



# クボタグローバル技術研究所

～ 大規模建築物における Nearly ZEB ～

2025年12月3日（水）  
株式会社大林組 設計本部大阪設備設計



# 1. プロジェクト概要

## プロジェクト名称：KGIT (Kubota Global Institute of Technology : クボタグローバル技術研究所)

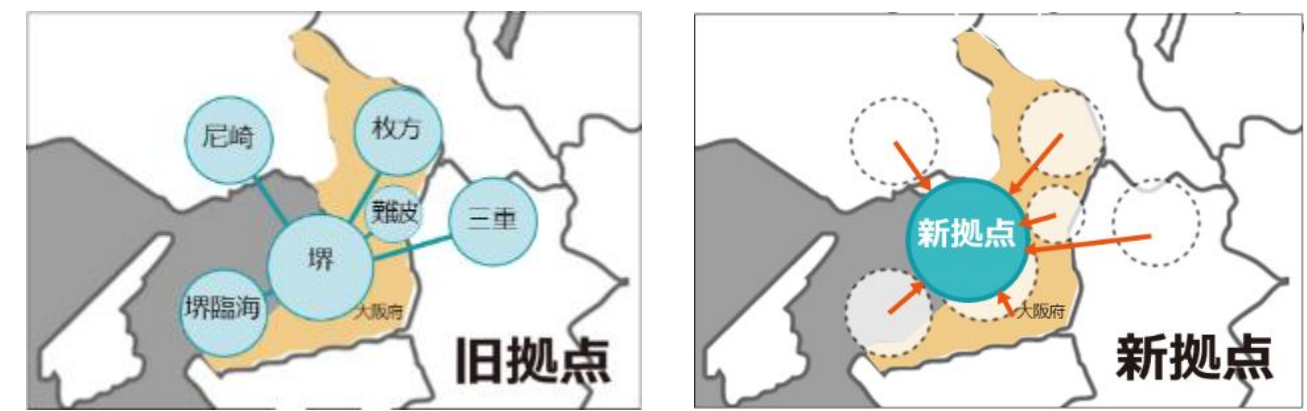
- 施主 : 株式会社クボタ
- 所在地 : 大阪府堺市堺区匠町 1 番地 1 1
- 敷地面積 : 345,847万㎡ (東京ドーム約7.5個分)
- 建物数 : 85棟
- 総延べ面積 : 137,570㎡
- 用途 : 研究所 (製品の企画・設計・組み立て・試験)
- 竣工時期 : 2022年7月 (開所は2022年10月)



施設全体の研究開発の流れ

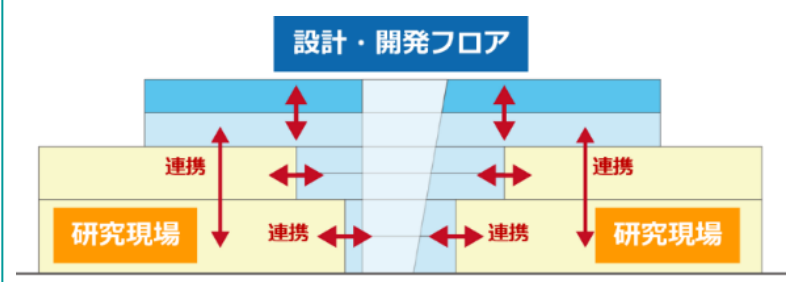
### 新拠点のコンセプト

- ▶分散していた研究拠点を一か所に集約し、  
・研究開発活動に関わる人・設備・エネルギーを効率化  
・シナジーによる新技術創出

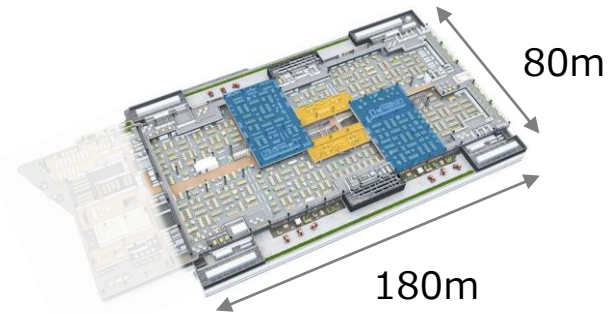


拠点の集約

- ▶部門間の壁を取り払い、積極的なワイガヤを生み出すワークプレイスの構築  
設計開発から現場までを1つ屋根の下へ  
一体感とコミュニケーションを生む



部門の連携イメージ

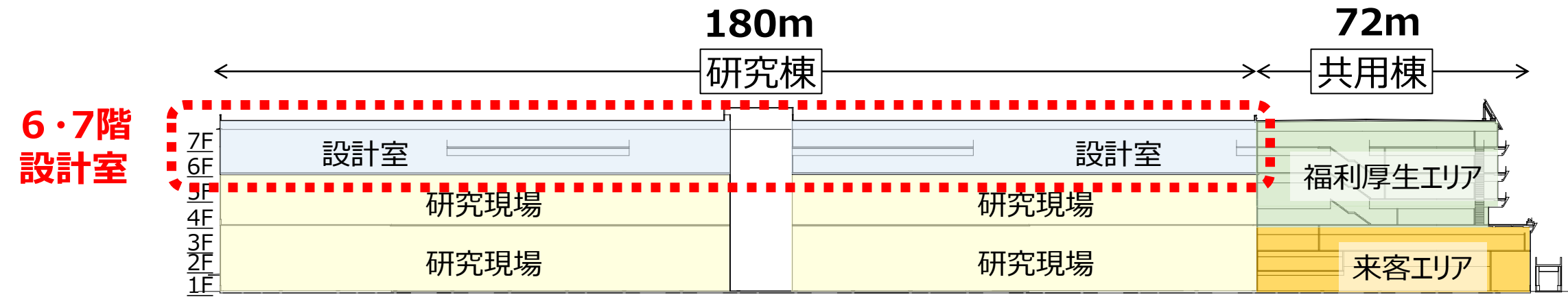
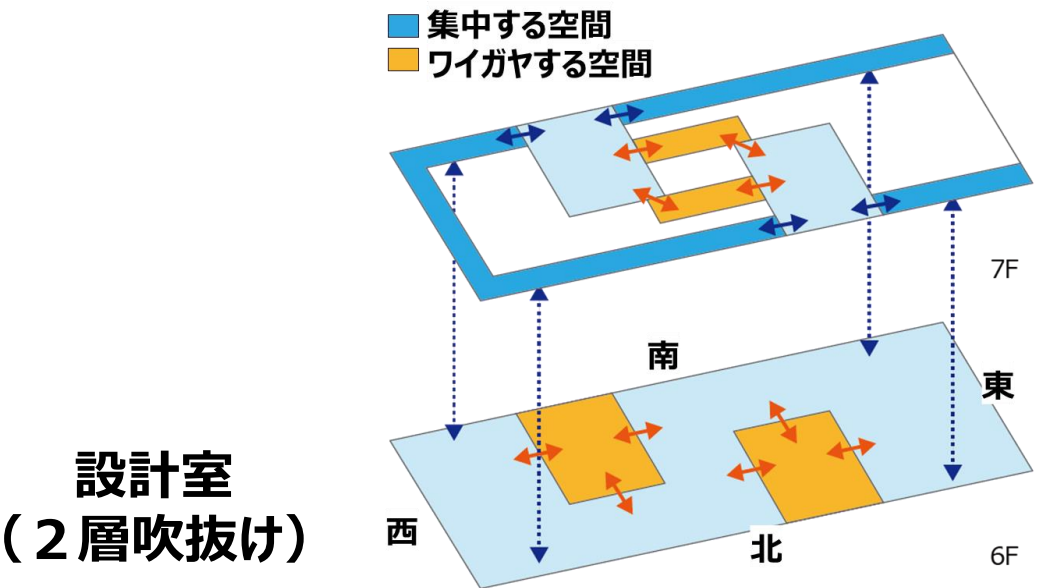


巨大なワンプレートワークプレイス

- ▶クボタの事業活動やカーボンニュートラル関連技術の開発活動を象徴するような地球にやさしい研究所に



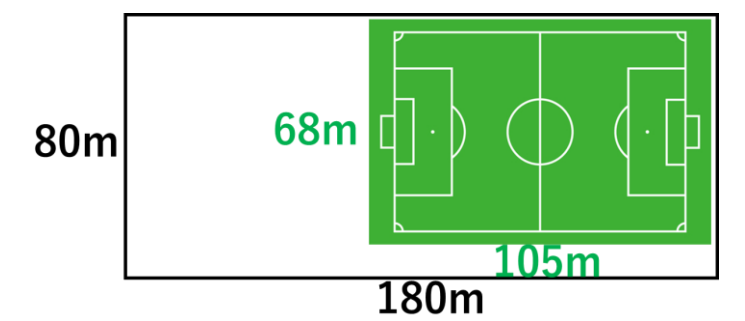
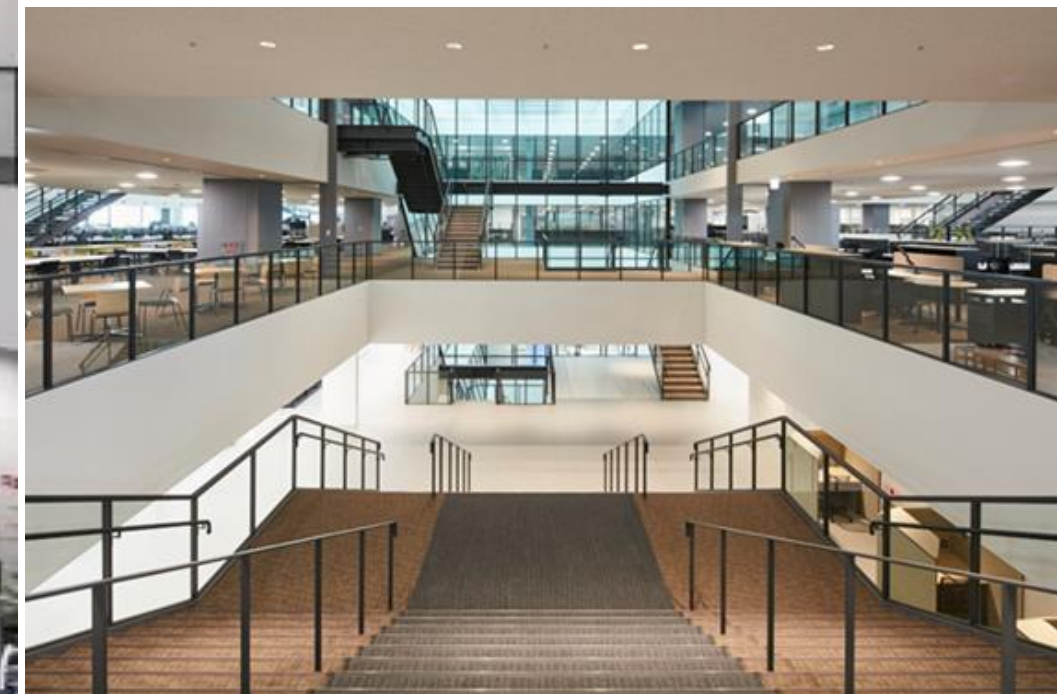
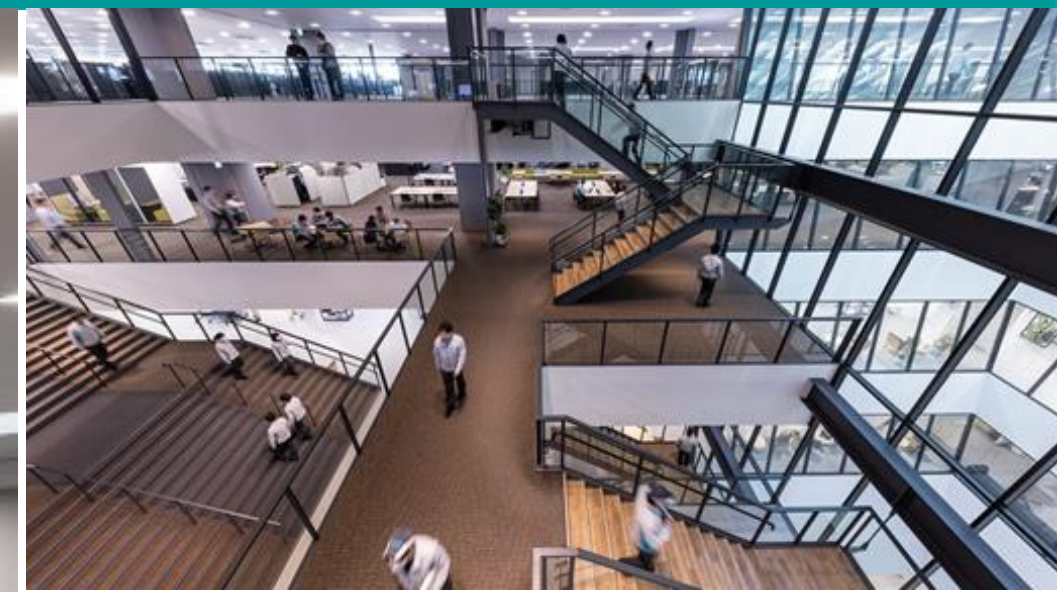
1-1. プロジェクト概要 設計研究棟



設計研究棟 断面図



## 1-1. プロジェクト概要 設計研究棟—設計室



FIFA推奨サッカーコートの2倍の床面積

6,7階設計室の大きさ



# 3. 設計研究棟 概要

建屋名称 : 設計研究棟  
用途 : 研究所  
在籍人数 : 約3,300人  
建築面積 : 28,169m<sup>2</sup>  
延べ面積 : 94,048m<sup>2</sup>  
階数 : 地上7階  
建築高さ : 27.82m



設計研究棟の構成

## 設計研究棟全体 **Nearly ZEB** (設計値76%削減)

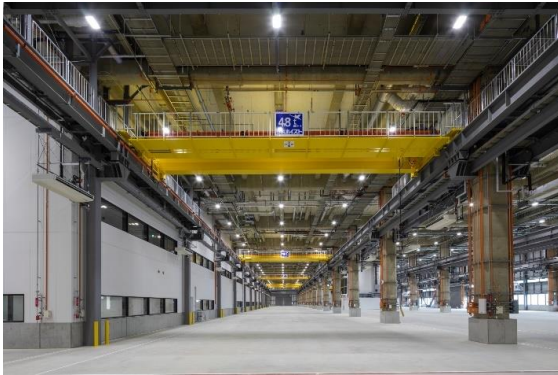


BELS評価書  
(全体)

### 研究棟【工場用途】

実機の組立を行う研究現場、設計室 など

- ・研究現場の上に設計室が積層する構造
- ・設計室は約2,000人の研究者が集う2層吹き抜け大空間のワークプレイス (平面180m×80m)
- ・個人集中エリアやミーティングラウンジなど、多様な働き方に合わせた執務スペースを配置



研究現場

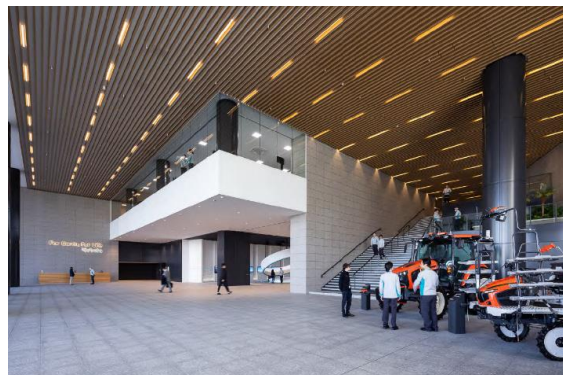


設計室

### 共用棟【事務所用途】 **『ZEB』** (設計値109%削減)

来客スペース、管理事務室、厚生施設など

- ・一日計2,000食以上を提供する食堂2か所
- ・災害後72時間まで事業継続可能とする防災設備 (受水槽・緊急排水槽・非常用発電機など)
- ・厨房排水を再生処理し、雨水や空調ドレン水も含め設計研究棟全体の中水に利用



エントランス



食堂



BELS評価書  
(事務所用途)



## 5. 大規模建築物におけるZEBの困難性

### 課題① 経済的負担

**断熱・遮熱の強化**をはじめ、**高効率な設備や太陽光発電の導入**など規模が大きいと初期投資が大きくなる

### 課題② エネルギー需要の多様性と削減困難性

働き方・使い方が多様化し、**エネルギー需要も一様ではない**

(空調のムダな運転が発生しやすい)

空間が広がると**自然光や自然換気が奥まで届きにくい、ポンプ・ファンの搬送**

**動力の増加や熱損失の増**などエネルギー消費が増えてしまう

### 課題③ 再生可能エネルギー導入の物理的制約

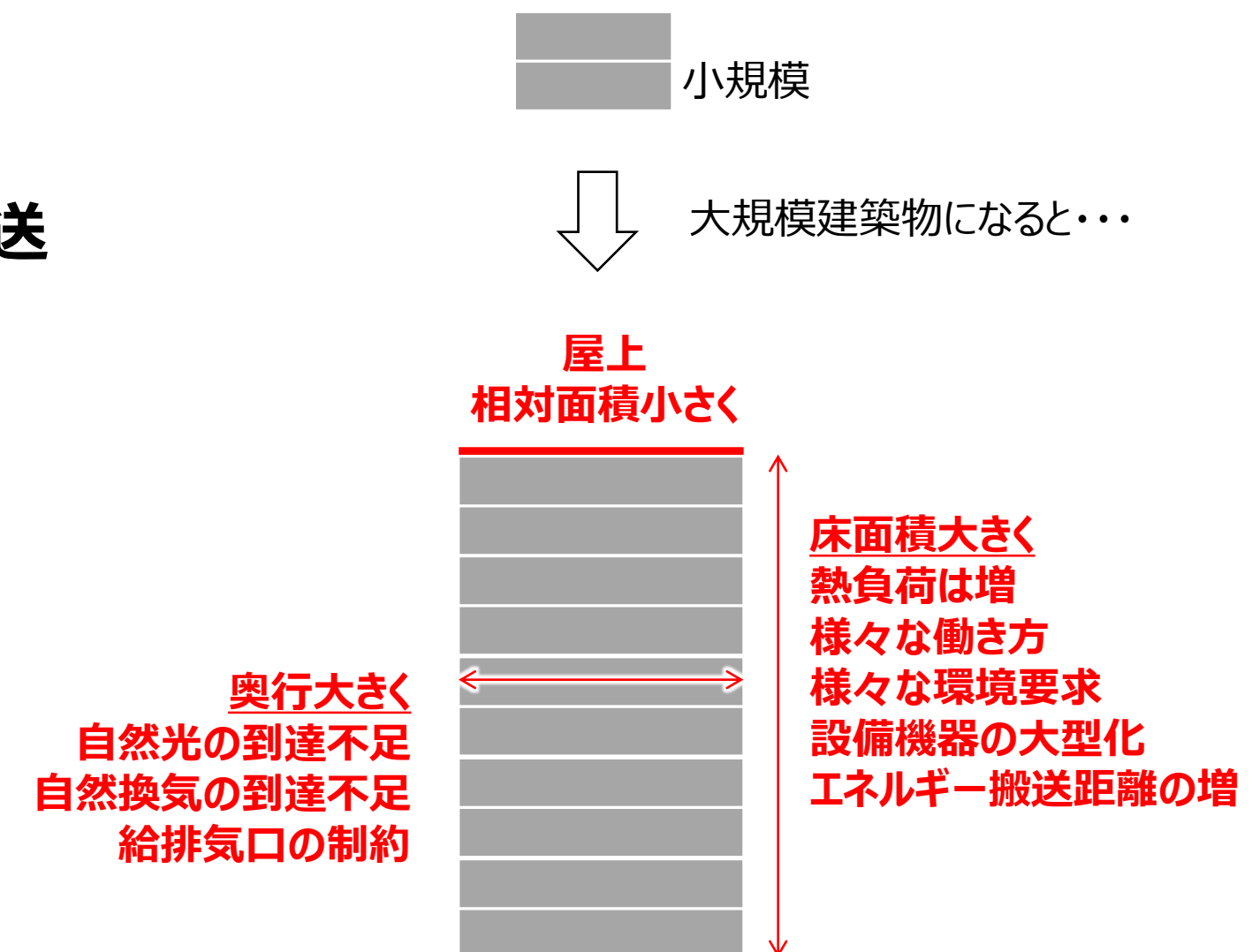
建物が大きくなると**屋上面積割合が小さく**なり、太陽光パネルを設置できる

スペースが限られる

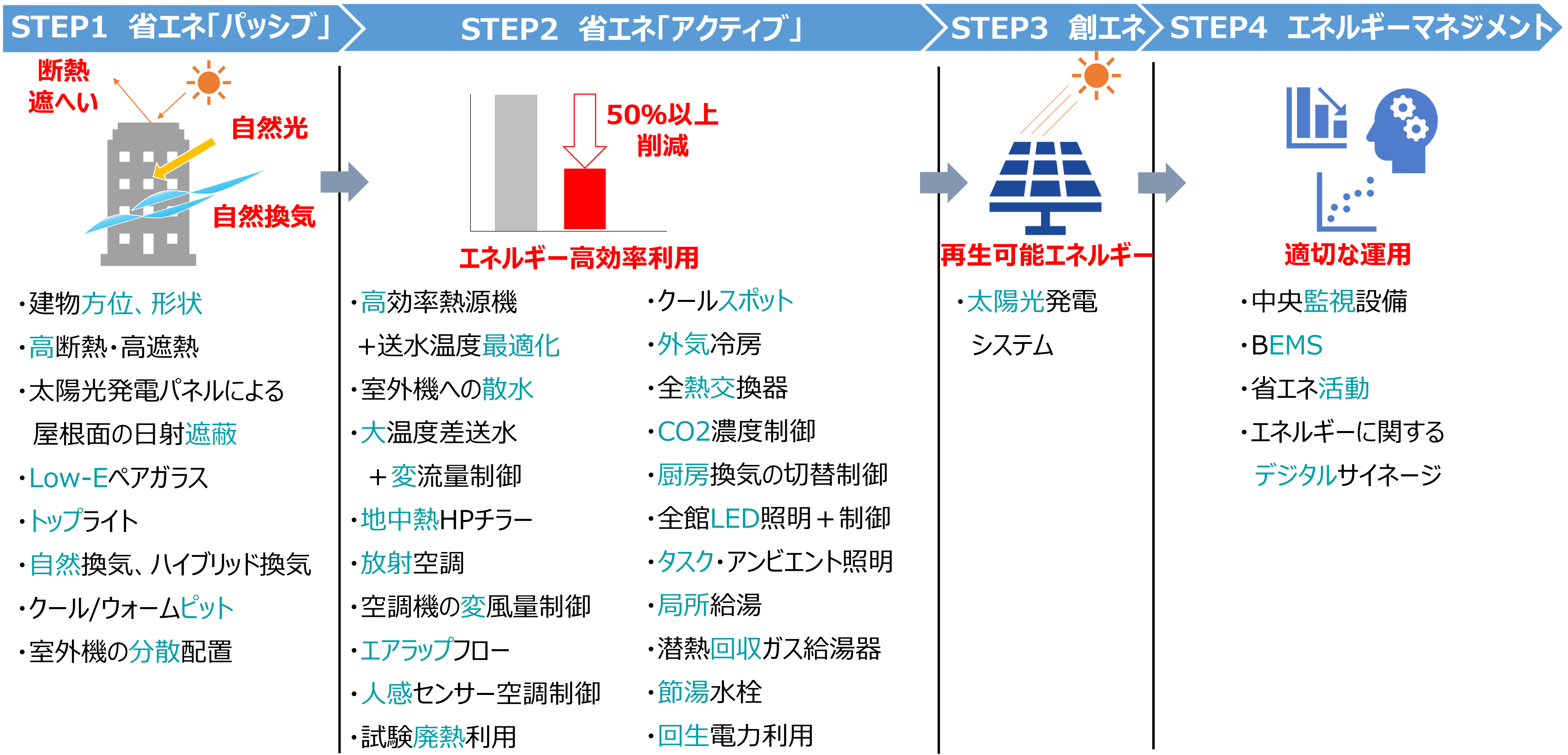
### 課題④ 運用管理の煩雑性

多くの人を使う建物では中央管理だけでは個別のニーズに応えきれず、**エネルギー管理の実効性が低下**する

(運用管理の徹底も難しい)



# 6. 大規模建築物におけるZEBへのアプローチ



# 6. 大規模建築物におけるZEBへのアプローチ

STEP1 省エネ「パッシブ」

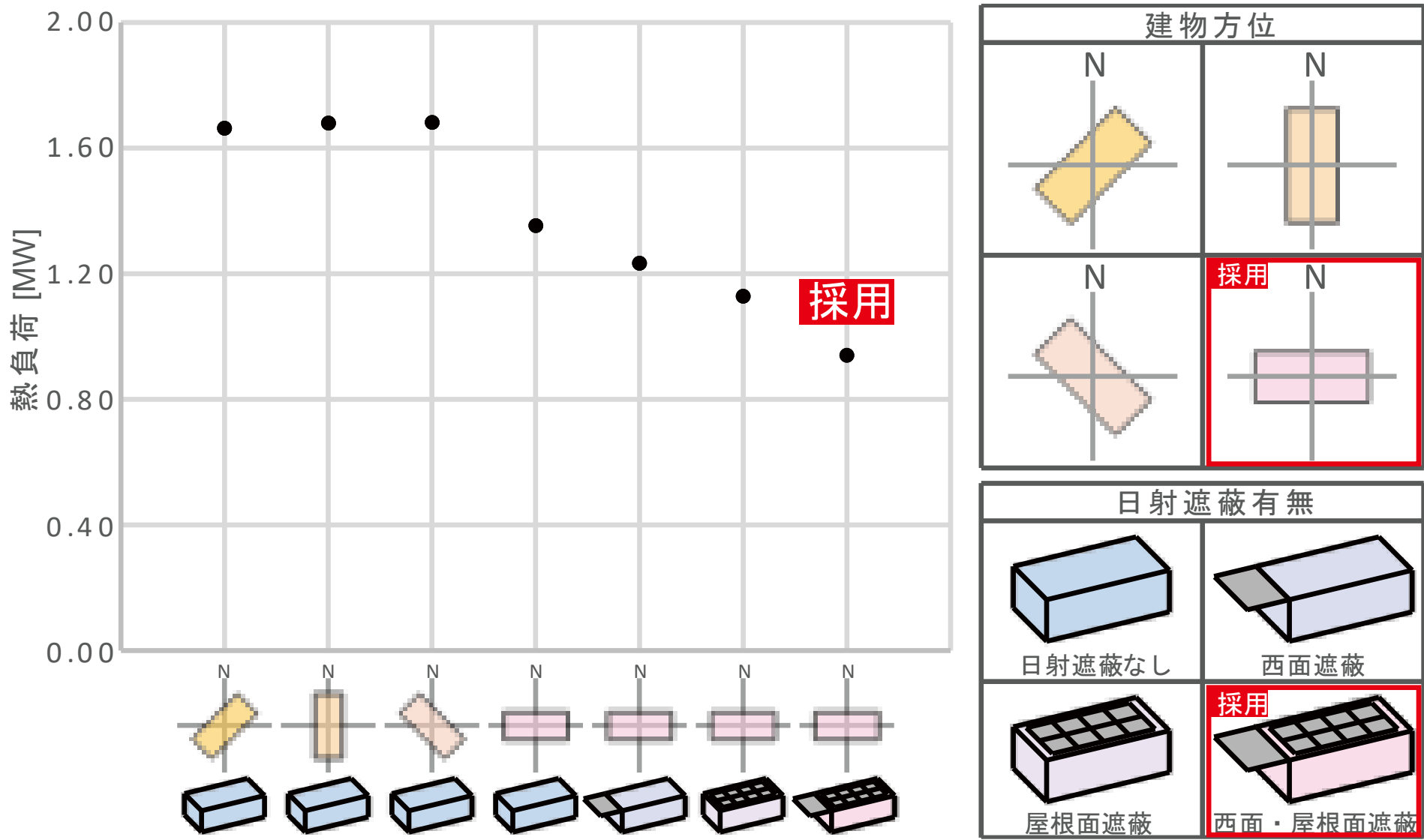
STEP2 省エネ「アクティブ」

STEP3 創エネ

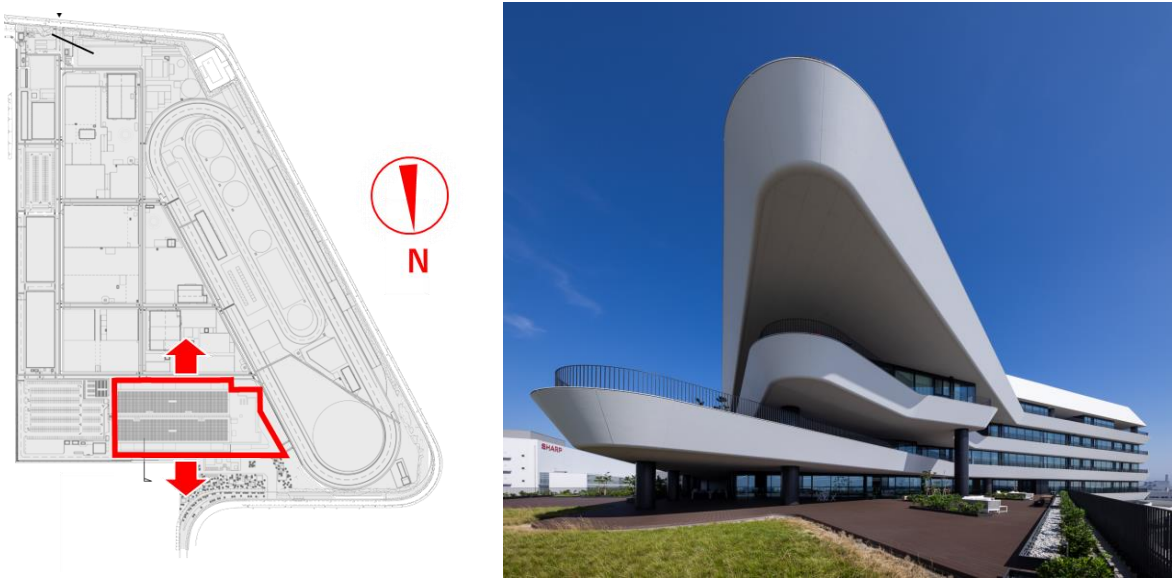
STEP4 エネルギーマネジメント

## 配置と形状から考える

- 熱負荷を最小限に抑えるため、**建物の長辺を南北に向けて配置**
- 熱負荷を抑制するには**西側**の日射を遮蔽することが効果的
- 西側の庇は建物の象徴的な「顔」としての役割を果たし、上部は緑化されたテラス空間として活用⇒**デザインと機能を融合**



建物方位・日射遮蔽と熱負荷の関係



建物方位と積層する庇

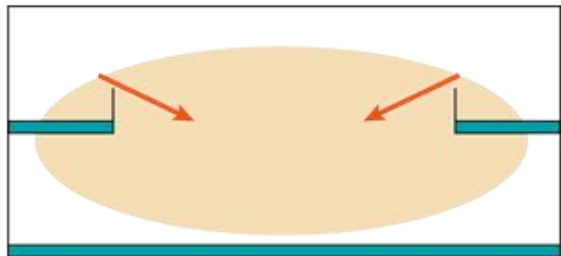
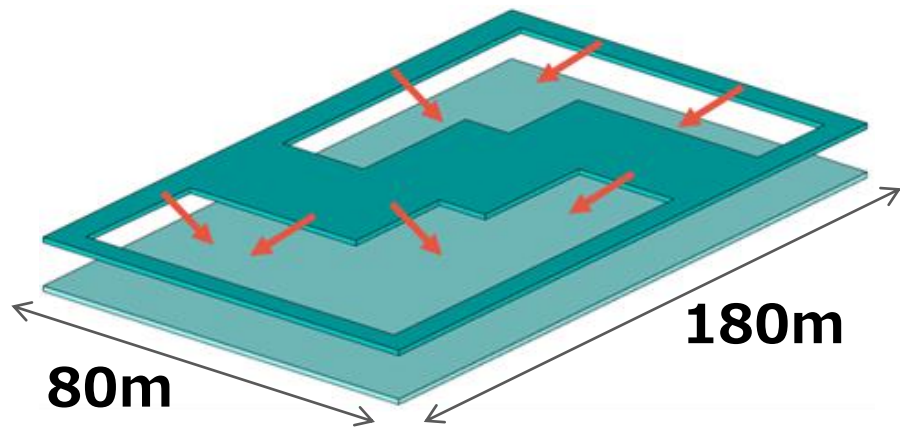


緑化されたテラス空間



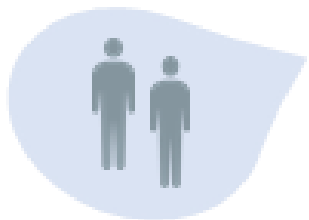
# 1-3. 大空間 ～ 省エネルギーとウェルネスの実現

研究棟6～7階の設計室は幅180m × 奥行80m × 高さ7.5m の大空間ワークプレイス  
快適性と省エネを両立するため、空気ですと・居住域を包むように空調するエアラップフロー（Air-Wrap Flow）を構築

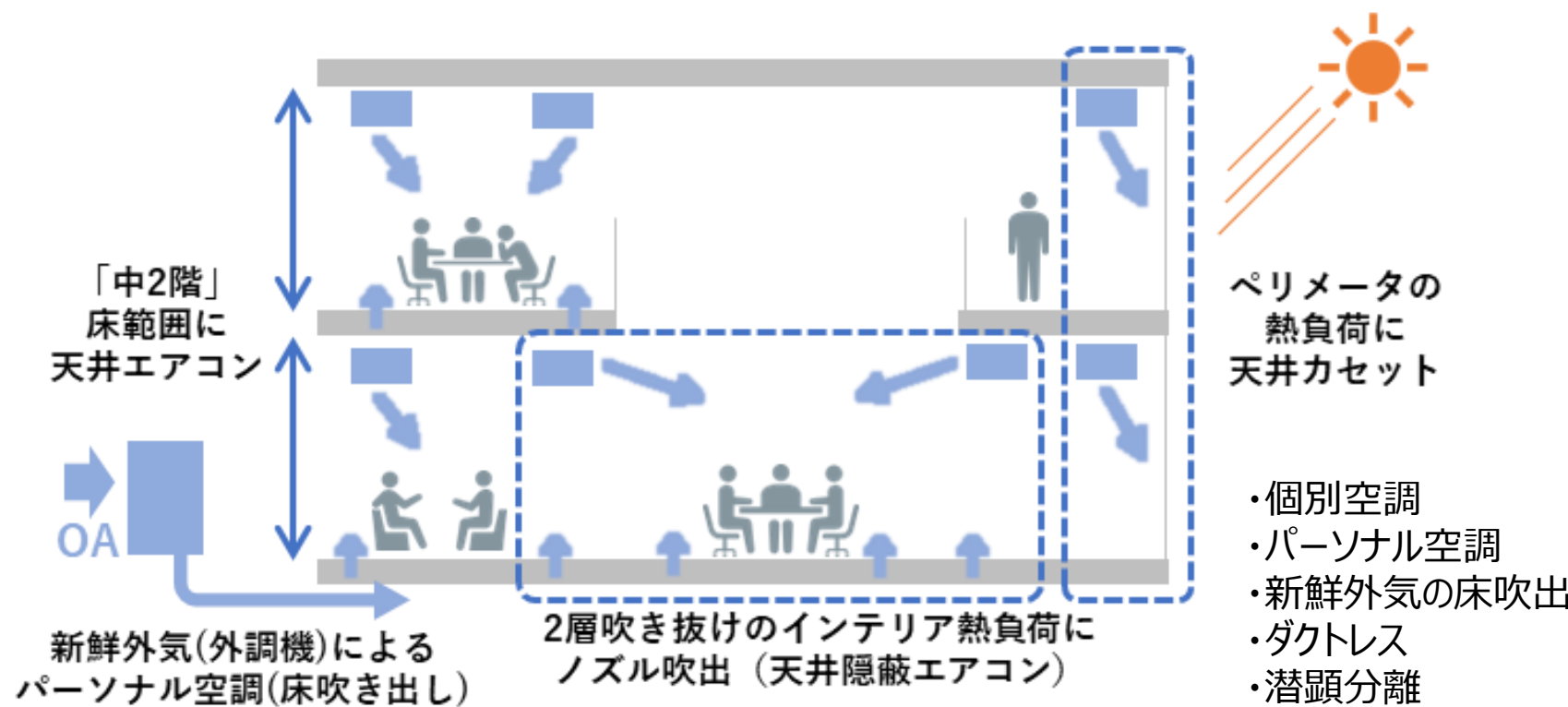


吹抜空間を中2階で包み込み  
研究活動の一体感を生む

Air-Wrap Flow  
空気ですとを包む



- エアラップフローの基本概念
- 大空間で個別制御ができる
  - パーソナル性を高める
  - 汎用性を高める







Kubota

Kubota

END