

地域特性を活かした環境配慮型オフィス

仙台 安藤ハザマビルの取り組み

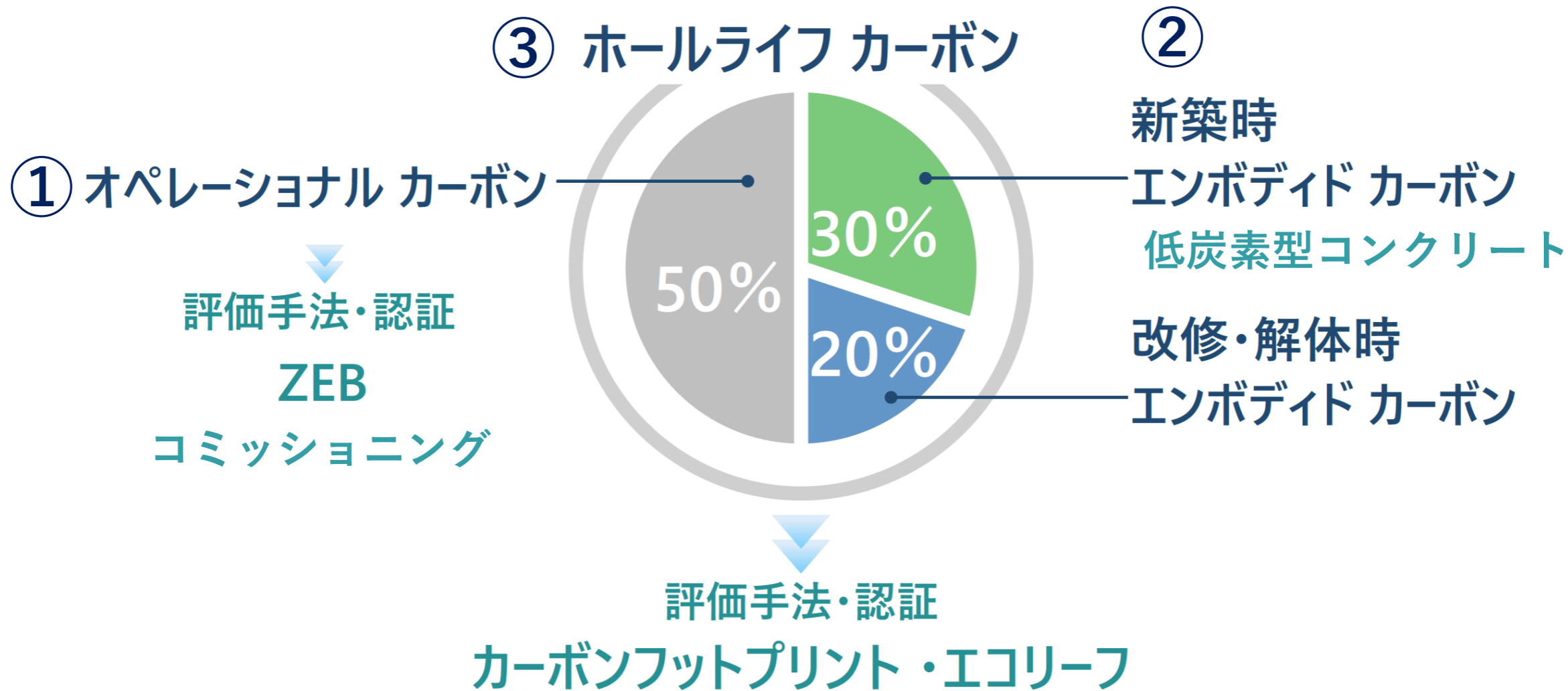


安藤ハザマ

環境建築設計部

星野 賢司

2024.03.11





西公園

晩翠通

青葉通

仙台駅

広瀬川

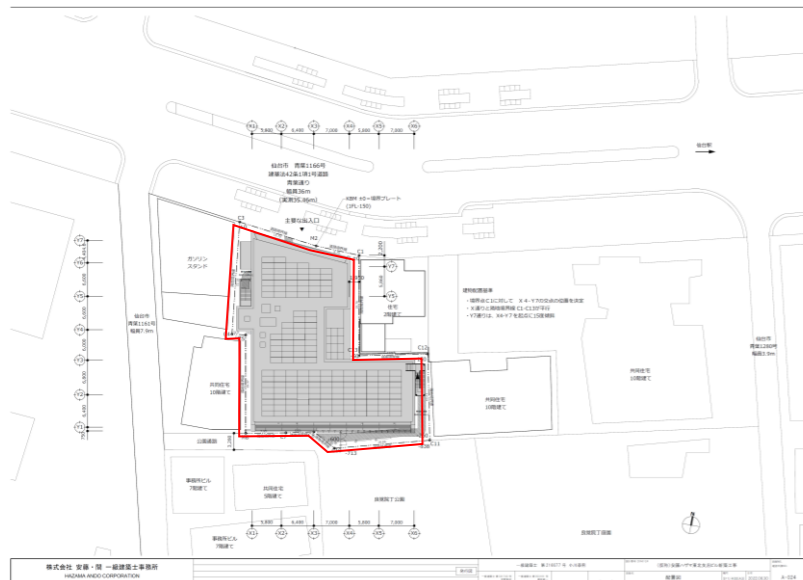
青葉城址



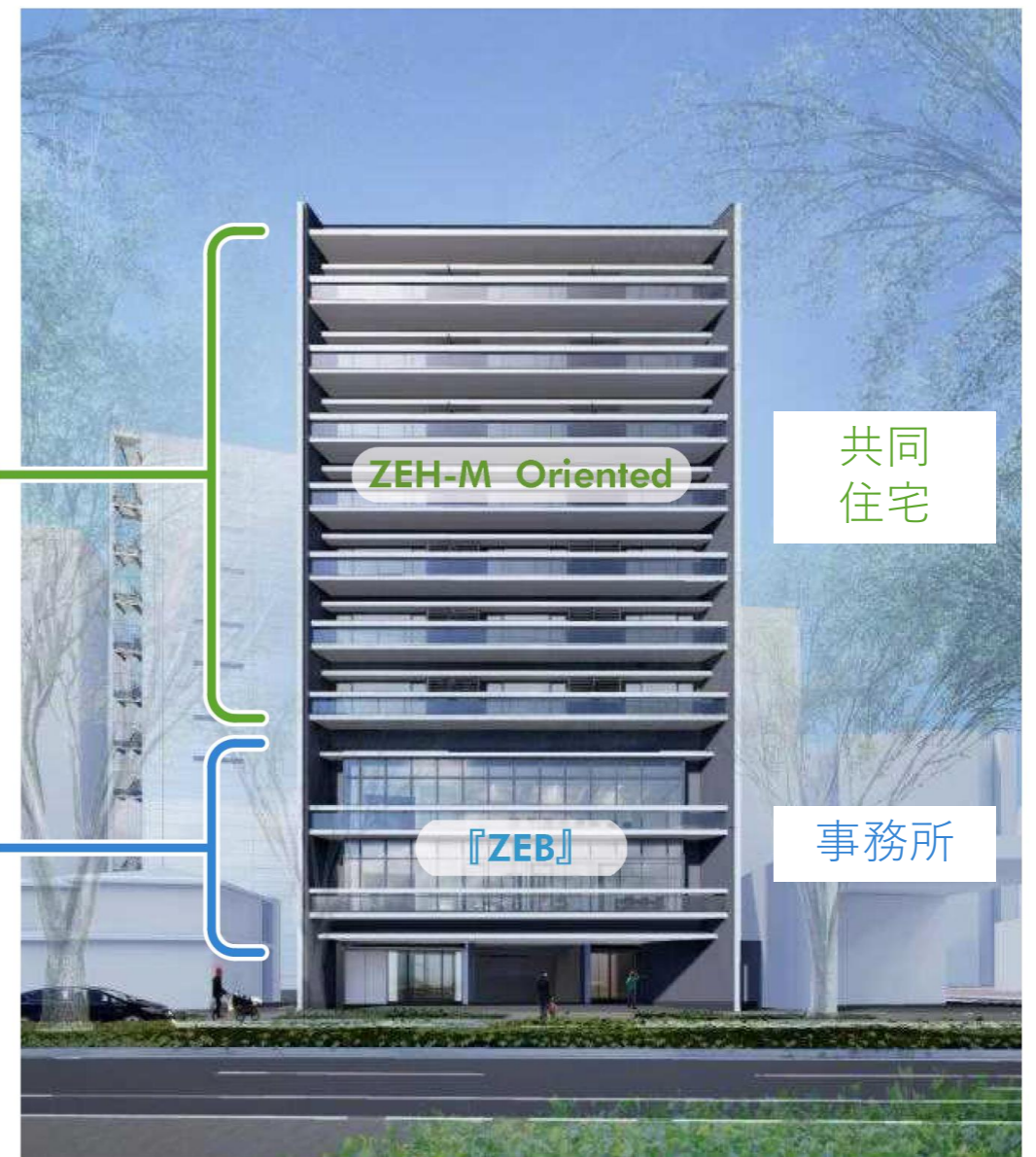
計画・建物概要

- 敷地面積：1,148㎡
- 用途：事務所 及び 共同住宅（102戸（賃貸））
- 構造：鉄骨造
- 規模：地上10階・地下1階
- 建築面積：938㎡
- 延床面積：約8,000㎡
 - 事務所：2,000㎡、共同住宅：6,000㎡
- 建物高さ：約38m

- 設計：2020.10～2022.06
- 工事：2022.07～2024.01



【配置図】



建築物全体としての
LCA,LCCO2評価認証



エコリーフ



カーボンフットプリント







- ZEH-M Oriented 技術**
 - ・LOW-E 複層ガラス + 外皮断熱強化
 - ・バルコニーによる日射抑制
 - ・LED 照明
 - ・高効率空調機 / 給湯器

- Net-ZEB 技術**
 - ・井水利用による天井輻射空調方式
 - ・LOW-E 複層ガラス + 外皮断熱強化
 - ・トップライト + 重力換気窓
 - ・太陽光発電設備
 - ・LED 照明 + 昼光センサー

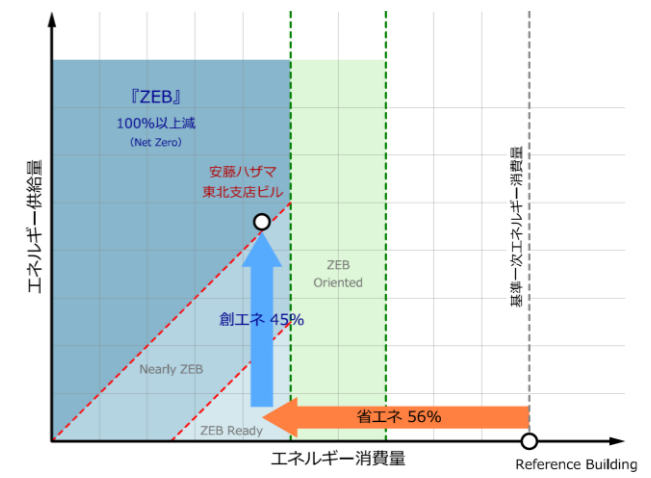
- 環境に優しい建設材料**
 - ・CFT 柱充填コンクリート (省 CO2)
 - ・地下マットスラブ (省 CO2)

トップライト + 重力換気窓

LOW-E 複層ガラス + 外皮断熱強化

井水利用による天井輻射空調方式

地下マットスラブ 低炭素コンクリート

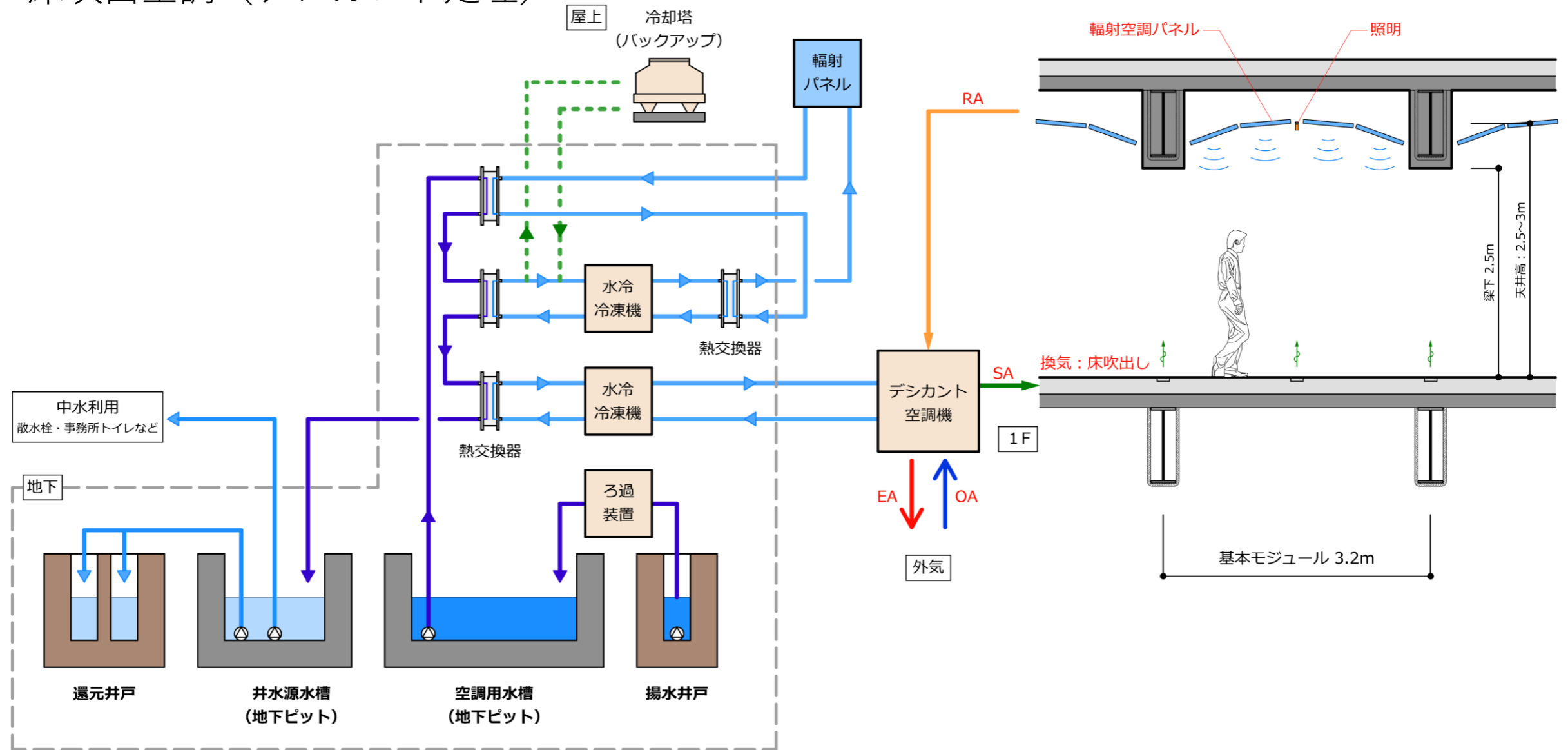


BPI	0.54
BEI	-0.01
BEI/AC	0.43
BEI/V	0.82
BEI/L	0.28
BEI/HW	1.69
BEI/EV	0.88

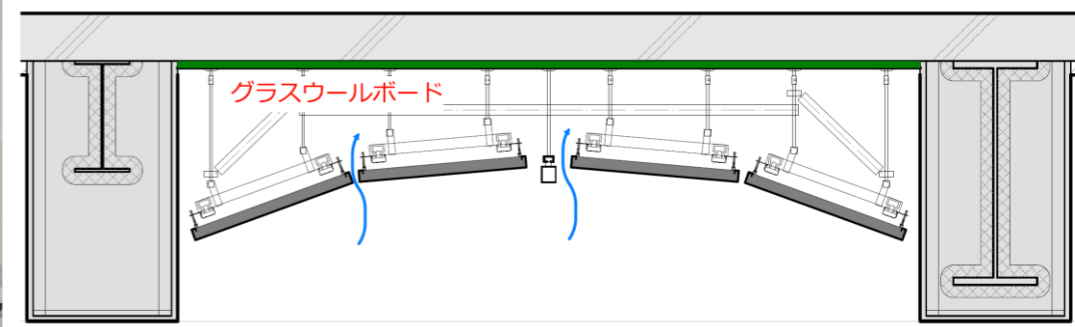
空調システム概念図

温調：水式輻射空調（地中熱（井水）利用）

換気：床吹出空調（デシカント処理）



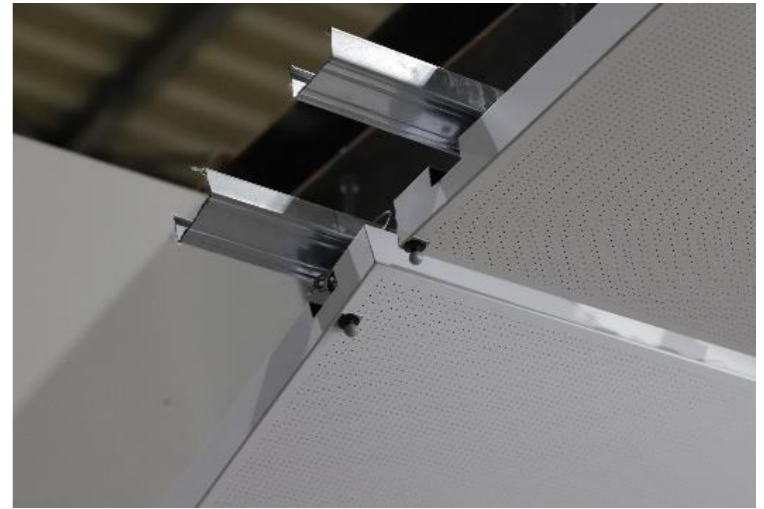
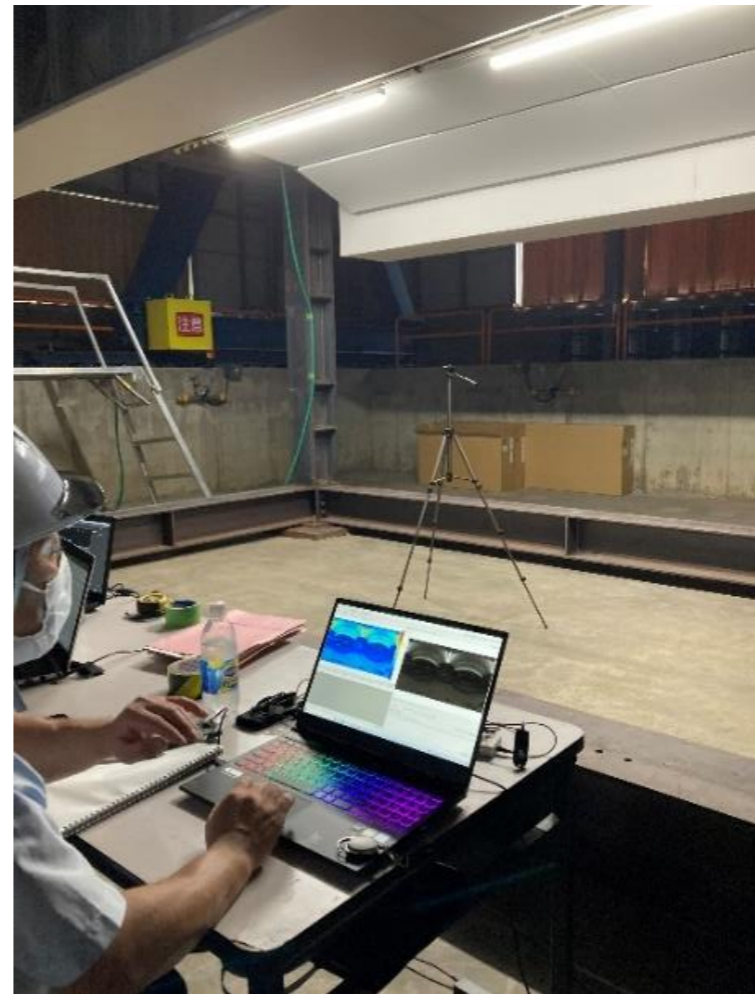
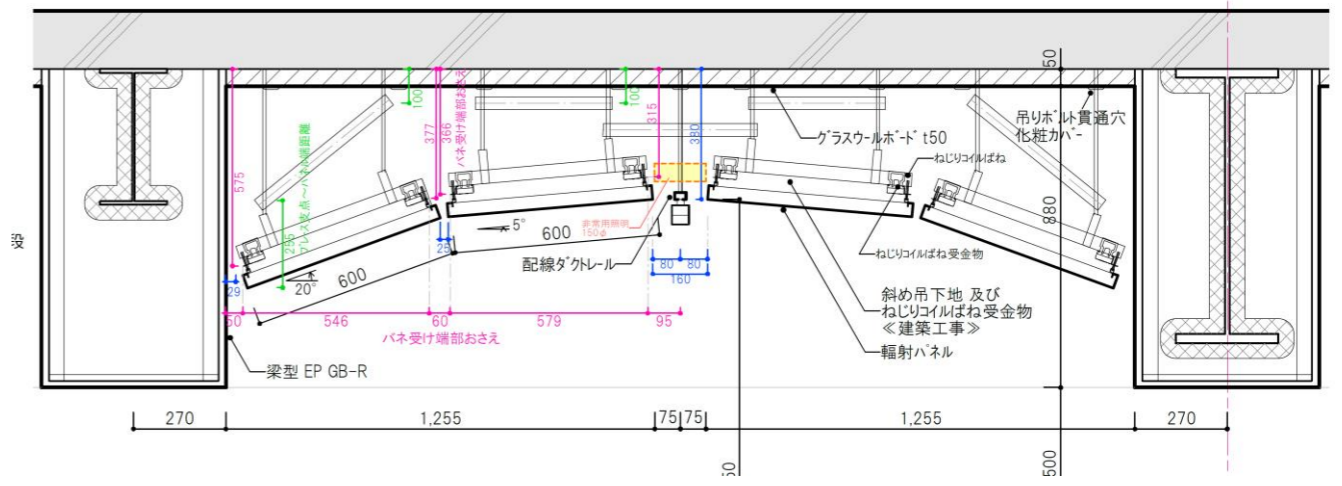
ライティングレール
+
ライン照明
(無線調光調色)



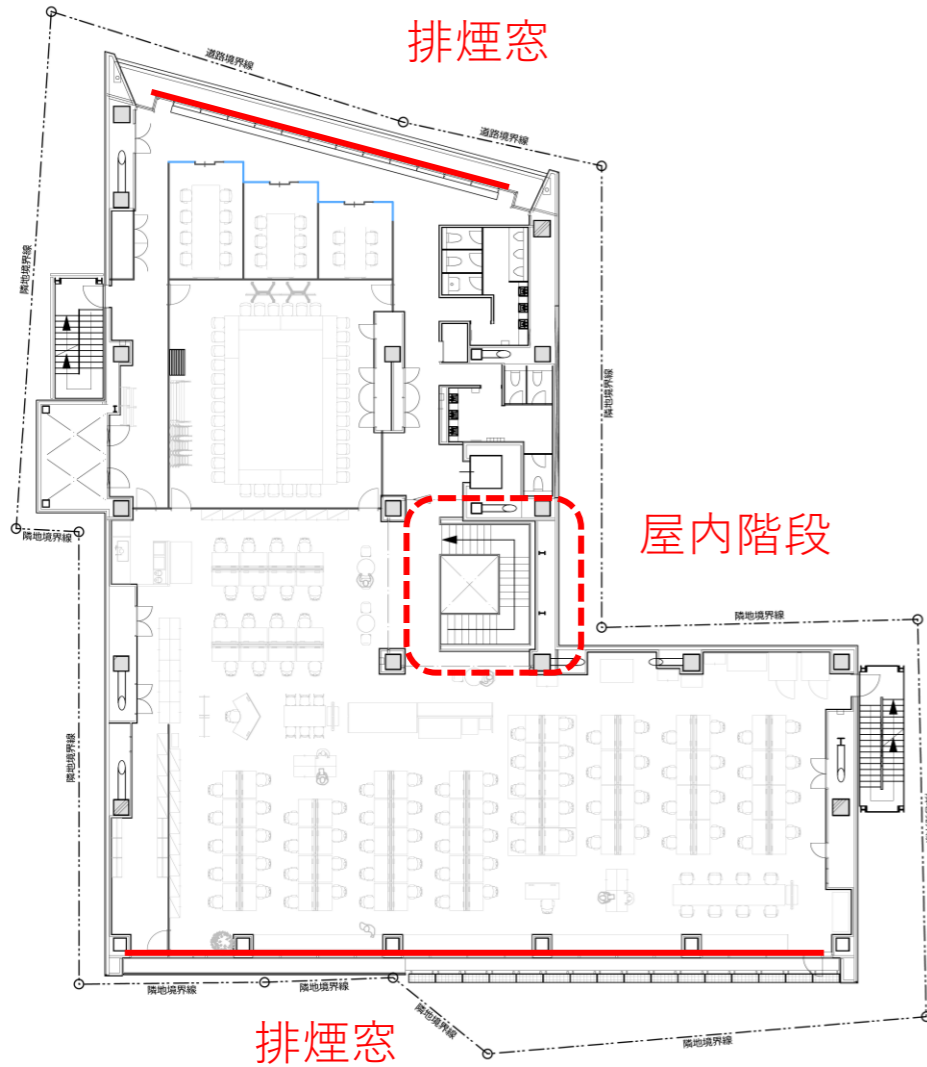
放射空調パネル

床吹出口
(換気)

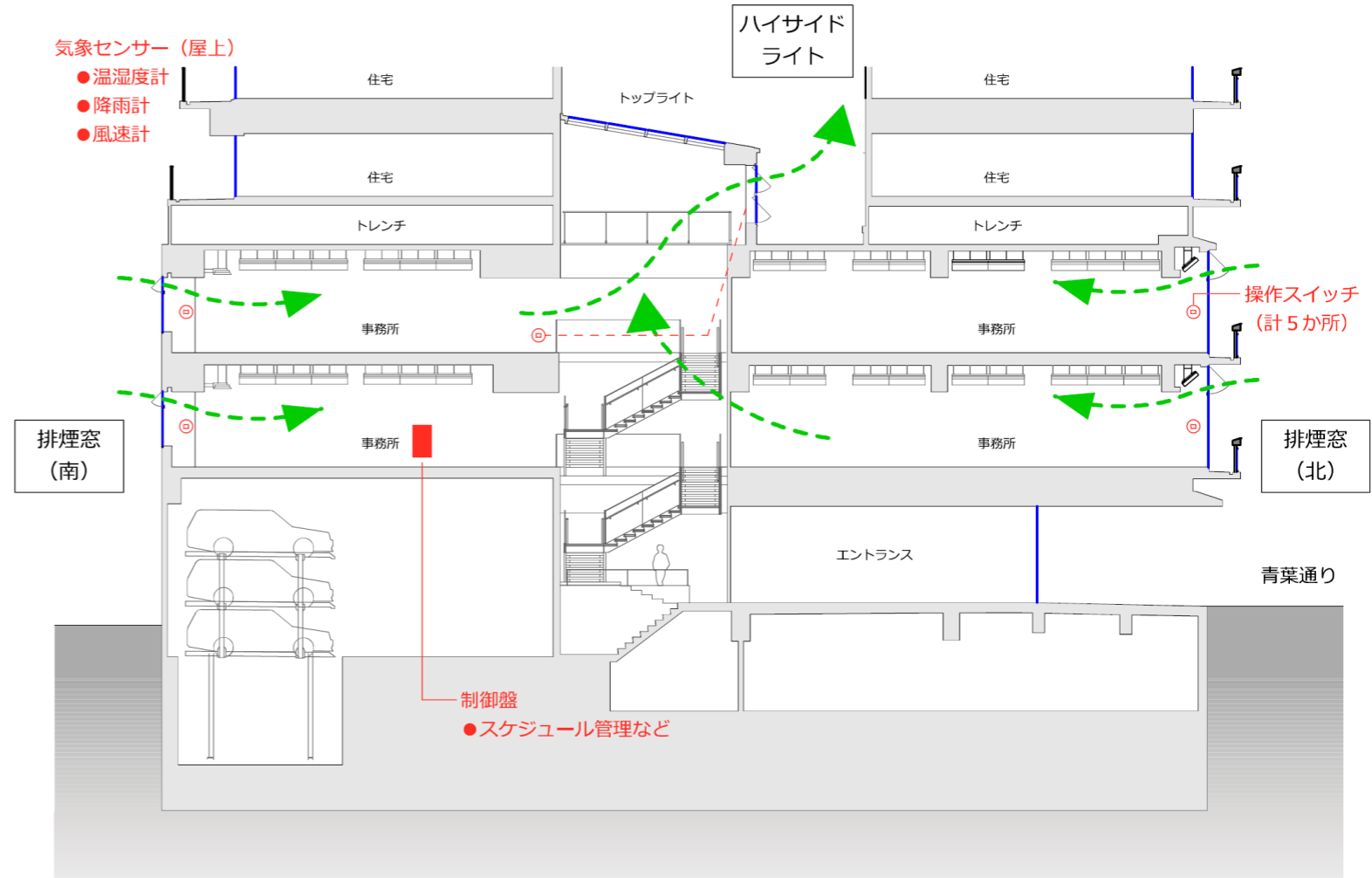
CH2,500



自然換気システム



【平面図】

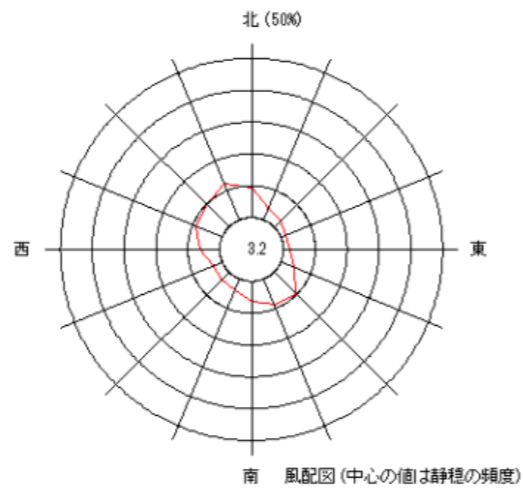
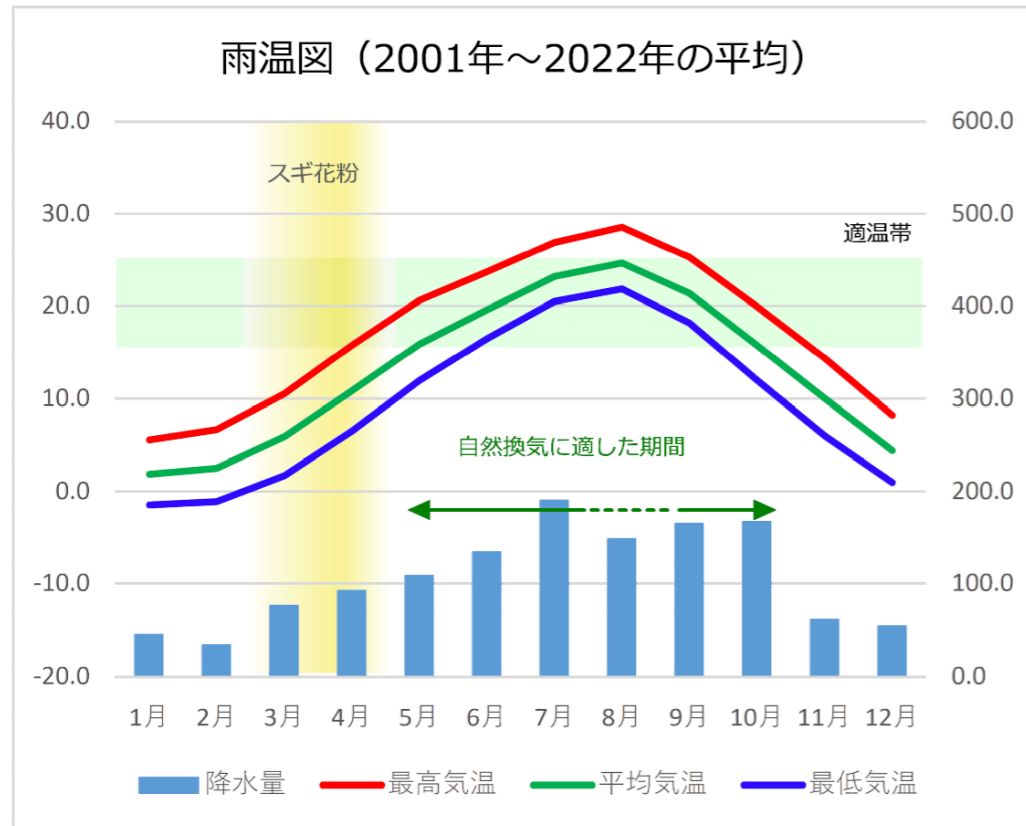


【断面図】

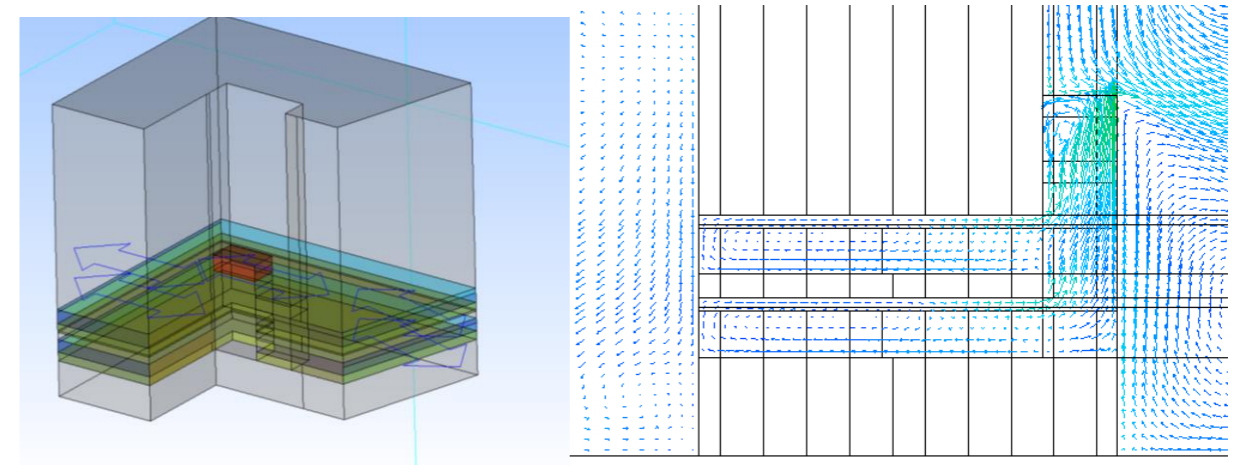
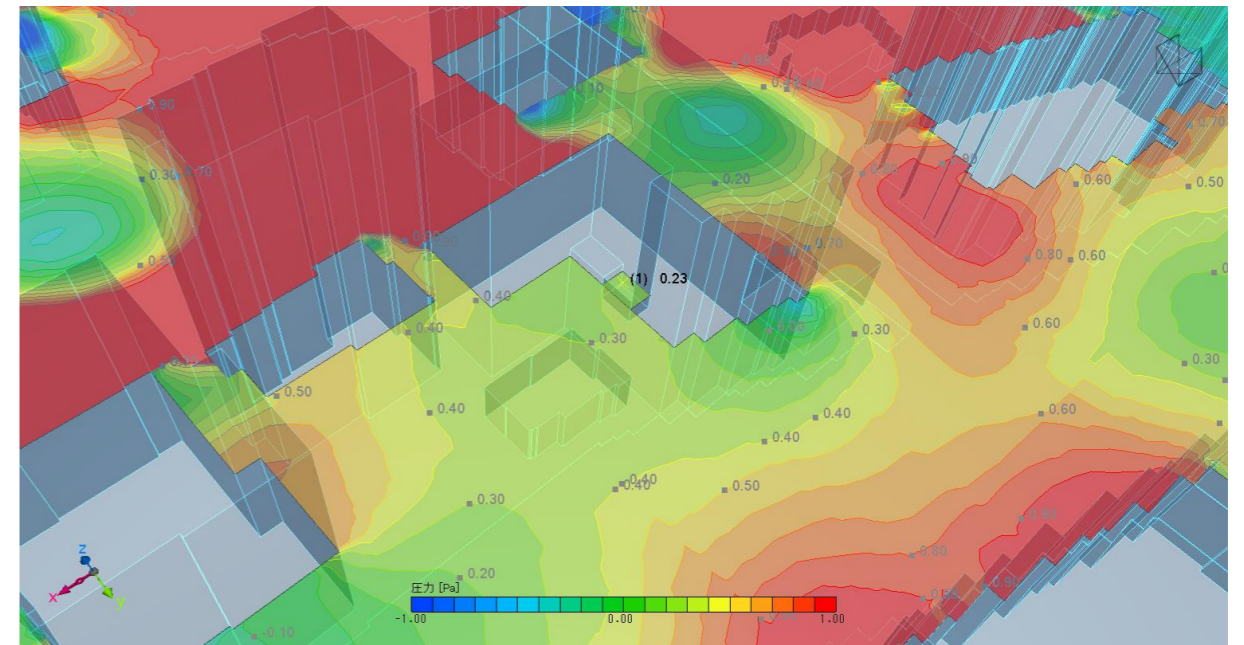




■ 気象条件の分析



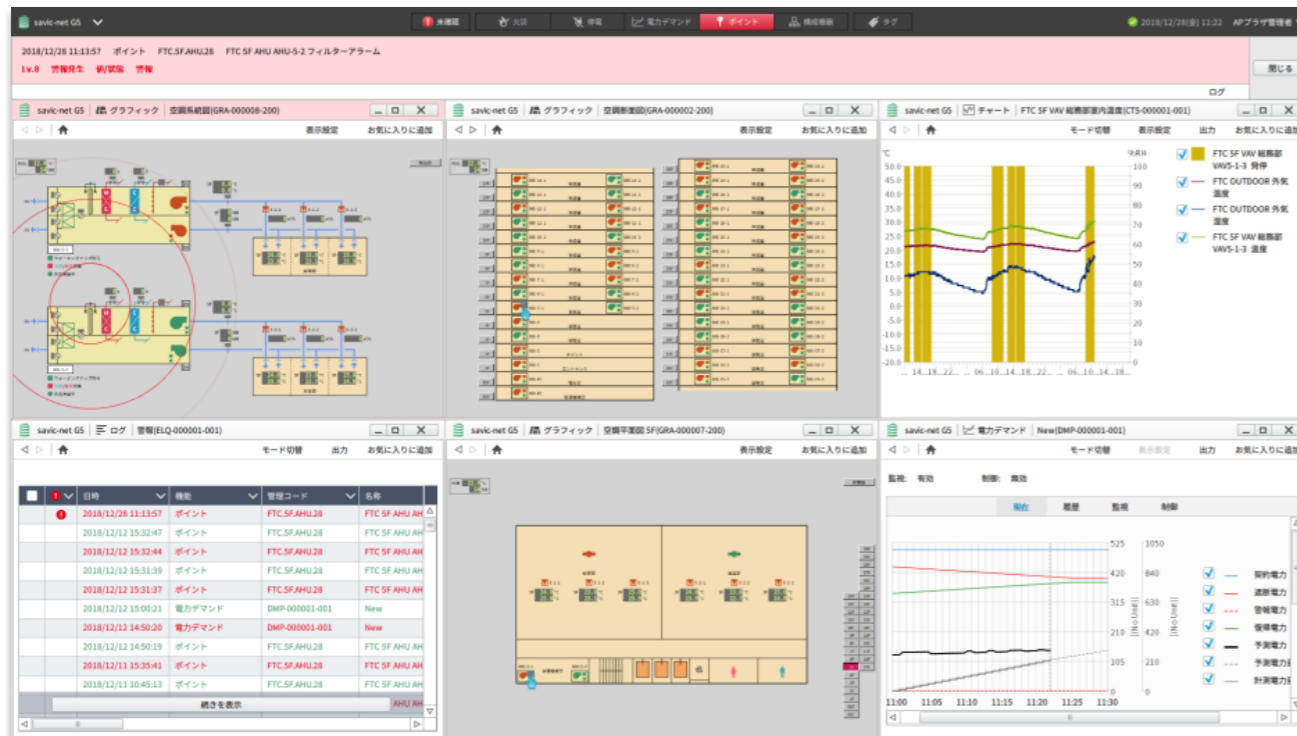
■ 流体シミュレーション



コミッションング（性能検証）

建築設備の実際の性能を確認し、本来の性能を実現するために行うプロセス

■ 運転の分析



■ 運転状況の計測



コミッションング（性能検証）のねらい

- 正しい設計性能の発揮・省エネの実現
- 運用実態に合わせた運転調整
- 設計技術としてのフィードバック
～自然換気システムや地中熱利用

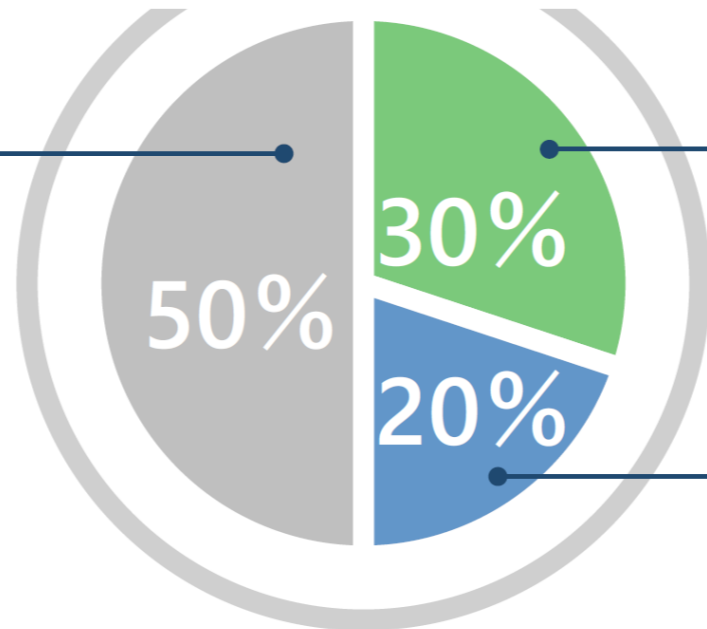
ホールライフ カーボン

オペレーショナル カーボン

評価手法・認証

ZEB

コミッションング



新築時

エンボディド カーボン

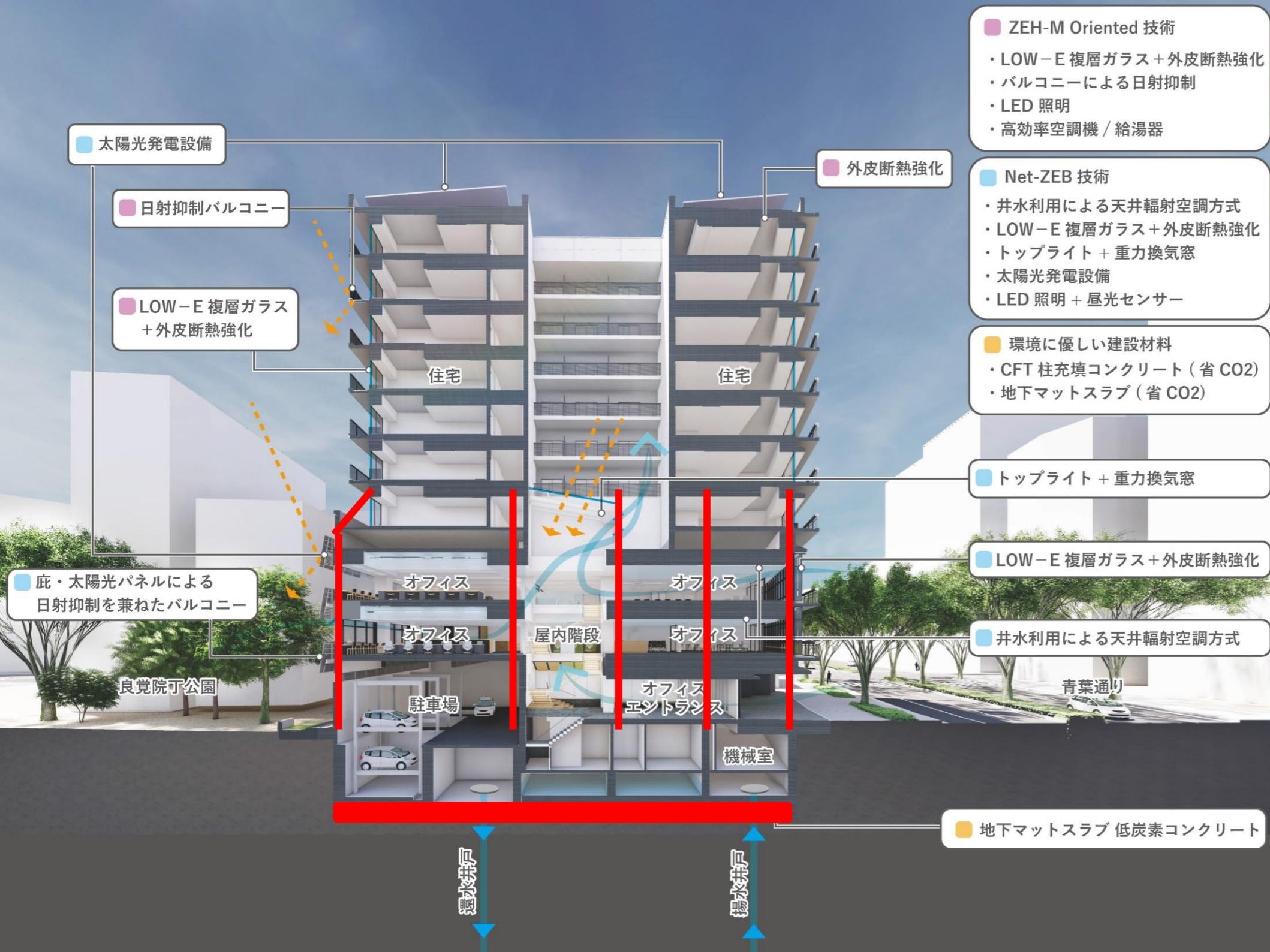
低炭素型コンクリート

改修・解体時

エンボディド カーボン

評価手法・認証

カーボンフットプリント・エコリーフ



太陽光発電設備

日射抑制バルコニー

LOW-E 複層ガラス + 外皮断熱強化

外皮断熱強化

ZEH-M Oriented 技術

- ・LOW-E 複層ガラス + 外皮断熱強化
- ・バルコニーによる日射抑制
- ・LED 照明
- ・高効率空調機 / 給湯器

Net-ZEB 技術

- ・井水利用による天井輻射空調方式
- ・LOW-E 複層ガラス + 外皮断熱強化
- ・トップライト + 重力換気窓
- ・太陽光発電設備
- ・LED 照明 + 昼光センサー

環境に優しい建設材料

- ・CFT 柱充填コンクリート (省 CO2)
- ・地下マットスラブ (省 CO2)

トップライト + 重力換気窓

LOW-E 複層ガラス + 外皮断熱強化

井水利用による天井輻射空調方式

庇・太陽光パネルによる日射抑制を兼ねたバルコニー

地下マットスラブ 低炭素コンクリート

合計 190 t
CO2排出削減
= ▲40%



CFT 充填コンクリート

- ・BBFA 高強度コンクリート
- ・150m³

+

耐圧版

- ・CfFA+BBコンクリート
- ・1270m³

✓ **公式ルール** による算定

(ISO に準拠)

✓ **情報開示**

(結果の見える化)



建築物において
国内初!

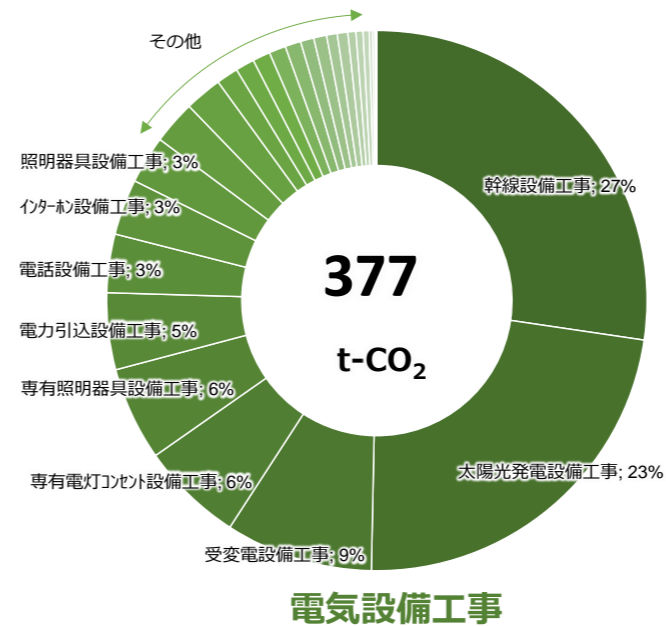
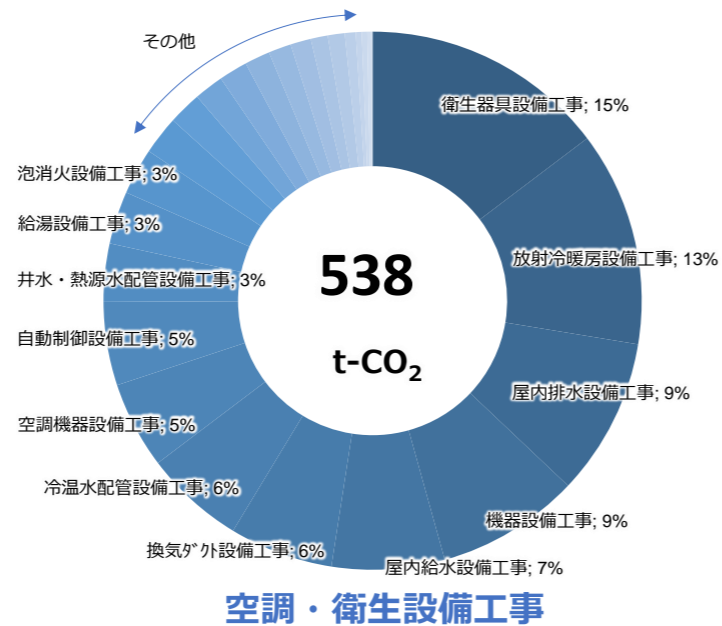
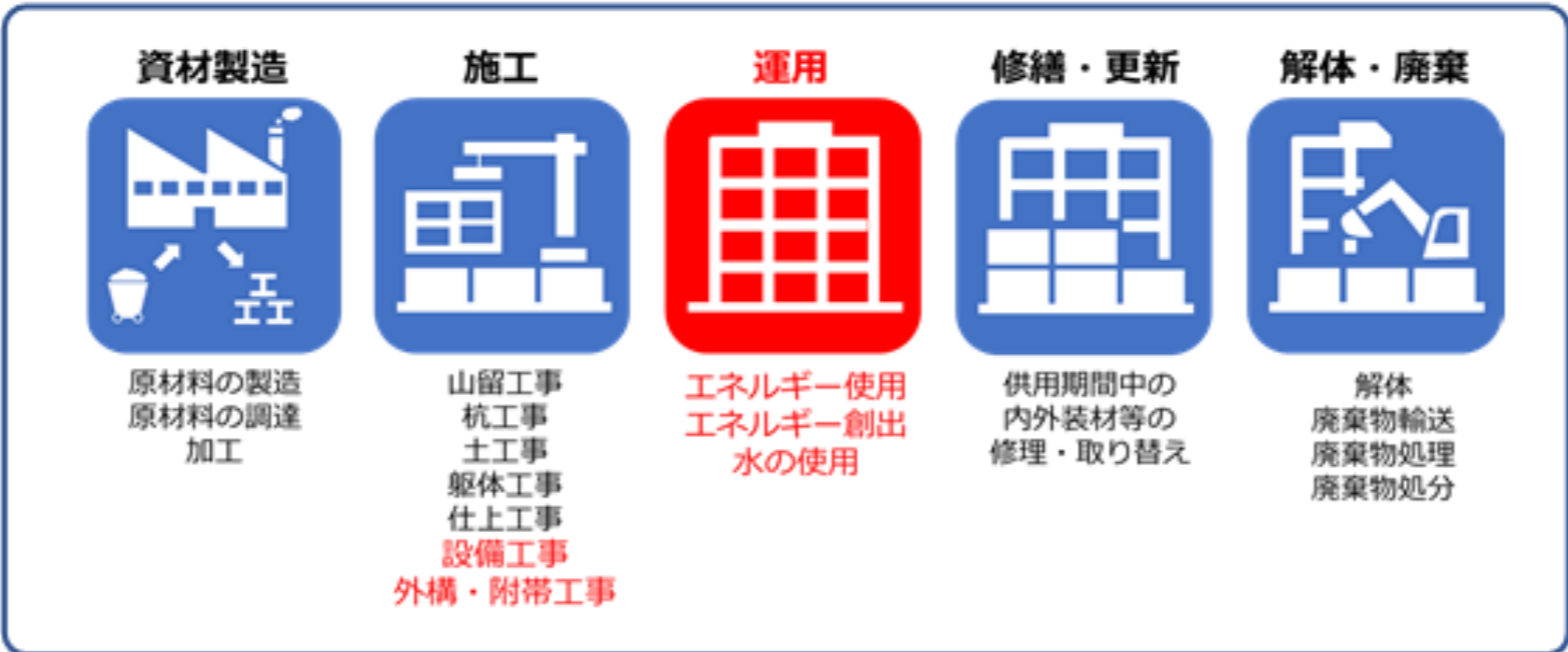


エコリーフ



カーボンフットプリント

2種類の環境ラベルを同時取得



2016年～2022年

これまでの
安藤ハザマのLCA

✓ 公式ルール による算定
(ISO に準拠)

✓ 情報開示
(結果の見える化)

GHG温室効果ガスなど、
気候変動に特化し、わかりやすく公開



2023年～

これからの
安藤ハザマのLCA

✓ 公式ルール による算定
(ISO に準拠)

✓ 情報開示
(結果の見える化)



エコリーフにより
多様は評価範囲に拡大できます！



- 水質 への影響は？
- 酸性雨 への影響は？
- 健康被害 への影響は？
- 生物多様性 への影響は？
- オゾン層破壊 への影響は？

建築物において
EPD国内初！



