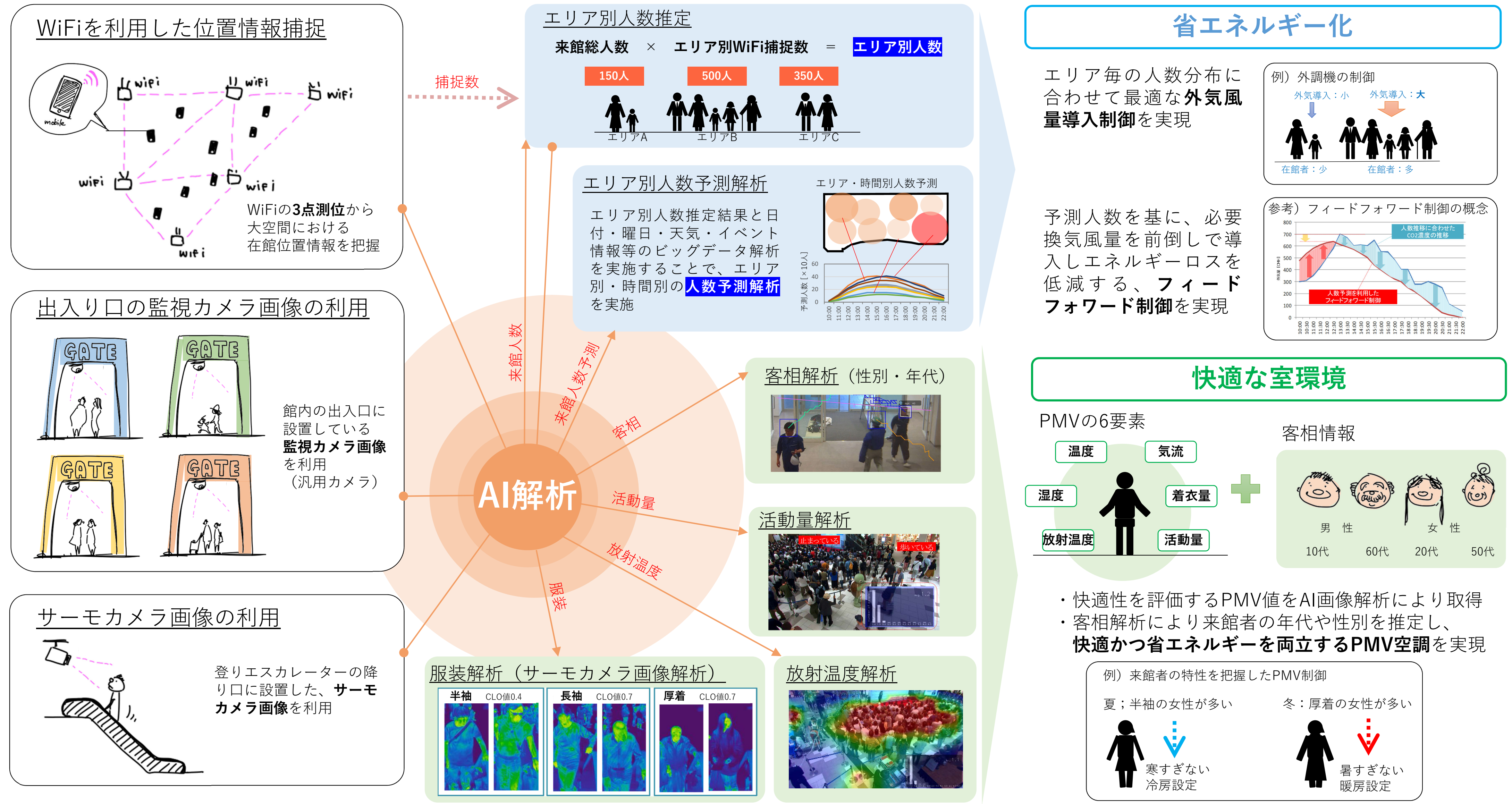


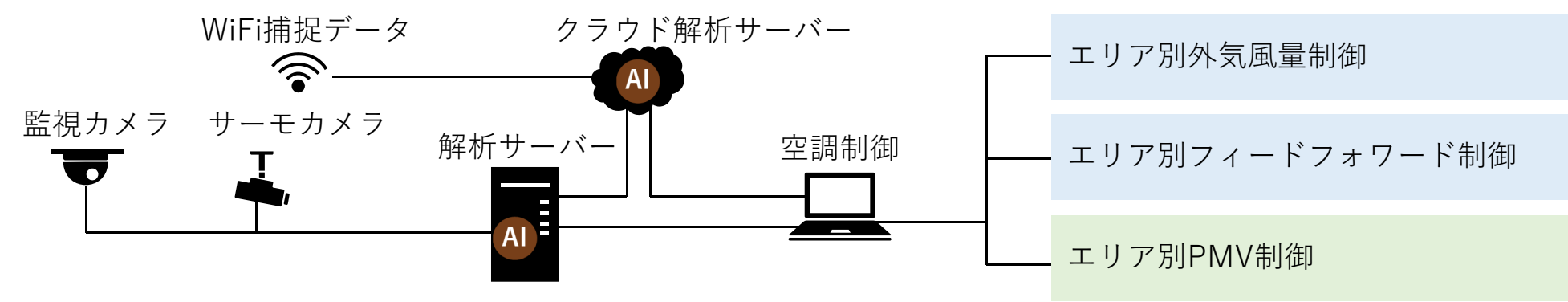
AI技術を活用した 大空間用快適・省エネルギー空調制御システム

作品の概要／環境・設備デザインの解説 Project Summary & Design Concept

AI解析技術（監視画像解析・サーモカメラ解析・WiFi捕捉解析）にて検知した情報を、空調設備制御に活用するシステムを開発しました。大型の商業施設や事業所等へ導入でき、最適な館内環境と省エネルギーの両立を実現します。



システム構成 System configuration



機能性 Functionality

監視カメラ画像やWiFiの検知データをAI解析しており、汎用性の高いシステムです。中規模から大規模施設まで導入が可能です。

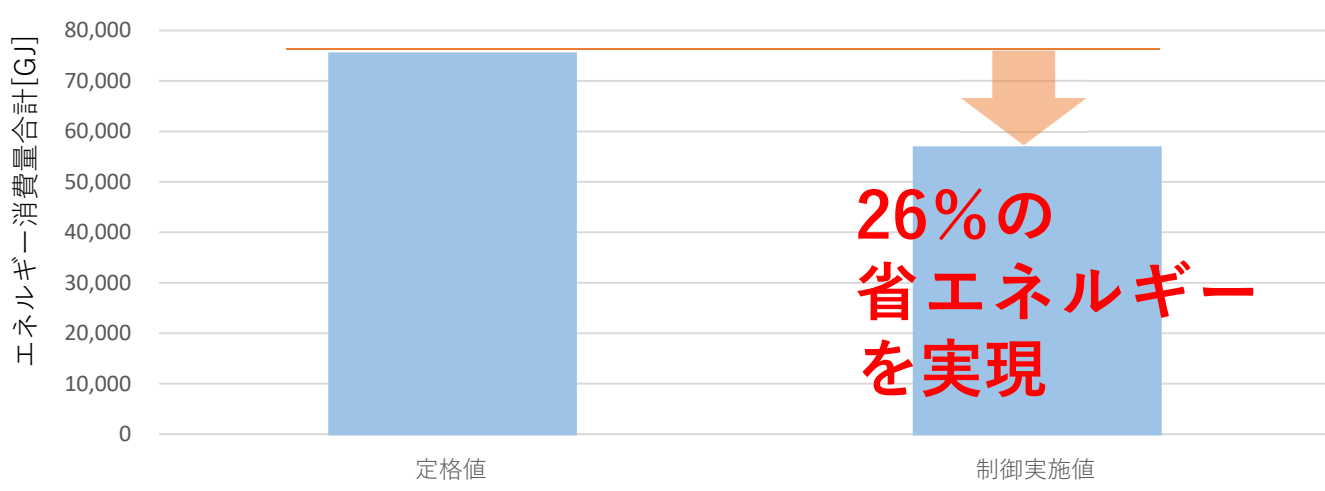
withコロナ・afterコロナ対応への展開

在館人数に則した風量制御

館内人数・館内分布に則した確実な外気風量導入により、CO2監視と併せ1人当たりの外気量を確保することで可能であり、来館者への安心感を提供することが可能です。

社会性・経済性 Sociality & Economics

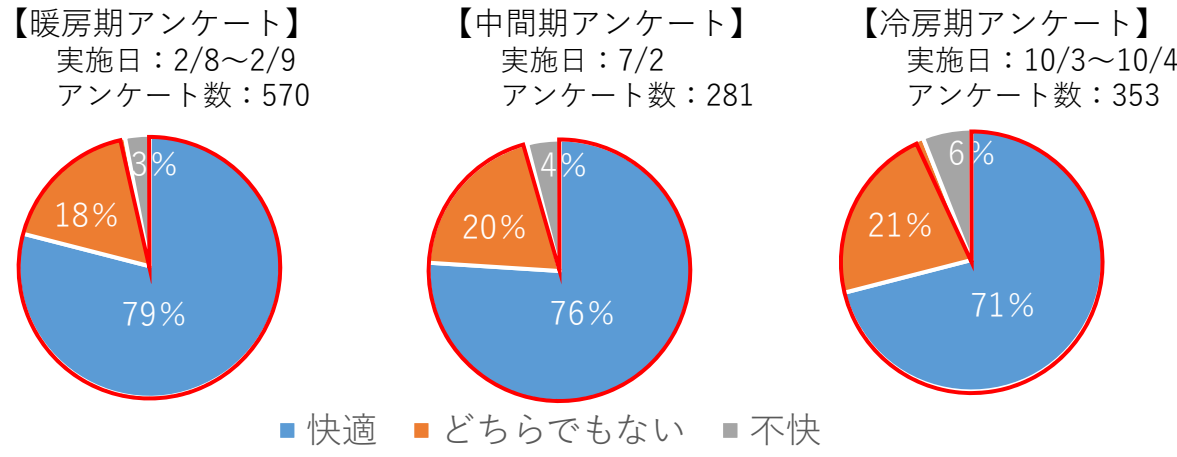
高い省エネルギー効果



導入施設：三井ショッピングパークららぽーと名古屋みなとアクルス



快適性能の高い室環境



不特定多数の約1200人に温冷感アンケートを実施し、**90%以上**の方から「快適」「どちらでもない」の回答を得ています。

評価表（自己評価） Environment & ME Design Evaluation Criteria（Self-evaluation）

□評価項目		□特に重視したデザインの視点	□評価項目に対する設計者のデザイン意図 (従前のデザインに比較し、優れている部分、卓越している部分に関して具体的に記述してください。)	□自己評価欄			
A.感性軸（造形） Form	01審美感			普通 0	優れている + 1	卓越している + 2	小計
	02調和性	☆	監視カメラ等の汎用設備からのデータを利用するため、新たな設備の設置は不要としている 汎用的な空調制御にAI解析結果を組み合わせで連携を可能としている	○		○	0
	03独創性	☆	AI解析を空調制御へ活用し、大空間でもエリア別に、状況に合わせた空調を実現している 大空間においては、従来のフィードバック制御では大きかったエネルギーロスを、人数予測を利用したフィードフォワード制御の実現により解決可能としている			○	2
	04象徴性	☆	AI解析を空調制御へ活用し、コロナ(COVID-19)対応含め、安全性と省エネルギーを両立している			○	2
	05完成度	☆	実導入による省エネルギー実績が確認できている アンケート調査により快適性が確認できている			○	2
B.機能軸（技術） Technology	06機能性	☆	AI解析結果により、自動的な空調設定・運転が実現できている			○	2
	07効率性	☆	定格運転・既往技術（CO2制御）と比較して、省エネルギー効果が確認できている			○	2
	08利便性	☆	大空間においても、エリア毎での制御が実現できている			○	2
	09安全性	☆	汎用設備との連携であり、万が一AI解析が動かない際も自動運転をベースとして手動で既往制御切替運転を可能としている			○	2
	10先進性	☆	AI解析の活用で、人数に則した最適な外気風量導入を実現している			○	2
C.社会軸（環境） Environment	11環境負荷	☆	快適性と省エネルギーの両立を実現している			○	2
	12資源消費	☆	空調・換気設備の消費エネルギーを抑制することで一次エネルギーの削減に寄与している			○	2
	13地域環境性	☆	街区全体でのピークシフトに貢献している（スマートタウン「みなとアクルス」内での実現）			○	2
	14ユニバーサル性	☆	不特定多数の人の検知を実施し、客相にあわせた温熱環境を実現している			○	2
	15先進性	☆	AI解析の活用により、新しい空調制御を実現している			○	2
D.経済軸（LCC） Life Cycle Cost	16エネルギーコスト			○			0
	17ランニングコスト	☆	省エネルギー効果が確認できている			○	2
	18維持管理	☆	AI解析のチューニングにより、制御を最適化していき、より省エネルギー化を図ることができる			○	2
	19耐久性	☆	汎用設備による機器構成であり、耐久性を維持している			○	2
	20LCC	☆	ランニングコストが抑えられ、LCCの削減が可能である			○	2

