

N T Tファシリティーズにおける ビルディングIoT×AIの取組について

2017年12月19日

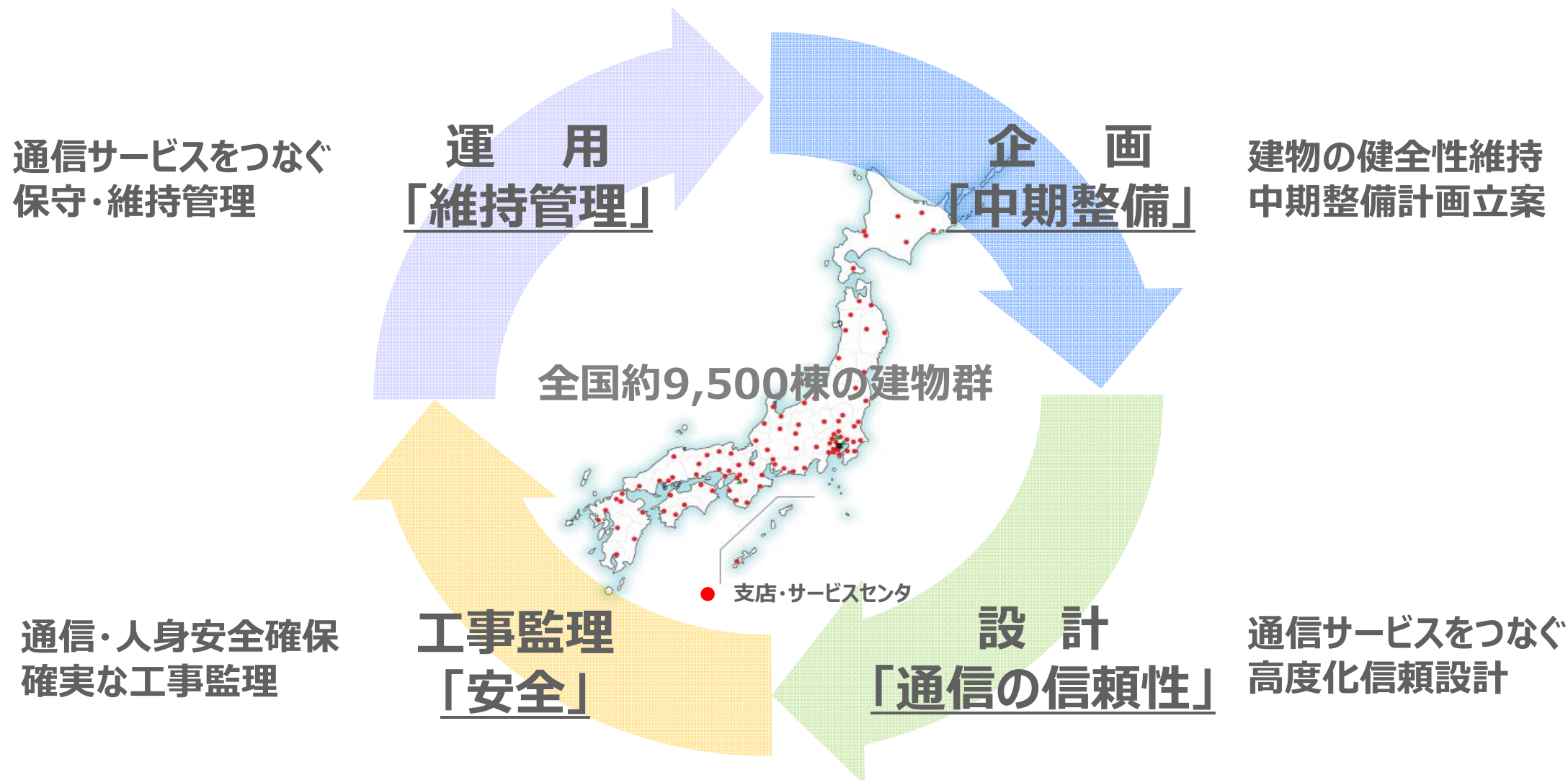
株式会社N T Tファシリティーズ
グリーン I Tビルビジネス本部 副本部長
木下 学

We Create
“Smart & Safety”

－持続可能な社会の実現へ－

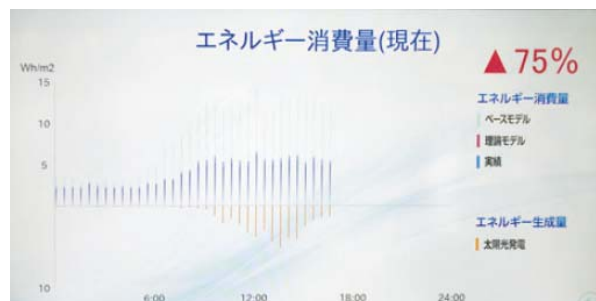
NTTファシリティーズ 会社概要

通信サービスの高度化対応・建物機能維持のため、企画から設計・工事監理～運用中の
保守・維持管理まで自社技術者が『発注者目線』で一貫実施

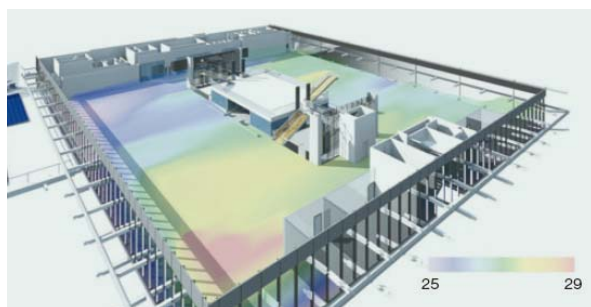


『IoT×AI』で変化する適正環境の実現

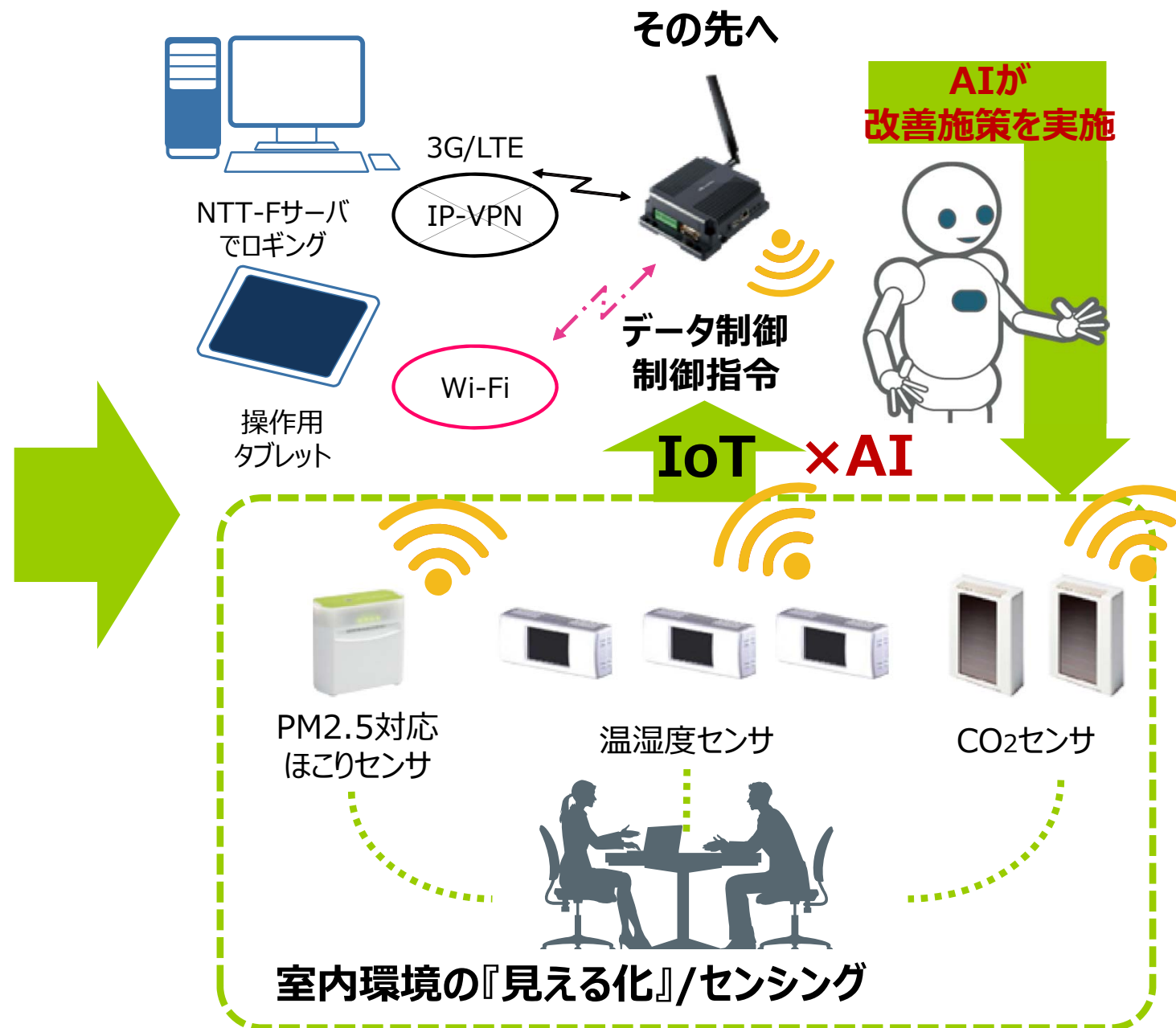
いままで
室内環境の状態をリアルタイムで
把握し多様な『見える化』を実現
- **人が改善施策を実施** -



●リアルタイムでのシミュレーション
デジタルサイネージに表示された想定
値、理論値、実績値のグラフ

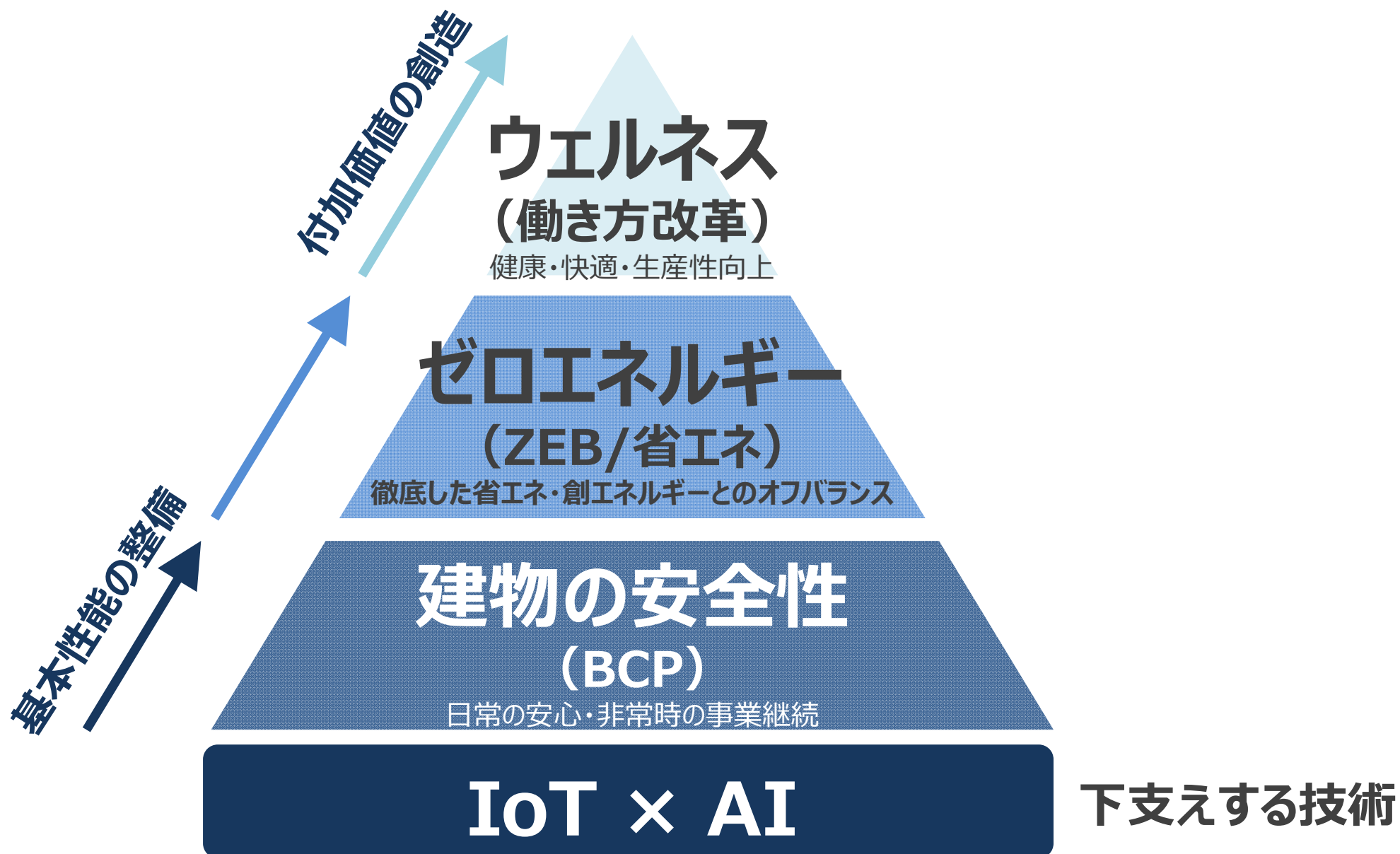


●センサー情報を元に自動生成
室内の温度分布傾向や温度差異
を表したコンター図。センサー情報をもとに自動生成される



ビルディング IoT×AI コンセプト

■ 当社が提供するサービス



ビルディング IoT×AI 事例（地震対策/BCP）



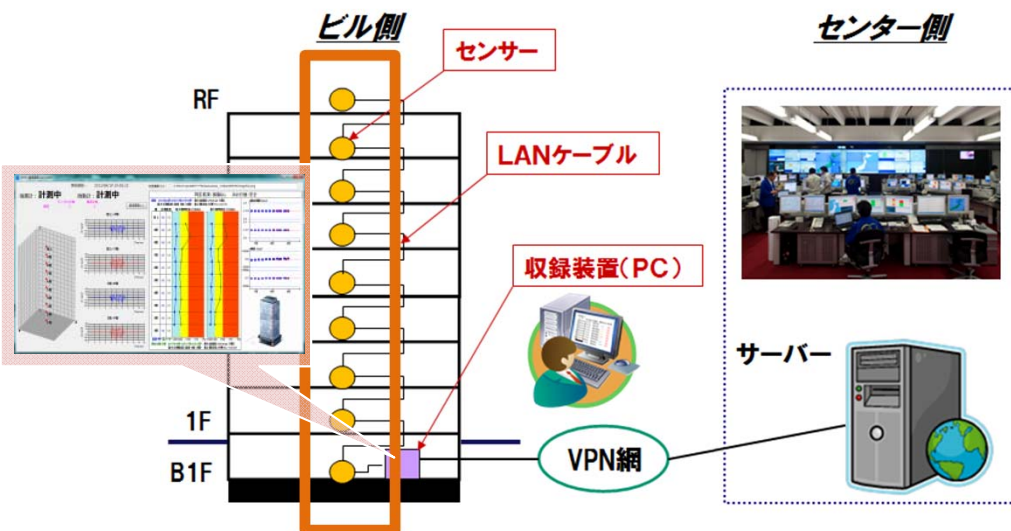
地震時の建物の安全度を即座に判定、安心・安全を実現

センサ情報から、即座に安全性を判定

「各階ごと」のセンサ設置で、正確に解析・判定

「中・低層の建物」にも導入可能（5つの評価）

●「揺れモニ」の導入



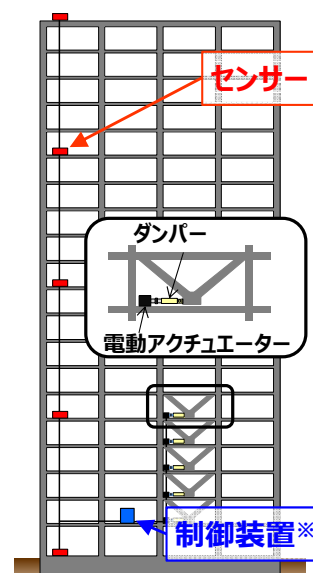
アクティブ制振技術

地震時の建物の動作を自動で把握/制御
揺れを抑制し安心・安全を実現

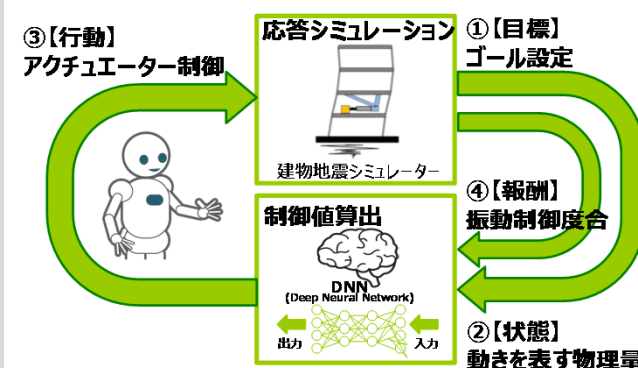
強化学習とディープラーニングを組み合わせた
深層強化学習を採用

地震時にダンパーの減衰力を自律的に制御

●アクティブ制振システムイメージ



（深層強化学習イメージ）



※センサ情報をもとに、ダンパーの減衰力を自律的に制御

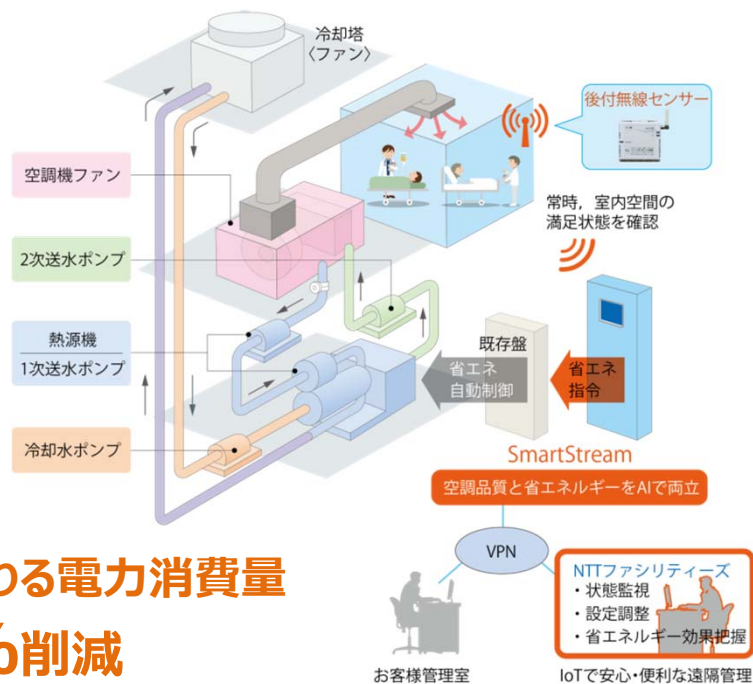
Smart Stream®

温度・湿度センサ 等で快適性を担保

技術者のノウハウや経験のプログラム化

遠隔でのフォロー体制

●システム構成



空調に関わる電力消費量
約22%削減

無線個別調光照明制御システム



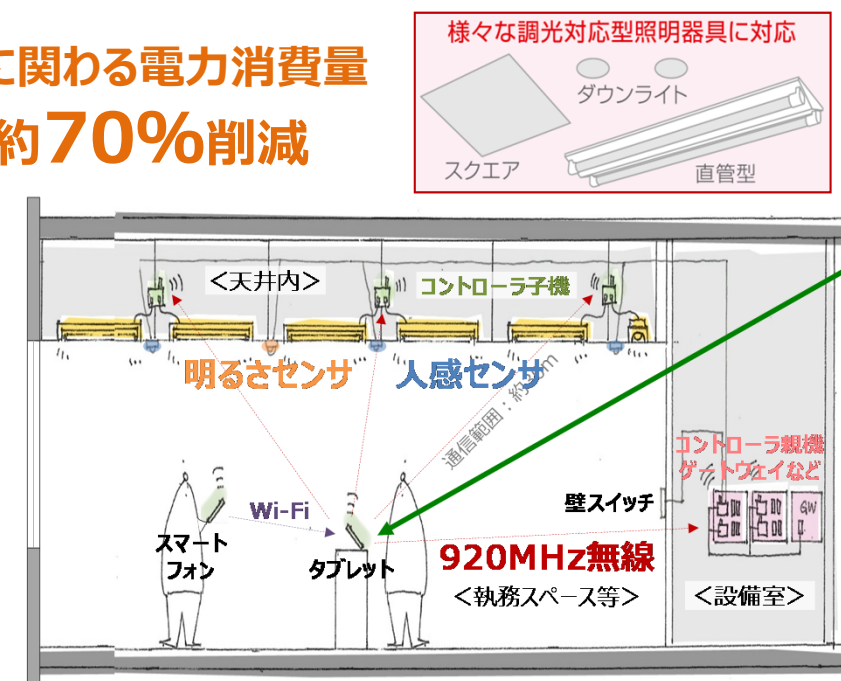
メーカーフリーで自由な拡張性

各種センサによる自動制御

無線化による工事費削減

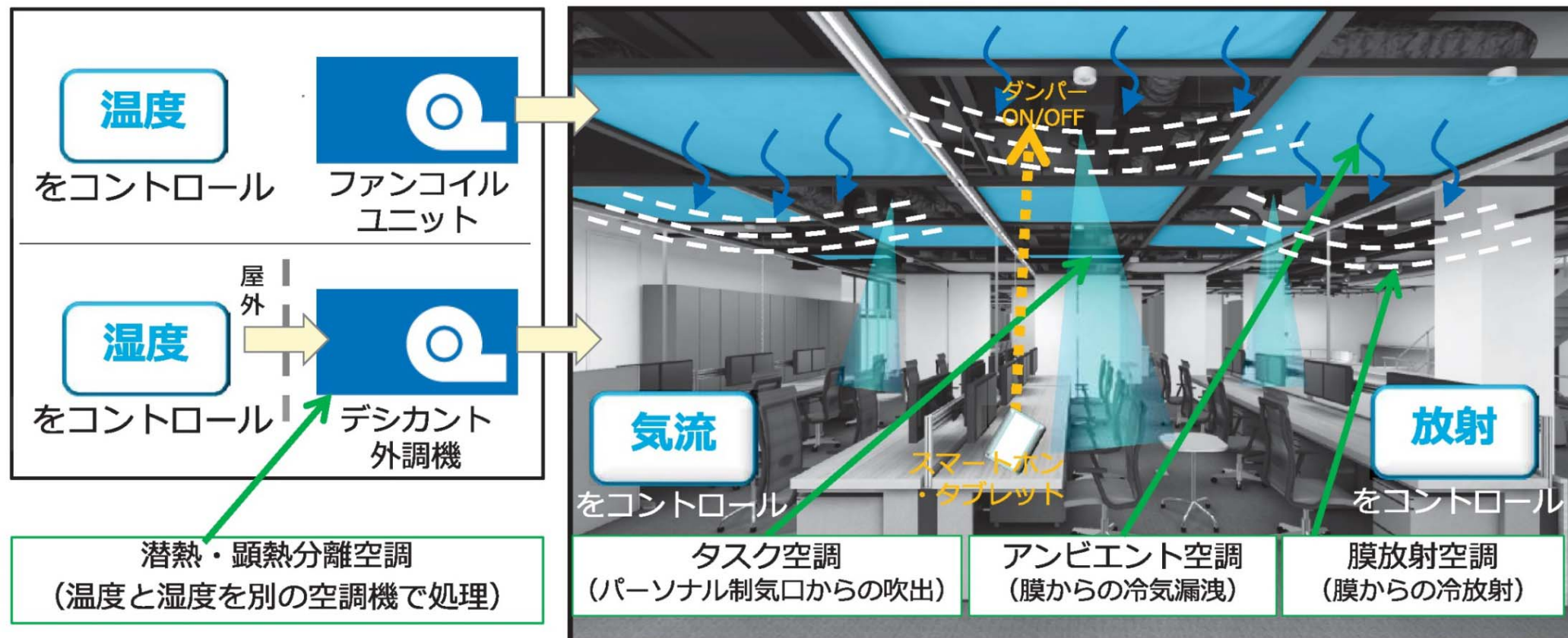
●システム構成

照明に関わる電力消費量 最大約70%削減



ビルディング IoT×AI 事例（空間設計）

●膜放射空調による快適性の向上



●スマートフォン活用



ビルディング IoT×AI 事例

● 弊社 研究開発センター



第6回 サステナブル建築賞 主催：建築省エネルギー機構

✓ 建築環境・エネルギー機構理事長賞（小規模部門）

平成28年度 地球温暖化防止活動環境大臣表彰 主催：環境省

✓ 対策技術先進導入部門

第28回 日経ニューオフィス賞 主催：日本経済新聞社

✓ ニューオフィス推進賞

第11回 日本ファシリティマネジメント大賞 主催：日本ファシリティマネジメント協会

✓ 優秀ファシリティマネジメント賞

IoT・AI活用による公共施設等への貢献と課題

- IoT・AI技術を活用したサービスにより、当該施設内の人間の活動・嗜好に応じた細やかな環境制御を実現し、**公共施設においても施設価値向上へ寄与**。
- 施設価値向上を実現する上では、IoT・AIによる環境制御に求める要件（「モノ（機器）」ではなく「コト（制御）」）の設定、サービスプロバイダーが提案・提供する内容の審査・選定が重要。
- 複数点からのデータの取得や、継続利用によるAI習熟度向上等により、サービス品質が向上する効果もあるため、**包括や長期等幅広い発注方式を選択可能とすべき**。

