

KINDAI KENCHIKU

February

Vol.79  
2025

# 近代建築

# 2

特集

## 物流施設の計画と設計2025



# LOGI FLAG TECH 所沢 I

埼玉県入間郡三芳町

設計・監理／日本建設一級建築士事務所  
施工／日本建設



南側外観

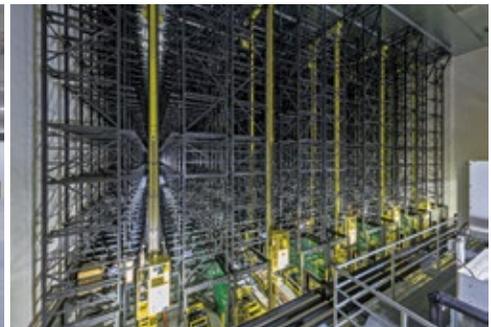
## 設計主旨

本プロジェクトは関越自動車道「所沢IC」より約3kmの好立地に位置し、産業集積地や人口集積地も至近であることから、配送拠点となる物流施設として高い利便性を有した立地となっている。

冷凍食品の国内消費量増加による冷凍冷蔵倉庫の需要拡大と2030年のフロン規制、2024年問題に起因するトラックドライバー不足、就業者の高齢化における労働力不足など様々な問題に対応すべく、新しい物流ソリューションを実現する手段のひとつとなるよう、「自動化」の要素を加えた冷凍自動倉庫として、物流業界を取り巻く「課題」を解決する霞ヶ関キャピタルの自動倉庫第1号案件として取り組んだ。



南東側外観



左上/2階事務室 右上/1階共用廊下 左下/1階チルド庫 中下/チルド庫入出庫ステーション 右下/自動倉庫

### 一 建築計画

敷地1,449坪と物流倉庫としては小規模であり、敷地有効活用が課題であった。

1階バース・チルド庫、2階自動倉庫として平面を抑え、高層計画とした。高さ制限、仮想床算定、1階インナーフレームなど、高さや面積調整に苦慮したが、冷凍自動倉庫4,190パレット収納可能とした。

防熱計画は築造式内防熱工法を採用し、軽量化を図るとともに熱橋による結露、多様な温度帯への対応も可能とした。事務所棟とはExp.jにて構造分離。床からの冷気侵入を完全に遮断し、長期的な利用を優先させた。事務所内は「近未来的」をコンセプトとし、自動化のイメージに沿う無機質かつ、配送状況などを確認する大型有機ELディスプレイ、スタイリッシュな照明計画などを設置し、働く方々がわくわくする事務所環境を構築した。

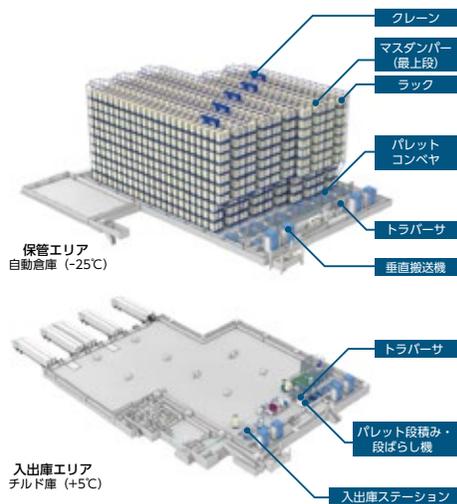
### 一 構造計画

倉庫棟構造形式は1階SRC造を採用し、自動倉庫積載3.5t/m<sup>2</sup>に対し、大スパンを確保。2階はS造ブレース併用ラーメン構造とし、耐震性に優れた計画とした。ラックアンカーかぶり厚さの確保、ラックと建物との干渉を考慮したクリアランス確保など自動倉庫特有の配慮を行った。

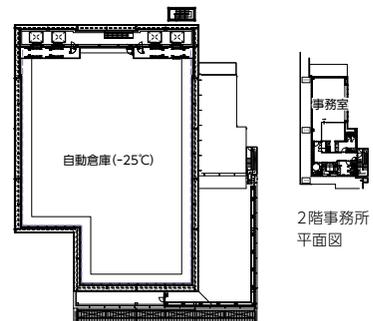
### 一 環境配慮

地球温暖化につながる温室効果ガスの排出量の抑制を目的に、建物でのエネルギー消費量を大きく減らす全館LED照明、人感センサー・調光による照明制御、全熱交換器などを採用し、BELS 5☆取得、ZEB Ready取得、CASBEE Aランク取得。CO<sub>2</sub>冷媒、ノンフロン断熱材を採用し環境配慮に注力した。また、資産区分にてZEB Readyのみの取得となったが、太陽光発電設備を導入し創エネも可能となりZEB達成となっている。

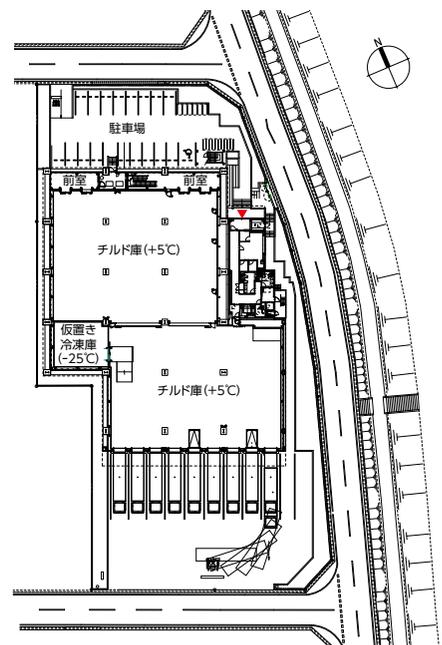
(塚越亮介/日本建設)



倉庫内イメージパース



2階倉庫平面図



配置・1階平面図 縮尺1/1,500

## 施工計画

本計画は倉庫棟の1階がSRC造のチルド庫、2階がS造の冷凍自動ラック倉庫となっており、SRC部分の躯体工事を先行しないと次工程に進めず、全体工程に大きく影響を及ぼすため、特に躯体工事には重点を置き全体工程を作成した。躯体工事では、事務所棟のS造を含め大きく4工区に分け、その工区をさらに細分化して全8工区で工程管理を行った。

当初から職人不足が懸念されていたが、当作業所では鉄筋工に比べて型枠大工の職人が不足していたため、基礎・躯体工程では鉄筋作業をベースと

して躯体工程の組み立てを行い、型枠工事の作業が各工区でラップしないように配慮した。

基礎工事ではラス型枠を採用し、工程短縮および型枠作業削減を図り、基礎型枠解体・廃材発生をなくすことで環境面へも考慮するとともに、基礎工事から鉄骨・躯体工事への移行もスムーズに進めることができた。

1階のSRC躯体工事では、全面的に作業用の支保工足場を設置するため、資機材の荷取りおよびスラブ下の作業スペースが確保できるよう、スラブの支持材として軽量ペコビームを選定した。最終的には一部躯体工程の見直しが発生したが、

当初の計画通りに上棟し次工程の内外装工事を着手することができた。

また、仕上げ面では2階冷凍倉庫内に自動ラックが設置されるため、敷地南側の外壁面に搬入開口を設け、さらに高構台を設置し、揚重機および資機材を搬出入する計画とした。

最後に工事中は様々な問題に直面したが、事業主、監修者をはじめ、工事に関わる方々の協力を得て、工程・品質ともに問題なく無事に竣工を迎えることができた。 (榎本吉男/日本建設)



鉄骨・躯体工事



躯体工事(2階スラブ支保工)



マテハン用搬入構台設置



マテハン設置状況

(写真提供: 日本建設)

## LOGI FLAG TECH 所沢I データ

所在地 埼玉県入間郡三芳町竹間沢東13-6

主要用途 倉庫業を営む倉庫(冷凍自動倉庫)

事業主 JA三井リース建物株式会社  
霞ヶ関キャピタル株式会社

設計・監理 日本建設一級建築士事務所

担当/総括: 塚越亮介 建築: 塚越亮介  
構造: 内村友重 設備: 北村和浩

施工 日本建設

担当/榎本吉男 建築: 坂下宗久、土屋駿平  
電気・空調・衛生: 安部匠郎

設計期間 2022年6月~2023年5月

工事期間 2023年6月~2024年9月



塚越 亮介……つかこしりょうすけ

1980年神奈川県生まれ。2002年東京製図専門学校建築デザイン科卒業、2010年日本建設入社。現在、同社意匠設計部部長



榎本 吉男……えのもとよしお

1970年神奈川県生まれ。1993年浅野工学専門学校建築工学科卒業、同年日本建設入社。現在、同社工務部工事課所長

## 【建築概要】

敷地面積 4,792.09㎡

建築面積 2,472.48㎡

延床面積 4,267.60㎡

倉庫総面積 3,852.02㎡

事務所総面積 301.92㎡

建ぺい率 51.60% (許容70%)

容積率 199.89% (許容200%)

構造規模 倉庫棟: SRC造+S造、1階ラーメン構造、2階ブレース併用ラーメン構造 事務所棟: S造、ラーメン構造  
耐震・杭基礎 地上2階

床耐荷重 1階倉庫(冷蔵): 1.5t/㎡ 2階倉庫(冷凍自動): 3.5t/㎡

寸法 最高高さ/30.99m 軒高/30.69m 階高/倉庫棟: 7.3m (1階)、22.2m (2階) 天井高さ/倉庫棟: 5.5m (1階)、19.85m (2階) 主なスパン/11.7m × 10.0m

構成 1階: 冷蔵倉庫、仮置き冷凍庫 2階: 冷凍自動ラック倉庫

配置計画 前面トラックバース型

トラックバース数 9バース

駐車台数 乗用車: 18台 大型車: 10台

想定最大車両サイズ 大型10t車、4t車  
プラットフォーム 高さ: 1.1m パワーゲート対応、ドックレベラー2基

ドックシェルター 9基

トラックヤード庇奥行 3.0m

道路幅員 8.00m

地域地区 工業専用地域、竹間沢第一地区計画、31m高度地区、法22条区域

## 【設備概要】

電気設備 受電方式/6.6kV1回線受電 変圧器容量/1φ 200kVA、3φ 1500kVA

空調設備 空調方式/空冷ヒートポンプパッケージ方式  
熱源/電気

衛生設備 給水/水道直結増圧給水方式 給湯/個別電気  
温水器 排水/汚水雑排水合流方式、雨水分流

防災設備 消火/屋内消火栓、消火器、防火水槽、自火報、誘導灯

昇降機 乗用15人×1基

特殊設備 冷却設備: 空冷式CO<sub>2</sub>コンデンシングユニット、ユニットクーラー方式(1階: 天吊型、2階: 床置型ダクト方式)、垂直搬送設備: 積載荷重1.0t×4基

環境対策 BELS 5☆取得、ZEB Ready取得、CASBEE Aランク取得、CO<sub>2</sub>冷媒、ノンフロン断熱材、太陽光発電設備

## 【主な外部仕上げ】

屋根 倉庫棟: 折板 事務所棟: 二重葺断熱折板

外壁 金属断熱サンドイッチパネル(フッ素樹脂焼付塗装)

建具 外部: SUSオートドア、アルミサッシ、断熱オーバースライダー 内部: SUS製防熱扉(電動非接触、手動)シートシャッター

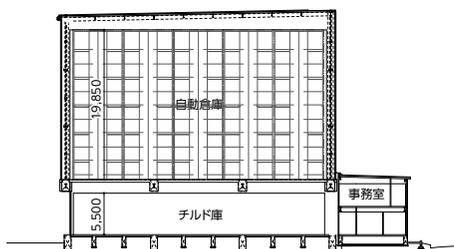
## 【主な内部仕上げ】

1階C級倉庫・F級仮置き倉庫 床/浸透性表面硬化剤 壁/ウレタンフォーム+ホワイトキーストン、一部両面鋼板・耐火断熱パネル 天井/ウレタンフォーム+不燃コート仕上

2階F級ラック倉庫 床/浸透性表面硬化剤 壁/角波鋼板+ウレタンフォーム+不燃コート仕上 天井/ウレタンフォーム+ホワイトキーストン

事務所 床/タイルカーペット+OAフロア 壁/ビニルクロス 天井/ビニルクロス・EP

撮影/フォトワークス



断面図 縮尺1/1,000

協力会社  
(当社記入欄)