

# 建築物CO<sub>2</sub>排出量計画システム 「カーボンナビゲーター」



計画初期段階から実施設計段階まで、省エネ法の規制値（PAL、CEC）を満足しながら最適なCO<sub>2</sub>削減計画を高速でトータルに行うシステム

## お客様のメリット

- 省エネ法の基準値であるPAL、CECを、建物の計画初期段階でリアルタイムに検証可能です。
- 多様な省エネルギー対策、環境技術によるエネルギー削減効果、LCCO<sub>2</sub>を算出します。
- CO<sub>2</sub>削減効果を費用対効果で比較します。

## 技術の特徴

省エネ法  
PAL算出

↓

省エネ法  
CEC  
ERR算出

↓

一次エネルギー  
ランニングコスト  
CO<sub>2</sub>  
LCCO<sub>2</sub>の算出

↓

CO<sub>2</sub>削減の  
費用対効果算出

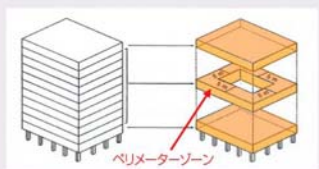
↓

省エネ計画書  
PAL計算書  
自動作成

**PAL-navi** 建物熱負荷の抑制

建物階数、方位、ガラス種類等、簡易なインプットで、精度の高いPAL値を算出

【PAL】Perimeter Annual Load 年間熱負荷係数  
省エネ法で定められた建物外皮からの年間冷暖房負荷量を表す指数。用途別の基準値を下回ることが求められる。

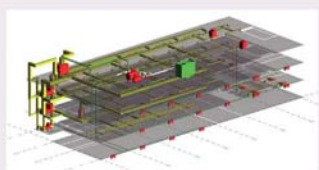


**ERR-navi** 設備システムの高効率化

省エネ対策による、CEC、ERR算定

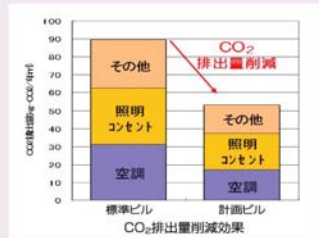
【CEC】Coefficient of Energy Consumption エネルギー消費係数  
省エネ法で定められた設備システム（空調、換気、照明等）ごとの効率を表す指数。

【ERR】Energy Reduction Ratio エネルギー削減率  
CECを使って算出される建物全体のエネルギー消費削減割合。



エネルギー消費量・CO<sub>2</sub>排出量

**aurora** 建物概要入力で各省エネ手法のエネルギー削減効果、エネルギー費、LCCO<sub>2</sub>算出




**Carbon-Calc** 各省エネ手法CO<sub>2</sub>詳細計算  
CO<sub>2</sub>削減効果を費用対効果で比較

**PAL-自動計算** 省エネ計画書作成を自動化

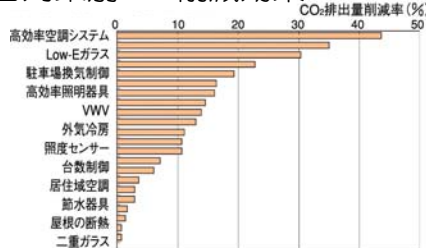
実設計段階で、PAL計算書がBIMから自動作成され、大幅な効率化を実現

【BIM】Building Information Model  
建物の形状、空間の関係、建物要素など構造化された情報データベースを持ち、計算情報を簡単に抽出し自動化。

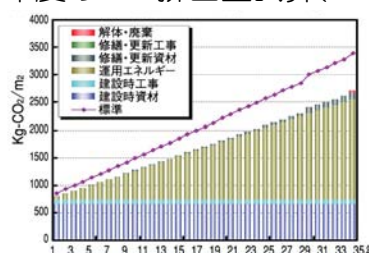


## 実績・事例

各対策別CO<sub>2</sub>削減効果



各年度のCO<sub>2</sub>排出量試算(LCCO<sub>2</sub>)費用対効果



| 削減対策               | CO <sub>2</sub> 排出量削減量(A) (kg-CO <sub>2</sub> /年) | イニシャルコスト(B) (千円) | (B)÷(A) (円/kg-CO <sub>2</sub> /年) |
|--------------------|---|------------------|-----------------------------------|
| 屋上緑化               | 1,789   | 38,045           | 20,148                            |
| 高反射塗料              | 1,789   | 21,380           | 11,940                            |
| 太陽光発電              | 51,831  | 133,500          | 2,591                             |
| 壁面緑化               | 322   | 11,400           | 35,404                            |
| 洗面器の自動水栓化          | 215   | 1,795            | 8,349                             |
| 女子トイレに暖音装置を設置      | 315   | 349              | 1,108                             |
| 階段照明を人感センサー式に更新    | 1,493   | 1,556            | 1,042                             |
| 空調機の風量インバーター制御     | 61,567  | 39,490           | 641                               |
| 集塵機排風機の差圧インバーター制御  | 1,785   | 2,927            | 1,640                             |
| 省エネルギーの採用          | 12,420  | 203              | 16                                |
| インバーター6冷凍機+水蓄熱システム | 46,320  | 417,004          | 9,003                             |

(数値は参考値)