

アイ ミッションズ パーク 印西

千葉県印西市

設計・監理/フクダ・アンド・パートナーズ
 施工/新日鉄住金エンジニアリング



北西側コーナー全景



上/南東側鳥瞰 下/北東側夕景

設計趣旨

— 全体計画

本施設の建設地は、国道16号線に近接した交通利便性と、ベッドタウンとして人口増加が著しくアルバイトやパートの雇用を確保しやすい地域性を備えた、物流施設をはじめとする振興開発が進むエリアである。東西に扁平な敷地において、西側に倉庫棟、東側に駐車場を配置し、敷地出入口はトラック用1

カ所、バス出口専用1カ所、一般車用2カ所と車両用途毎に分けて設置した。守衛所以降の倉庫棟周囲は一方通行のトラック専用通路とし、一般駐車場及びバス停からは歩廊を経て渡り廊下により2階のエントランスへアプローチすることで、歩車を完全に分離した動線計画とした。

— 建築・設備計画

本施設はBTS（特定テナント向け専用倉庫）

仕様として計画している。倉庫棟は1階の北側と南側の長辺部分にトラックバースを設け、事務所エリアは東側の2階にエントランス・食堂・ロッカー室等の厚生関係諸室、3階に事務室・会議室等の執務関係諸室を配置した。倉庫エリアは東西方向の中央ラインに従業員用メイン通路と設備幹線ルートを設定し、それを挟むように荷物用EV・垂直搬送機・階段・休憩室及びトイレ等をレイアウトし、各倉庫室へ人・荷物・設備を機能的にデリバリーできる平面計画としている。また倉庫内にも乗用EVを設置し、上下階への移動のアクセシビリティを確保している。倉庫の基本スパンは12.1m×9.45m、梁下有効高さは1階6.75m、2～4階5.5m、5階3.6mとし、マテハン及びラックの配置と適合した効率的な平面計画・断面計画とした。

— 構造計画

下部構造は1柱1本杭の杭基礎(既成コンクリート杭)、上部架構形式は制振デバイス「ア

ンボンドブレース®(制振タイプ)」を採用した鉄骨造・ブレース併用ラーメン架構によるエネルギー法を用いた制振構造とし、耐震性を向上させつつ本体鉄骨重量の削減を実現している。なおブレースは、施設運用及び建築計画に影響の少ない建物外周部及び区画壁位置に配置した。また5階は防火区画内のスパンを飛ばし、約38m×36mの無柱の倉庫空間を実現した。

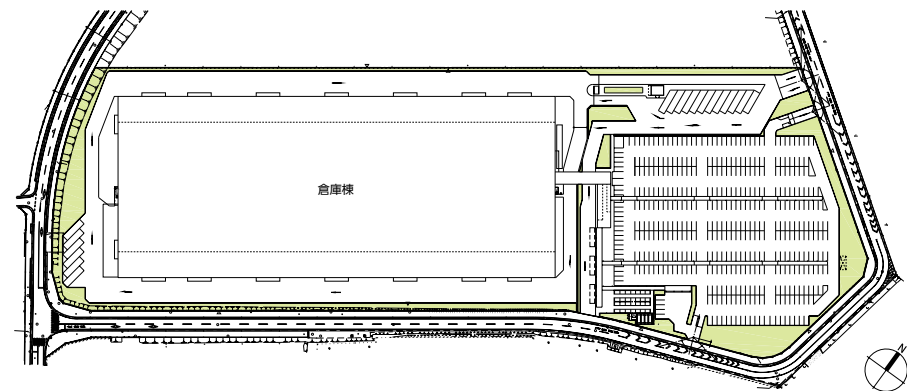
— 環境配慮

LED照明の完全採用、条例緑化面積(敷地面積の10%)、雨水流出抑制施設、建設残土排出口などを実施している。

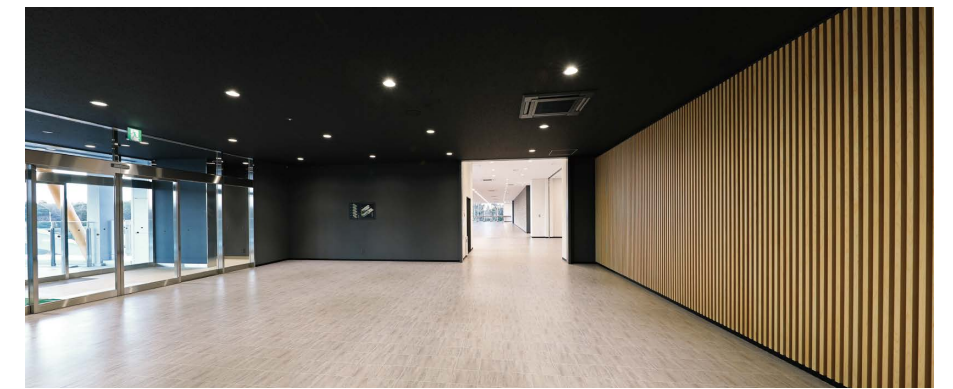
(千石 達也/フクダ・アンド・パートナーズ)



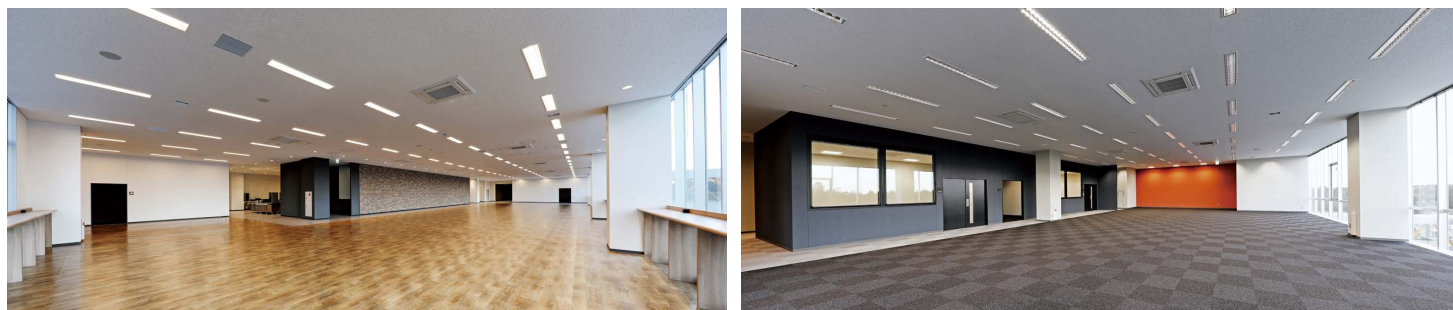
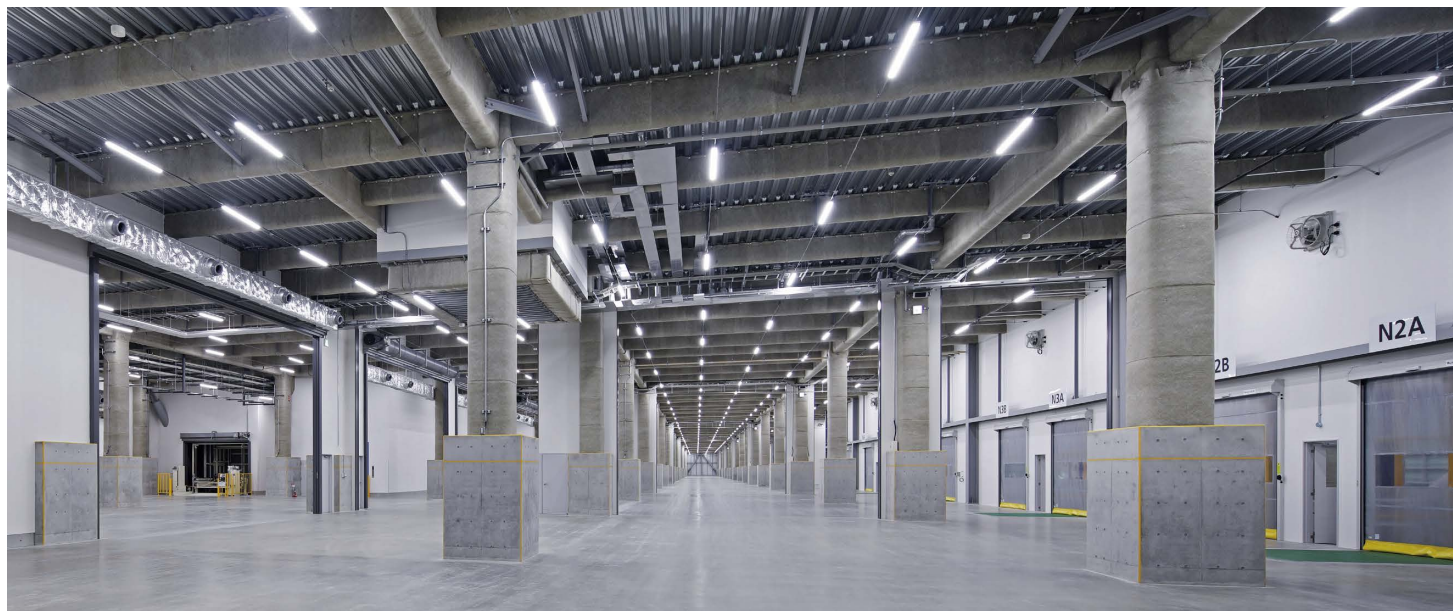
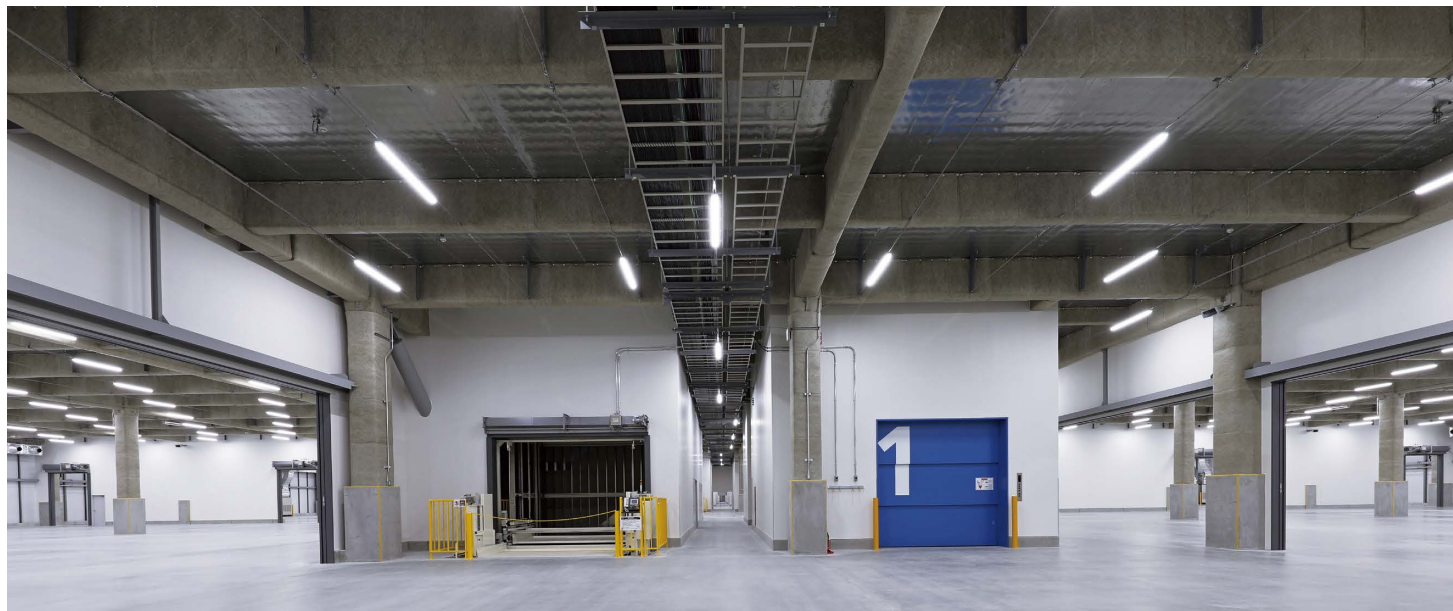
千石 達也……せんごく たつや
 1975年富山県生まれ。2001年北海道大学大学院工学研究科都市環境工学専攻修了、同年フジタ入社、2006年フクダ・アンド・パートナーズ入社。現在、同社設計・建設支援本部設計第二部長



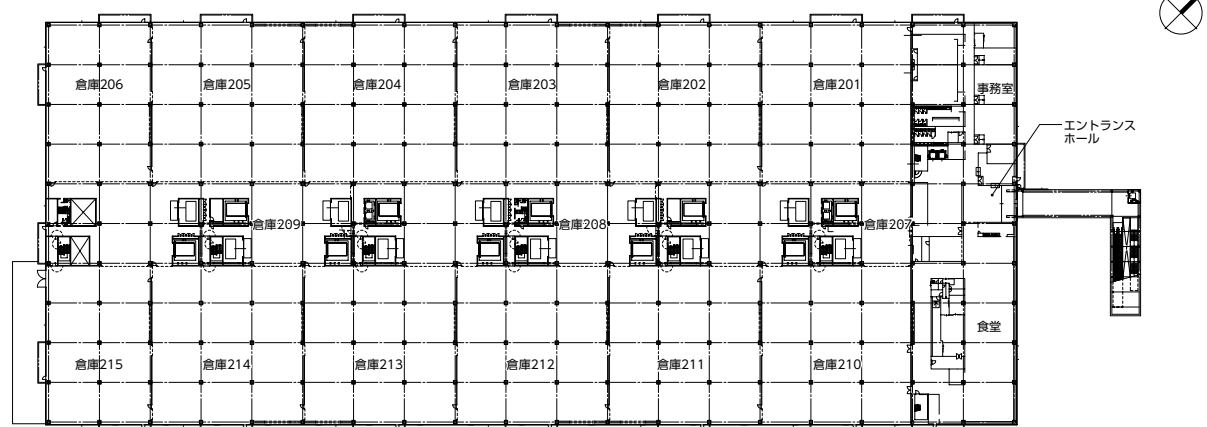
配置図 縮尺1/4,000



上/歩行者アプローチ夜景 下/2階エントランスホール



上/4階倉庫 中/1階倉庫 左下/2階食堂 右下/3階事務室



2階平面図 縮尺1/1,800



鉄骨建方状況



デッキ地組ユニットの敷込状況



屋根先行葺き状況

施工計画

物流施設の建設投資は引き続き堅調かつ大型化しているが、慢性的な労務不足による工期遅延や労務単価高騰による工事コストの上昇等のリスクが大きくなっており、当社では競争力強化のため工法標準化施策の深化・適用拡大による施工推進を実施している。その主柱は、工業化・省力化、先組・大組施工、後工程の先行施工化であるが、本工事では、屋根先行葺きの工法深化とデッキ地組の適用拡大を実行した。

屋根先行葺きについては、全天候型工事と

なるため雨天による工程の遅れや作業調整が減少することから、鉄骨工事以降の内部工事の早期着手が可能となる。加えて天候による労務ピークバランスを平準化できることで、作業効率の向上と労務不足に対応できる施策である。今回は特にその施工範囲を下階のスラブコン打設範囲から1スパン拡大し、少雨においてもコンクリートの打設が可能となった。

デッキ地組の適用拡大については、インナーパースでのデッキ地組ヤードと鉄骨荷捌きヤード並びに重機配置・動線計画を鉄骨建方

工区ごとに移動することで、狭隘な敷地でのデッキ地組を推進することができた。これにより水平ネットの仮設労務数及びリース費用を最小限に抑えることができた。

(永盛 孝幸/新日鉄住金エンジニアリング)



永盛 孝幸……ながもり たかゆき
1962年茨城県生まれ。1983年小山工業高等専門学校建築科卒業、同年新日本製鐵入社。現在、新日鉄住金エンジニアリング建築・鋼構造事業部プロジェクト部建築工事業シニアマネジャー

アイ ミッションズ パーク 印西 データ

所在地 千葉県印西市松崎台2-4-3

主要用途 貨倉庫

事業主 伊藤忠商事株式会社、合同会社 銀杏

設計・監理 フクダ・アンド・パートナーズ

担当/総括：山田裕一 建築：千石達也 構造：湯川 聡、新日鉄住金エンジニアリング 山小路夫
監理：千石達也、小川 寛、平 賢治、田中崇文

施工 新日鉄住金エンジニアリング

担当/統括：永盛孝幸、大石和久 建築：宗野 修、松本洋明、吉田 瑞、森河 淳、高畑聡人、加藤彰浩
電気・設備：菊池亮一、内藤大地 安全：前田正文

設計期間 2016年4月～2016年12月

工事期間 2017年1月5日～2018年3月31日(15カ月間)

[建築概要]

敷地面積 54,614.91㎡

建築面積 23,872.38㎡

延床面積 111,526.61㎡

倉庫総面積 106,702.19㎡

事務所総面積 4,444.02㎡

建ぺい率 43.72% (許容60%)

容積率 200.00% (許容200%)

構造規模 S造、制振構造、既成コンクリート杭 地上5階

床耐荷重 1.5t/㎡

最高高さ 34.715m

軒高 34.405m

階高 1階7.77m、2～4階6.5m、5階4.71m

梁下有効 1階6.75m、2～4階5.5m、5階3.6m

スパン 12.1m×9.45m

構成 1階のみパース

配置計画 完全歩車分離(エントランスは2階)、構内一方通行、敷地出入口 計4箇所(トラック用:1カ所、バス用:

1カ所、一般車用:2カ所)

トラックパース数 71台

駐車台数 一般車用405台、トラック待機用12台

想定最大車両サイズ 10tトラック及び40ftトレーラー

プラットフォーム 高さ1,000mm ドックレベラー付(37台)

ドックシェルター 39基

トラックヤード奥行 13m

道路幅員 14.0m

地域地区 工業地域

[設備概要]

電気設備 受電方式/3φ3W6.6kV50Hz高圧引込 変圧器容量/3φ210V 500kVA×5台、750kVA×5台、1φ210-105V 150kVA×6台、300kVA×1台、500kVA×1台

空調設備 空調方式/空冷ヒートポンプマルチ式エアコン(冷暖切替式) 熱源/電気

衛生設備 給水/受水槽+加圧給水ポンプユニット 給湯/電気貯湯式による局所給湯方式 排水/汚水・雑排水分流方式(屋内)合流方式(屋外)、下水道放流

防災設備 消火/消火器、屋内消火栓、屋外消火栓、防火水槽・消防用水、連結送水管、自動火災報知設備、総合操作盤、非常放送、誘導灯 排煙/避難安全検証法により排煙設備免除

昇降機 荷物用10台(3.5t×9台+5.0t×1台)、乗用11人乗×7台

特殊設備 垂直搬送機1.5t×10基、業務用厨房設備

環境対策 雨水流出抑制、建設排出残土ゼロ

[主な外部仕上げ]

屋根 溶融アルミニウム亜鉛合金めっき鋼板二重折板葺、

断熱工法

外壁 耐火金属サンドイッチパネル

建具 鋼製建具、アルミ製建具、手動式アルミ製オーバーラダー

外構 半たわみ舗装、アスファルト舗装

[主な内部仕上げ]

倉庫 床/コンクリート機械回転直均し 浸透性表面硬化剤仕上げ 壁/外壁現し、ガラス繊維不織布入石膏板

事務所 床/OAフロア-H100の上タイルカーペット、長尺塩ビシート等 壁/ビニルクロス等 天井/岩綿吸音板、化粧石膏ボード等

写真提供/新日鉄住金エンジニアリング

協力会社

電気・機械設備工事	きん で ん
昇降機設備工事	守谷輸送機工業
垂直搬送機設備工事	ホク シ ョ ー
倉・土工工事	向井建設
型枠工事	新成建設
鉄骨工事	伊藤忠丸紅住商テクノスチール
鉄骨工事	日鉄住金物産
鉄骨階段工事	横森製作所
鉄筋工事	アイコー
鉄筋工事	張替鉄筋工業
屋根工事	三晃金属工業
外壁サンドイッチパネル工事	アスクサンジエンジニアリング
防水工事	庭田創建
金属製建具工事	三和シャッター工業
金属製建具工事	文化シャッター
ドックレベラー工事	三鈴マシナリー
オーバードアー工事	金剛産業
シーリング工事	マサル
浸透性コンクリート硬化剤工事(5スター-707)	プラクティス