ＮＣＯメトロ神谷町
テナントオフィスビルとしての環境配慮の取組み

未来を創る現場力

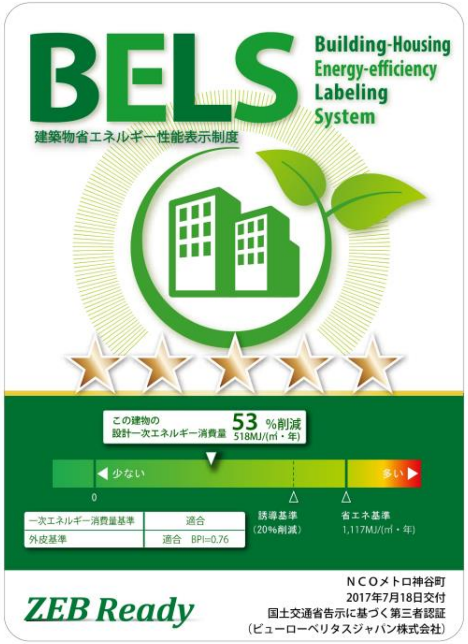
2019.1.31
西松建設株式会社

テナントビルとしてのZEB Ready

Nishimatsu　Comfortable　Office

不動産事業としてのテナントオフィスビル

既存技術のくみあわせでZEB Readyを実現



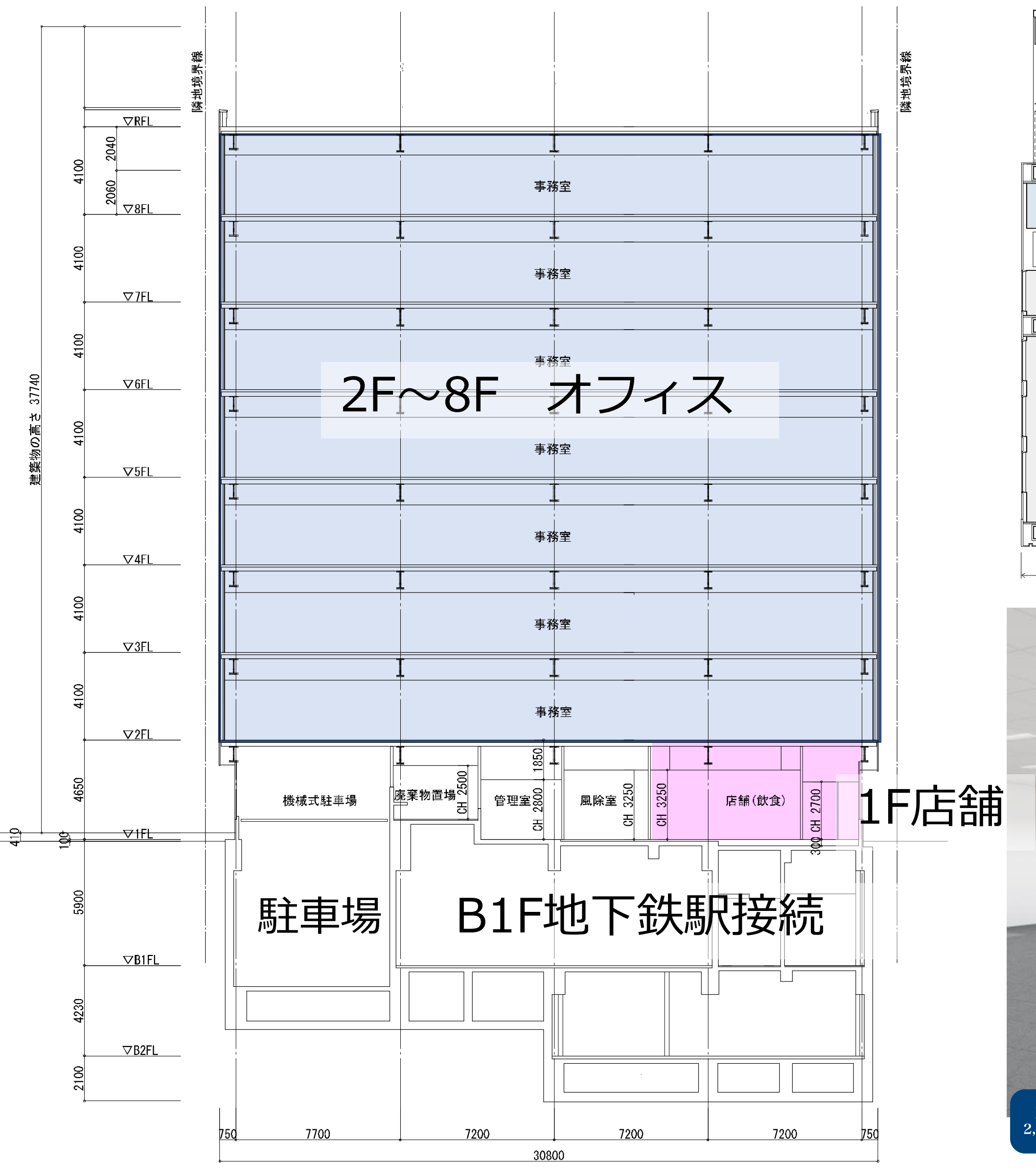
CASBEE　Aランク(第3者認証)も取得

未来を創る現場力
Successfully Building a Better Future.
西松建設
NISHIMATSU CONSTRUCTION CO.,LTD

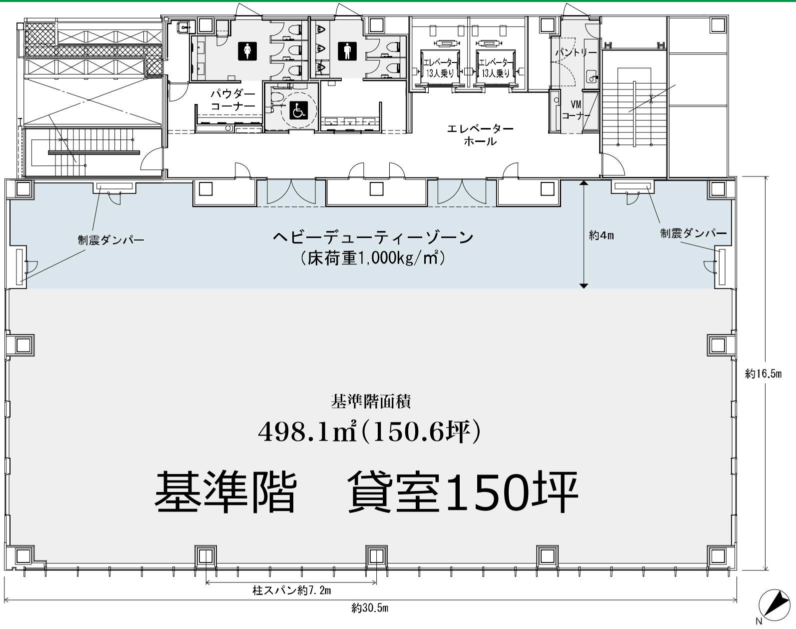
ＮＣＯメトロ神谷町　概要

敷地面積　：875㎡
延床面積　：6,349㎡
構造/階数　：鉄骨造　/　地上8階・地下2階
設計施工　：西松建設(株)
竣　　工　：2018.11末
備　　考　：神谷町駅直結

ＮＣＯメトロ神谷町　概要



階高4.1m　天井高さ2.8m



ZEB化検討の基本前提

1. テナントビルとしての使い勝手を損なわない

2. 低コストでのZEB技術の導入（汎用品の活用）

3. 実験的な取り組みは対象を限定して行う

4. 省エネだけでなく、安心・安全の視点を加える

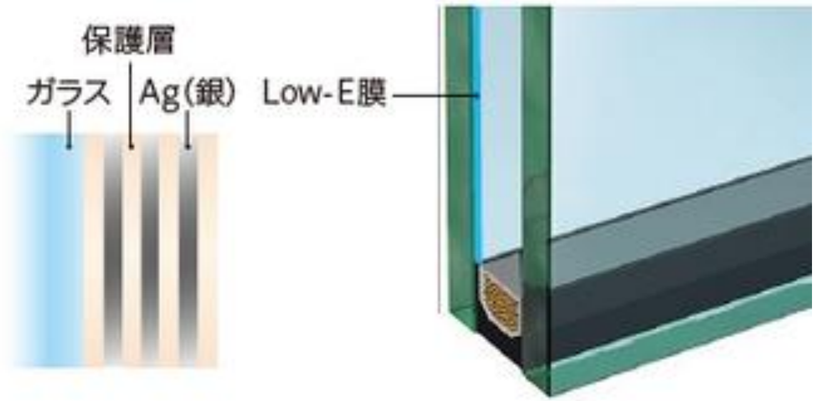
導入技術　一覧

外皮
・カーテンウォール
・押出成形セメント板

- 高性能low-eガラスによる断熱性能強化
- 日射遮蔽ルーバー
- 高効率空調機(ビルマル)
- 全館LED
- 昼光連動ブラインドによる照明制御
- 人感センサーによる照明制御
- CO2制御による風量制御/ナイトパージ機能
- 地中熱による空調補助（一部共用部にて）
- 太陽光発電による創エネ
- 屋上緑化・壁面緑化

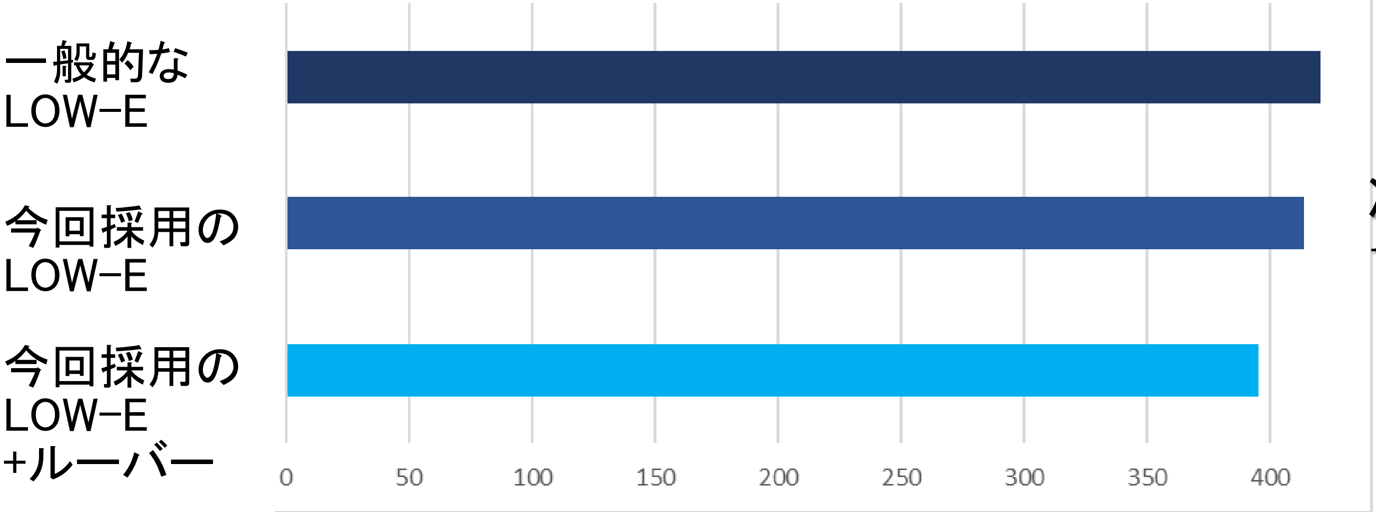
外皮性能の向上

＜高断熱ガラスの採用＞



＜西日を遮るルーバー＞

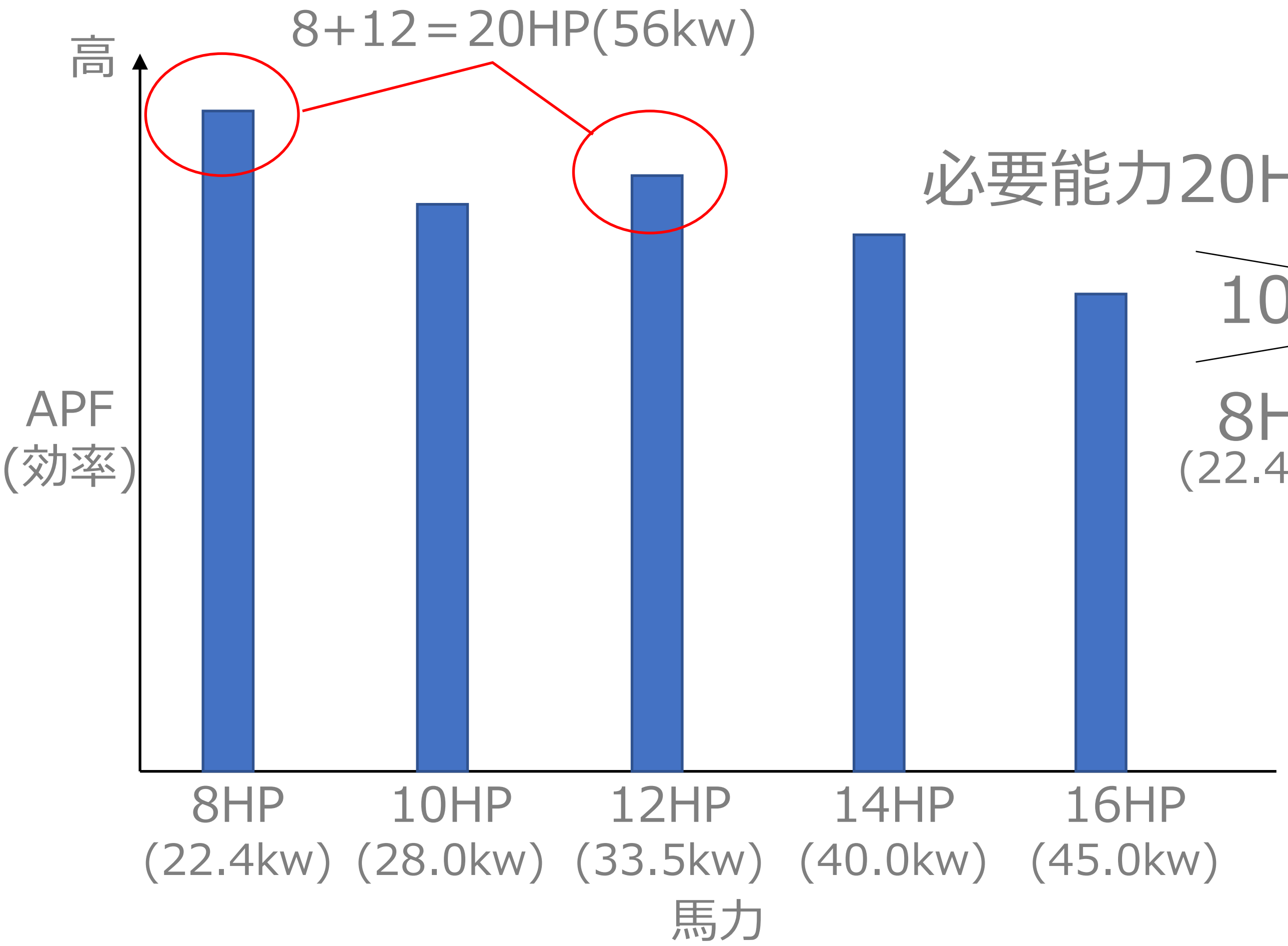
ペリメーターゾーン年間空調負荷（MJ/m2）



冷暖房負荷を
12%削減

ビルマル空調機の選定

空調の必要能力に対し、一番効率の良い熱源を
選択・組み合わせて配置



必要能力20HP(56kw相当)の場合、

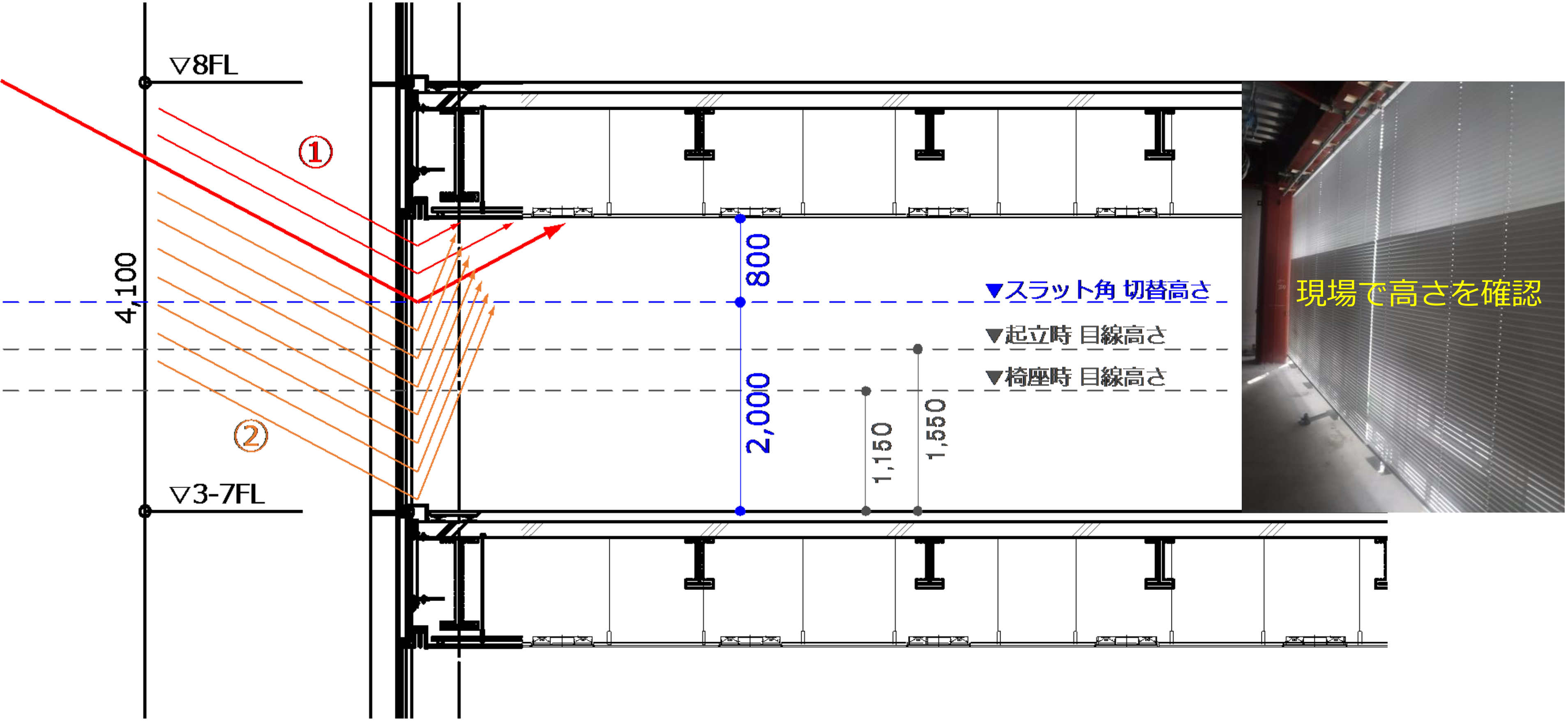
~~10HP×2HP＝20HP~~

8HP+12HP＝20HP
(22.4kw)+(33.5kw)　(56.0kw)

空調熱源能力イメージ図

未来を創る現場力
Successfully Building a Better Future.
西松建設
NISHIMATSU CONSTRUCTION CO.,LTD

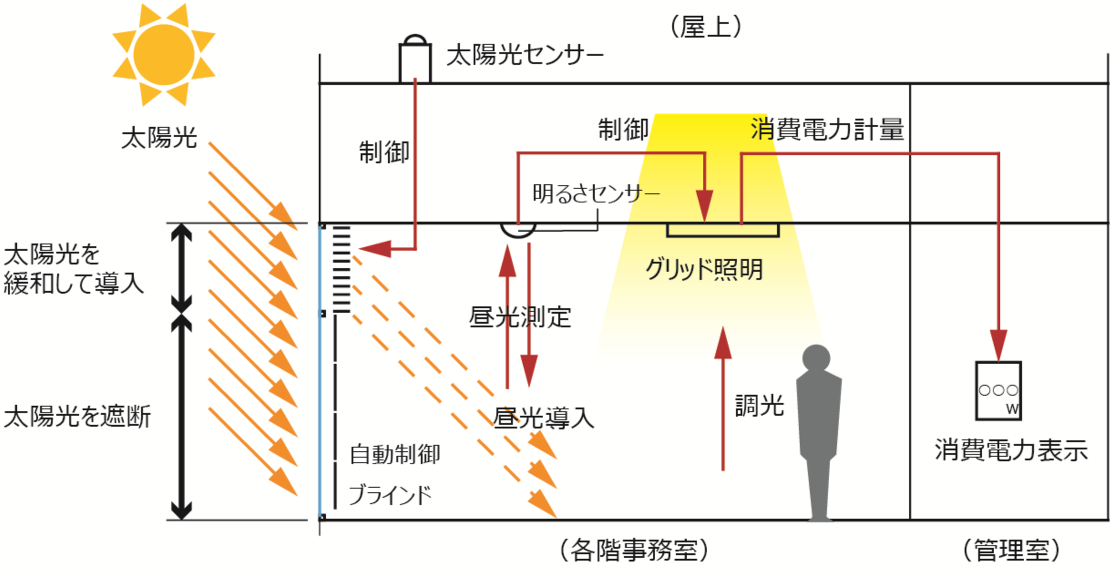
ブラインド制御による昼光利用

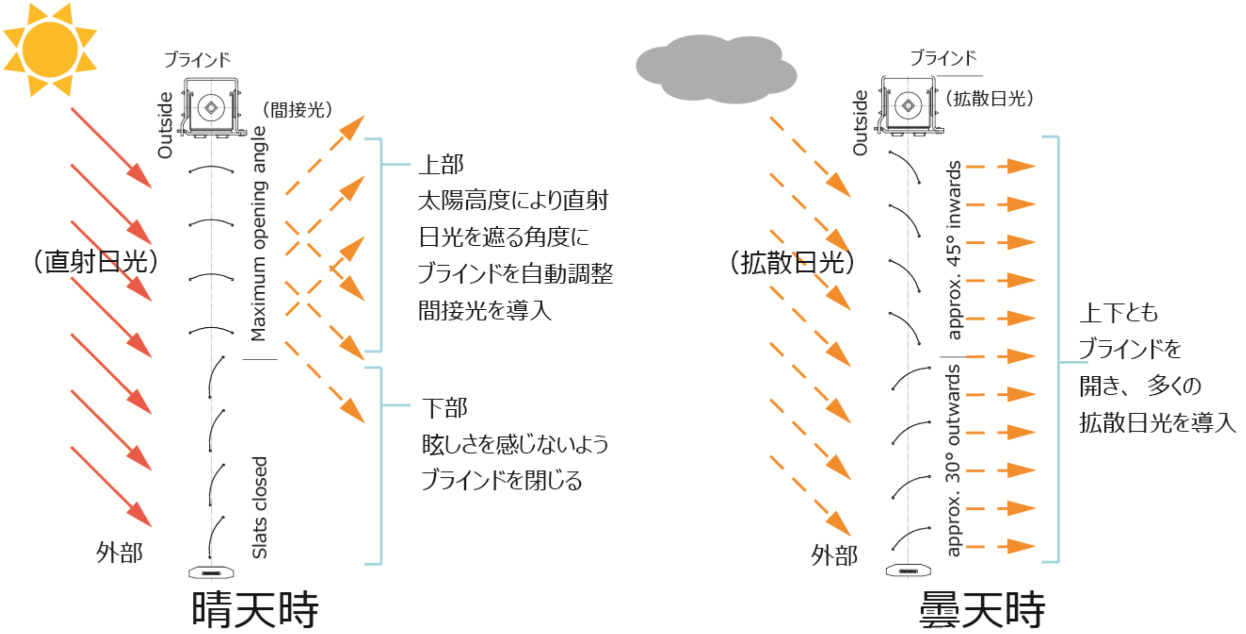


①目線より上の光：なるべく水平に近いスラット角とし、室奥まで導光して天井面へ反射させ、明るさ感を得る

②目線より下の光：立てたスラット角とし、窓の直近で天井面へ反射させて窓際の座席に座る人のグレア防止を図る

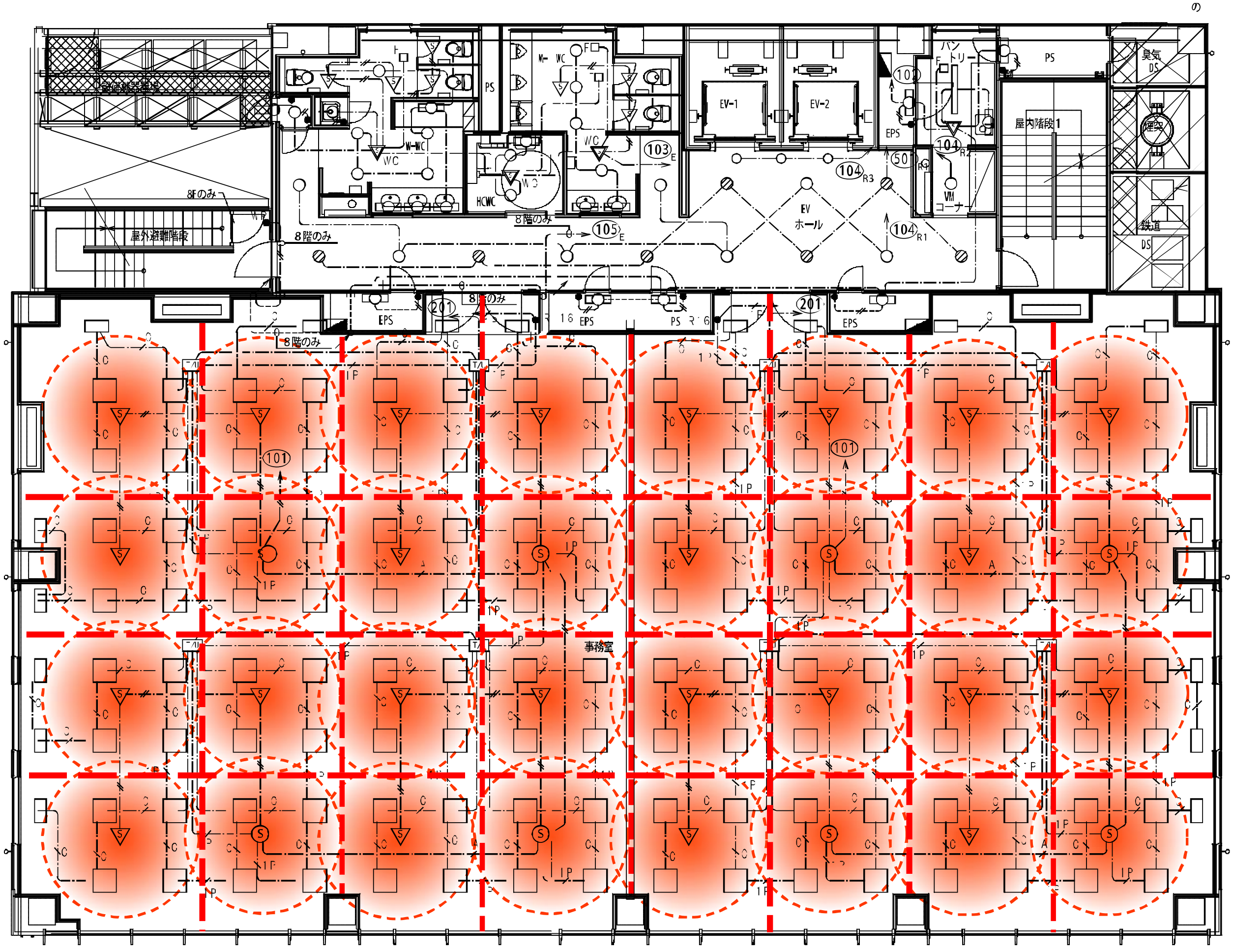
ブラインド制御による昼光利用と照明制御





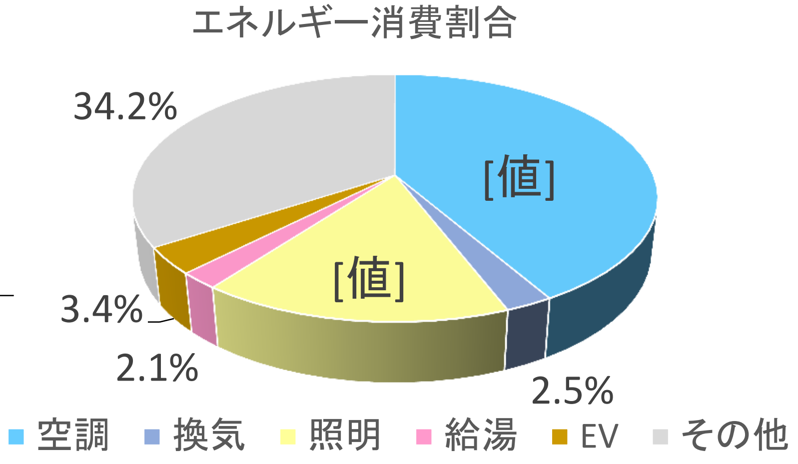
ブラインド制御による昼光利用と照明制御

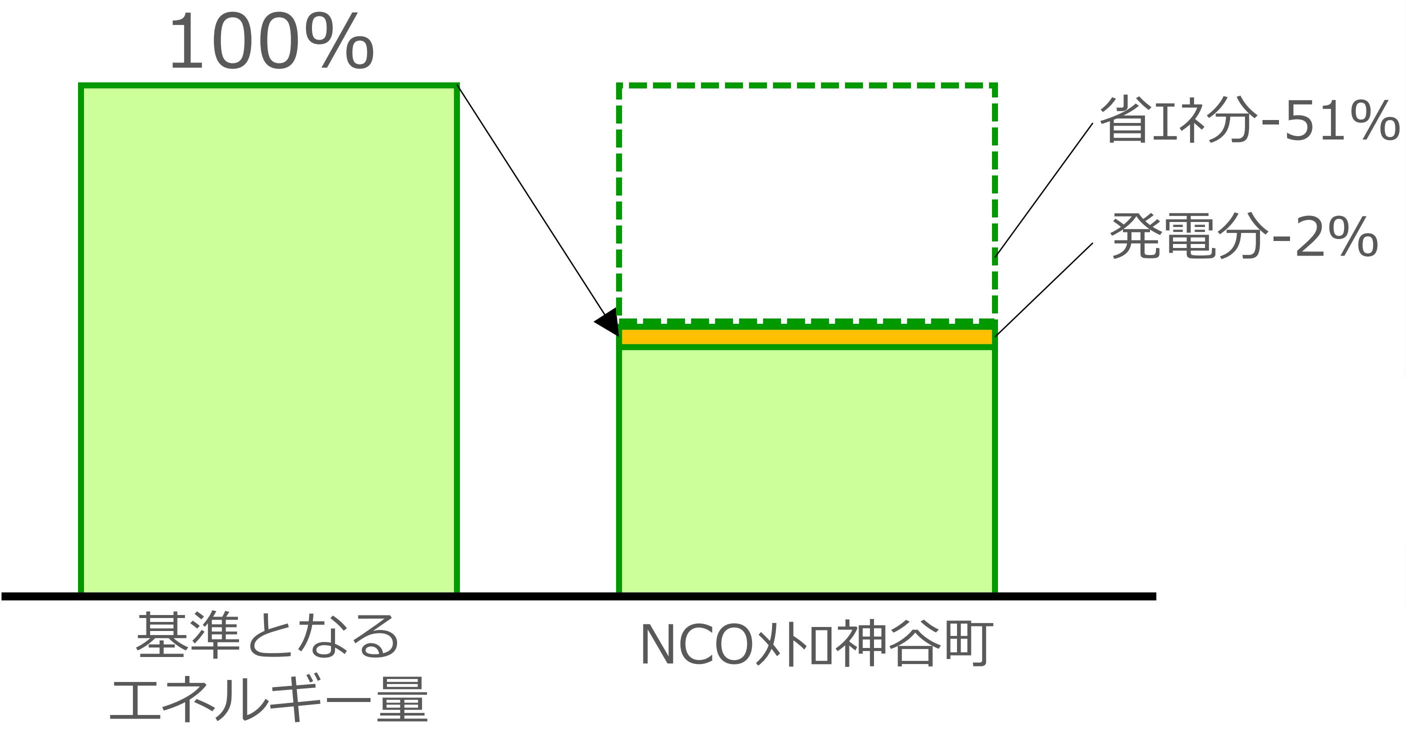
- 昼光活用による照明制御で照明の電力消費削減
- 照明器具4台ごとに1台のセンサーで制御(最小25%)
- 人感センサー併用により、不在時は15%まで減灯

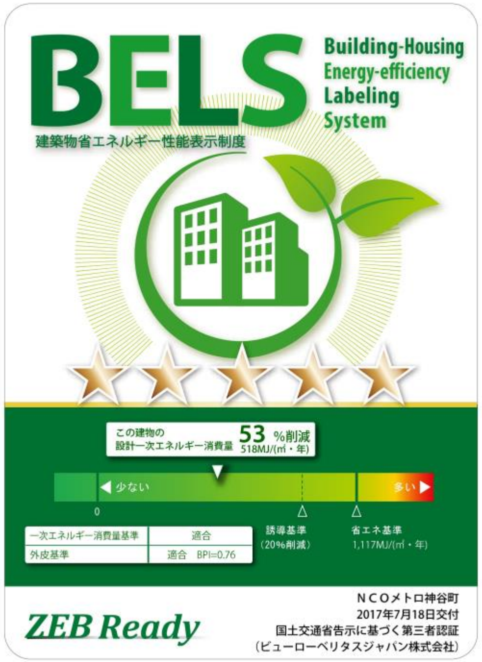


一次エネルギー消費量とBEI値

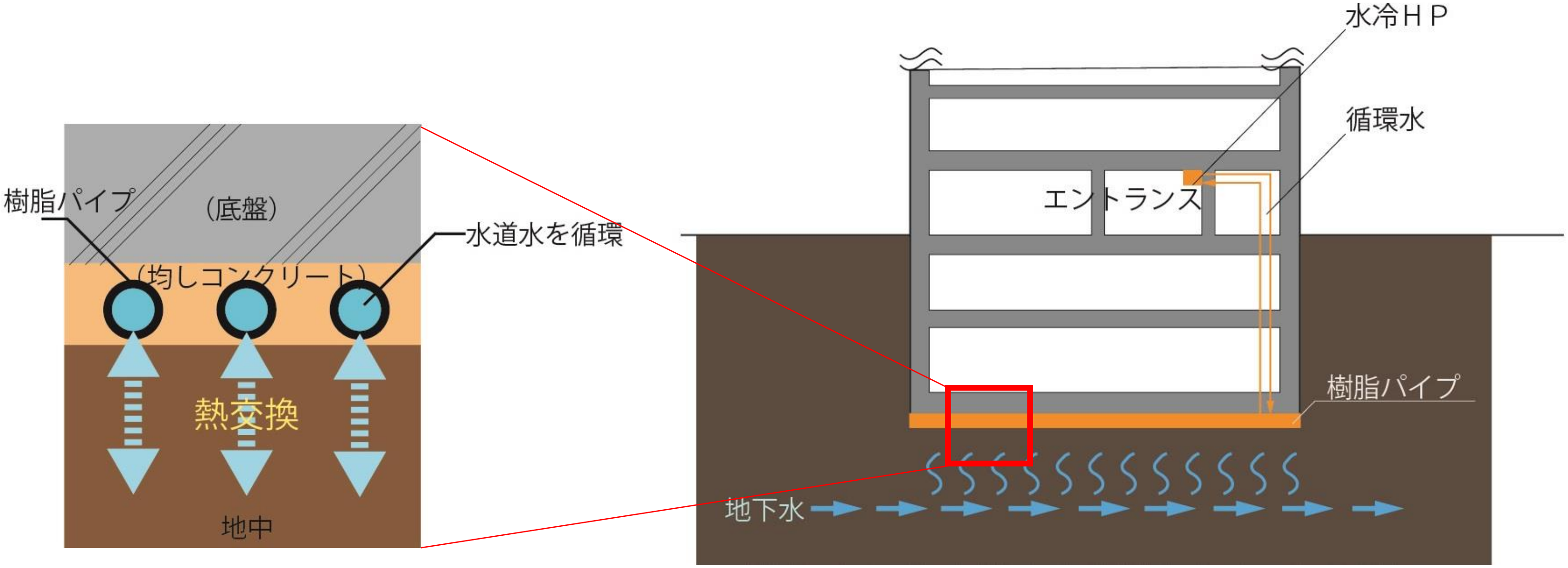
エネルギー削減率	－51%
太陽光発電貢献分	－　2%
省エネ性能合計	－53%







地中熱を共用部空調に利用



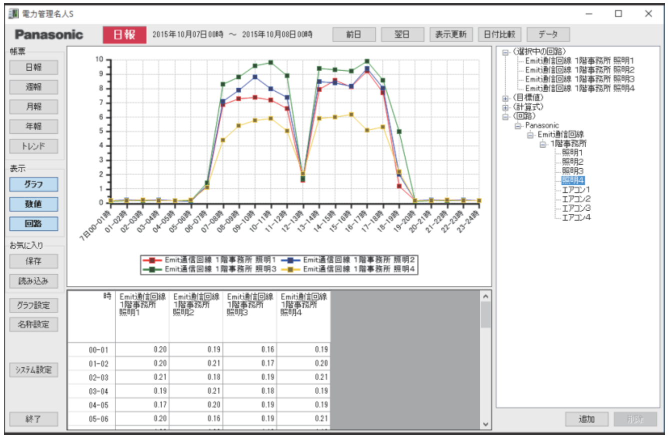
地下水をくみ上げずに利用(樹脂パイプを介して熱交換)

1巻き＝200m

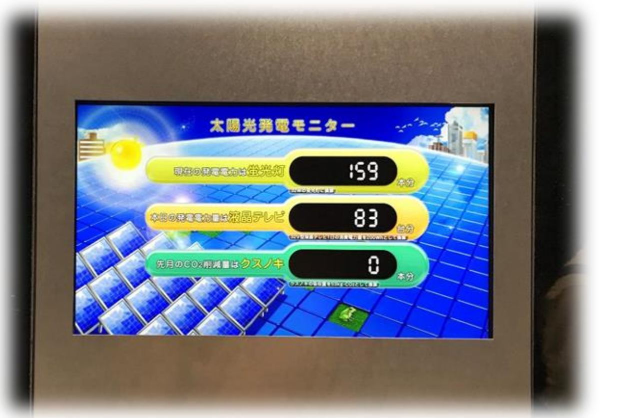
樹脂パイプはひと巻き(200m)
これを1系統としてそのまま延ばし、高価な継手を使わないことで施工性とコストに配慮

未来を創る現場力
Successfully Building a Better Future.
西松建設
NISHIMATSU CONSTRUCTION CO.,LTD

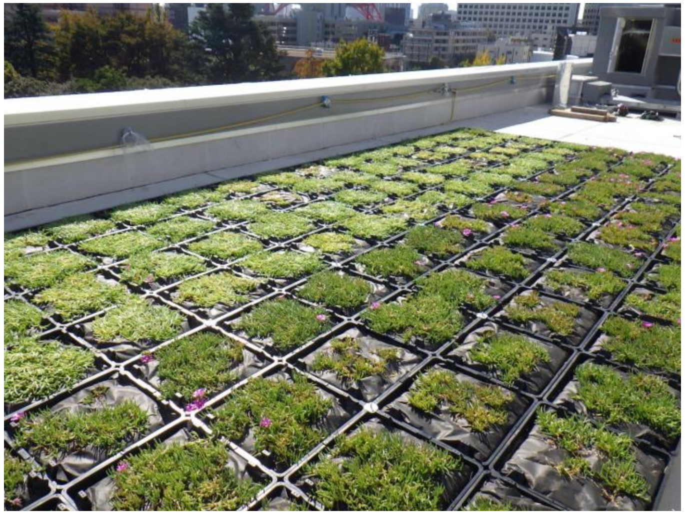
ＢＥＭＳ、緑化、創エネ



電力計測データの把握ができ入居テナントの電力管理をサポート（希望により）



エントランスホールでの発電量モニター

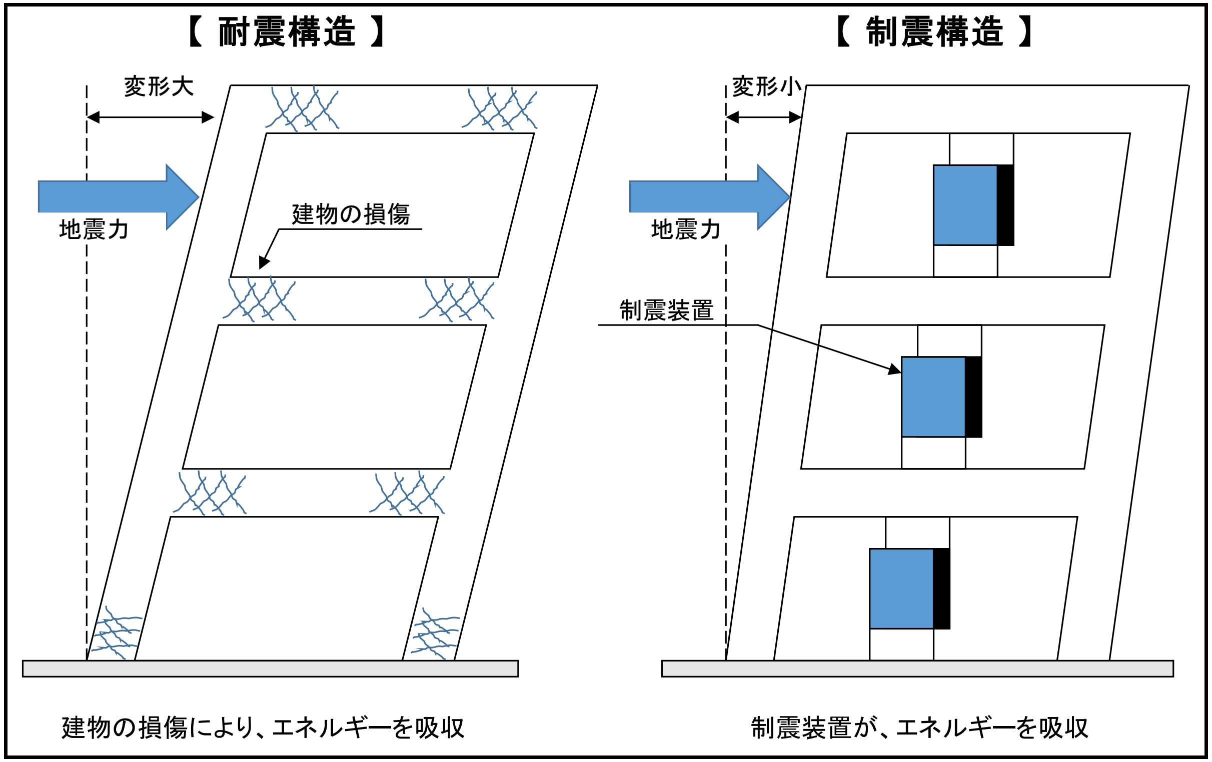


屋上緑化

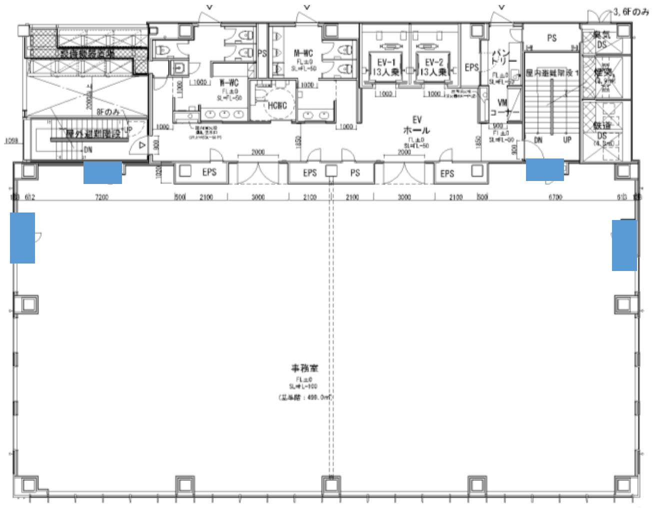
壁面緑化

太陽光発電

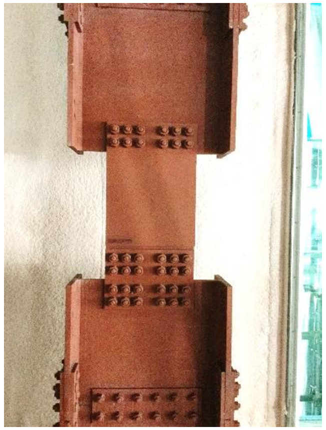
安全性、ＢＣＰの配慮



地震時における比較概念図



：制震装置(粘弾性ダンパー)



制震装置写真

- 地震時に耐震構造より建物の損傷を抑えられる制震構造を採用することで、BCPに配慮した。
- 時刻歴地震応答解析など各種検討を行い、制震装置として粘弾性ダンパーを選定。また、耐震性と利便性を考慮し配置計画を行った。
- 地震後の建物の健全性を確認するため、地震計を設置した。

安全性、ＢＣＰの配慮

専有部　妻側からの採光

共用廊下の採光

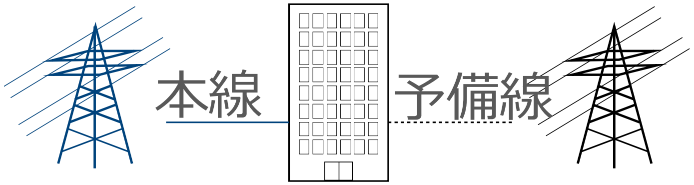
トイレの採光

停電時でも過ごせるようなるべく自然光を取りこむ

浸水対策としての防潮板を設置

QRコード対応の入館セキュリティ

非常用発電機



受電線が切れても予備線を利用することで電源確保できる
（2回線受電）

まとめ

- 汎用的な技術を組み合わせZEB Readyを実現

- 今後は
  中小規模の都心型賃貸オフィスのZEB ready事例として、運営段階での**エネルギー使用量を検証（空調・照明・コンセント等の種別ごと）**

  昼光制御ブラインドによる**明るさ制御効果や使い勝手を追跡検証**

  地下鉄駅接続のための掘削深さを活用した都市型地中熱の**採熱性能を検証**

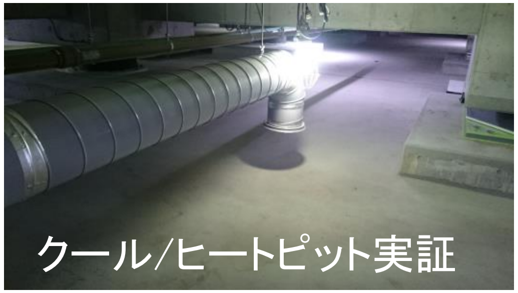
将来の設計技術に展開し、ZEB、CO2削減を推進

参考

西松建設　環境経営の活動

札幌市内でnearly ZEH-Mを建設・運営

社宅での技術実証とエネルギー需給調整



自己不動産の環境ラベリング(CASBEE・JHEP)

ZEBプランナー、ZEBリーディング･オーナー

ZEB PLANNER
ZEB29P-00063-PGC
プランナー

ZEB LEADING OWNER
ZEB30L-00025-P
オーナー

未来を創る現場力
Successfully Building a Better Future.
西松建設
NISHIMATSU CONSTRUCTION CO.,LTD

以上

ご清聴ありがとうございます