

国土交通省 令和6年度  
サステナブル建築物等先導事業(省CO<sub>2</sub>先導型) 採択プロジェクト

# (仮称)労働金庫会館新築工事

提案者  
労働金庫連合会

提案協力者  
株式会社日建設計

# 建物・計画概要

**労働金庫連合会（全国13の労働金庫を会員とする中央金融機関）の本部機能を備える会館の建替計画**

「ZEB Ready」、既存の旧会館の「**既存躯体利用・部材再利用**」→建設時と運用時の省CO<sub>2</sub>に貢献  
「働く人」を支える金融機関本部にふさわしい健康性・快適性・レジリエンス性能

用途：事務所

敷地：東京都千代田区神田駿河台

延床面積：約7,400m<sup>2</sup>

建物規模：地上9階

構造：主にS造、免震構造

基準階階高：4m



# 実施体制

事業者



作業協力者（設計・効果検証）

NIKKEN  
EXPERIENCE, INTEGRATED

施工者：未定

# プロジェクトの位置づけ

## 労働金庫（ろうきん）

- ・日本でただひとつ、働く人たちがお互いを助け合う暖かな絆から生まれた、働く人のための生活応援バンク
- ・ESGの投融資に注力
- ・相互扶助、ウェルビーイングの社会を目指し、人々が支えあう**共生社会の実現**に貢献する



## 提案内容（特定課題への対応を含む）

自然エネルギーを徹底的に活用し、ホールライフカーボンにも配慮した  
「環境」と呼応し「働く人」が集う先導的な環境建築として、  
汎用性の高さで都心型中規模オフィスビルのプロトタイプを目指す

### ① ZEB Ready・快適性・健康性の実現

- ・外装水平フィンの形状最適化&分散コアによる外皮性能の向上
- ・自然換気や自然採光に活用するコミュニケーション階段
- ・中温冷水を活用した高効率熱源システム

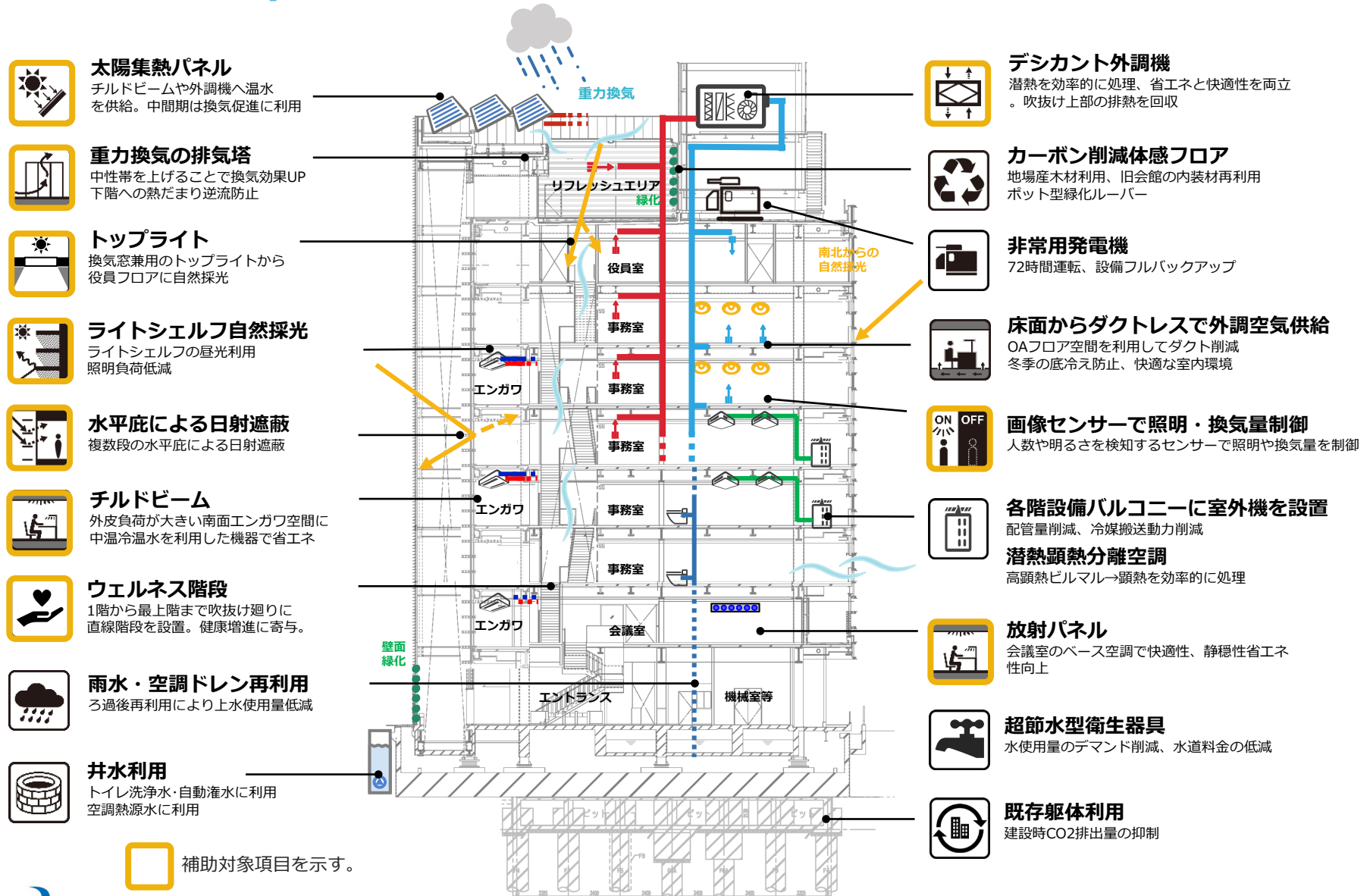
### ② 高い事業継続可能性を備えたオフィスの実現

- ・免震構造
- ・水害を考慮した屋上の主要設備、非常用発電機の配置計画
- ・自然エネルギー、井水・雨水利用

### ③ 建設段階のCO<sub>2</sub>排出量削減にも配慮した計画

- ・井水や雨水の活用、舗装・浸透貯留などによる水資源循環型Zero Water Building
- ・合理的な階高/構造計画、既存建物の杭・躯体・部材の再利用

# プロジェクトの取り組み ZEB Readyの達成 + ホールライフカーボンの削減

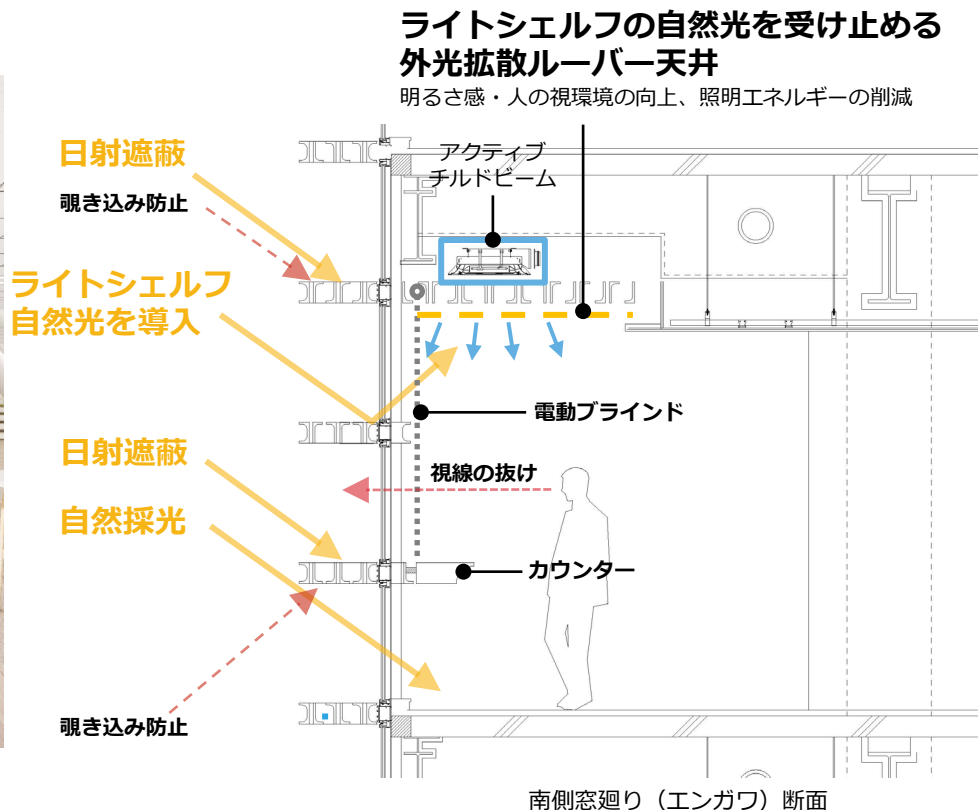


# ① 水平フィンと東西分散コアによる徹底的な外皮性能の向上

ライトシェルフ+外光拡散ルーバー天井で光が溢れる空間 →昼光利用による省エネ

熱負荷が大きい南面で空調負荷を低減 →チルドビームによる省エネ

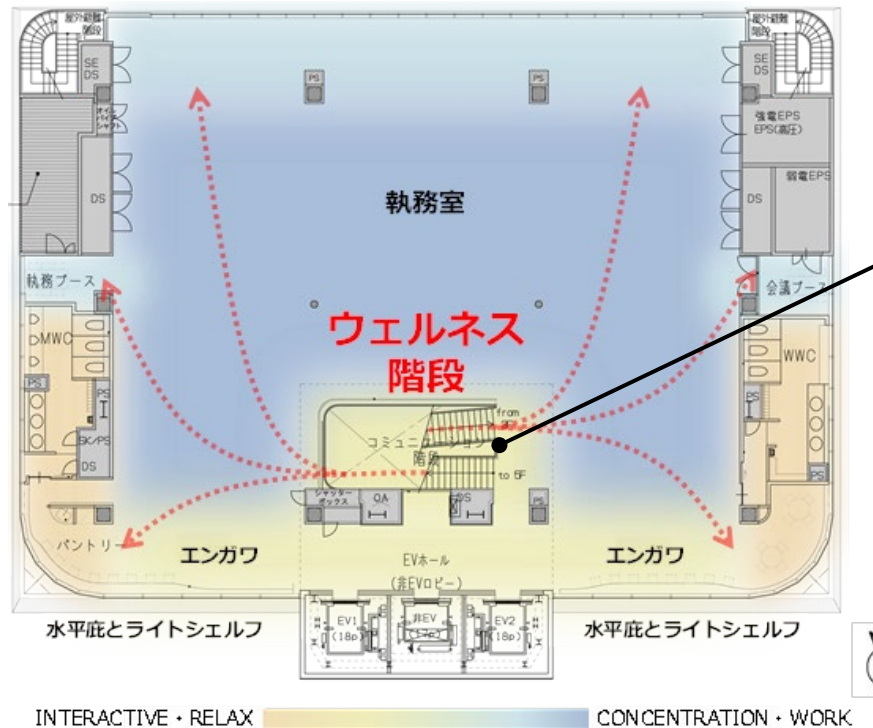
均質・一律ではない、各段毎の機能に応じた水平フィン→遮蔽と拡散の最適化による省エネ



## プロジェクトの取り組み

# ② ウェルネス階段を活用した自然エネルギー利用

- ・ 廊下のない回遊型オープンワークプレイスのシンボルとして
- ・ オフィスの中心にあるフロアを横断するコミュニケーションの中心（2階～最上階）
- ・ 日常生活の中にある自然換気を見える化したデザインによる環境配慮の自然な啓蒙装置



基準階ウェルネス階段

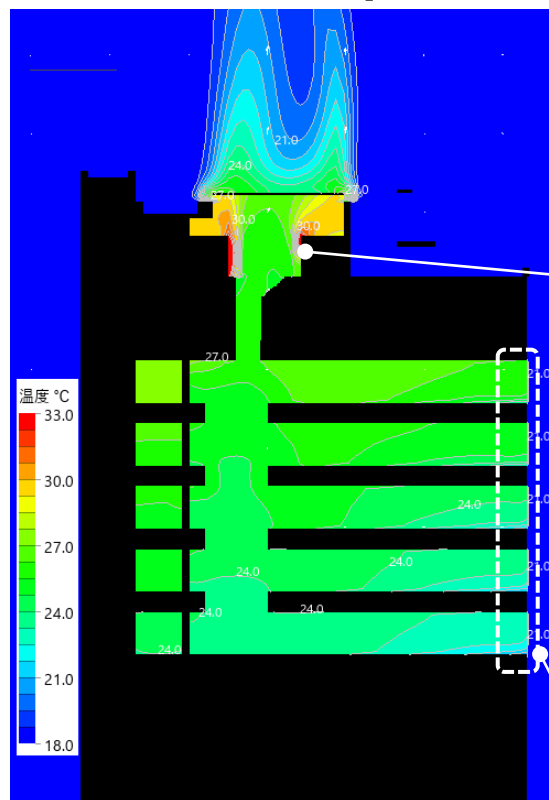
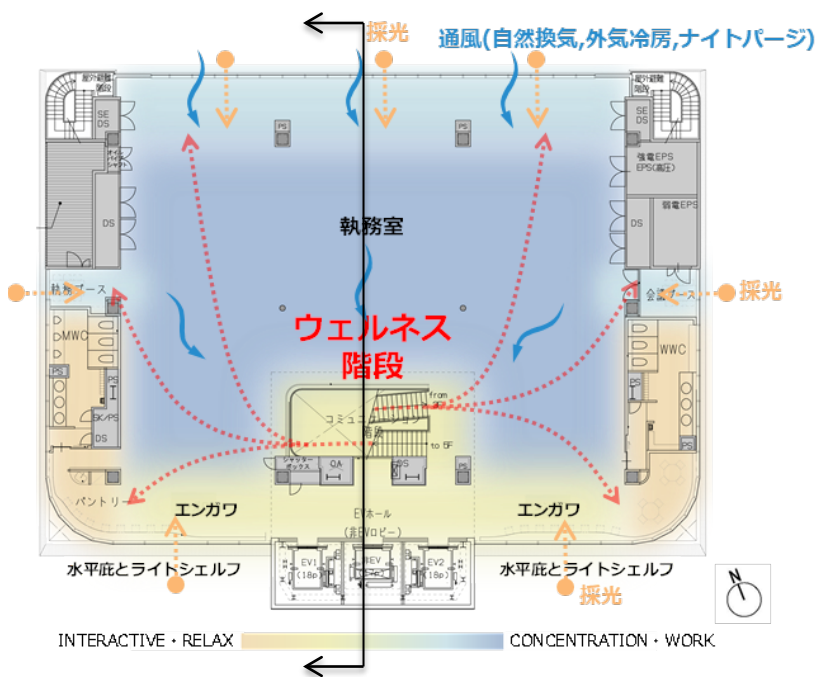


## プロジェクトの取り組み

# ② ウェルネス階段を活用した自然エネルギー利用

- ・ ウェルネス階段による吹抜け → 重力換気 & 外気冷房時の排気ルート
- ・ 頂部の換気窓兼用トップライト + 中性帯を上げる計画  
→ 基準階への逆流防止と換気効率向上・上階への自然採光

合計換気風量=17,900CMH(平均2.4回/h・階)



自然換気促進用  
頂部ラジエーター  
(中間期の太陽熱利用)

開口6箇所/階

CFDを用いた温熱解析結果

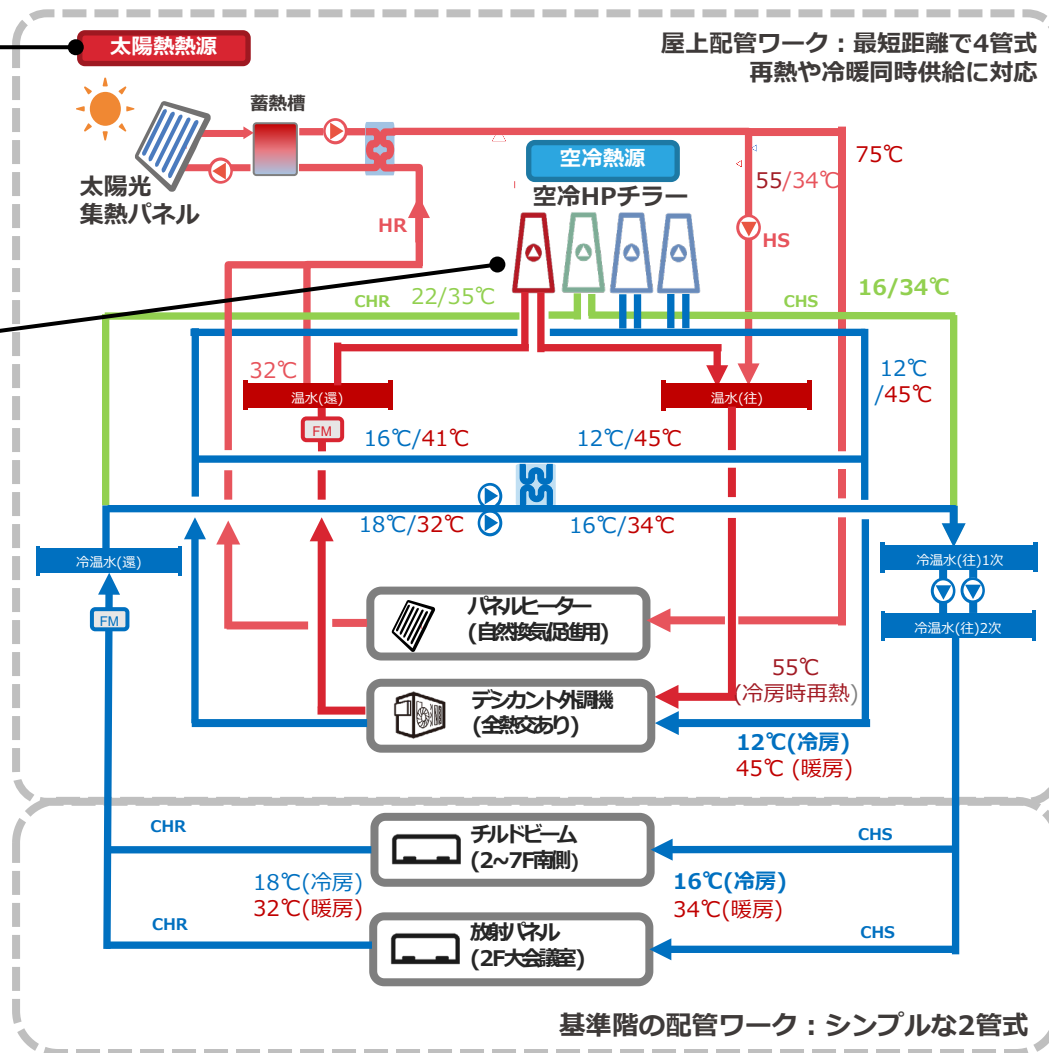
### ③ 中温冷水を活用した高効率システム

#### 年間を通して太陽熱を徹底的に活用

- 夏季 : デシカント外調機の再熱
- 中間期 : デシカント外調機の再熱  
自然換気促進用のヒーター
- 冬季 : 暖房熱源

#### 空調機器は全て中温仕様

二次側を中温仕様機器のみ  
(外調機/チルドビーム/放射パネル)  
熱源の送水温度を高めることで、  
高効率な運転を実現



熱源システムフロー図

## プロジェクトの取り組み

# ③ 中温冷水を活用した高効率システム

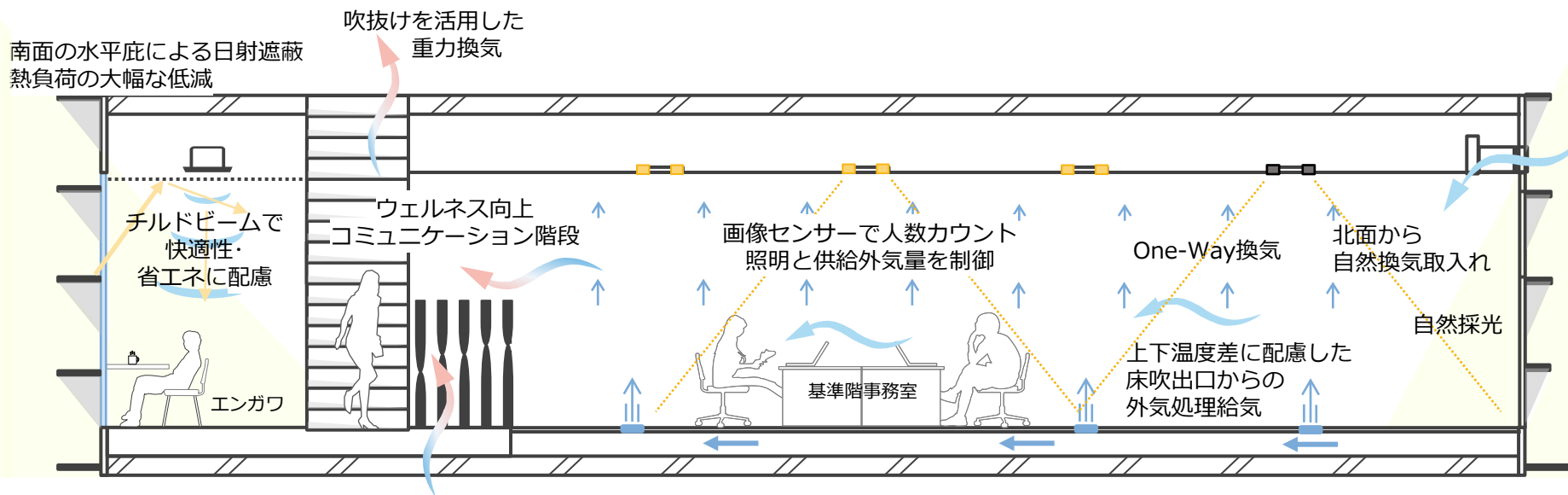
潜頭分離空調(デシカント外調機+高顕熱型空冷ビルマル)

外気処理空気はOAフロア利用のダクトレス床吹出



**快適性&高い省エネ性の実現**

空間環境センサーを用いたVAV換気量&照明制御



基準階執務室 空調・換気イメージ

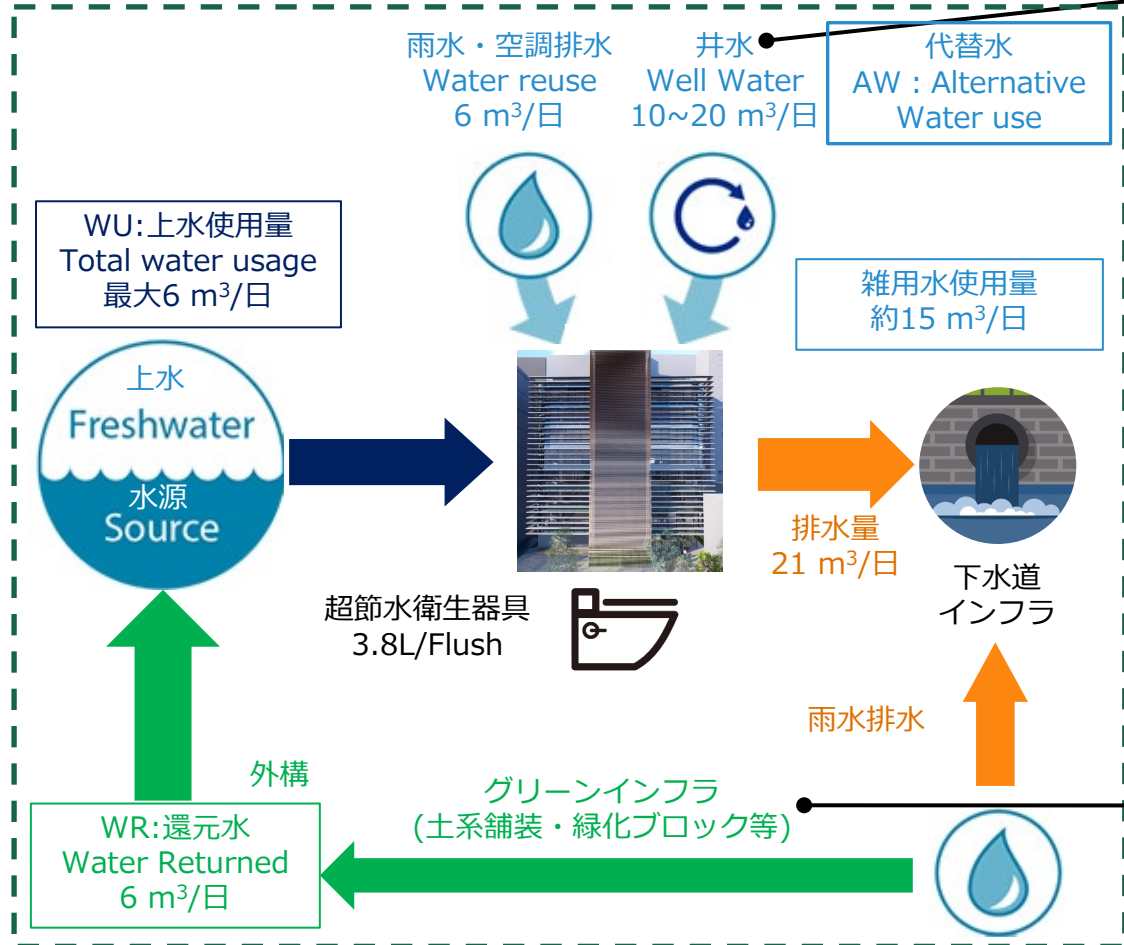
## プロジェクトの取り組み

# ④ 井水と雨水を活用した都心型 Zero Water Building

- ・ 都心で貴重な井水や雨水を最大限活用 + 超節水型衛生器具で給水デマンド抑制
- ・ 水資源循環型ZWBを実現 → インフラ負荷低減によるCO<sub>2</sub>削減を目指す

本計画：代替水(AW)+還元水(WR)≥上水使用量(WU)となる運用

エントランス空調の熱源水として1次利用



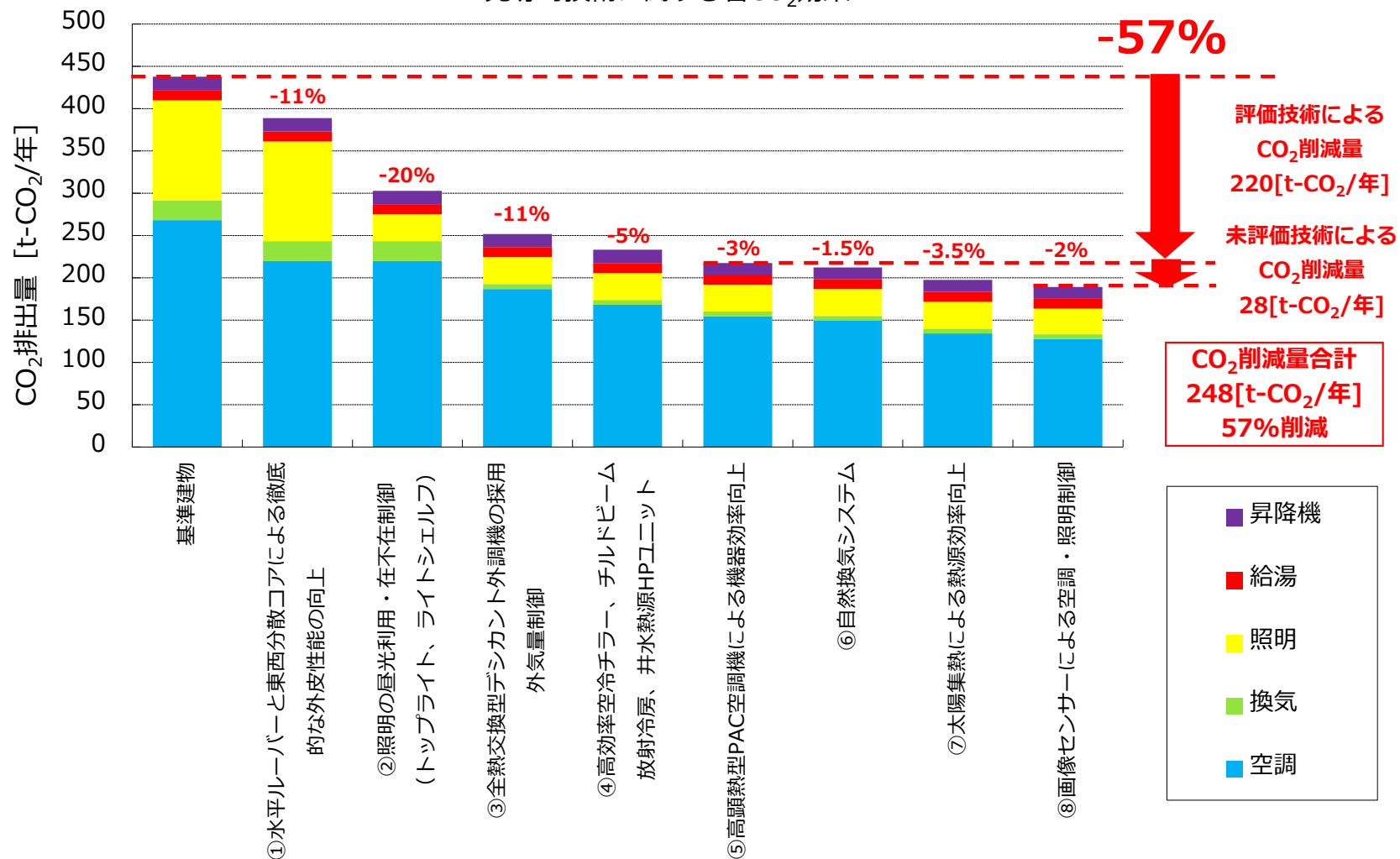
吸湿性・放湿性が高い

材料製造時CO<sub>2</sub>排出量45%削減

※一般的なインターロッキングとの比較時

# 省CO<sub>2</sub>技術の効果

先導的技術に関する省CO<sub>2</sub>効果



前提条件

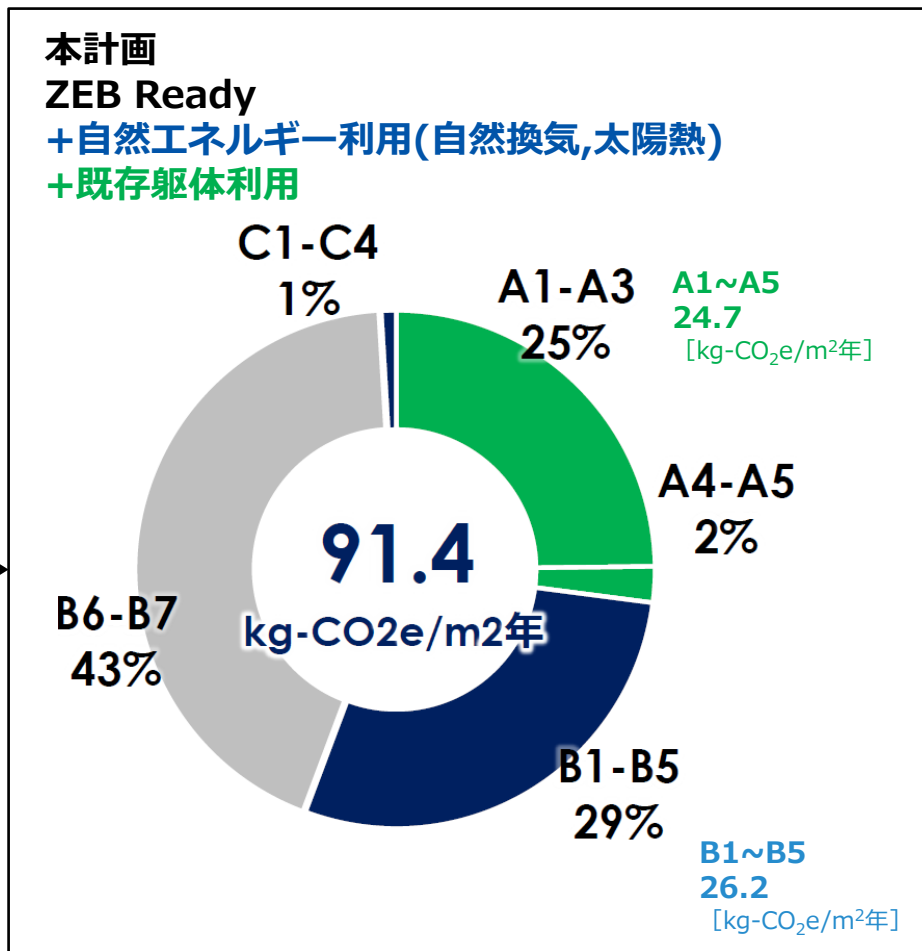
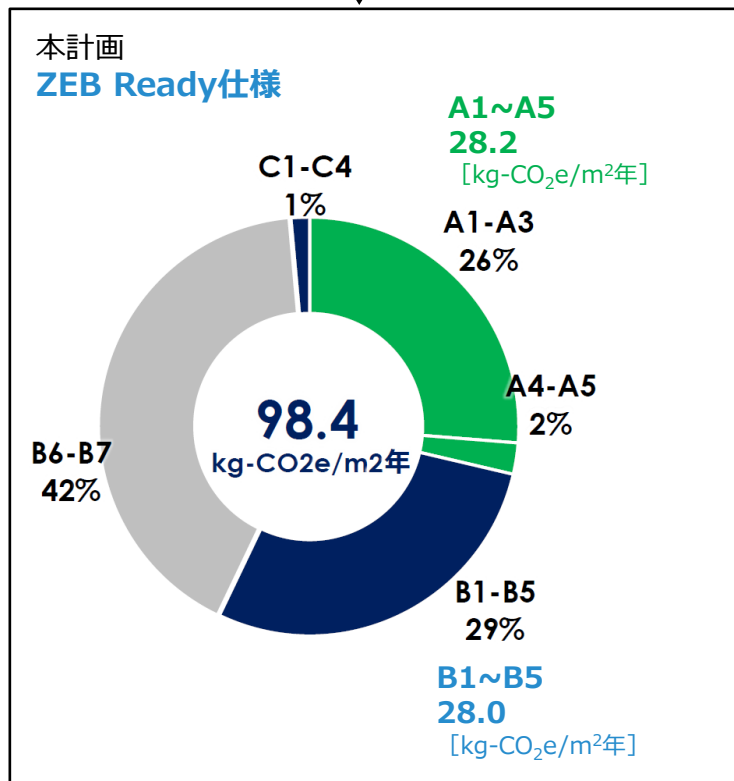
- 1) 一般比較標準建物 (建築物省エネ法での基準値)  
一次エネルギー消費量 1,265MJ/m<sup>2</sup>・年  
CO<sub>2</sub>排出量: 438ton-CO<sub>2</sub>/年
- 2) 運用時間: 建築物省エネ法の標準スケジュールに基づく
- 3) 一次エネルギー換算: 9.76MJ/kWh
- 4) CO<sub>2</sub>原単位: 0.457 kg-CO<sub>2</sub>/kWh (東京電力、R3年度)
- 5) 延床面積: 7,384m<sup>2</sup>

## ⑤ ホールライフカーボン(WLC)の削減

- ・ ZEB Ready+自然エネルギー利用
- ・ 既存建物の杭・躯体の再利用による建設時CO<sub>2</sub>削減

→WLC約3,100[t-CO<sub>2</sub>]削減

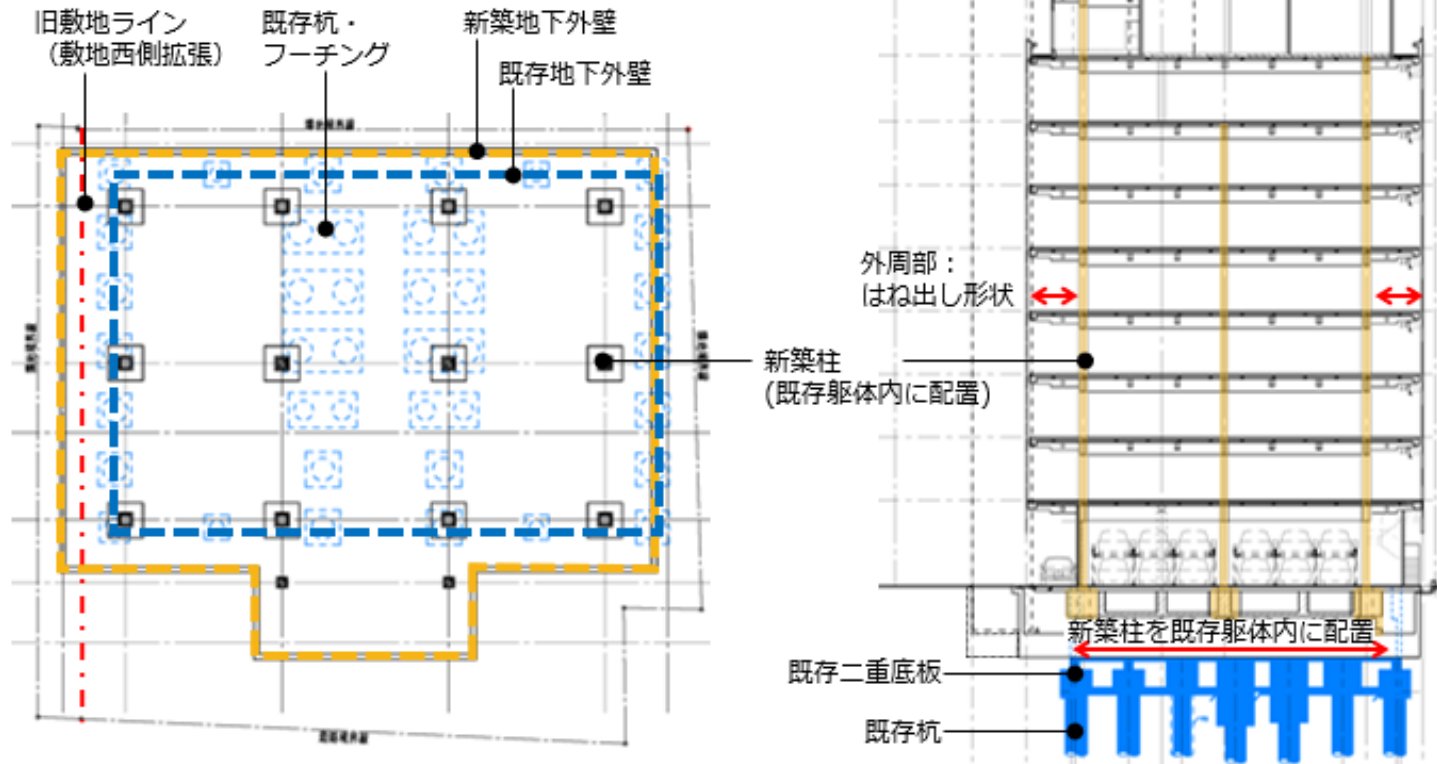
本計画  
基準値仕様 : 139.3 [kg-CO<sub>2</sub>e/m<sup>2</sup>年]



## ⑤ ホールライフカーボン(WLC)の削減

既存躯体利用で解体工事削減 + 新設杭不要 : 約620tのCO<sub>2</sub>削減

### 既存建物の杭・躯体の再利用



- ・ 階高4m、長大な柱スパンなし : 鉄骨量低減、経済合理性
- ・ 新築柱を既存地下躯体内部に計画、地上部で建物外周をはね出し架構
- ・ 既存杭の既存地下1階床上部から新築躯体を構築
- ・ 既存躯体の斫り工事を不要、解体工事での環境負荷低減

ご清聴ありがとうございました

(仮称)労働金庫会館新築工事