

KINDAI KENCHIKU

September

Vol.79
2025

近代建築

9

抜刷



ポーライト 本社・伊奈工場

埼玉県北足立郡伊奈町
CM／阪急コンストラクション・マネジメント
設計・監理／タカヤ
デザイン監修／DDC
施工／タカヤ



北東側外観

世界トップシェアを誇る 粉末冶金メーカーの挑戦

ポーライト株式会社は、粉末冶金の分野で70年以上の歴史を持ち、特に高精度小型モーター用軸受において世界トップシェアを誇る。とりわけ静音性が求められる自動車業界を中心に、圧倒的な信頼を獲得してきた。この実績は、職人の独創的な技術、現場の不屈の努力、そしてお客様との長年の信頼関係の積み重ねによるものである。

本プロジェクトは、ポーライトグループの未来を見据え、老朽化した工場の更新、生産能力の強化、そしてグローバル企業としての本社機能の再構築を目的に始動した。コンセプトは「真のグローバル本社機能」を備えたスマートファクトリー。世界に誇るものづくり企業として恥じない高度なガバナンスを実現し、環境負荷の低減にも配慮した新たな本社・工場が、埼玉県伊奈町に誕生した。

(菊池正史／ポーライト)

計画背景・基本計画

本プロジェクトの計画敷地は、市街化調整区域の農地であったため、都市計画法29条開発許可、農地法第5条許可が必要であり、土地・不動産コンサルタントとの協働で基本構想を行った。また、新たな生産拠点として基本計画に必要な要件をまとめるため、生産ラインコンサルタントからの提案を受けて、建物要求事項の整理を行い、計画に必要なボリューム検討を行った。

敷地形状が不成形のため、前面道路に対して正対するよう配置をした。敷地西側には、社員用の駐車場エリア、南側は、既存樹木の保存エリアおよび危険物の干渉緑地としていいる。敷地境界線からは、5mの緑地を緩衝帯として設けることが開発条件となった。基本計画段階より、多くのデザイン案を提示し方向性の確認を行った。特に前面道路に対するファサードは、基本計画段階で決定した。

(丸山義邦／阪急コンストラクション・マネジメント)

誰をお呼びしても 真のグローバル本社を体現できる

外観は、先進性を体現。東面のファサードは約65mの長大なボリュームを持ち、そのファサードボリュームを門型のキャノピーの構成によって建物の存在感をより際立たせ、チャコール色の外装色によって工場の外観とは思えない上質で洗練された印象を与えている。有孔折半の外壁によって外からの視線を遮りながら内側からの視界を確保し、プライバシーと

開放感の両立を可能とした。自然光を柔らかく取り込み、快適な室内環境を実現しながら、建物全体のデザイン要素の質を高めている。内観は、開放感のある大空間。高い天井と大きな吹抜が「ポーライトの玄関口」としての壮大さ・開放感を演出している。来訪者に先進的な印象を与え「ここは特別な場所」とわせ、ポーライトの品格を高める効果もある。社員にとっても誇りやプロフェッショナリズムを感じさせる建物となった。(出牛大二郎／DDC)



ファサード外観夜景 2階は有孔折半の外壁からやわらかな光が漏れる



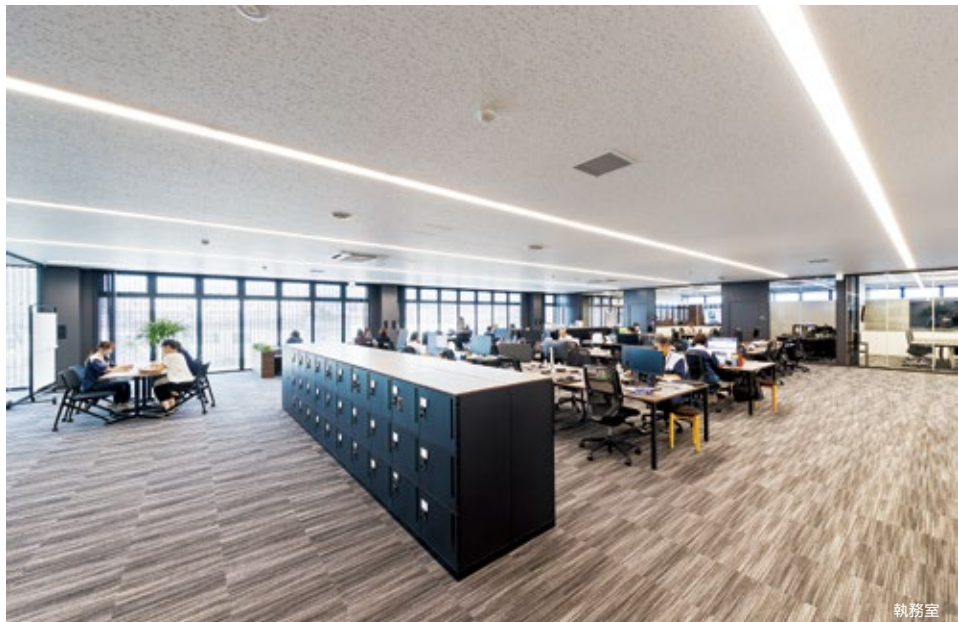
エントランスアプローチ 門型のキャノピーが来訪者を出迎える



2層吹抜のエントランス空間



2階通路 エントランス空間の吹抜とガラス越しに執務室が見える



執務室



ワークラウンジ・カフェカウンター



アジャイルエリア
(レイアウトを自由に変更可能)



ハイカウンターデスク

フォーカスエリア



ファミレス席



2階大会議室

創り出す力を育む「ワンフロアオフィス」

変化と競争がますます激しくなる時代において、世界トップシェアに甘んじることなく、未来を切り拓く「創り出す力」がこれまで以上に求められている。その力を育むため、組織風土とオフィス空間を一体で再設計した。営業・調達・総務・経理、そして経営層までもがワンフロアで働くレイアウトを採用し、部門横断的な「横串」のコミュニケーションを促進。視線が交わり、声が届く距離感が、自然な報告・連絡・相談を生み、意思決定のスピードと質を高める。さらに、業務シーンに応じてワークスタイルを選べる多様な空間も整備し、心地よい連携が生まれる場となるよう考えた。

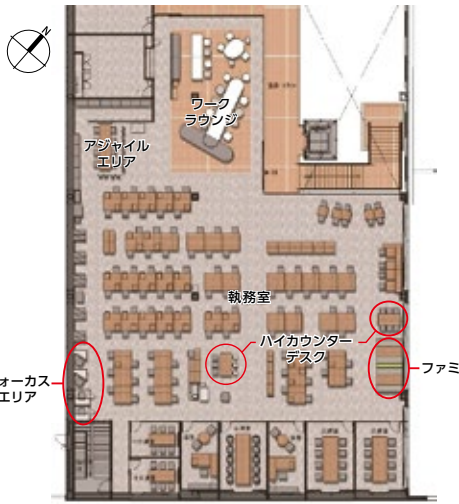
オカオオフィス計画で実現したテーマは「コミュニケーション&イノベーションを誘発するサステナブルオフィス」。多様な変化に対応可能なオフィス家具を採用し、部門間や部門を

越えたスタッフとの偶発的な出会いから会話が始まり、新しいアイデアが生まれることを目指した。あえて出会いを生み出す仕掛けとして、ワークラウンジ、カフェカウンター、ファミレス席など、自席以外で気分を変えての業務やミーティングできる場所を設け、会話の弾む空気をつくった。ワークデスクは島の人数単位を極力小さくし、縦横配置とすることで動線を複雑にし、オフィス内での出会いを増やす。さらに、ハイテーブルを採用することで、立ったままの効率的なミーティングや、長時間座りっぱなしによるストレスの軽減も実現した。

また、サステナブルの観点からは、オフィス家具でカーボンオフセットを実現した。オカムラ社の脱炭素経営の取り組みにより製造された家具を積極的に採用し、67トン分のCO₂をオフセット。この環境配慮の実践は、快適性や機能性と同等に、オフィスづくりに

も企業姿勢を込める要素となっている。

ポーライトのオフィスでは役職や部門の壁を越えて知恵を持ち寄る。そんな「壁のない関係性」こそ、真のグローバル企業に不可欠な基盤だと考えている。



フォーカスエリア

2階執務室エリア平面図 縮尺 1/800

社員食堂は「つながりの起点」

新本社では「食」の空間にもこだわった。ポーライトの社員食堂は、単なる昼食のための場所ではない。「人」を大切にする場として、独自の工夫と想いを込めている。旧社屋ではお弁当の提供が中心であったが、本プロ

ジェクトでは社内厨房を完備。毎日、温かく多彩なメニューが並び、従業員が心も身体も満たされる食環境を整えた。この空間は「その日の気分に合わせて」設えを目指した。一人で落ち着いて食事をしたい時も、仲間と笑い合いながら過ごしたい時も、



食堂 ハイカウンター席、スクエアテーブル席、サークルテーブル席、モニター付きボックス席を設け、食事以外でも様々なシーンで利用可能

BIM推進チームのこだわり

「妥協なく、お客様のイメージを具現化したい」その強い思いを胸に、タカヤ設計部BIM推進チームは本プロジェクトに臨んだ。施主は埼玉、CM（コンストラクションマネジメント）とデザイン監修者は東京、設計・施工者は岩手。地理的に離れた三拠点が連携してプロジェクトはスタートした。「距離が離れているから」を言い訳にせず、BIMの3Dモデルとクラウド型プラットフォーム「BIM360」をフル活用。大小すべての部屋をフルカラーの3Dモデルで作成し、リアルタイムで最新情報を共有した。施主にもBIM360のライセンスをご購入いただき、いつでもどこからでも最新モデルを閲覧できる仕組みを構築できたことは大きな成果であった。壁のACコンセント高さといった細部の要望や、抽象的なデザイン・色彩のイメージに対しては、約10パターンの選択肢を提示。ペーパーレスで視覚的に確認できるため、認識のズレや説明の曖昧さを最小化した。遠隔地同士でのプロジェクトにありがちなストレス

や意思決定の停滞を解消し、合意形成は驚くほどスムーズに進んだ。

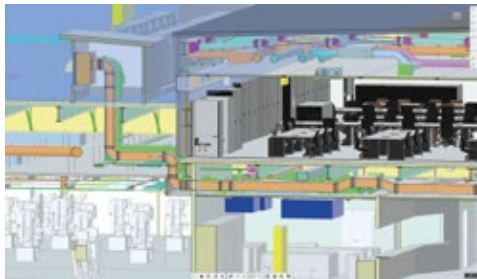
BIMによりコストに直結した課題解決

施工担当者との打合せでは、「このダクトや配管が生産機器と干渉しないのか」「この梁の下に自動ラックは入るのか」といった懸念が常に挙がる。BIMモデルを活用すれば、それらは一目瞭然。設計図面に配管・ダクト・生産機器・自動ラックといった仕様情報を組み込み、BIM総合図を制作し、誤差1cm未満の精度で事前判断が可能となった。施工段階で初めて気づくのではなく、建設前の段階で多角的に検討できるようになったこと（＝フロントローディング）は大きな進歩である。梁・柱と設備との取り合い、動線計画、搬入経路、天井クレーンとの干渉など、現場で頻発しがちな課題を事前にシミュレーション。

結果として「完成してから気づく設計ミス」を未然に防ぎ、手戻り回避・作業ストレス軽減・資材ロス削減へとつながった。まさにBIMは、コストに直結する課題を先回りして解決する強力な武器となった。（伊藤慎吾、安東由吏江／タカヤ）



BIMにより視覚的に確認を行いスムーズな問題解決につなげた



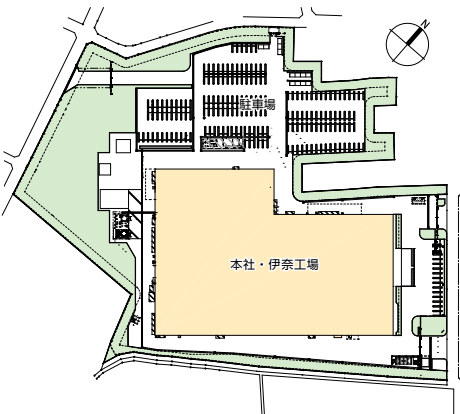
BIMによるダクトの干渉確認

それぞれのシーンに合わせて選べる席と雰囲気を用意。まさに、ワンフロアオフィスと同様に、多様な価値観を包み込む場となっている。いまや社員食堂は、お昼の場にとどまらない。部署横断の打合せや交流会、セミナーや社内サークル活動にも活用され、部署や世代を超えて自然なコミュニケーションが生まれている。ここは、ポーライトにおける「つながりの起点」として、日々あたらしい価値を育む存在になっている。

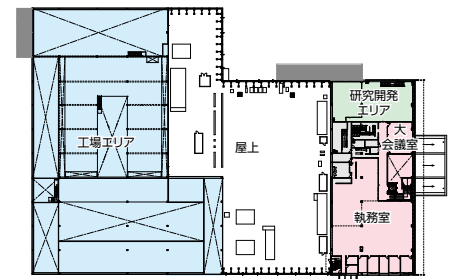
（藤原ゆみ子、青山日香理／タカヤ）



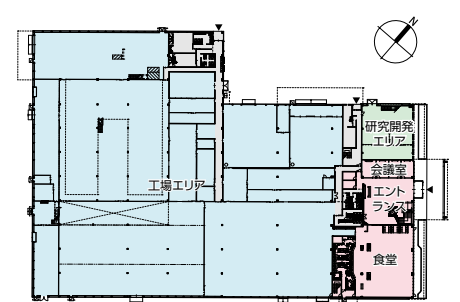
昼食時の利用状況



配置図 縮尺 1/4,000



2階平面図



1階平面図 縮尺 1/2,500

脱炭素経営の具体策

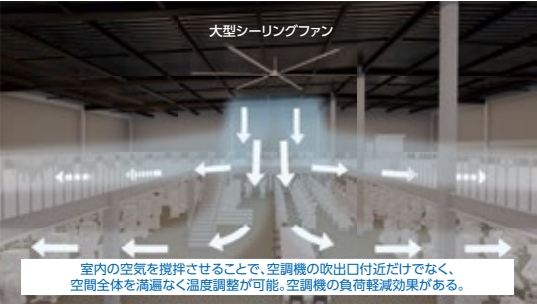
ポーライトは「世界に不可欠な存在になろう」というスローガンを掲げ、脱炭素経営に舵を切った。独創的な技術によって生産される高性能小型モーター用軸受は、高効率家電のモーターに採用され、世界トップシェアを誇る。すなわち、世界の家電の省エネ化を推進し、地球規模の環境課題に実質的に貢献している証でもある。

グローバル企業としての責任を自覚し、本プ



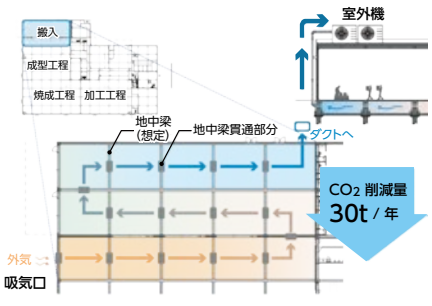
太陽光発電 (斜線部が設置予定部分)

ロジェクトでは2050年カーボンニュートラルの実現に向け、具体的かつ実効性のある施策を導入した。非化石電源である「太陽光発電の自家消費」に加え、大空間の生産エリアには「大型シーリングファン」を設置。空気循環を促して空調効率を高め、エネルギー消費の最適化と快適な作業環境を両立している。さらに、工場棟の床下ピットに外気を取り込み、夏は冷却、冬は予熱を行う「クールピット・ヒートシステム」を採用した。地中の安定



大型シーリングファン 効率よく空気を循環させ、冷暖房効果を高め省エネ効果を図る

した温度を活用することで外調機の負荷を軽減し、年間を通じて冷暖房エネルギーを約20～30%削減。ピットで処理された(夏冬ともにΔ5℃以上改善) 空気が室外機に供給され、自然エネルギーを取り込む仕組みにより、機械設備への依存を最小限に抑えながら快適な作業環境を維持している。ポーライトは、環境への責任と人への配慮を両立させる「責任ある工場」として、確かな意志のもとに脱炭素経営を推進している。 (杉 和広／タカヤ)



クールピット概念図



菊池 正史……きくち まさし
1965年埼玉県生まれ。1989年城西大学経済学部卒業。同年東京オイレスメタル工業(現ポーライト)入社。現在、同社 代表取締役社長



丸山 義邦……まるやま よしくに
1974年東京都生まれ。1998年東京理科大学大学院理工学研究科建築学専攻修士課程修了、2017年阪急コンストラクション・マネジメント入社。現在、同社東京本店プロジェクトデザイン担当(建築)CMグループ長



出牛 大二郎……でうし だいじろう
1981年埼玉県生まれ。2004年東京テクニカルカレッジ卒業、同年プランテック総合計画事務所入社。2018年DDC 主宰



杉 和広……すぎ かずひろ
1960年宮城県生まれ。1983年東北学院大学 工学部電気工学科卒業、2021年タカヤ入社。現在、同社建築設備グループマネージャー



藤原 ゆみ子……ふじわら ゆみこ
1964年岩手県生まれ。1982年岩手県立盛岡商業高等学校情報処理科卒業、2008年タカヤ入社。現在、同社ICグループマネージャー



伊藤 慎吾……いとう しんご
1981年神奈川県生まれ。2006年東北工業大学工学部建築科卒業、同年高弥建設(現タカヤ)入社。現在、同社建築設計グループマネージャー



安東 由吏江……あんとう ゆりえ
1988年北海道生まれ。2011年東北芸術工科大学デザイン工学部建築・環境デザイン学科卒業、同年タカヤ入社。現在、同社建築設計グループ主任(BIM推進)

ポーライト 本社・伊奈工場 データ

所在地 埼玉県北足立郡伊奈町小室4852-1

主要用途 事務所、工場、研究開発センター

建築主 ポーライト株式会社

CM (発注者支援) 阪急コンストラクション・マネジメント
担当／建築：丸山義邦、西川裕紀 設備：井本哲也
コスト：車井延隆

設計・監理 タカヤ
担当／総括：吉田孝信* 建築：吉田孝信*、廣川 航*
構造：伊藤慎吾、原 悠斗 設備：杉 和広、長田仁也
BIM推進：安東由吏江 インテリア：藤原ゆみ子、青山日香理 (*元社員)

デザイン監修 DDC
担当／出牛 大二郎、池田有希

施工 タカヤ
担当／大志田 忠幸、新家拓也、菅原大希

設計期間 2022年6月～2023年2月
工事期間 2023年3月～2024年6月

〔建築概要〕

敷地面積 30,974.65㎡
建築面積 10,821.03㎡
延床面積 13,178.44㎡
建ぺい率 34.94% (許容50%)
容積率 41.48% (許容100%)
構造規模 S造 地上2階
最高高さ 10.75m
軒高 9.25m
階高 4.34m (事務所部1階)、3.96m (事務所部2階)、5.90 m (工場陸屋根部)、8.80 m (工場折板屋根部)
天井高さ 3.0m、2.8m、2.4m



1階成形室

主なスパン 18.0m×8.0m
道路幅員 12.29m
駐車台数 175台
地域地区 市街化調整区域

〔設備概要〕

電気設備 受電方式／1回線受電 変圧器容量／200kVA×3台、750kVA×4台
空調設備 空調方式／ビル用マルチパッケージ形空調機
熱源／冷媒(R-410A)
衛生設備 給水／直結増圧ポンプ方式(受水槽) 給湯／局所給湯方式(ガス・電気給湯器) 排水／公共下水道直結方式(雨水・雑排水分流方式、グリストラップ)
防災設備 消火／消火器、粉末消火設備、屋内・外消火栓設備、自動火災報知機 その他／非常照明(蓄電池内蔵型)、誘導灯
昇降機 乗用(車いす仕様) 11名(45m/min)×1基
特殊設備 冷却水循環システム、エアー等 生産設備配管、クールピット、シーリングファン

〔主な外部仕上げ〕

屋根 二重折板、カラーGL鋼板立平葺き、シート防水
外壁 断熱サンドイッチパネル、ALC
建具 アルミサッシ、鋼製建具、鋼製シャッター、オーバースライダー
外構 アスファルト舗装

〔主な内部仕上げ〕

エントランス 床／磁器タイル 壁／スチールカットパネル
天井／リブ付き岩綿吸音板
執務室 床／OAフロア、タイルカーペット 壁／ビニルクロス 天井／岩綿吸音板
成形室 床／エポキシ樹脂系塗床 壁／不燃断熱パネル
天井／折板屋根、鉄骨現し

撮影 (P.80アジャイルエリア・ハイカウンターデスク・フォーカスエリア・ファミレス席、P.82除く)／近代建築社(葛西 龍)

協力会社

電 気 設 備 工 事	サ	ン	テ	ッ	ク
機 械 設 備 工 事	五	建	工	業	
杭 工 事	前	田	商	事	
外壁工事・金属工事・什器備品	石	山	商	工	
外 構 工 事	N	I	P	P	O