

国土交通省 平成29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

日本ガイシ 瑞穂 新E1棟 省CO₂事業

提案者: 日本ガイシ株式会社

設計者: 日建設計株式会社

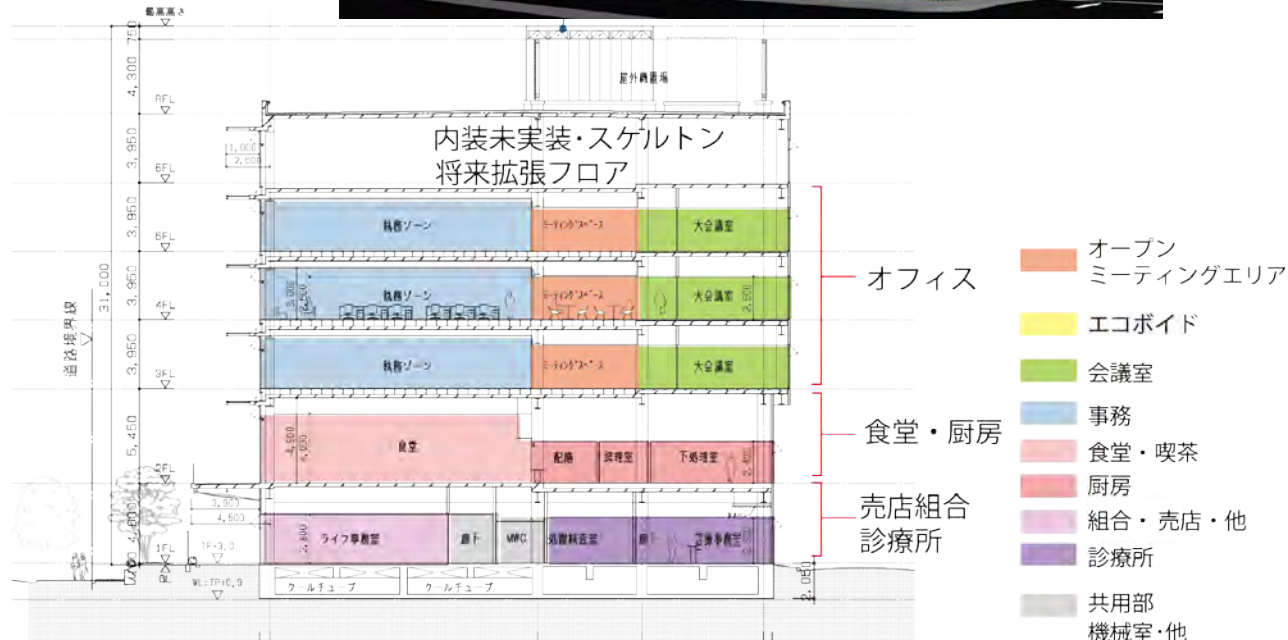
施工者: 鹿島建設株式会社

事業概要

日本ガイシ本社工場全体の再配置のシンボル

研究・開発、設計、国内外の各拠点への司令塔機能をもったオフィス建設

- ・ 場所：愛知県名古屋市瑞穂区
- ・ 延床面積：12,080 m² . 6階建



プロジェクトのコンセプト

日本ガイシの企業行動指針を実現するフラッグシップ計画



企業行動指針実現に向けての2つの柱

「地球環境の保全」

⇒省CO₂

これまでは捨てられていた
工場内低温排熱の有効利用

+

「快適な職場環境の確保」

⇒快適・健康・生産性向上

従業員の健康促進、生産性向上によりイノベーション促進

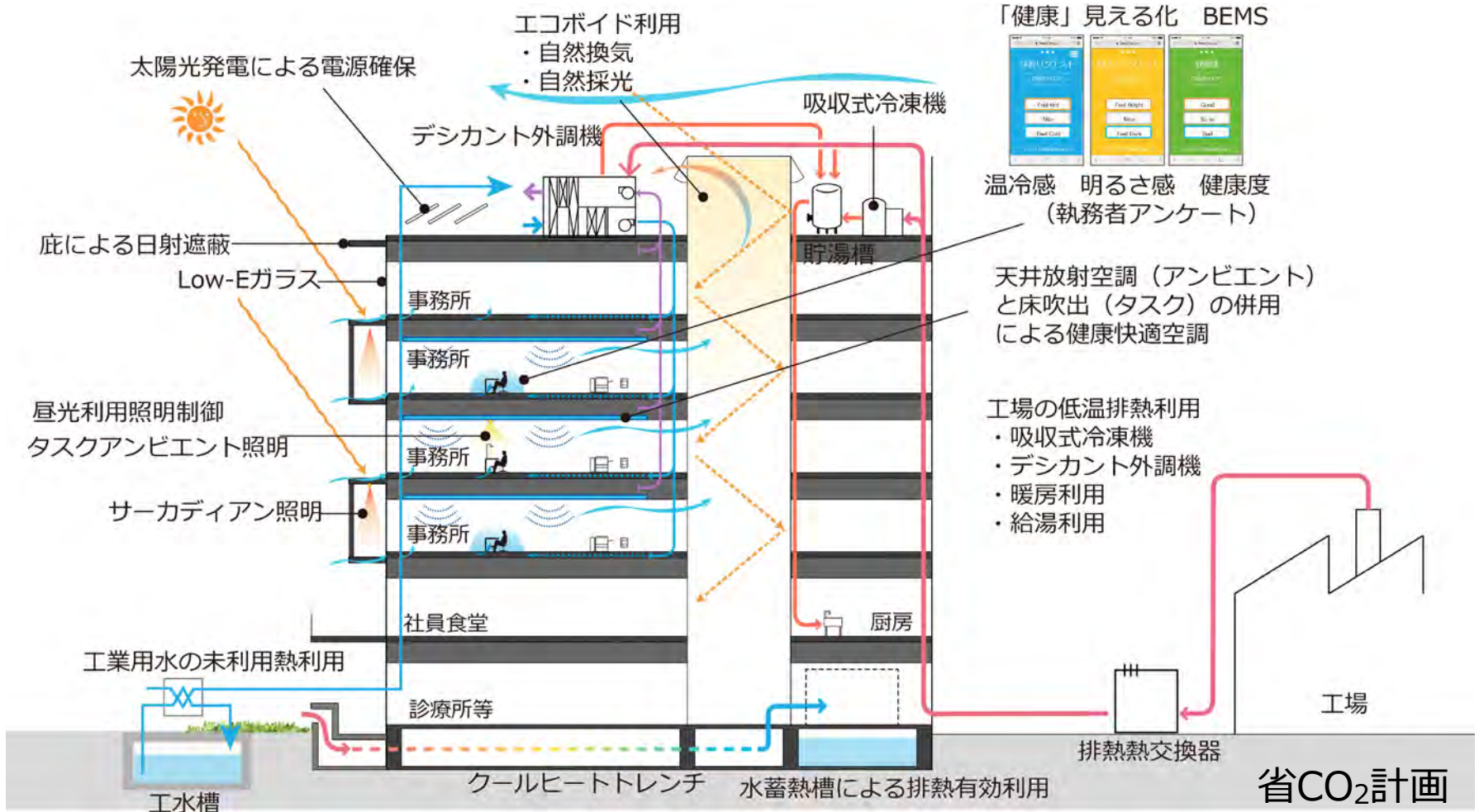
BEMSによる

省エネルギーと健康の見える化



省エネルギーと
健康を促進する建物作りの普及

建物の省CO₂計画



事業全体の省CO₂効果：▲576 ton-CO₂/年 (▲54%)

一次エネルギー消費量814 MJ/m² (省エネ法基準比54%削減)

CASBEE(名古屋) 評価 Sランク(予定)

➔ ZEB Ready

工場内に数多くある低温排熱の有効利用

製品の焼成工程において窯から排出される燃焼排ガスの利用状況

高温排熱600℃～1000℃超

→ 窯への給気加熱利用

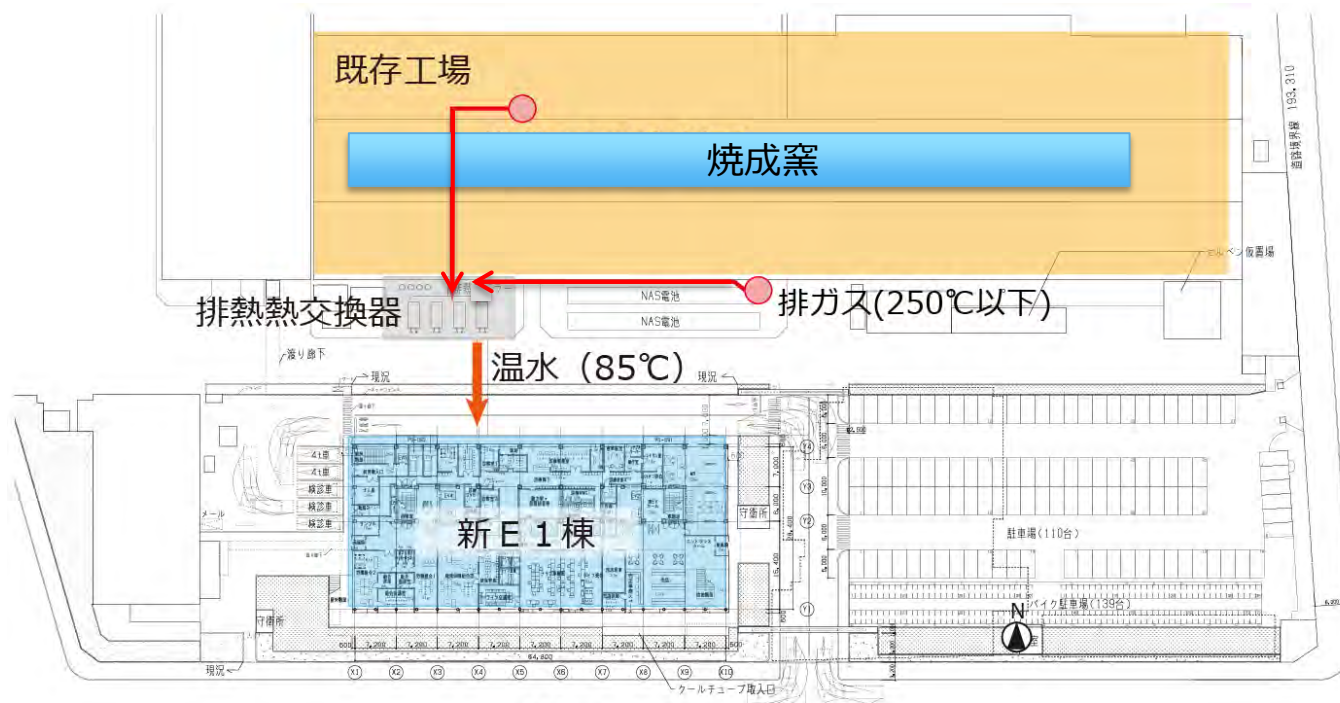
中温排熱250℃～600℃

→ 蒸気利用

低温排熱250℃以下

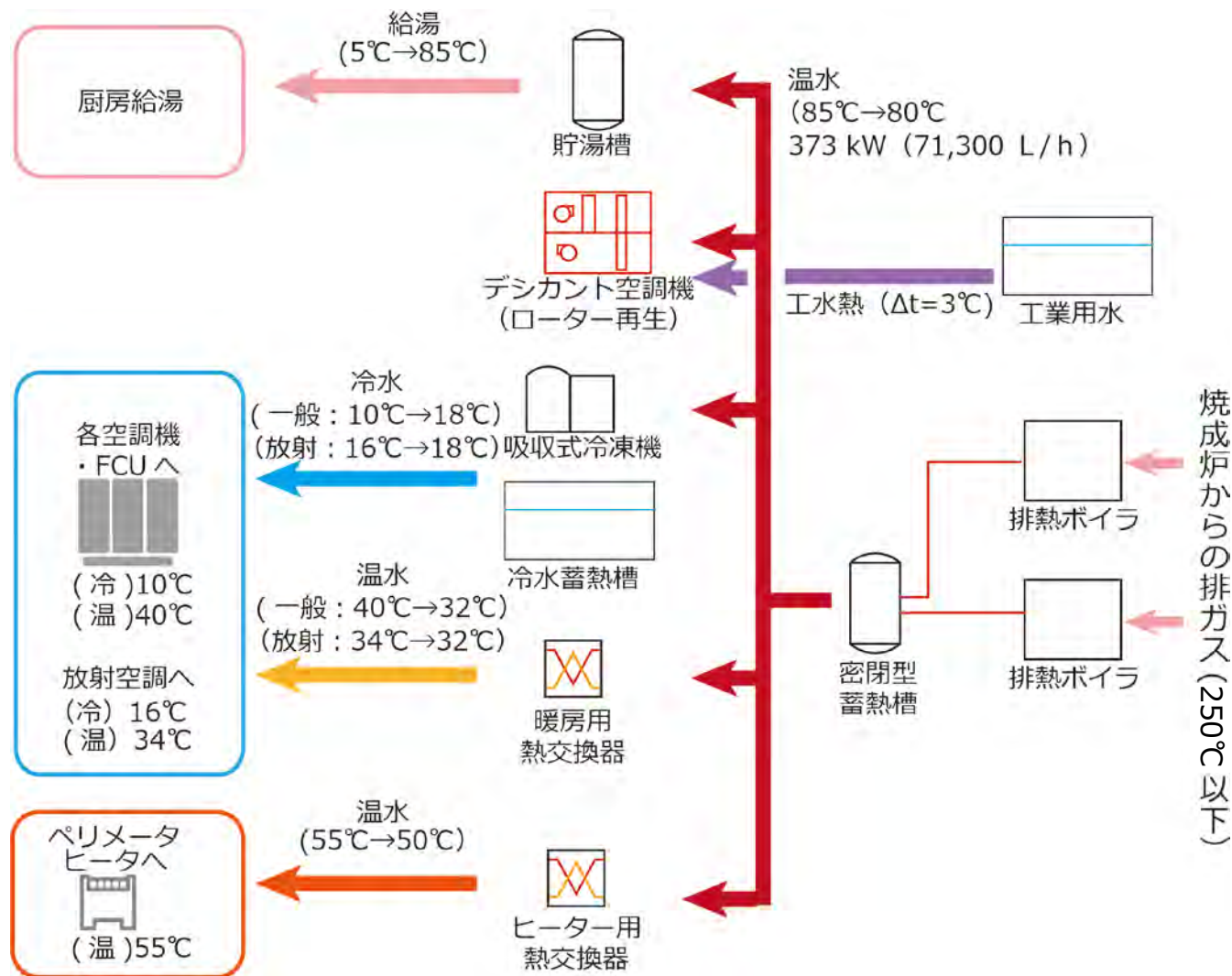
→ 空調・給湯利用： **今回事業**

工場内にて再利用済み



排熱利用ルート

排ガスと工業用水の熱利用



排熱利用を含む熱源全体の省CO₂効果：▲378 ton-CO₂/年

快適な職場環境の確保

< BREEZE >

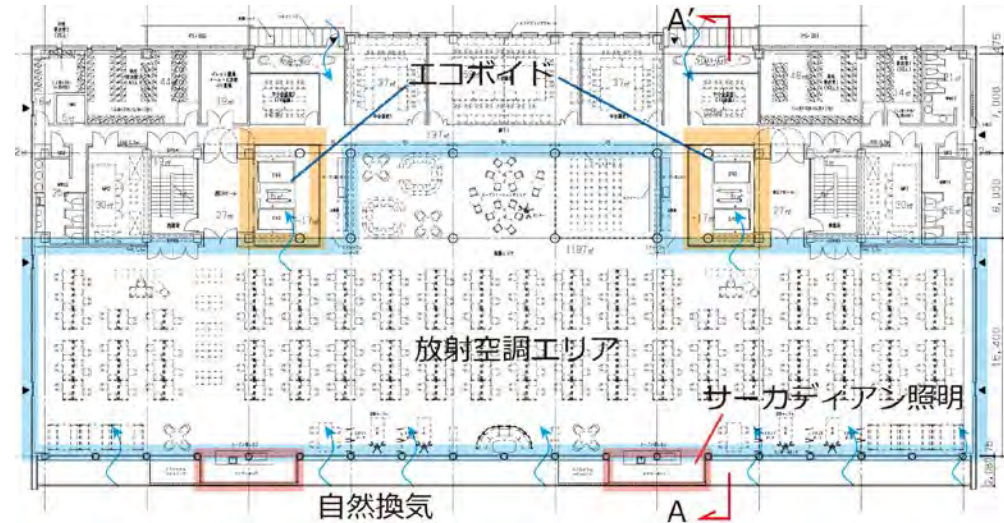
エコボイドを利用した
自然の風を感じられるオフィス

< NOURISHIMENT >

社員食堂での健康的な食事と、
その食事の栄養情報の提供

< THERMAL COMFORT >

天井放射空調と床吹出空調による
冷温熱快適性の高い計画



A-A'断面

基準階の特徴

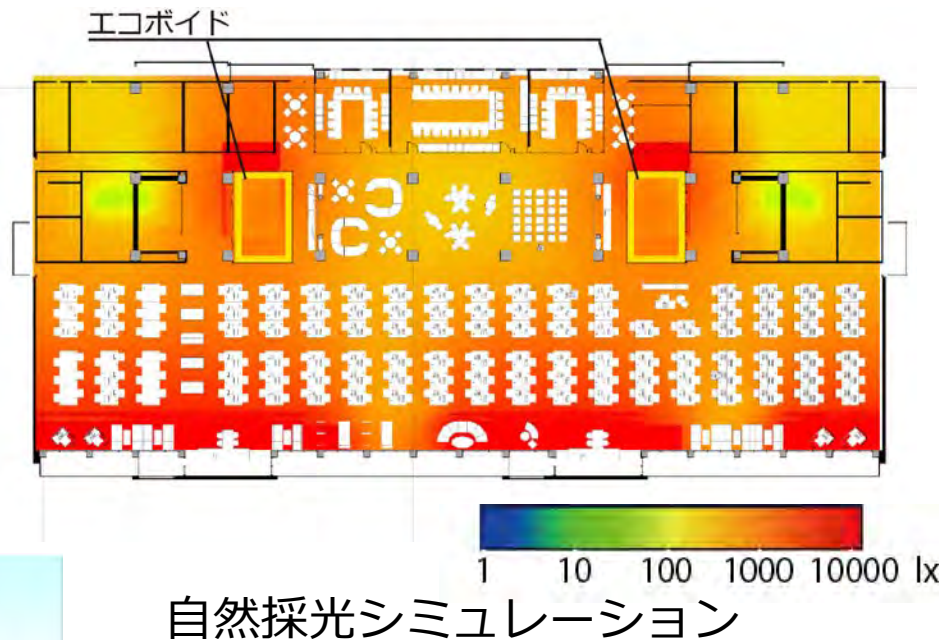
自然環境との調和

< NATURAL LIGHTING >

エコボイドを利用した自然採光
リフレッシュコーナーでの
サーカディアン照明

< BIOPHILIA >

熱田の森（既存） & 瑞穂の森



熱田の森 & 瑞穂の森（約480mの緑地帯）

波及・普及につながる取り組み

製造業の工場が多数立地する中京地区における先導的取り組み

①「低温排熱」の有効利用モデルビル

⇒これまで使われていなかった低温排熱の有効な使い方を示すことは、
中京地区における他工場での排熱利用普及につながる

②従業員の健康促進と生産性向上、イノベーション促進のモデルビル

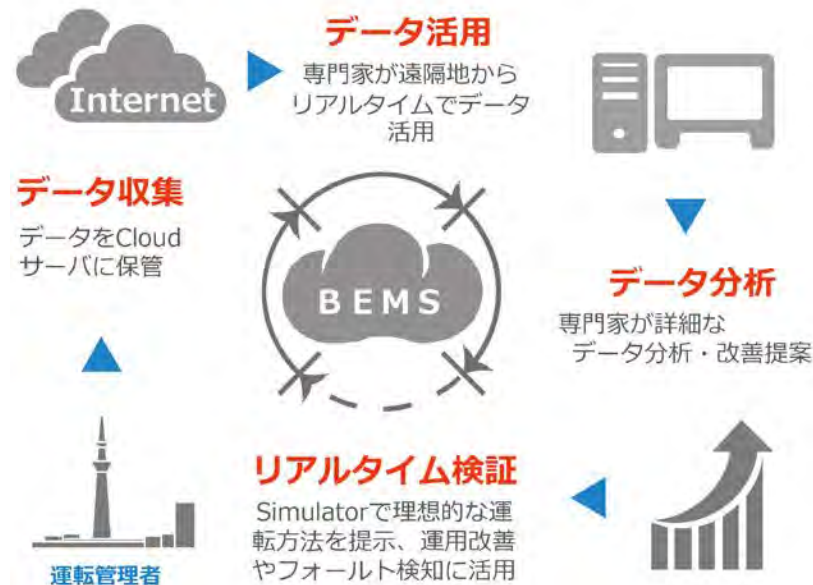
⇒BEMSアンケートを利用したストレス度等の評価に基づく建物運用など、
先導的取り組みは他工場施設にも波及性が大きい



温冷感 明るさ感 ストレス度
アンケート画面のイメージ

採用技術の効果検証

- ・ シミュレータ搭載BEMSの採用
⇒BEMSにシミュレータを搭載し、シミュレーション値と実測値の比較、分析、検証を行い、効率的な運用改善につなげる。
- ・ BEMSにおける各省CO₂効果のリアルタイム検証
⇒BEMSに各省CO₂技術ごとの省CO₂・省エネ効果の計算をあらかじめ組み込むことで、リアルタイム検証が可能



BEMSを中心とした効果検証・運用改善フロー

ご清聴ありがとうございました。