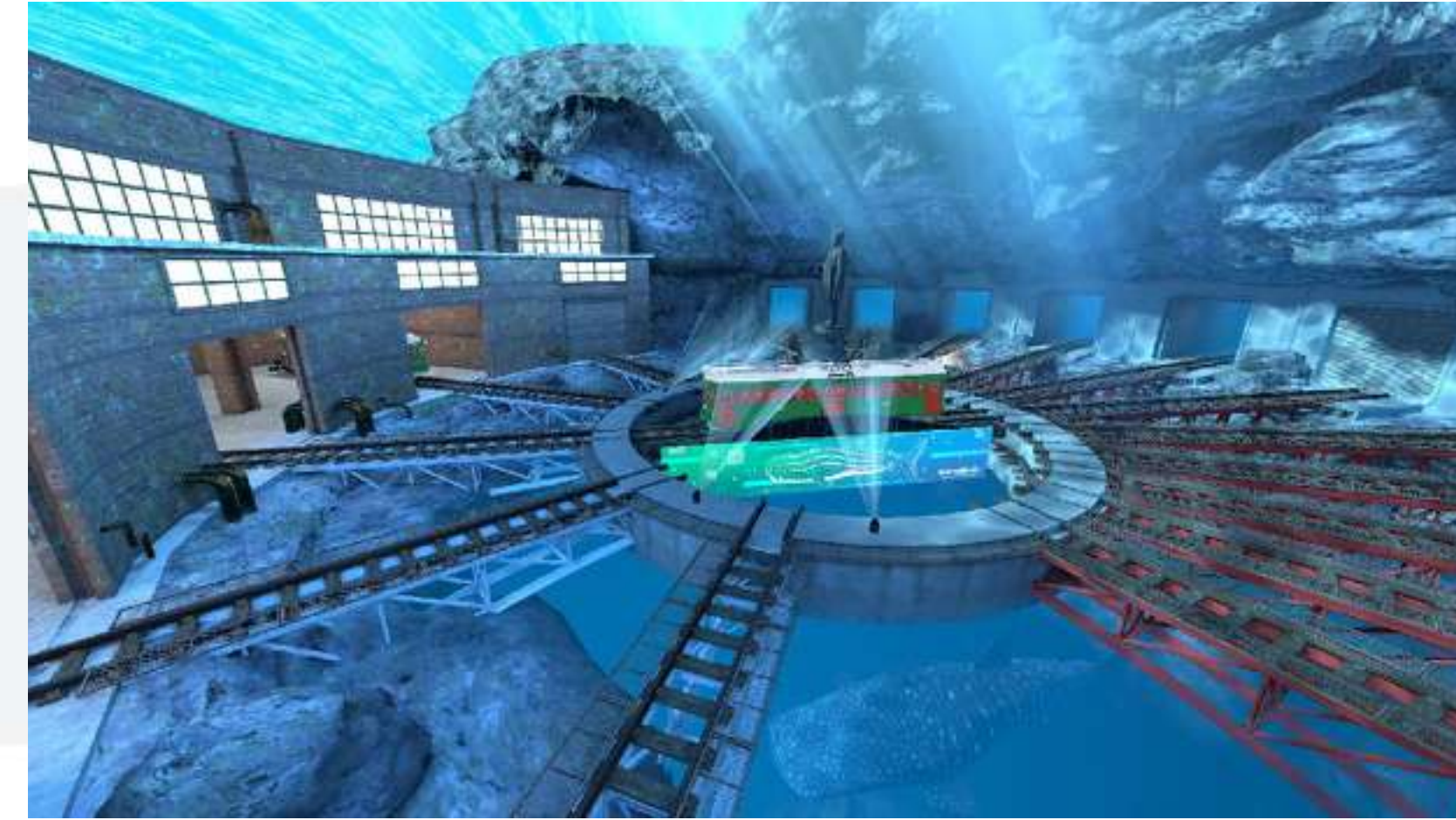
その他施設なども再現し、一般の方々にも確認可能な空間として公開・案内



Kanadevia 様

ゴミ焼却プラントや洋上風力など巨大インフラをデジタルツイン化

安全上立ち入りが困難だったり、巨大すぎて展示ができずスケール感や機能を伝えるにくいのをデジタルツインで解決



CASE STUDY

防災シミュレーション活用



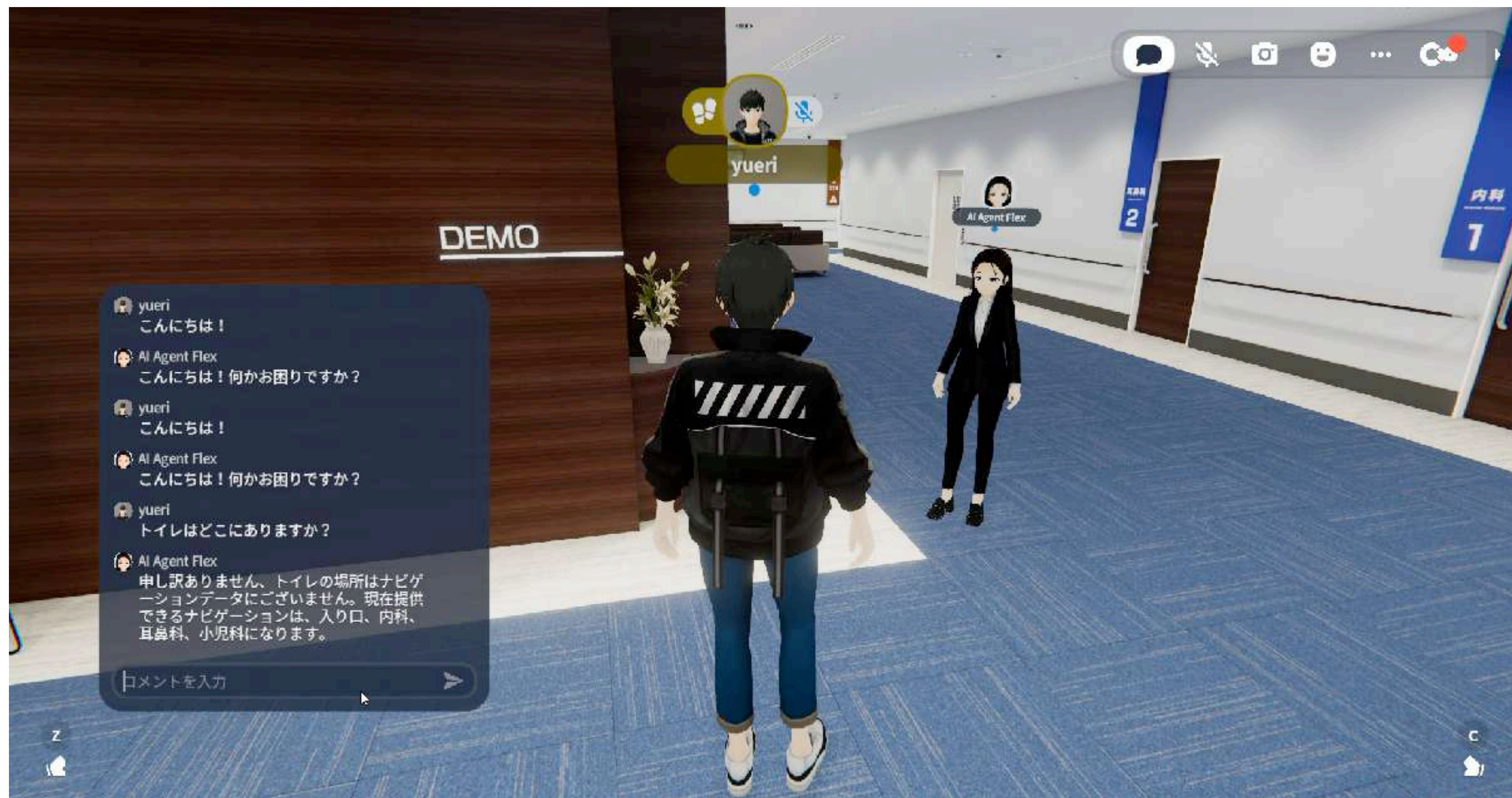
3D都市モデル×ハザードマップのデータ連携
ハザードマップやシミュレーション結果の数字データを
実際に水害体験として可視化しました



フィジカルAI × デジタルツインが作る未来

● AIバーチャルヒューマン技術 (AI Agent Flex)

身体を持ったAIが空間内を案内してくれる技術 ※特許出願中



yueri
こんにちは！

AI Agent Flex
こんにちは！何かお困りですか？

yueri
こんにちは！

AI Agent Flex
こんにちは！何かお困りですか？

yueri
トイレはどこにありますか？

AI Agent Flex
申し訳ありません、トイレの場所はナビゲーションデータにございません。現在提供できるナビゲーションは、入り口、内科、耳鼻科、小児科になります。

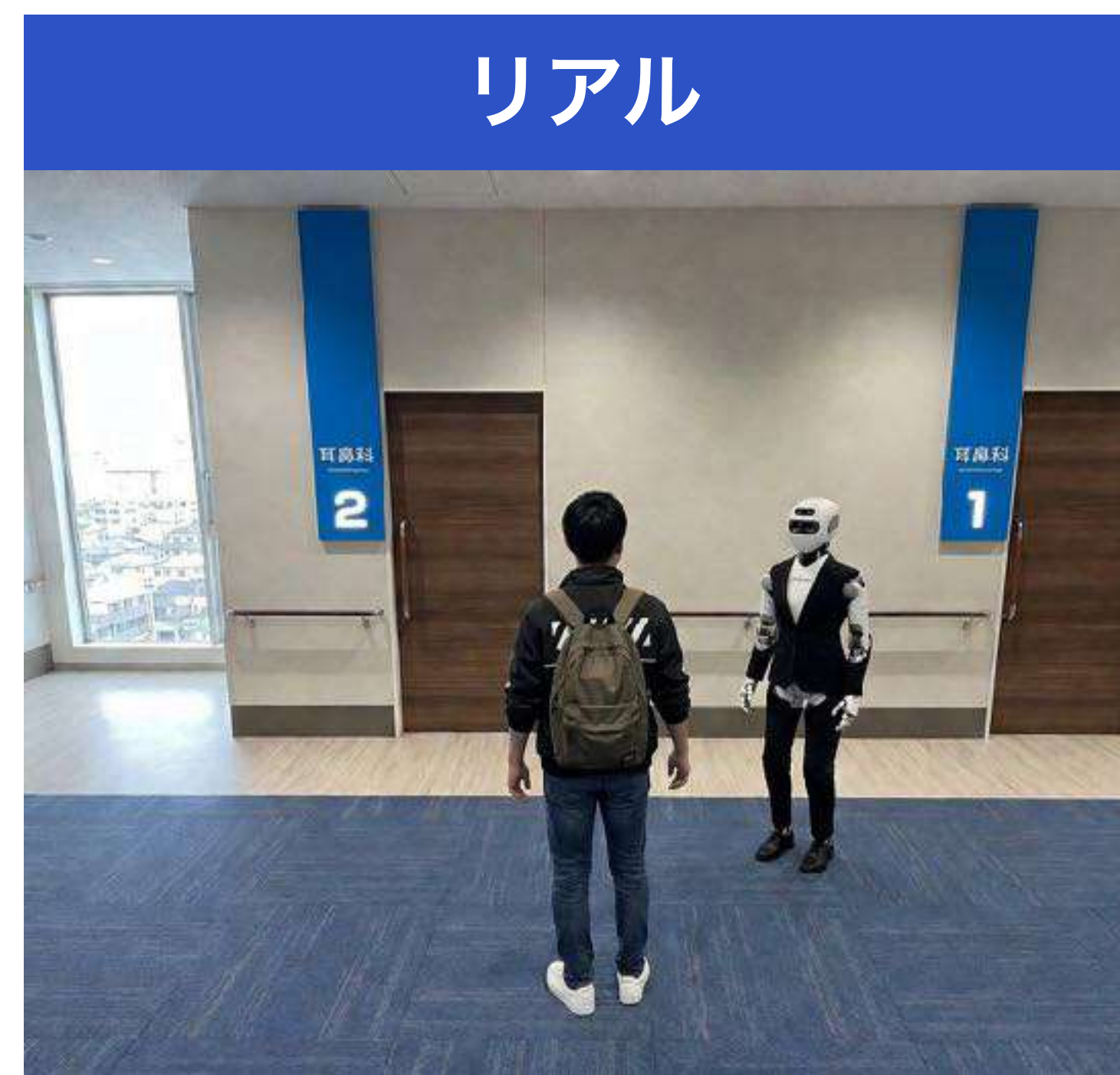
コメントを入力

● フィジカルAI×デジタルツインプロジェクト

デジタルツイン作成→シミュレーション&トレーニング によるロボット導入プロジェクトが複数進行中



→
運用データ
(経験)
←



The image depicts a vibrant, futuristic cityscape under a bright blue sky with scattered white clouds. In the foreground, several humanoid robots with white and blue bodies and glowing eyes are interacting with a diverse group of people, including a man and a woman walking together, a woman with a stroller, and a person on a bicycle. The background features modern skyscrapers and buildings with greenery. Overlaid on the scene are several semi-transparent digital data panels displaying various charts, graphs, and icons, suggesting a high-tech, data-driven environment. A central text overlay in white with a dark blue shadow reads:

フィジカルAI × デジタルツインが 建築・都市のDXを変える