

国土交通省 平成27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

愛知製鋼新本館計画

愛知製鋼株式会社
株式会社竹中工務店

プロジェクト概要

AICHI STEEL 新本館計画

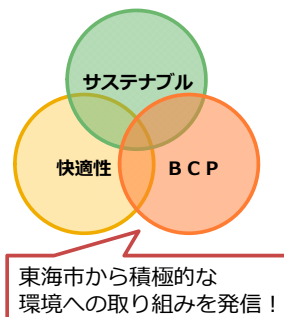
1

本事業は、愛知製鋼創立75周年記念事業として、東海市荒尾町の既設本館（築55年）を新本館として建て替える計画です。

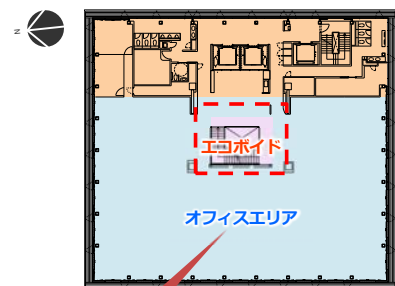


■ 建物概要

計画地 愛知県東海市荒尾町
リノ割220番地
建物用途 事務所
敷地面積 5,321㎡
建築面積 1,950㎡
延床面積 9,553㎡
構造規模 S造、免震構造、8F



計画テーマ

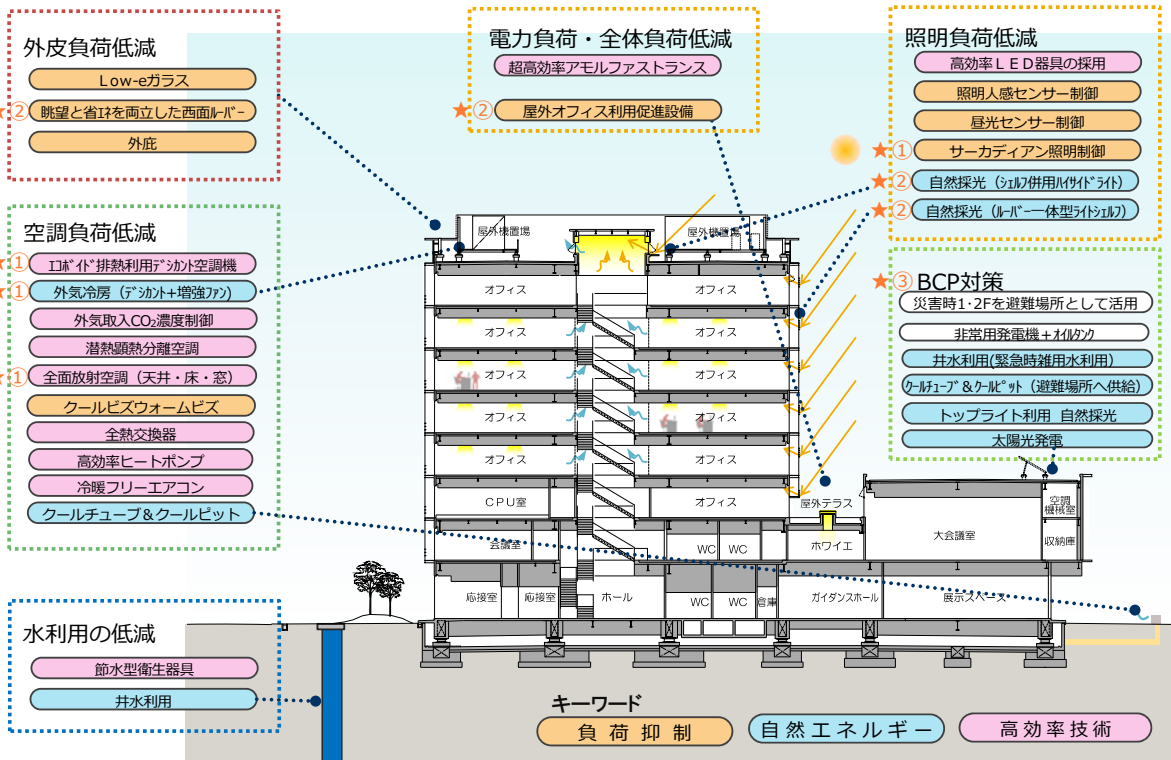


工場への視認性

基準階平面図

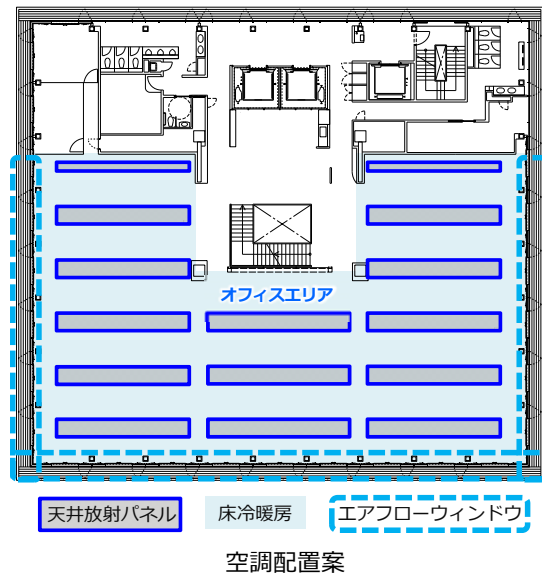
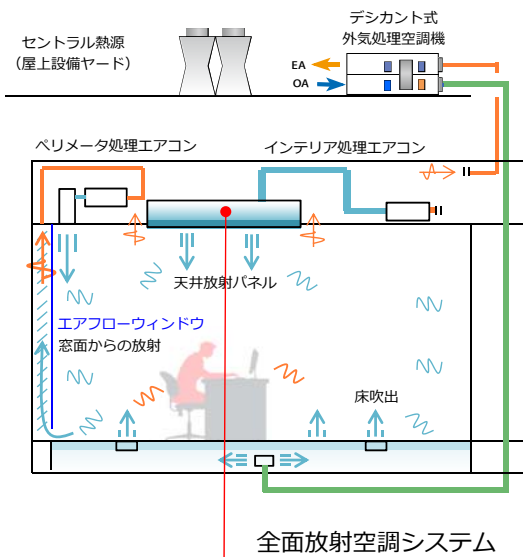
■ 主な環境配慮技術 快適性向上と省エネ(エネルギー・ハーブ)を目指す

★：注目技術 ①省エネ・ウェルネスシステム、②先進的パッシブ環境技術、③自然エネルギー活用BCP対策



① 快適性と知的生産性の向上をはかる先進的な省エネ・ウェルネスシステム

■ 天井・床・窓を活用した全面放射空調方式



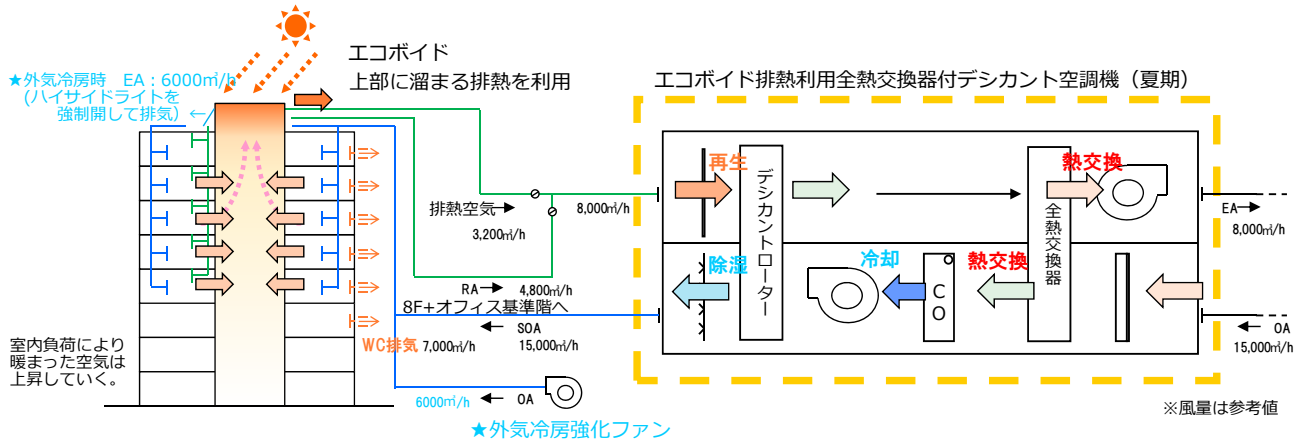
頭寒足熱・全面放射
で快適な空間を実現

天井放射パネルのチャンパーにはダンボールダクトを採用

天井・床・窓面を放射面に活用した全面放射空調を行い、快適性を高めると共にドラフト感がなく、集中できるオフィス空間とすることで知的生産性を向上させます。

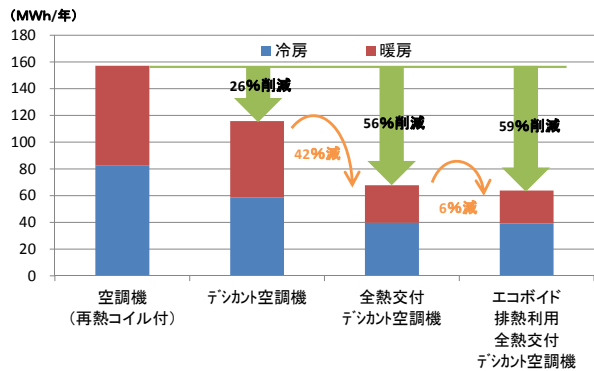
潜熱・顕熱分離空調を行い、運転効率の高い高顕熱型エアコンを使用することで省エネ性を高めています。

■ エコポイド排熱利用全熱交換器付デシカント空調機+外気冷房強化ファン

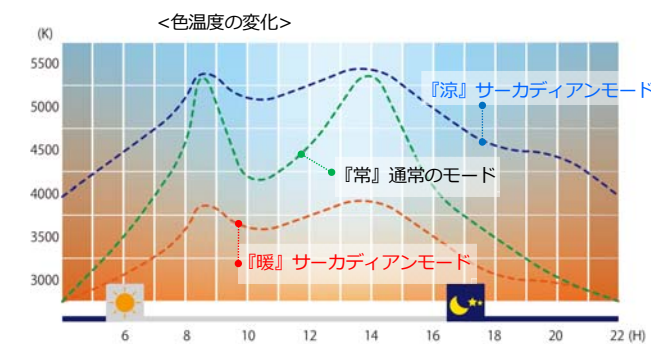
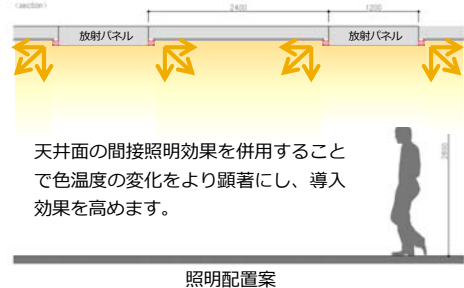
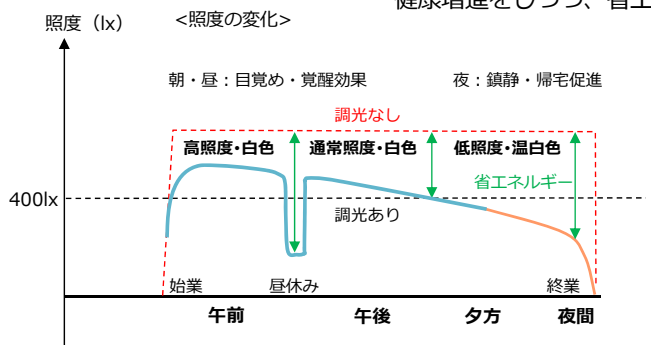


エコポイドの上部に溜まる排熱を夏期はデシカントローターの再生熱源として、冬期は全熱交換器で熱交換して利用することで年間を通じて省エネを図る建物一体型の空調システムを構築します。

加えて、外冷強化ファンを併用することでさらなる省エネを図ります。

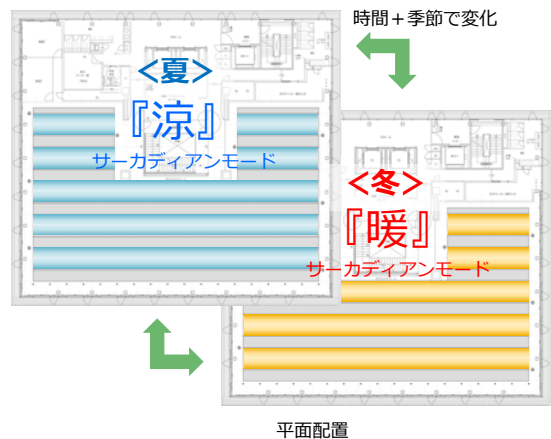


■ サーカディアン照明制御 ヒト本来の生体リズム (サーカディアンリズム) に合わせて照度と照明色温度を変化させ、朝の目覚め~昼間の覚醒~夜の熟睡といったリズムを整えることで健康増進をしつつ、省エネを図ります。



色温度の変化を活用し、涼しさや暖かさ感を創出することで室内設定温度緩和効果も狙います。

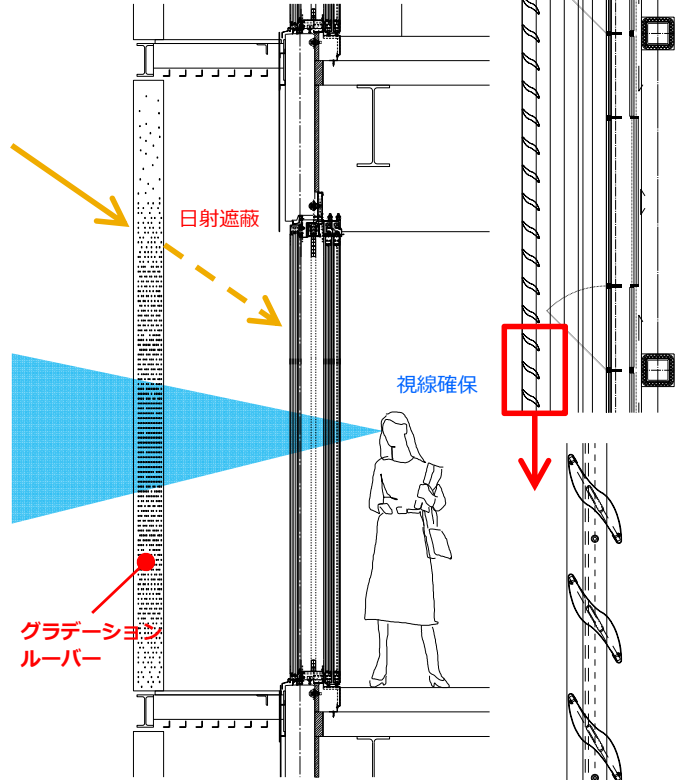
※参考運用例



眺望と省エネを両立した西面グラデーションルーバー



北西側 (自社工場)

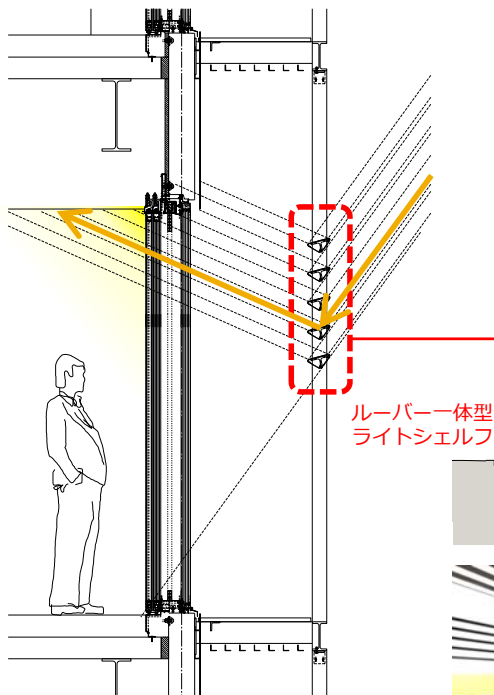


西面断面図

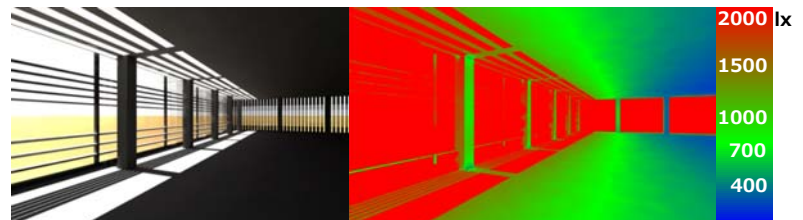
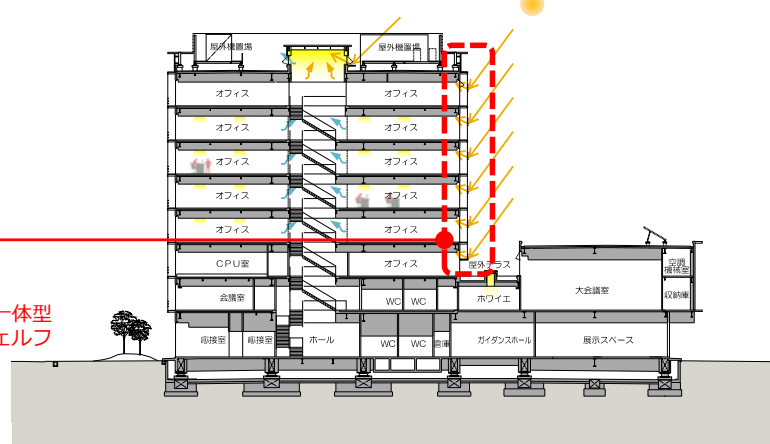
平面詳細図

ルーバー一体型ライトシェルフ

建屋南面にルーバー一体型ライトシェルフを設け、光を積極的に室内に取り入れます。シェルフは汚れが付きやすい工場周辺の地域でも清掃のしやすいルーバー形状としています。

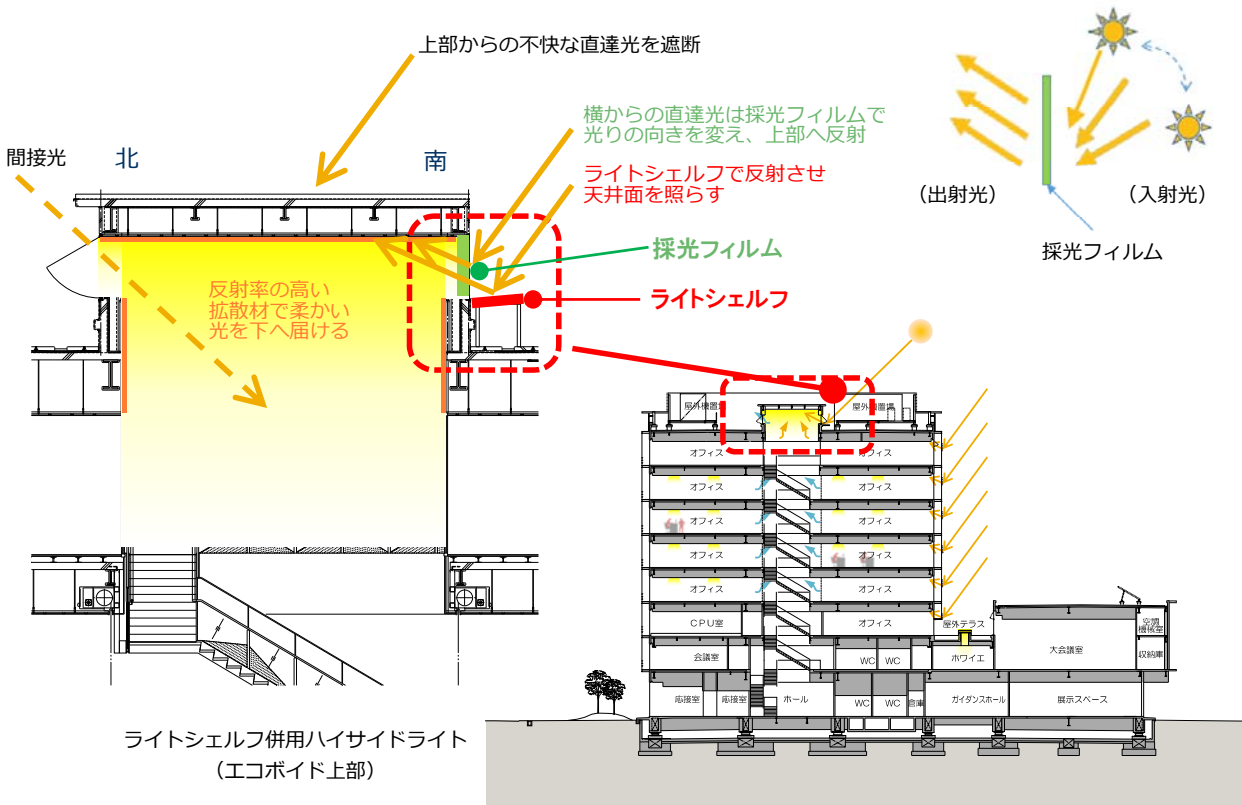


南面断面図
(春秋分想定)

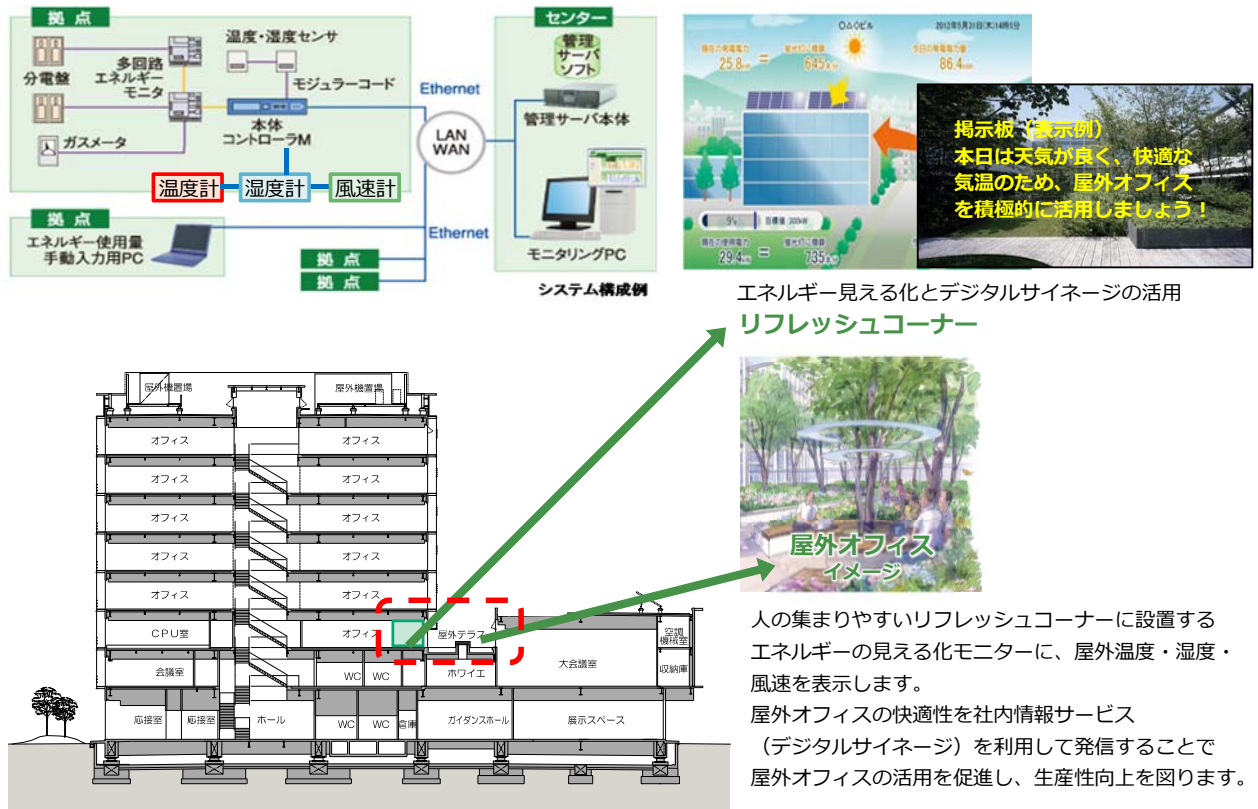


南面の内観イメージ (ブラインドはない状態・春分12時)

■ ライトシェルフ併用ハイサイドライト

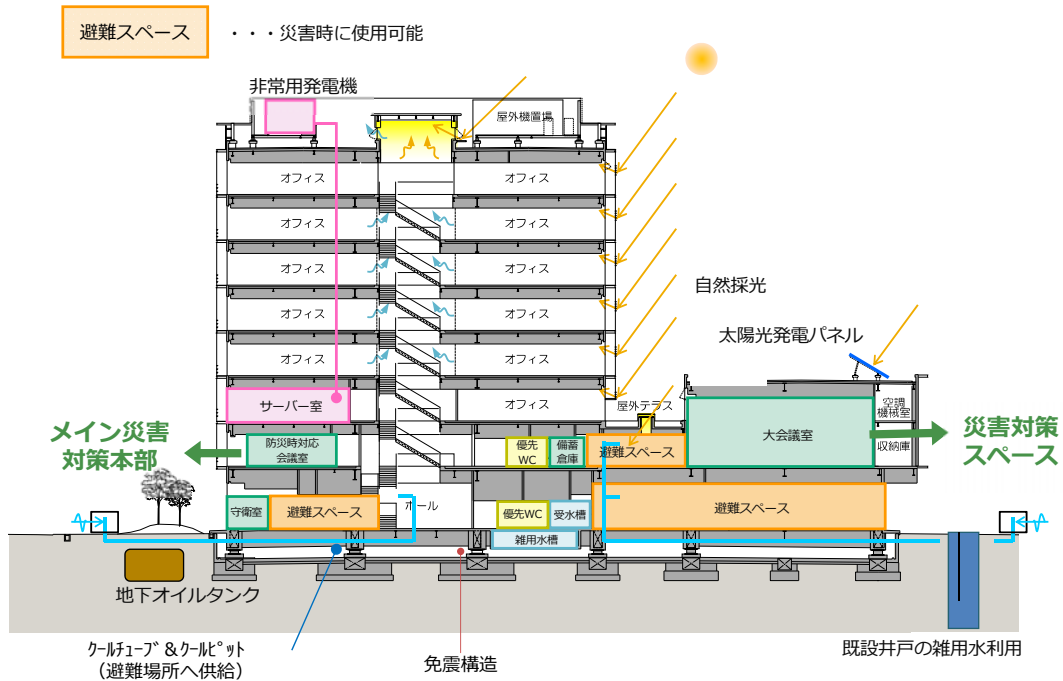


■ 屋外オフィス利用促進設備



■ 自然エネルギー利用の省CO₂技術でインフラ設備の自立化をはかるBCP対策

- ・災害時には1・2階ホール、2階ホワイエを一時避難場所として使用可能です。
- ・太陽光発電、クールチューブ&クールピット、自然換気・自然採光、井水利用等の常設の省エネ技術を活用して、一時避難者への支援を行います。



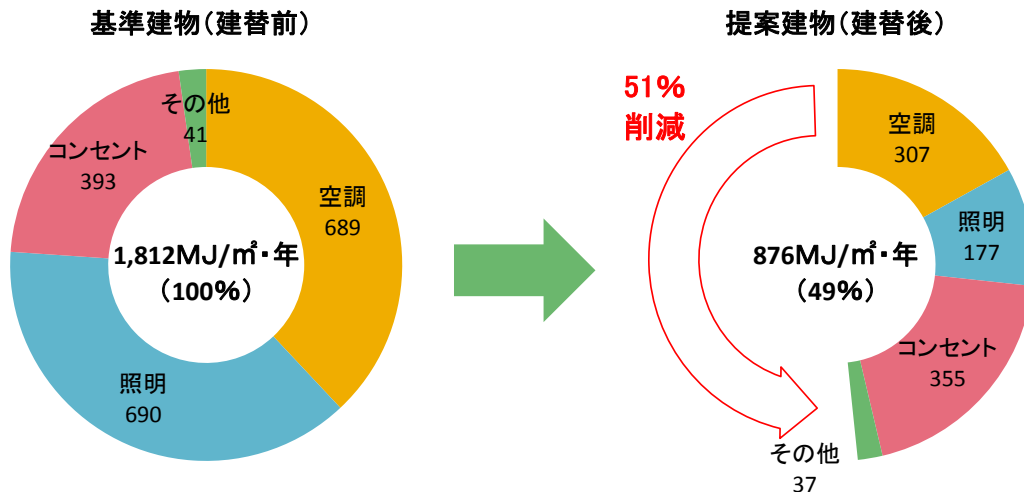
省CO₂効果

■ 省CO₂効果

導入する省CO₂技術の効果を示します。
基準建物は改修前の既設本館を想定した建物とし、エネルギー消費量を予測しました。

一次エネルギー消費量	
基準建物	: 1,812 MJ/m ² ・年
提案建物	: 876 MJ/m ² ・年

省CO ₂ 効果	
基準建物	: 1,005 ton-CO ₂ /年
提案建物	: 486 ton-CO ₂ /年



一次エネルギー消費量の比較