

人と地球環境にやさしい、エコで快適な環境配慮型の事務所

浜松市に本社を構える総合建設業常盤工業の新本社事務所は、脱炭素社会の実現に向けたZEBの概念のもと、地産地消の自然エネルギーや先進的な空調システムを活用した省エネ技術、伝統的な技術、汎用技術を多種多様に採用し、ZEB建築を目指しました。地球環境のほか、働き方改革を踏まえ働く人や訪れる人にもやさしく快適な建物を計画しました。省エネ実験棟として自社設計で省エネ技術の研究を行い、試験的に採用して、快適性を体感しながらもエネルギー削減量を数値的に計測・分析した上で、効果的な技術を地域へ波及しています。

施工は自社で行いました。

建物概要

竣工 : 2021年12月

構造・規模 : 鉄筋コンクリート造 2階建

延べ面積 : 1771.04㎡

建物用途 : 事務所

設計 : 常盤工業株式会社一級建築士事務所

設計期間 : 基本構想着手2017年8月～2020年12月

施工 : 常盤工業株式会社

工事期間 : 2021年2月～2021年11月

環境・設備コンサルタント : 株式会社日建設計

建築環境総合性能評価 CASBEE S ランク BEE=4.2

建築物省エネルギー性能表示 BELS ★★★★★

Nearly ZEB (設計時一次エネルギー消費量75%削減)

令和元年度(第2回)サステナブル建築物等先導事業(省CO₂型)採択



外観 夜間照明



メインエントランスより受付、採光・換気を行うトップライト



外来者とのコミュニケーションの場としてのロビーと会議室

建築計画概要

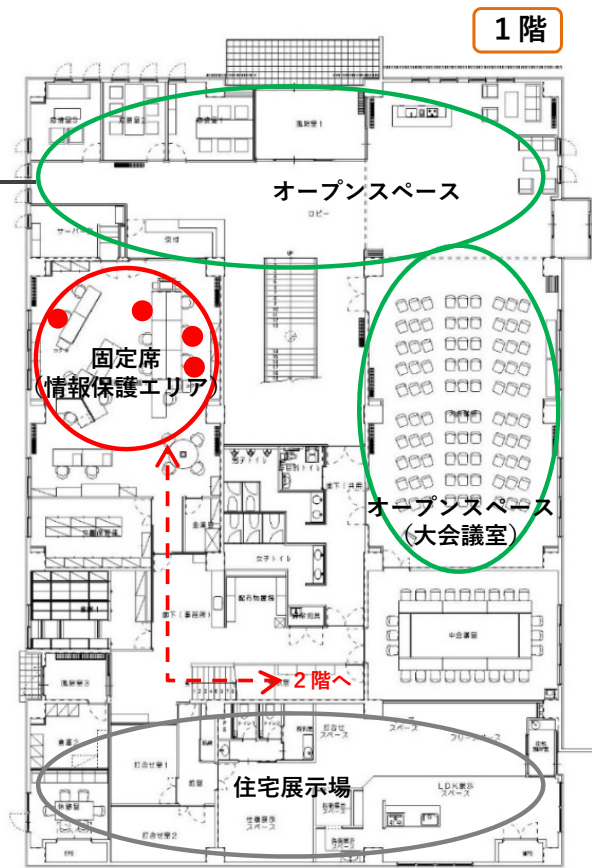
周辺環境との調和を考慮して2階建の低層建築物とし、建物構成は1階がエントランス、事務室や会議室、2階が関連部門を同一フロアに配置した事務室やカフェとし、2階の事務室は一部の部署を除いて働く環境を自由に選択できるABW（Activity Based Working）型のオフィスとなりました。ABWを導入した働き方で最善の場所での執務を行い、現場監督のオフィスでの働き方や社内外とのコミュニティの場の活用など、業務の効率化を図ることができています。また、メインエントランス正面の吹抜空間はトップライトを有するアトリウムとし、照明器具のエネルギー削減にも効果的な外光を取り込み、1階・アトリウムに設けた自然換気窓を利用した重量換気の採用により、機能的で開放的な空間となっています。

■ABWの考え方に基づいたレイアウト

●オープンスペース（1階）



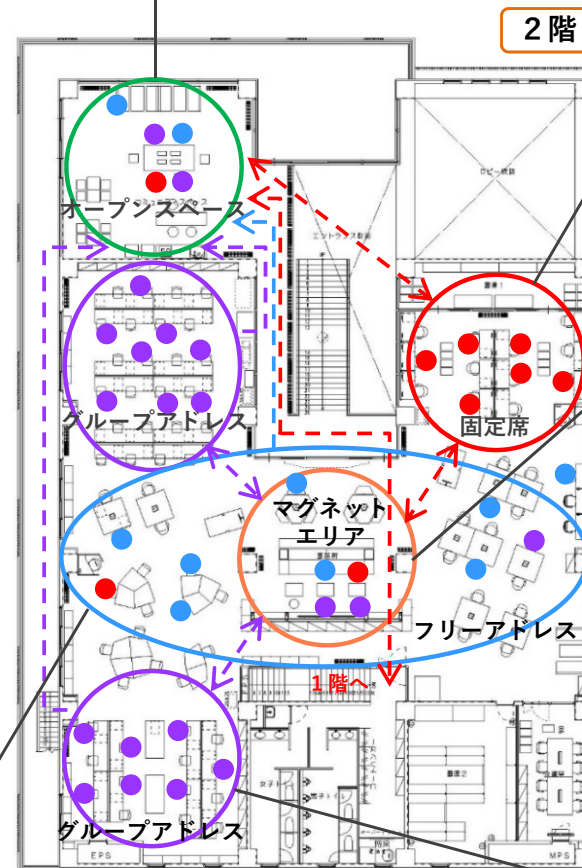
エントランス横に設けたロビーは、誰でも自由に使える空間で、来訪者との打合せに利用
ロビーに隣接した大会議室は、会議やイベントに利用し社内外のコミュニケーションの場として活用する



●オープンスペース（2階）



オープンスペースは、社内や来訪者とのミーティングや、ランチ、ティータイム、執務など、カフェのように、リラックス、コミュニケーションを図る自由に使える空間とした



●固定席エリア



複数台のデスクトップPCで作業を行う設計部門等は固定席
キャビネットを設けず、書類の共通化とクリアデスクのため、移動式キャスターワゴンを利用

●マグネットエリア



社員が行き交うオフィス中央部分には、プレゼンやミーティング、WEB会議など、フレキシブルに利用できるツールを設け、アイデア出しや情報共有の場として、コラボレーションの活性化につながる

●フリーアドレスエリア



働き方の多様化、組織をまたいだコミュニケーションが促進され、コラボレーションが活性化
コミュニケーションを要する営業、広報をはじめ、現場作業が中心の工事スタッフが主に利用する

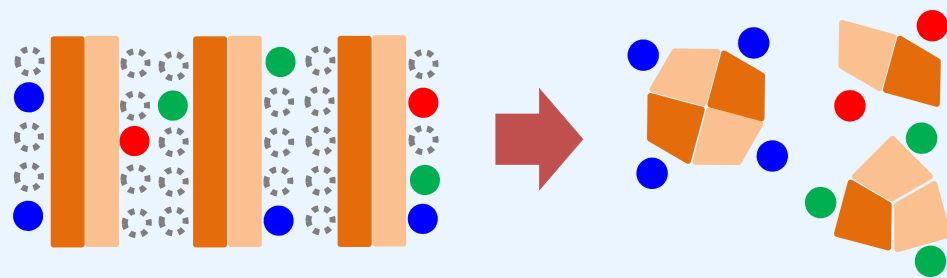
●グループアドレス



小規模なグループ内で多職種が集まる部門や、一部の役職者はグループアドレスとして、常に身近にコミュニケーションを図る

フリーアドレスによる効率化（現場監督のオフィスでの働き方）

総合建設業の現場監督は主な業務を現場事務所で行うため、従来の固定席では閑散と点状でコミュニケーション不足であったが、フレキシブルなデスクにし、同じ現場の準備をグループごとに行える環境としたことにより、コミュニケーションの向上と業務の効率化が図られる



省エネルギー計画概要

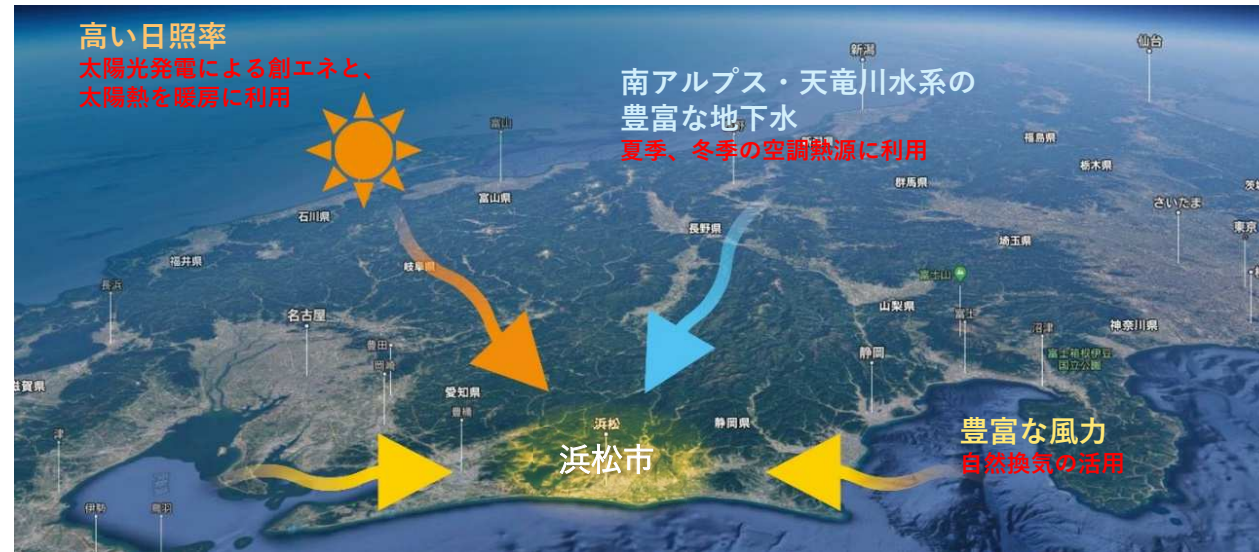
■浜松の地域特性を活かした自然エネルギーの活用

本建物では、浜松の自然エネルギーを最大限活用したアクティブ技術と、省エネ性能が外観デザインにリンクするパッシブ技術など多種多様な省エネ技術を組み合わせ、Nearly ZEBの達成を目指しました。

高い日照率を活かした太陽熱・太陽光、天竜川水系の豊富な地下水を利用した設備計画、卓越風を換気に活かせる平面計画、RC躯体蓄熱外断熱や日射遮蔽など気候に合った建築形態としました。

高断熱、高气密、高蓄熱に配慮した建築計画では、庇や壁面ルーバー・壁面緑化、屋上緑化などにより、夏季の日射遮蔽と冬季の日射熱取得を図っています。屋上緑化は日射熱遮蔽を図りながら、従業員に憩いの場として開放しています。RC躯体蓄熱外断熱として躯体へ蓄冷・蓄熱させ、その効果の向上のために内装仕上げ材を極力使用しないことで、躯体からの放射効果を高め、室内環境を安定させることにより空調運転時間の削減を図っています。中央のアトリウム上部には、ルーバー付トップライトや自然換気窓を設けて自然採光や自然通風を計画しています。

設備計画では、主力の空調は、太陽熱温水と年間を通して16~17°Cで安定した水温の井水を熱源として利用した除湿型放射冷暖房ルーバーを採用しました。初夏には井水温のみのフリークーリング、夏季は井水を熱源とする水冷ヒートポンプチャラーによる冷水循環、冬季の日中は屋上の太陽集熱パネルの温水を循環させており、自然エネルギーの活用により消費エネルギーを大幅に削減して運用しています。快適性や健康性に配慮した汎用技術の組合せにより、大幅なエネルギー削減を達成しながらも、快適な執務環境を実現し、従業員の生産性や健康性の向上を図り、さらには実績値での『ZEB』を達成しています。



■省エネ性能を形にした外観デザイン

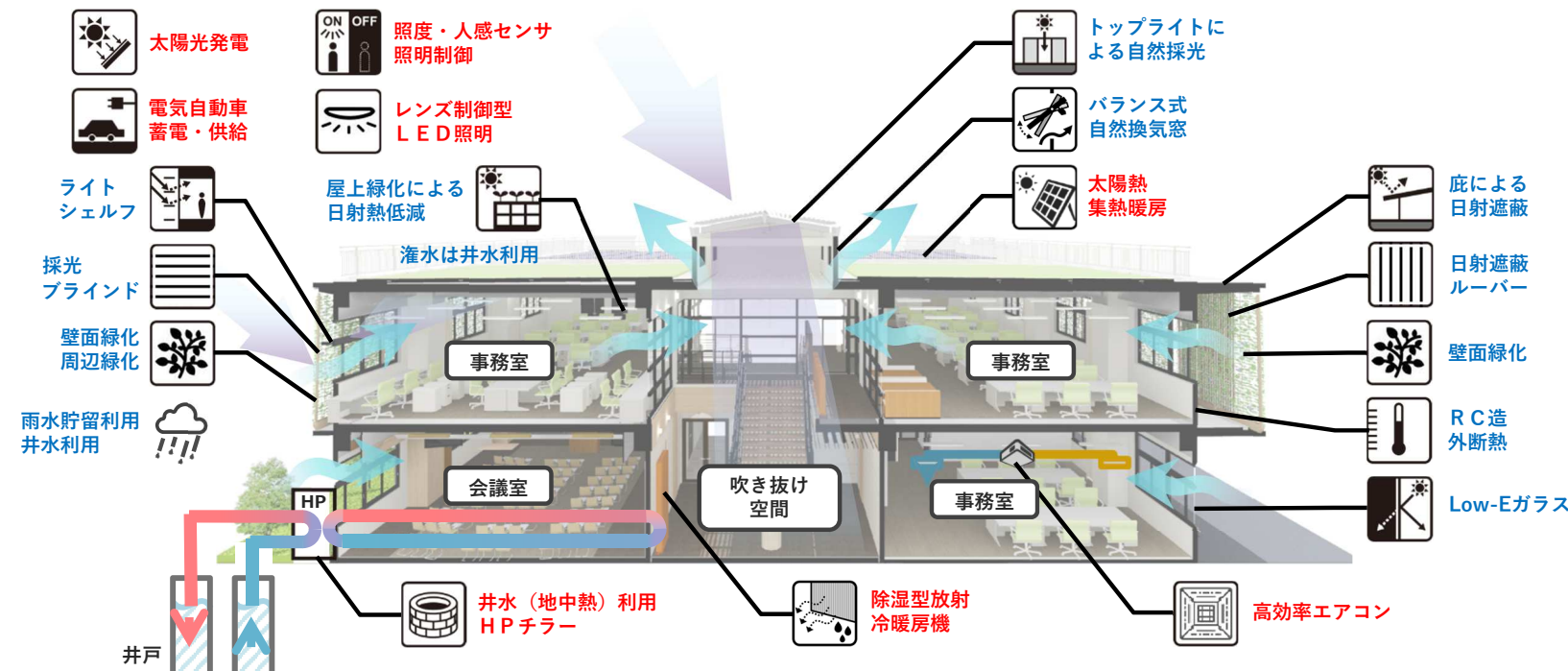


■自然エネルギーを活用する設備



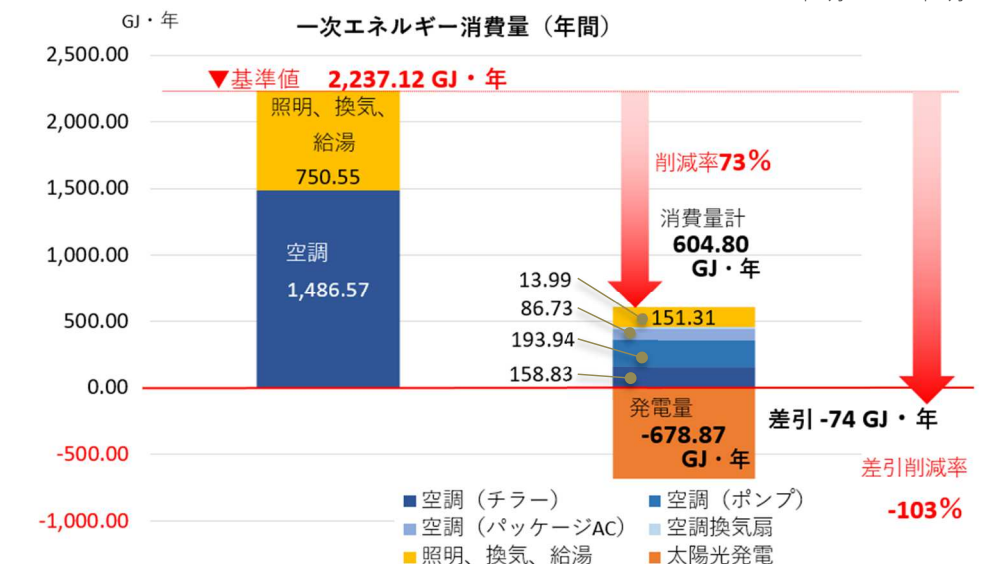
■採用した省エネ技術

青文字：建築計画（パッシブ）の省CO2技術
赤文字：設備計画（アクティブ）の省CO2技術



■年間一次エネルギー消費量の実績

2022年4月～2023年3月



1年間の一次エネルギー削減率は、省エネ法基準値に対して削減率は73%、太陽光発電による創エネとの差し引きでは-103%となっており、快適性を保ちながらもエネルギーを使わない『ZEB』で運用しています。

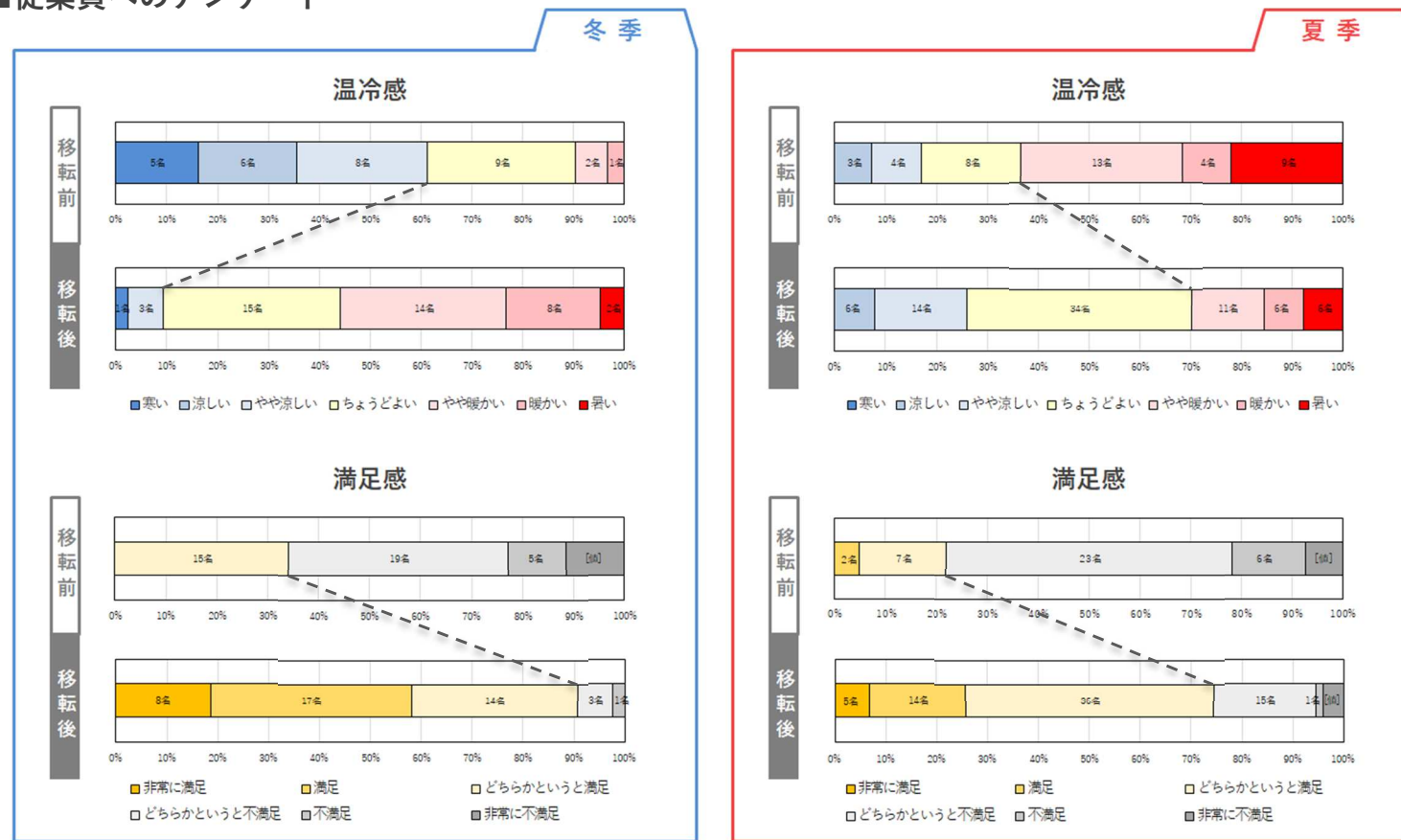
建築後のオフィス活用

移転後のオフィス

移転前後に実施した従業員へのアンケートでは、冬の寒さ感は60%から10%に低減、冬の満足度は40%から90%に上昇、夏の暑さ感は65%から30%に低減し、夏の満足度は20%から75%に上昇しました。自然エネルギーを利用した快適な空調を採用し、ABWに基づいた働き方を可能とする多様なオフィスレイアウトを取り入れたことで、社員の満足度を高めました。

消費エネルギーを削減しながらも空調環境は飛躍的に改善され、快適な執務環境を実現し、人と地球環境にやさしい、エコで快適な事務所となりました。

■従業員へのアンケート



ユニバーサルデザイン

幅2.1mの中央の階段にはいす式階段昇降機を設置し、様々な来訪者にも対応できるようにしました。昇降機のレールと、階段手すり、フラットバーに統一感を持たせました。



地域交流

敷地内の浜松磐田信用金庫との共催で地域交流イベントとして「ときはまフェス」や「ハママツつながる文化祭」を開催し、関連企業の特徴を活かしながら地域交流の促進と、省エネ性、快適性、SDGsへの取り組みを広く普及する活動を行っています。

省エネ技術・ZEBの波及

省エネ実証実験棟として多種多様な省エネ技術を設置し、その効果を検証し公表しています。

定期的に行っている見学会の他、メディアや官公庁などを通じて紹介されることにより、地域の方々や企業、官公庁、学生に見学して頂く機会を設け、省エネ技術、ZEBの説明の他、小学生向けSDGs教育を行うなど、2022年には1400名以上の来館者をお招きし、省エネ技術と快適性を体感していただいています。

常盤工業は、ZEBリーディングオーナーとして省エネルギーで地球環境を考えながらも、人が快適にイキイキと過ごせる「心地いいZEB」を波及させることを願っています。



自然エネルギーを利用したBCP対策

太陽光発電（49.5kW）を設置し、通常時は消費するエネルギーを削減します。

非常時には太陽光発電から電気自動車に電気を蓄え、事業を継続するために照明、電話、サーバー、コンセント、ネットワーク等最低限必要なライフラインを確保します。

■停電時の電気の流れ

