

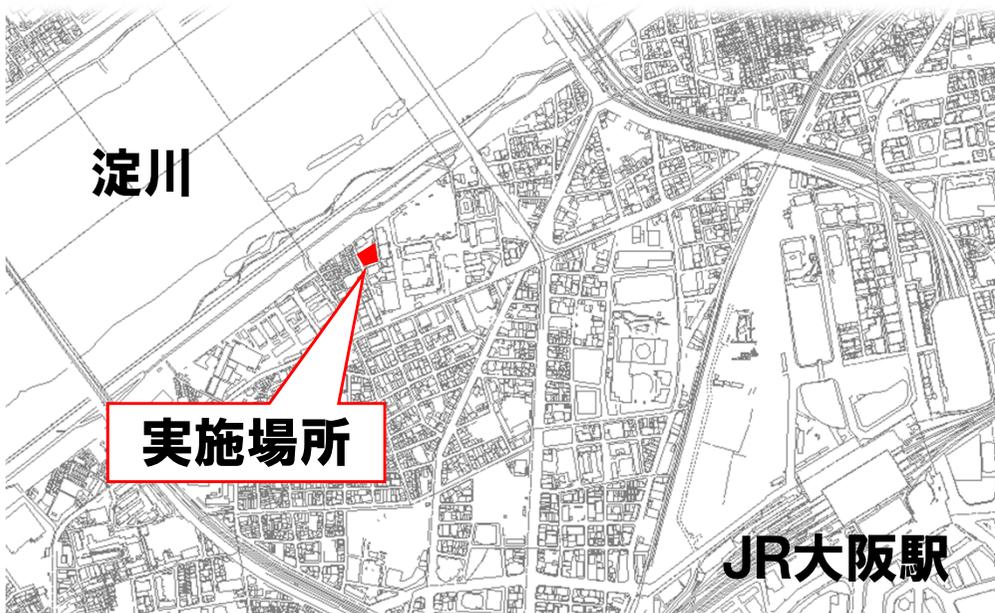
国土交通省 平成30年度第1回  
サステナブル建築物等先導事業(省CO<sub>2</sub>先導型) 採択プロジェクト

# 株式会社ヒラカワ本社 新築プロジェクト

提案者:株式会社ヒラカワ

設計者:関西ビジネスインフォメーション株式会社 KBI計画・設計事務所

## 創業100年を超えるボイラメーカーである株式会社ヒラカワが 淀川沿いの創業の地に建つ現社屋の隣の敷地に 新たな本社ビルを新築するプロジェクト



徹底した省エネルギー化

社員の安全の確保

地域環境への配慮

自然環境の有効利用



### 次の100年を視野に入れた新社屋

省エネを進める沸エネ。



株式会社ヒラカワ





北側外観イメージ

**実施場所:**大阪市北区大淀北1丁目

**用途:**事務所

**構造:**鉄骨造

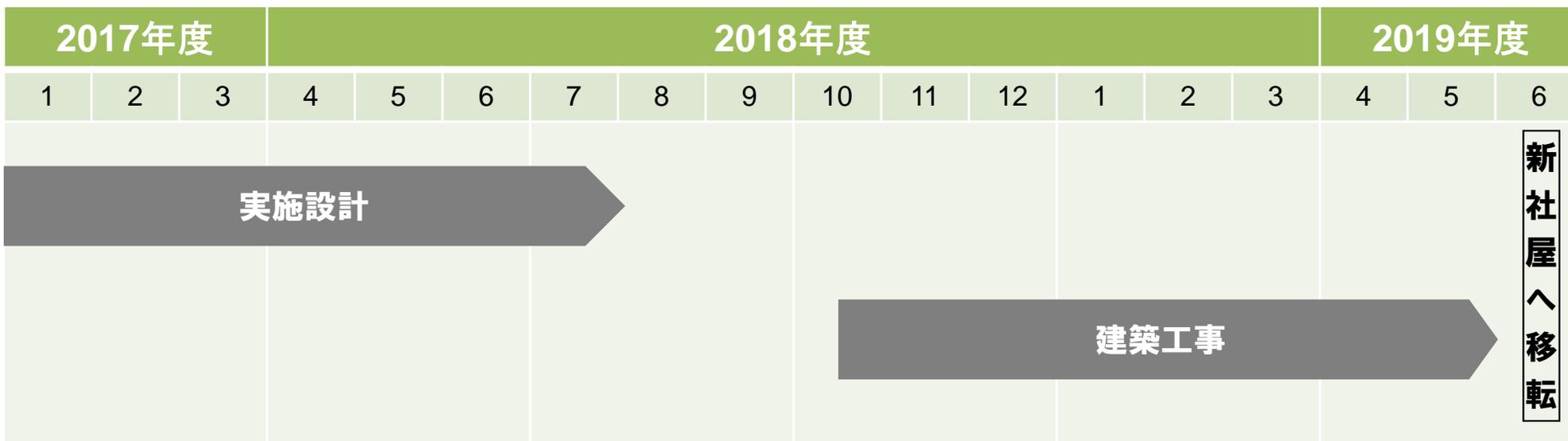
**規模:**地上4階建

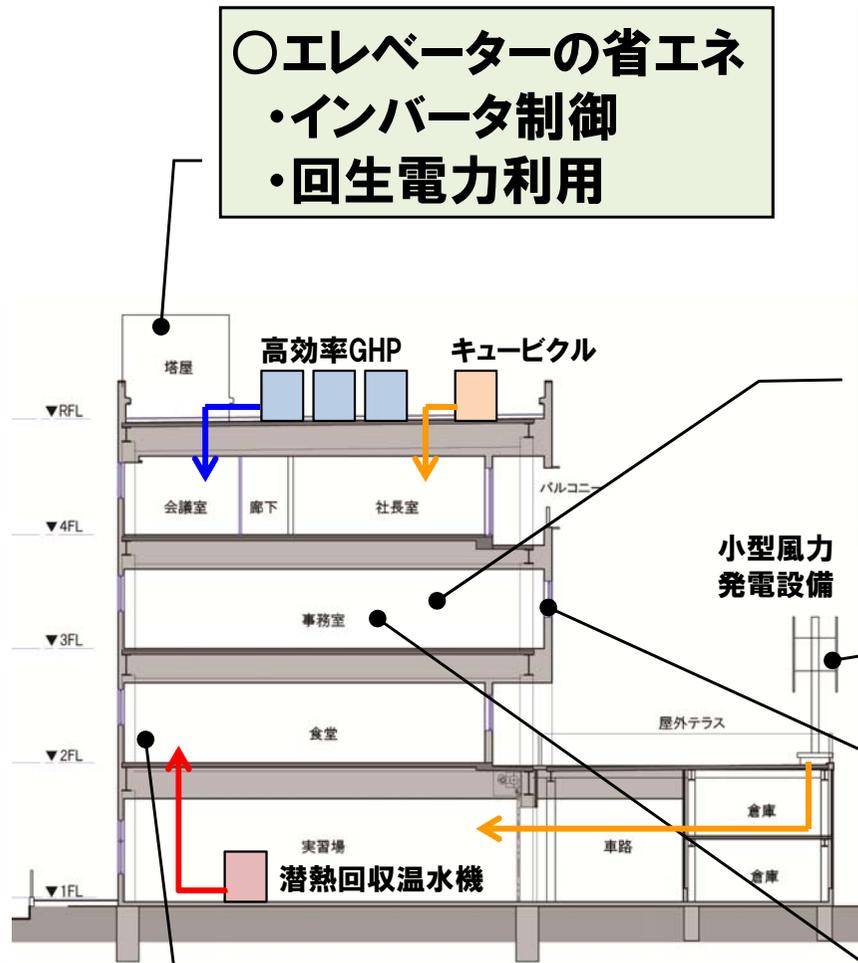
**敷地面積:**1,709.45m<sup>2</sup>

**建築面積:** 584.49m<sup>2</sup>

**延べ面積:**1,755.85m<sup>2</sup>

**最高高さ:**17.6m





- エレベーターの省エネ
  - ・インバータ制御
  - ・回生電力利用

- 空調・換気設備の省エネ
  - ・高効率ガスヒートポンプエアコン
  - ・全熱交換型換気扇 + 予熱時外気取入れ停止制御
- (事務室)
  - ・ヒートポンプ + デシカントによる調湿外気処理機
  - ・シーリングファン
  - ・中間期: 自然風による自然換気の推奨

- 自然エネルギーの利用
  - ・小型風力発電設備(1kW程度)

- 外皮の高断熱化
  - ・Low-E複層ガラス
  - ・二重断熱(外壁、屋根)

- 給湯熱源の省エネ
  - ・潜熱回収温水機

- 見える化
  - ・クラウド型簡易BEMS

- 照明設備の省エネ
  - ・LED照明
  - ・事務室: タスクアンビエント照明
  - ・点灯制御(明るさ検知、在室感知、タイムスケジュール)

## 外皮の高断熱化

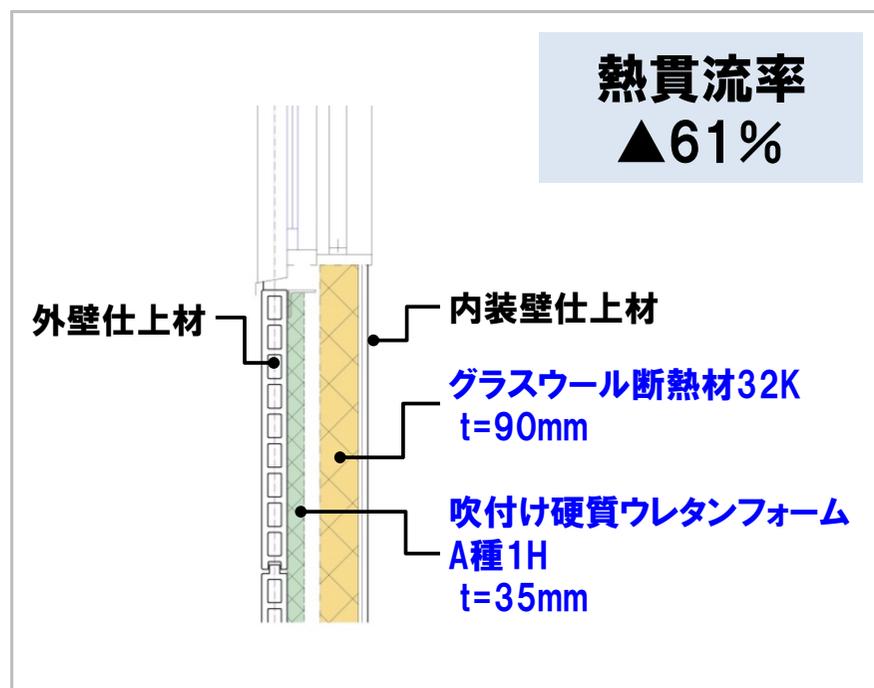
外皮の断熱性能を向上させ、空調負荷を低減

開口部: **Low-E複層ガラス**(空気層12mm)

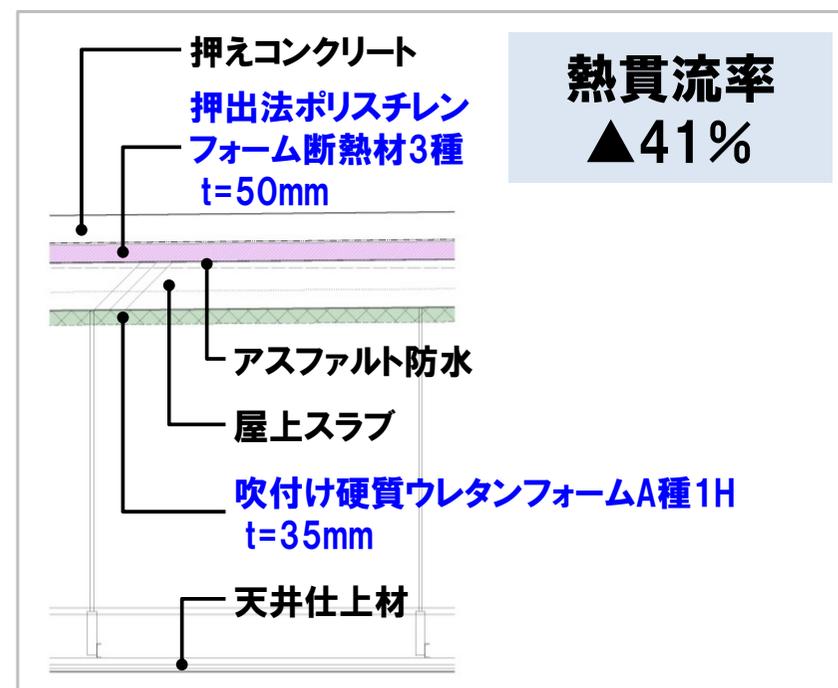
屋 根: 屋内側 吹付け硬質ウレタンフォーム

屋外側 押出法ポリスチレンフォーム断熱材 (**二重断熱**)

外 壁: 吹付け硬質ウレタンフォーム+グラスウール断熱材 (**二重断熱**)



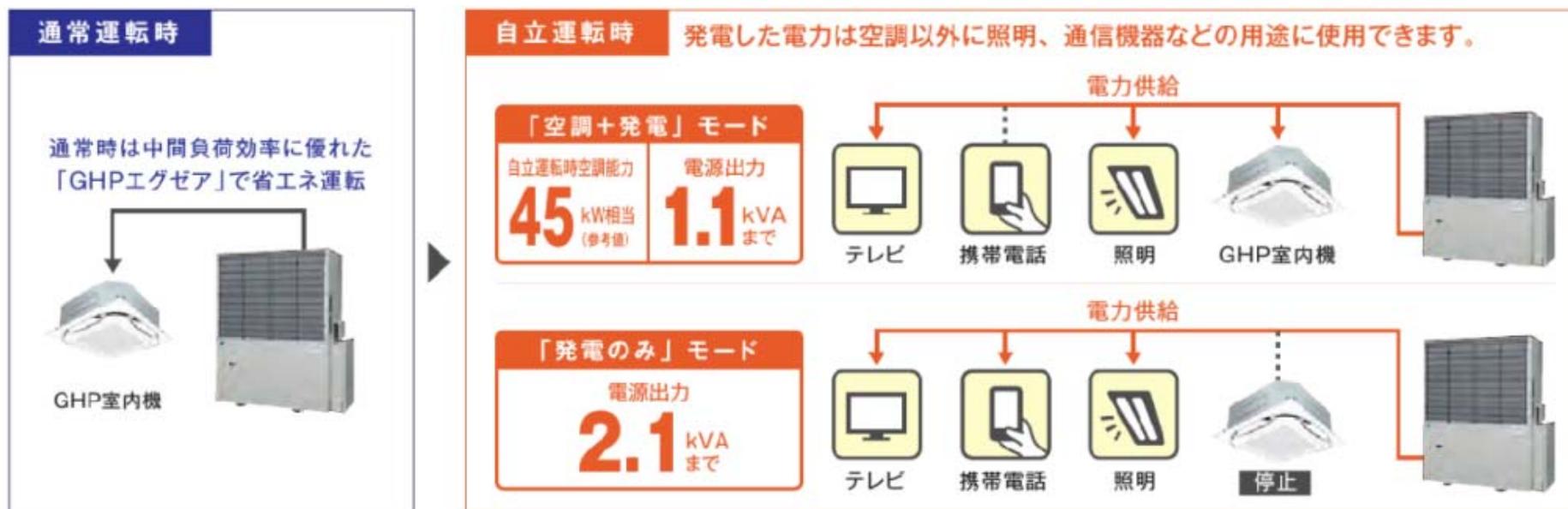
外壁断面



屋根断面

## □空調・換気設備の省エネ

- **自立電源型高効率ガスヒートポンプエアコンを導入**
  - **通常時:空調の省エネルギー**
  - **停電時:自立起動させ、館内の一部の電力をまかなう**
- **居室には全熱交換型換気扇を導入、予熱時外気取入れ停止制御を実施**
  - **外気負荷を低減**

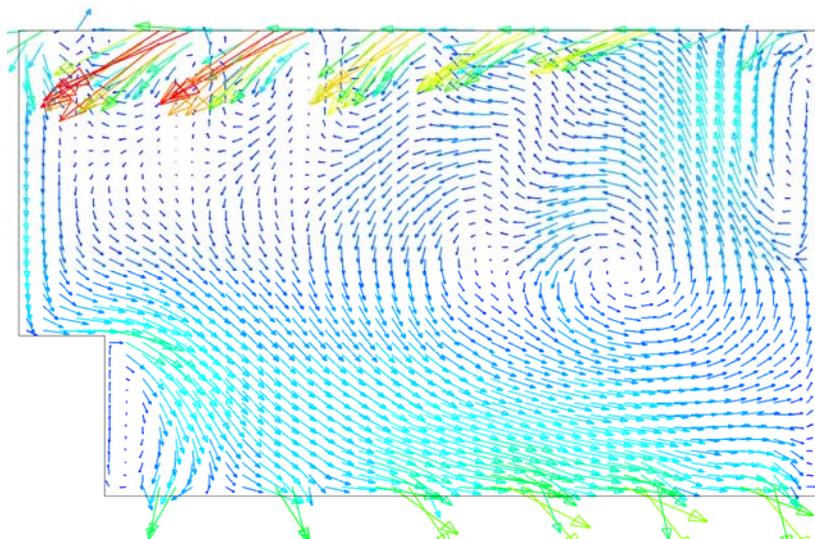


電源自立型高効率ガスヒートポンプエアコン

## □空調・換気設備の省エネ

### 事務室

- ヒートポンプ+デシカントによる**調湿外気処理機**を導入
  - >>> 室内の湿度を快適に保つと共に、空調の省エネルギーに寄与
- **シーリングファン**を設置
  - >>> 快適な室内温熱環境の実現により過度な空調を抑制
- 中間期は**自然風**による自然換気を推奨
  - >>> 淀川沿いの自然風を有効活用



窓開放時の事務室内風向風速シミュレーション



シーリングファン

## □ 照明設備の省エネ

- **LED照明**を全面的に導入
- 事務室は**タスクアンビエント照明**を採用
  - ベース照明の照度を下げ、作業面照度は個別照明で確保  
作業性の確保と省エネルギーを両立
- 室の用途に応じ、**明るさ検知・在室感知・タイムスケジュール制御**を採用
  - 無駄な点灯を抑制

## □ 給湯設備の省エネ

- 燃焼ガスに含まれる $H_2O$ の凝縮熱を利用した高効率な**潜熱回収温水機**を導入
  - 給湯の燃料消費量を大幅に削減  
(従来型温水機より13%効率向上)



潜熱回収温水機  
(ヒラカワ「Ultra Gasシリーズ」)

## □エレベーターの省エネ

- ・インバータ制御、回生電力利用により省エネルギー

## □自然エネルギーの利用

- ・出力1kW程度の小型風力発電設備を設置

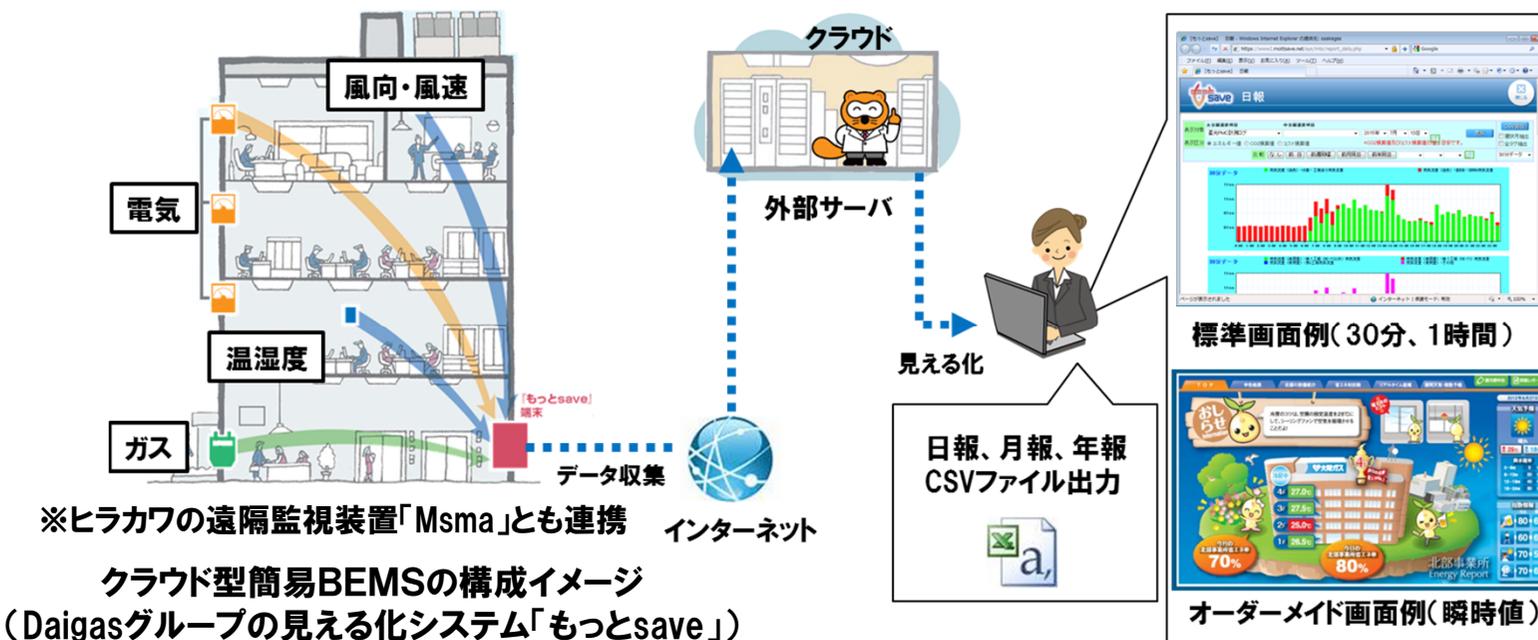
## □エネルギーの見える化

- ・クラウド型簡易BEMSによりエネルギーを見える化

➤➤➤ 省エネ行動を誘導



小型風力発電設備



## □一次エネルギー消費量削減効果

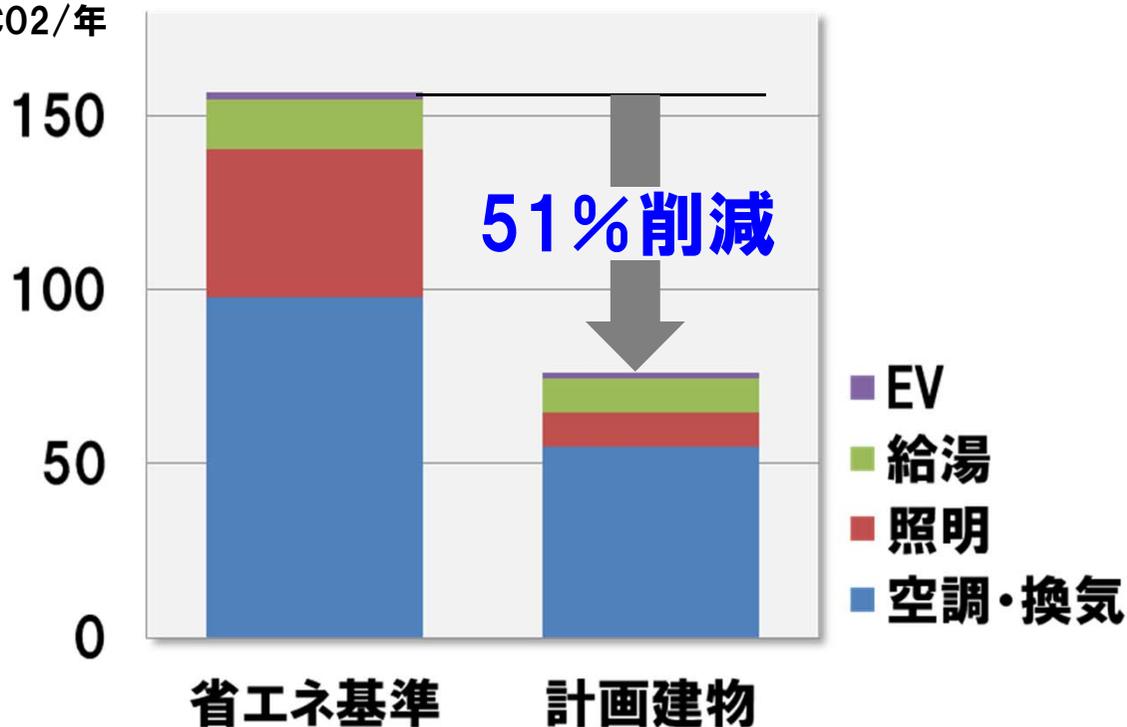
**BEI=0.55**

**BELS** ☆☆☆☆☆

※自己評価(今後、第三者評価を取得)

## □CO2排出量削減効果

ton-CO2/年



(試算条件)

- ・比較対象は建築物省エネルギー法に基づくエネルギー消費性能基準の基準値とする。
- ・一次エネルギー消費量、CO2排出量の原単位は以下の通りとする。

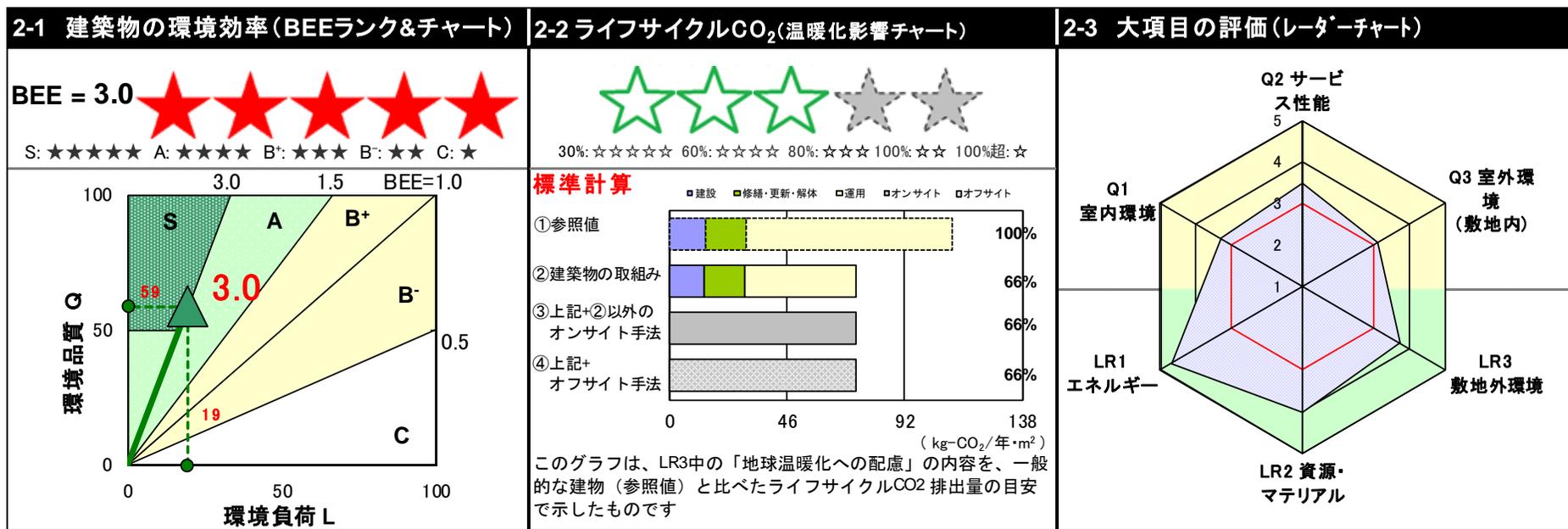
|      | 一次エネルギー消費原単位          | CO <sub>2</sub> 排出原単位                  |
|------|-----------------------|--|
| 電気   | 9.76MJ/kWh            | 0.65kg-CO <sub>2</sub> /kWh            |
| 都市ガス | 45.0MJ/m <sup>3</sup> | 2.29kg-CO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> |

省エネ対策だけでなく、その他の環境にも配慮し

**CASBEE評価においてSランクを取得**

その他の環境配慮の例

- ✓耐震性の向上
- ✓前面道路沿いの緑化、屋上緑化
- ✓リサイクル建材の採用



※自己評価(今後、第三者評価を取得)

導入する技術は、自社製品である潜熱回収温水機を含む  
**汎用性の高い技術の組み合わせ。**  
小規模建築物の省CO2化のモデルとなるよう  
他への波及、普及に取り組む。

## □波及・普及に向けた取り組み例

### ✓来館者へのPR

- ・BELS評価プレートや、導入技術等の説明パネルを設置
- ・モニタを設置し効果を見える化

### ✓自社ホームページでのPR

- ・ホームページを閲覧する建築業界関係者に取り組みを周知

### ✓その他見学会等の**多様な営業機会**を通じたPR