

持続可能な成長に向けて ～重要課題と取り組み状況～

マテリアリティ(重要課題)として特定した6つの課題のうち、3つについてその取り組みを報告します。

特集1 脱炭素社会への貢献



政府は2050年カーボンニュートラルを見据えて、2030年までにCO₂排出量を2013年度比で46%削減すると宣言しています。

事務所ビルなどの業務用部門で排出されるCO₂は、国全体の17%程度を占めており、建物の省エネルギー化によるCO₂排出量の削減は喫緊の課題となっています。環境負荷の小さい建物仕様を備え、高効率な設備を構築し、再生可能エネルギーにより作り出した電力を活用することで実質の消費エネルギーゼロを目指すZEB(net Zero Energy Building)は、いまや脱炭素社会に必要な不可欠な存在となっており、ダイダンはZEBの普及促進に積極的に取り組んでいます。

ダイダン北陸支店建替えプロジェクト



※1 BLS:建築物省エネルギー性能表示制度



ダイダンの北陸支店は、建物老朽化に伴いレジリエンス対応^{※2}として建替え工事に着手しました。2022年6月の完成を予定しています。新社屋は、「伝統」と「革新」の融合をテーマにCLT^{※3}をはじめとした木質建材や一字瓦を活用し、街並みに調和しつつ「環境への配慮」と「働きやすさ」の両立を目指した次世代オフィスビルとして計画しました。その結果ZEB Readyも達成しました。

建替え予定地である金沢市は金沢SDGsとして5つの方向性(金沢ミライシナリオ)を定めています。

ダイダンは金沢市の取り組みに賛同し建替えプロジェクトを通じて持続的な地域社会の形成に貢献していきます。

※2 レジリエンス対応: 想定外の事態にも建物機能を維持する抵抗力と、早期に復旧する回復力を備えた建物を建てること

※3 CLT: Cross Laminated Timberの略であり、ひき板を並べた層をクロスに重なるように板を貼り合わせた、木の塊のような分厚い素材

エネフィス北海道(北海道支店)竣工

エネフィス北海道のコンセプトは

- ・災害に備えた「レジリエンス」
- ・ZEB技術を深化させた「寒冷地『ZEB』の達成」
- ・働きやすさに配慮した「ウェルネスオフィス」

で計画し、2020年5月より建設を開始。2021年6月に竣工を迎えました。

建物の省エネルギー性能としてはBELS 5☆『ZEB』の認証を取得し寒冷地における『ZEB』を達成していますが、この度建物の環境性能と建物利用者の健康性、快適性の維持・増進を支援する建物の仕様、性能、取り組みを評価する認証制度である「CASBEE-SWO」のSランクを取得しました。

建物運用においても、クラウド型監視制御システム「リモビス[®]」を活用して、さらなる脱炭素化を推進していきます。



■BELS 5☆『ZEB』



■CASBEE Sランク



実効性のあるLCCO₂^{※4}の削減を目指して

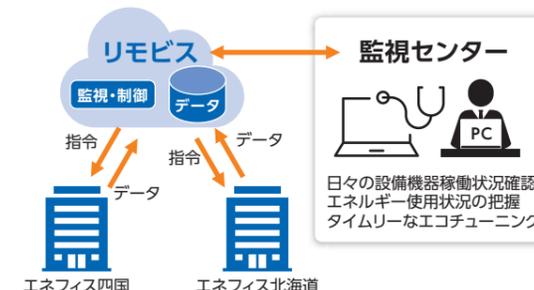
建物由来のCO₂排出量は、建設から解体までのライフサイクルで考えた場合、60%以上が運用時に排出されるとも言われています。脱炭素化の取り組みは、環境負荷の小さい建物を創るところから始まりますが、環境負荷が小さい状態で運用し続けることがより重要となります。

2019年5月より運用を開始しているエネフィス四国では、「リモビス」を活用してリアルタイムの遠隔監視とタイムリーなエコチューニングを行い、建物運用時にも『ZEB』を達成し、第9回カーボンニュートラル賞を受賞しました。必要最小限のエネルギーで執務室の空調を成立させるため、温熱感の個人差を解消するイストタイプ空調「クリマチェア[®]」の有効性も確認できました。

ダイダンは、快適性や働きやすさに配慮しつつ、効果的な省エネルギー技術を適用し、その運用を常に最適化していくことで、実効性のあるLCCO₂の削減に努めていきます。

※4 LCCO₂: ライフサイクルCO₂のことであり、建物のライフサイクル(企画～施工～運営～解体)にわたり排出する二酸化炭素量の合計値のこと

*製作協力 株式会社オカムラ



■クリマチェア

暖房モード
内蔵ヒーターで、もも裏を加熱

冷房モード
両側面吹出口より送風し、上半身を冷却
空気を吸出し、もも裏を冷却



■ZEBリーディング・オーナーとして

ZEBを実現した先進的な建物のオーナーである「ZEBリーディング・オーナー」に登録され、お客さまにZEB建物を見学・体験していただくなど情報発信し、ZEB普及に貢献しています。

導入実績

ZEB建物保有件数 3件

■ZEBプランナーとして

「ZEBプランナー」に登録されており、お客さまへZEB化の提案・プランニング、設計施工および運用などのコンサルティングを行っています。

プランニング実績

ZEB 3件
その他 18件

■エコチューニング事業者 第200144号



2021年3月に「エコチューニング事業者」に認定され、お客さまの建物の適切な運用改善などに貢献しています。

特集2 DXを通じた事業環境の変化への対応



さらなるDX推進のため、IT・デジタル戦略方針を新たに定めました。「DX銘柄2020」選定の評価から、さらに取り組みを加速させ、「人を活かすDX」を進めていきます。



1 ダイダングループ IT・デジタル戦略方針

理念・ビジョン

長期ビジョンで目指す
空間価値創造企業の実現に向けて
「人を活かすDX」を推進する

- ・建物のライフサイクル全般でデジタル技術を活用し、顧客により良い空間を提供する
- ・デジタル技術により実感ある働き方改革を実現し、人づくりを通じて組織の価値を高める

IT・デジタル戦略方針と施策の概要

- 1 建築設備DXの推進**
設計・施工BIMの推進、DX推進による施工効率化、ICT高度活用に向けた研究開発
- 2 IT基盤の整備・拡充**
DXによる働き方改革の推進、クラウド活用、ハード・通信環境の整備・拡充
- 3 ガバナンスシステムの整備・強化**
情報セキュリティの強化、IT・DX推進体制の強化、重要成果指標による評価、情報発信

2 ICT環境を活用する「現場支援リモートチーム」の取り組み

WEB会議やクラウドファイルサーバー、共通BIM^{*1}・CADソフトなどのICT環境を活用し、従来は現場に常駐していたCADオペレーター事務員が遠隔地から効率的な現場支援を行う「現場支援リモートチーム」が生産性向上に貢献しています。育児などの時短勤務や、コロナ禍の在宅勤務など多様な働き方にも対応します。

現場支援RTR^{*2}

各種支援業務（BIM・CAD作図、現場書類、官庁届出書類の作成等）の分担とスケジュール調整を実施、着工時に必要な図面や書類作成を支援し現場業務の省力化を図る他、検査記録の整理や竣工書類の作成等の支援も行います。



図面RTR

WEB会議上でBIM・CADデータの3次元画像を共有し、遠隔地より図面チェックや助言を行うことで、施工品質の確保を行う他、若手現場担当者の技術力向上にも貢献します。



遠隔現場パトロール

携帯型WEBカメラの画像を事業所と作業所間で共有し、遠隔で進捗状況の確認や品質パトロールを実施します。

セキュリティパトロール

情報セキュリティ確保のため、遠隔で現場パソコンの運用状況のチェックを実施。現場に向く業務を削減し、大幅な効率化を図っています。



※1 BIM (Building Information Modeling): コンピュータ上に作成した3次元の形状情報に加え、材料・部材の仕様・性能、仕上げ等、建築物の属性情報を併せ持つ建物情報モデルを構築するシステムで、設計、施工、運用の各段階で図面作成や積算、各種技術計算・シミュレーションなどを効果的に連携・実施し、品質の向上を図ることができる

※2 RTR: リモートチームレビュー「遠隔チーム会議」の略称

3 BIMの活用

設計・施工・維持管理に至るまで一貫したBIMの活用による業務効率化を図るため、当社支店社屋（九州、四国、北海道、北陸）の建替えプロジェクトを通じて、BIMを用いたワークフローの構築に取り組んでいます。

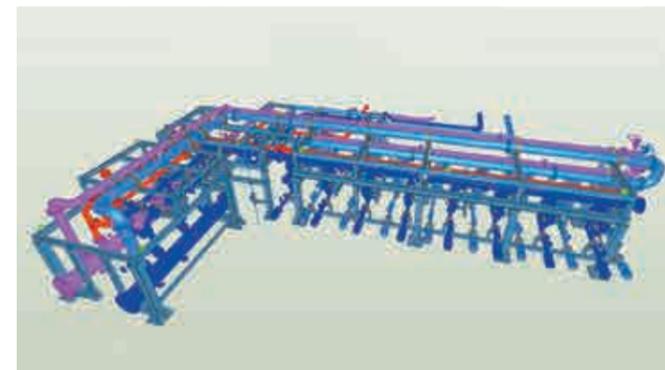
当社のBIMコーディネーターが設計段階からプロジェクトに参加しています。設備の取り合いや納まり、メンテナンススペースの調整、配管のプレハブ化や設備機器のユニット化を検討し、施工図に盛り込むフロントローディングを実施しています。工事着工後、速やかに資材の発注や工事の着手を行うことで、限られた技術社員や作業員による施工対応の実現を目指しています。

また、BIMを活用した各種技術計算やシミュレーションにより最適な建物環境を確保するとともに、維持管理段階においても空間情報を活用した、日常的なマネジメント業務（日常清掃・点検・予防保全）の省力化実現に取り組んでいます。

■ エネフィス四国（設備透視）



■ BIMを活用した配管ユニット



■ 北陸支店（夜間照明シミュレーション）

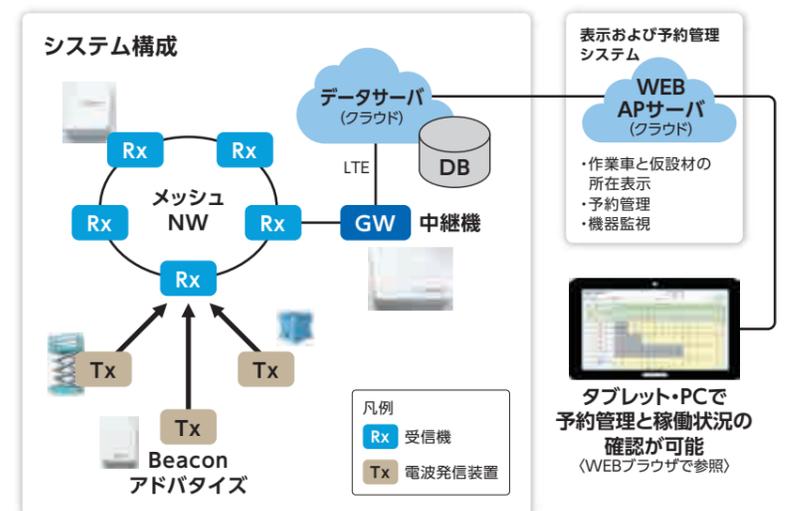


4 ICT施工支援ツールの活用

現場管理や施工において、ICT技術を導入したツールを活用し、業務効率化と品質向上を図ります。

- Beacon (電波発信装置) による仮設物管理システムの活用
- タブレット操作型「建築設備墨出しシステム」の活用
- 3次元記録技術 (3Dスキャナ・点群処理ソフト) の活用
- 現場進捗管理業務におけるMR投影技術を活用
- 協力業者との情報共有化クラウドサーバー・専用WEBサイトの活用

■ 仮設物管理システム



表示および予約管理システム

WEB APサーバ (クラウド)

- ・作業車と仮設材の所在表示
- ・予約管理
- ・機器監視



タブレット・PCで予約管理と稼働状況の確認が可能 (WEBブラウザで参照)



質の高い医療を提供するためには、安全な医療環境を整備することが必要不可欠です。ダイダンは設備エンジニアリングのパイオニアとして、病院内で再生医療向け細胞製品を取り扱うことに適した、安全で使いやすい施設を提供してきました。そして現在では、お客さまから施工後の運用管理の支援についてご要望いただく機会が増えたことから、さらなる高品質な医療環境のご提案に向けて、施工後の運用面も支援する「設計・施工・運用支援」を一貫してお届けするサービスの充実に取り組んでいます。

運用支援サービスの開始

ダイダンは再生医療向け開発製品、および細胞培養加工施設(CPF)の運用支援に向けて、お客さまとの共同研究を介して施設用途や規模に応じた運用支援サービスの構築を進めています。その第一弾として、昨年度はメンテナンスサービス業を立ち上げ、今年度からは子会社のセラボヘルスケアサービス株式会社(セラボHS社)がその業務を引き継ぎ実施しています。今後もダイダんとセラボHS社で連携を強化し、運用手順書類作成やクラウド型自動制御システム(リモビス)を活用した運用支援システムの提供など、幅広い支援業務をご提案することで、医療従事者の皆さまの負担を軽減し、より使いやすく・より高品質な医療環境の実現に貢献していきます。



また院内での治療行程に合わせて、当社製品を提案しています。細胞を調製するブースから患者さまが療養する病室まで、医療の流れを環境面からサポートすることで、安全で使いやすい施設を実現します。



運用支援サービス実現に向けた取り組み

大学や企業との共同研究を通じて、再生医療関連施設に必要な運用管理ノウハウを取得し、お客さまにとって有用なサービスを具現化しています。

① 運用手順書類の作成(慶應義塾大学医学部輸血・細胞治療センター様との共同研究)

慶應義塾大学医学部輸血・細胞治療センター様との共同研究の一環で、病院内のCPF、および一般室内にエアバリアブースを設置しています。作業用途が異なるため、設置部屋の環境も考慮した運用手順書類が必要となります。慶応大学病院では実際にエアバリアブースで作業しており、この結果を用いて、最適な運用手順書類を共同で策定しています。



CPF内設置のエアバリアブース



一般室内設置のエアバリアブース

② IoTとクラウドを活用した運用支援システムの開発(クオリップス株式会社様との共同研究)

クオリップス株式会社様と共同で、リモビスを用いた最適なCPFの遠隔管理手法について研究しています。製造現場の状況を遠隔地でも監視するために、お客さまの要望をリモビスに組み込み、その評価をしています。今後の医療業界でのDX推進を見据えたCPF管理手法として期待されます。



サービス事業の多様化

これまでダイダんで培ってきた「施設エンジニアリング力」に共同研究で得られたノウハウを組み合わせることで、運用支援サービスという新たな事業を創出していきます。さらに、将来性のある再生医療関連ベンチャー企業への出資も進めており、細胞製造受託業といったさらに踏み込んだ事業展開に向け活動しています。

