

国土交通省 令和3年度第2回

サステナブル建築物等先導事業(省CO₂先導型) 採択プロジェクト

(仮称) ザ・パック大阪本社建替

ザ・パック株式会社
株式会社東畑建築事務所
株式会社竹中工務店

ワークスペース整備(新拠点構築)のGOAL 新しい働き方を支え、笑顔・やる気・一体感を生み出す環境へ

知的生産性UP

企業理念 人を大切にし、人を育てる
社会の変化に対応する
地球環境問題への取り組みなど社会的責任を果たす
トータルパッケージのソリューション企業として社会の発展と繁栄に貢献する

ザ・パックの果たすべき役割 (Mission) パッケージを通して、物の付加価値を高め人の心を豊かにする

THE PACK WORKSTYLE VISION 2030
リアルでもバーチャルでも、誰もがつながりあって縦横無尽に活躍し、幸せを創り続ける



新たな働き方を支えるSolution

周辺地域に寄り添う 住宅密集地に建つ本社オフィス

Theme : 1. Plan

執務スペースの換気・採光を最大化し、緩やかに全体がつながる鉤型プランニング

2. Façade

街に対して裏表の無い、周辺環境と調和した親しみのある外装デザイン

3. Workplace

光・風・緑によって自然や時間を感じながらカジュアルに働くことのできる、家のような居心地の快適ワークプレイス



建物概要

- 建築地 : 大阪市東成区
- 敷地面積 : 1689.89㎡
- 建築面積 : 1066.06㎡
- 階数 : B0 F7 P1
- 延床面積 : 5509.55㎡
- 構造種別 : 鉄骨造

※2021年10月設計時点



大阪市東部の密集した住宅地に建つ本社オフィスの計画。紙袋、ポリ袋、印刷紙器、ダンボール製品等を取り扱う総合パッケージメーカーとして省エネ・省CO2に取り組み、自然環境に配慮した建物を目指す。ボリュームの分節やプライバシーへの配慮によって建て詰まりの近隣環境との調和を図るとともに、快適性と将来の可変性を持った新たなワークスペースを創る。

■外皮性能向上技術 ■省エネ・自然エネルギー利用 ■室内環境性能向上



■太陽光パネル

■トップライト（自然採光）

■エコポイド（重力換気）

■高効率空調機器の採用（室外機屋上設置）

■光庭

■インナーテラスによる日射遮蔽

■デッキによる外皮二重化

■外壁の高断熱化
■全面Low-eガラスの採用

■執務室天井高さ2.7m
（直天の場合約3.5m）
■リフレッシュスペースの確保
■十分な執務スペースの確保
■LED調光器具の採用

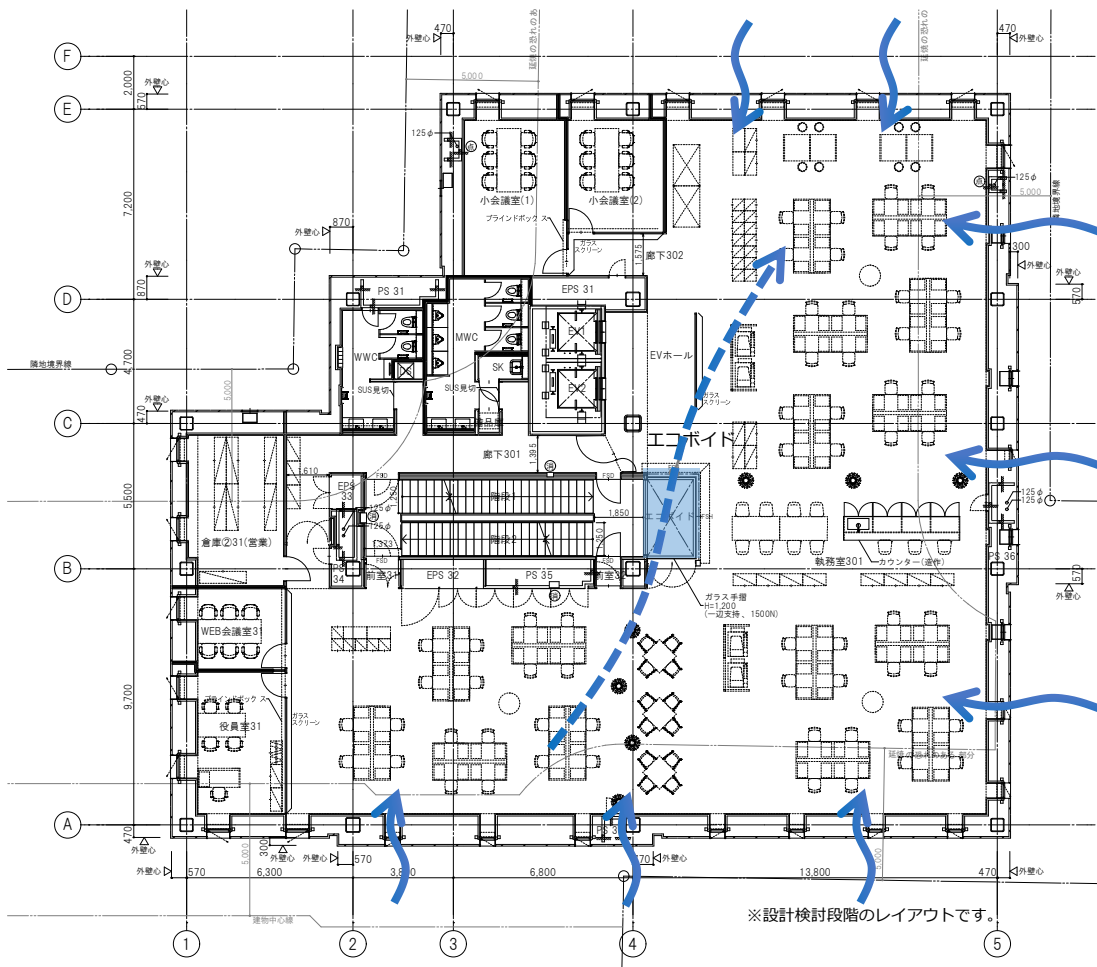
■ピロティ歩行空間に日影

■自然通風

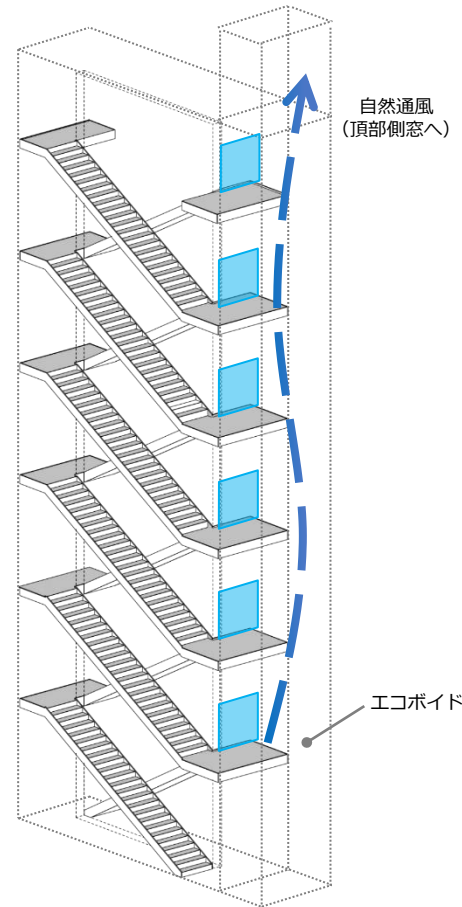
【各種環境配慮・省エネ性能自己評価】
CASBEE : Sランク
CASBEE WO : Sランク
省エネ性能 : ZEB Ready
（基準値の51%削減）

※パースはイメージ

建物中央に風洞を設け、各階（2～5階）外壁側から屋上までの自然通風を図る「エコボイド」を計画



3階平面図



階段・エコボイド廻り概略モデル

換気回路網モデルによる計算と気流解析にてエコポイドの自然通風効果検証

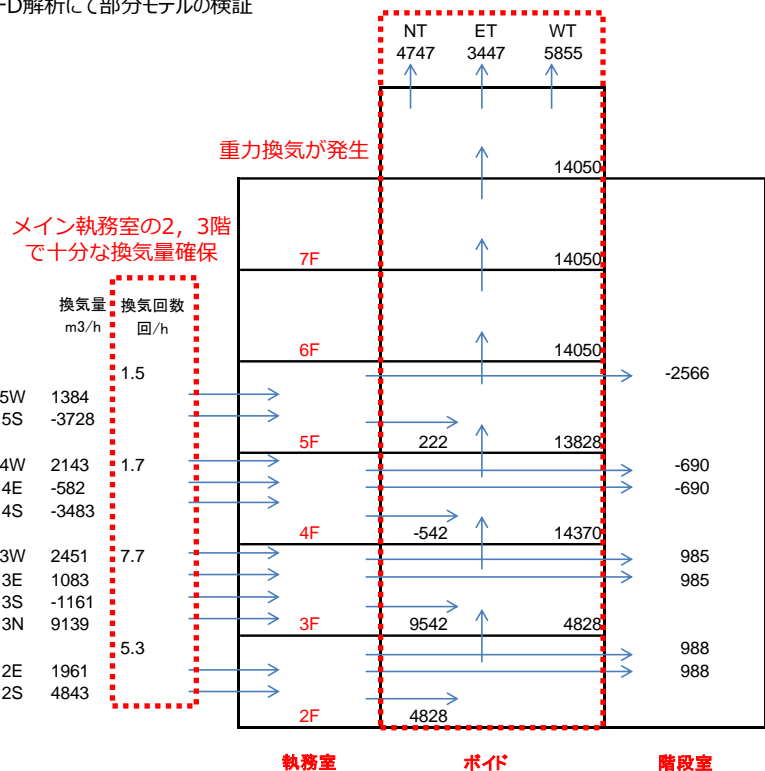
換気回路網

再現性の確認

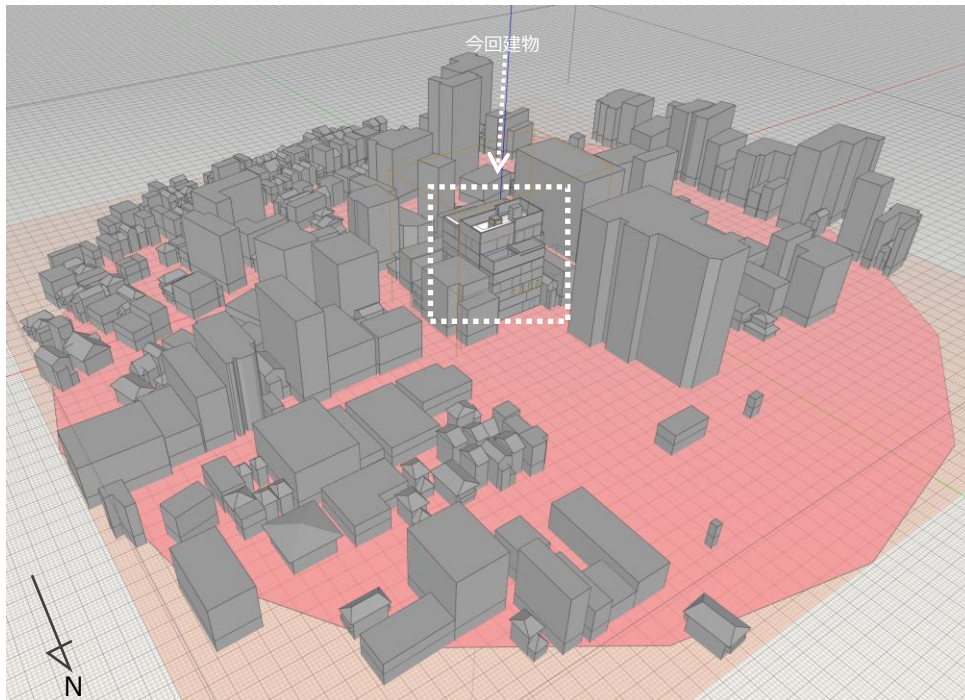
気流解析

- 計算条件
 - ・ 風向
5月は西南西、10月は北東から
 - ・ 風速
大阪市の風配図データを参照
 - ・ 風圧係数
CFD解析にて部分モデルの検証

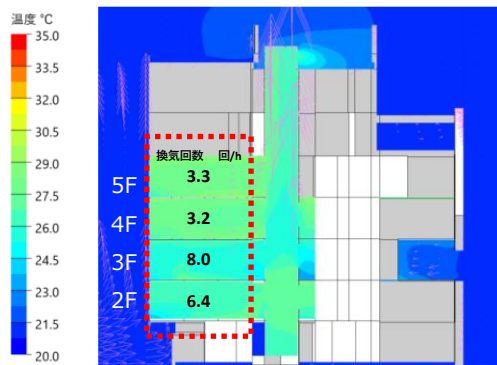
- モデル条件
 - ・ k-εモデルによるCFD解析
 - ・ 周囲直径300mの建物概形を再現
 - ・ 建物モデルはArchiCADから取込



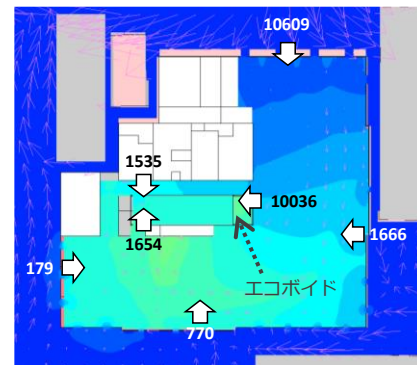
換気回路網計算結果 (北東風を想定)



気流解析シミュレーション 敷地周辺全体モデル



気流解析結果 (北東風を想定)



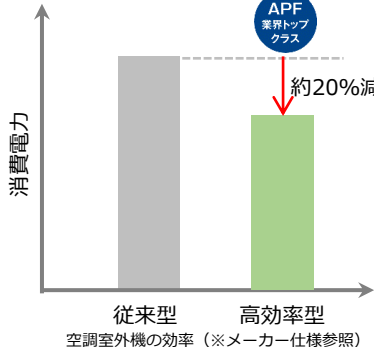
気流解析結果 (3階平面)

■ 高効率空調機

エネルギー消費効率の高い空調機の採用



- APF値が高い室外機の採用



【APF向上技術】

- ・ヒートパイプにより高温時にも効率的に冷却
- ・熱交換器の構造改善

【熱交換効率以外の省エネ機能】

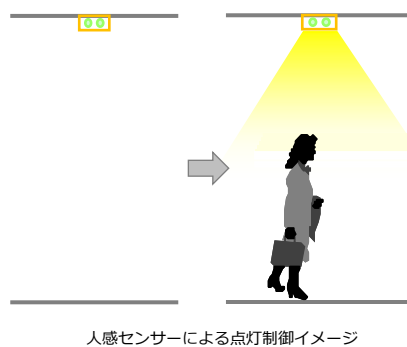
- ・外気冷房
- ・消し忘れ防止機能
- ・デフロスト制御サイクルの改善

■ LED照明・照明制御

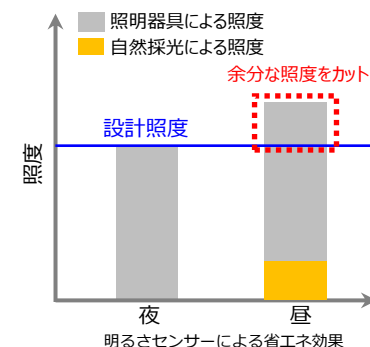
高効率LED照明と人感・明るさセンサーによる照明制御



- 人の不在による照明点灯制御



- 明るさセンサーによる照明調光制御

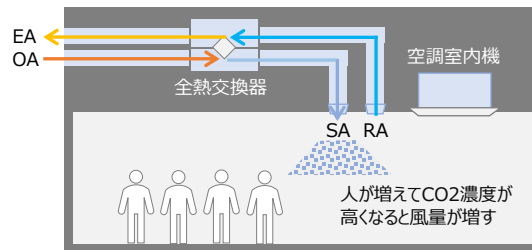
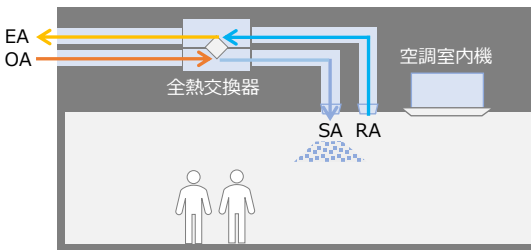


■ 全熱交換器・CO2濃度センサーによる運転制御

換気による室内の温度変化を抑え、空調機の負荷軽減



会議室等の小部屋には全熱交換器による換気を導入し、室内温度変化を抑えた熱ロスが少ない換気を行う
さらに、CO2濃度センサーによる風量制御を行い省エネを図る



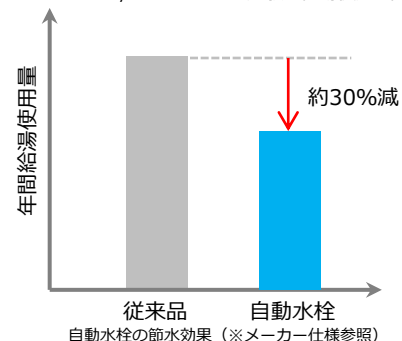
全熱交換器システム・CO2濃度制御イメージ

■ 給湯室自動水栓化

無駄な給湯利用を削減



- センサーによるON/OFFとすることで無駄な給湯使用を低減



■ その他省CO2技術

- 外皮・・・Low-eガラスの採用、テラスウッドデッキによる屋根熱負荷低減、断熱材の厚み増、インターテラス採用による日射遮蔽
- 衛生設備・・・給湯配管の断熱
- 空調換気設備・・・空調系統の細分化による無駄な空調使用削減、空調室内機回転数制御、換気ファンインバータ制御
- 昇降機設備・・・回生コンバータの採用

■ デジタルサイネージの活用

太陽光発電量をリアルタイムで「見える化」



太陽光発電量のデジタルサイネージ表示

- 表示用ディスプレイを1Fエントランスに設置
- 発電量をグラフ等でリアルタイムに表示
- 「見える化」により建物利用者の節電意識の向上が期待でき、対外的な波及効果も図る

■ 太陽光発電・蓄電池

再生可能エネルギーの活用による創エネルギー



約20kWの太陽光パネルを屋上に設置し、蓄電池と併用することでさらなる有効活用を図る



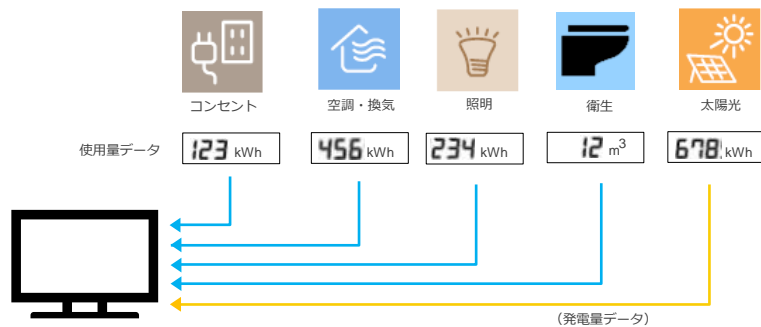
太陽光パネル設置イメージ



蓄電池（イメージ）

■ 省エネのためのエネルギー管理システム

電力使用状況に合わせて効率的な運営となるようエネルギー管理を行う



エネルギー管理システム（イメージ）

■ 外構の緑化計画

地表面被覆材の工夫により省CO2化を図る



外構植栽のイメージ



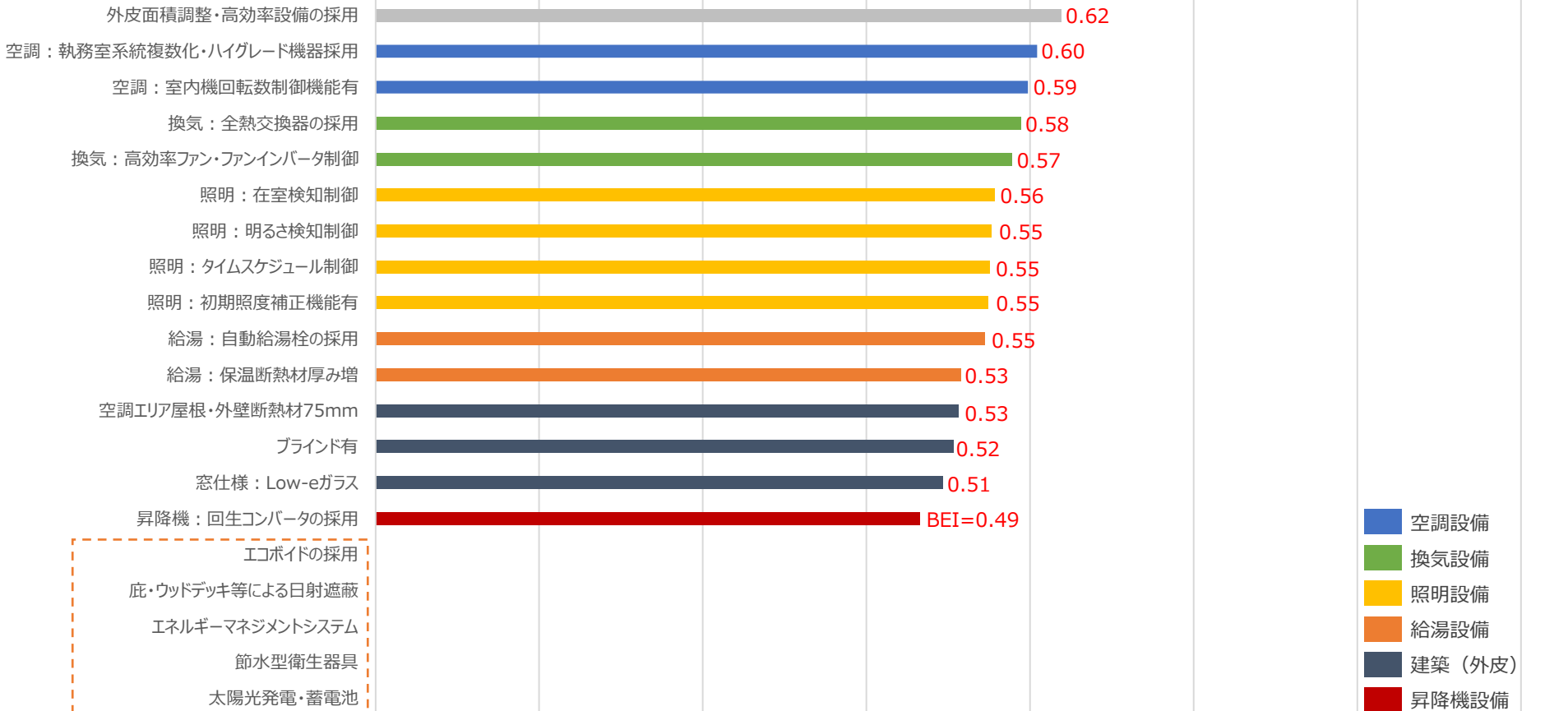
保水性舗装材のイメージ

細かな技術の積み重ねによりZEB Readyを達成し得る性能を確保

一次エネルギー消費量

0 [GJ/年] 1,000 2,000 3,000 4,000 5,000 6,000 7,000

基準 BEI=1.0



省エネ計算では評価が出来ない項目

- 空調設備
- 換気設備
- 照明設備
- 給湯設備
- 建築（外皮）
- 昇降機設備