

## JFEシビル設計施工「GLP圏央五霞」近代建築2月号(P130～P133)に掲載

当社が設計施工で日本GLP(株)様から受注した先進的物流施設「GLP圏央五霞」(茨城県猿島郡五霞町幸主力新田1-1)が、近代建築2019年2月号に掲載されました。

建物は鉄骨造3階建て、延床面積139,879㎡のマルチテナント型で、ワンフロア当たりの床面積は約40,000㎡で効率的なワンフロアオペレーションが実現できます。

自社製品の二重鋼管座屈補剛ブレース304本を採用することで耐震性を高めたほか、敷地表層の性質上、支持層の傾斜による杭長不足や杭の高止まりを想定し、通常のボーリング調査に加え、当社独自の音響トモグラフィ地盤調査により支持層の深度を計測しました。

約200席のカフェテリアや24時間営業の無人売店、貸会議室、宅配ロッカーといったアメニティも充実しています。またBCP対策として、自家用給油所、72時間自動運転の非常用発電や地下水給水設備などを整備し、水害発生時には最大約1,600名の一時避難者を受け入れることで五霞町と合意しています。





# GLP 圏央五霞

茨城県猿島郡五霞町

設計・監理/JFEシビル一級建築士事務所  
施工/JFEシビル



北西側鳥瞰



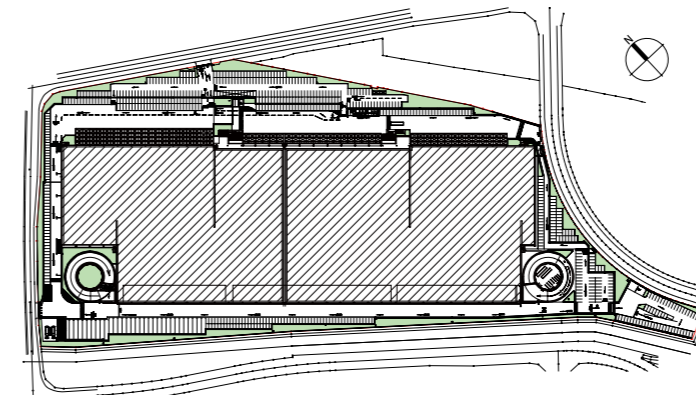
上/南東側外観 左中/EAST エントランス 右中/WEST エントランス外観夕景  
下/EAST エントランスホール 東西エントランスデザインは合わせ、コンセプトテーマに合わせて、色調・家具により異なる空間を表現している

## 建築計画

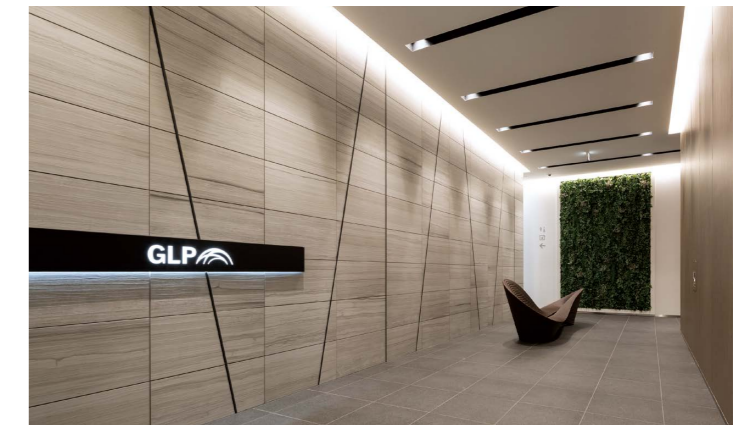
本建物は、物流の大動脈である首都圏中央連絡自動車道（圏央道）五霞ICおよび広域幹線道路の新4号国道至近で関東全域のみならず東日本への広域配送に適した立地である。ワンフロア当たりの床面積が約40,000㎡と効率的なワンフロアオペレーションが可能な広さである。1階には低床・高床の各バースを設け多様な荷物に対応するほか、出幅14mと大型の庇を設置することで雨天時にも作業しやすく、2、3階へもアクセス可能な

ダブルランプウェイのマルチテナント型である。断熱性の高い材料や大型シーリングファンを設置し、庫内労働環境向上効果が期待される。倉庫以外では、温かい食事を提供する厨房を完備した約200席のカフェテリアゾーン（Go Cafe）、24時間営業の無人売店、貸会議室、宅配ロッカー設置といったアメニティ面も充実している。インテリア計画では、五霞町の魅力ある自然につながる陽・草木・空水・地・花の5要素コンセプトテーマとし、色調や素材感を散り

ばめた空間を表現している。BCP対策は、燃料備蓄基地として利用可能な自家用給油所の設置し、契約テナントが利用できるほか、72時間運転を可能にした非常用発電や地下水供給の設備を整備することで事業継続性を確保した。また近年の大雨による浸水対策として、非常用発電機置場、変電室は2階以上に設置した。そのほか五霞町と水害発生時の協力に関する協定を締結するなど地域に貢献している。  
(酒井琴美/JFEシビル)



配置図 縮尺1/6,000



WEST エントランスホール





1階倉庫 天井には大型シーリングファン



3階 Go Cafe 左にGarden、右にNordic Cafe等エリアをつなぎ主動線となるHighway

### 構造計画

上部構造は純鉄骨造を採用。自社製品の二重鋼管座屈補剛ブレース（制振用）を304本用い、従来構造より耐震性能がアップした制振構造（エネルギー法による構造設計）とすることで、大地震時の建物損傷を抑え安全性を確保した。基礎構造はGL-53m付近の砂質土を支持層とした高支持力工法の既成杭を採用。杭長に関しては、支持層の傾斜の懸念があったことから、通常のボーリング調査に加え、自社技術の「音響トモグラフィ地盤調査」を行うことで、支持層深度を計測し、最適な杭長を設定した。倉庫床スラブはひび割れ抑制対策として、石灰石骨材・膨張剤を採用。スラブ打設前に複数のスラブコンクリート配合の性能（収縮率）を試験により確認することで、最適なコンクリート配合を選定、高品質の床スラブを実現できた。

（矢上修平/JFEシビル）

### 設備計画

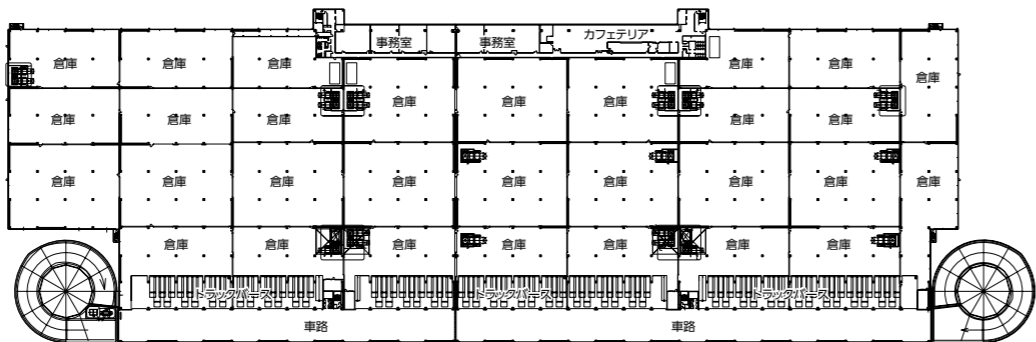
長大な建物形状に対し屋内変電室を2カ所配置し、配電の効率化を図るとともにカスタマー入居時の拡張性にも配慮した。2回線受電、発電機、井水利用のBCP対応しており、照明は全館LED、新鋭の節水型衛生器具採用などを組み合わせて省エネルギーに配慮している。

排水計画では敷地が广大で下水道未整備地域のため、最新の高度処理型合併処理浄化槽を分散配置して対応、給水計画では雑用水に井水を利用してイオン交換式除鉄・除マンガン装置および除菌器を導入した。倉庫内気流シミュレーションを行うことにより、適切な有圧扇+エアー搬送ファンの換気システムを構築した。

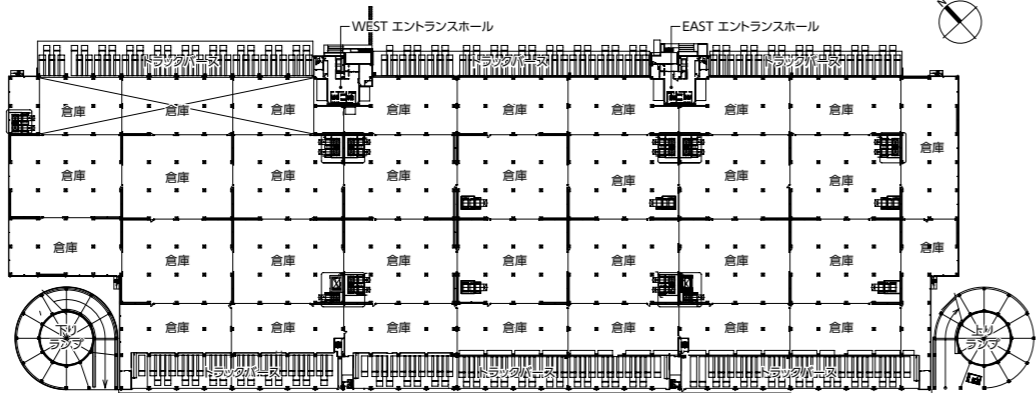
（森田幸治、輻野敦信/JFEシビル）



左上/WEST 3階エレベーターホール コンセプトに合わせた着物型紙模様（ひまわり）と木調壁紙で落ち着いた空間を演出  
左下/3階 女子トイレ 手洗い  
右/約200mある廊下へ10mおきにカラーアクセントをつけている。色は5つのコンセプトテーマに沿って色付けされたもの



3階平面図



1階平面図 縮尺1/3,000

### 施工計画

GLP圏央五霞の建設地は圏央道の五霞ICと新国道4号に面し、住宅地や小学校に近接しているため、交通誘導員の適正な配置と登下校時の資材搬出入車両の入退場禁止措置などを実施し、第三者災害防止に努めた。品質では倉庫床に注力した。過去の実績を踏まえ各配合の試験練りを実施し、適正な配合を決め、打設時の気象環境整備、十分な締固め、こまめなレベル確認と打設後7日間の湿潤養生でクラック防止と床面のレベル精度向上に努めた。

安全面では職長会を中心に安全・衛生管理を徹底し、職員と作業員全員で工夫と協力を重ねて作業環境の向上を図った。4週5休、サマータイム導入にも挑戦し、疲労の蓄積改善、夏場の熱中症対策にも努めた。

工程面では工期期間中の大雪、猛暑、ゲリラ豪雨等の予期せぬ状況下で工期に影響が出かねない状況にも遭遇したが基礎地中梁土止め兼用型枠、車路手すり、内部区画壁のコンクリート立ち上がりのPC化、移動式屋根折版成型機構台、無足場工法の採用により無事工期内にクライアントに満足していただける高品質な建物を引き渡すことができた。職員、作業員、関係者が一丸となり着工から竣工まで全員で真剣に一生懸命工事に関わり無事竣工でき、また一つ思い出深い物件となった。

（村松 徹/JFEシビル）



村松 徹……むらまつ とおる  
1964年鳥取県生まれ。1985年米子工業高等専門学校建築学科卒業。現在、JFEシビル建築事業部建設部所属



上/施工状況(2017年12月14日時点)  
下/施工状況(2018年2月7日時点)

### GLP圏央五霞 データ

所在地 茨城県猿島郡五霞町幸主力新田1-1  
主要用途 貸倉庫  
事業主 日本GLP株式会社  
設計・監理 JFEシビル一級建築士事務所  
担当/建築：酒井琴美、伊藤寛之 構造：矢上修平  
電気：森田幸治 機械：輻野敦信  
施工 JFEシビル  
担当/所長：村松 徹、副所長：池田紀代次、設備：安斎隆行



酒井 琴美……さかい ことみ  
1973年福岡県生まれ。1994年有明工業高等専門学校建築学科卒業。現在、JFEシビル建築事業部設計部在籍



伊藤 寛之……いとう ひろゆき  
1986年岐阜県生まれ。2011年信州大学大学院工学系研究科社会開発工学専攻卒業。JFEシビル 建築事業部設計部 在籍



矢上 修平……やがみ しゅうへい  
1982年広島県生まれ。2007年早稲田大学大学院理工学系研究科建設工学修了。現在、JFEシビル建築事業部設計部在籍



森田 幸治……もりた こうじ  
1967年神奈川県生まれ。1990年日本工業大学電気電子工学科卒業。現在、JFEシビル建築事業部建築設備部在籍



輻野 敦信……はたの あつひ  
1970年神奈川県生まれ。1998年関東学院大学工学部建築設備工学科卒業。現在、JFEシビル建築事業部建築設備部在籍

設計期間 2016年8月～2017年5月  
工事期間 2017年6月～2018年10月  
【建築概要】  
敷地面積 85,103.08㎡  
建築面積 50,166.29㎡  
延床面積 139,879.58㎡  
倉庫総面積 119,241.91㎡（トラックバース含む）  
事務所総面積 2,873.82㎡（コア除く、事務所部分のみ）  
建ぺい率 58.95%（許容70% 法定60%+角地緩和10%）  
容積率 151.56%（許容200%）  
構造規模 倉庫棟：S造 制振構造 既製杭  
ランプ棟：S造 耐震構造 既製杭  
地上3階  
床耐力 1.5t/㎡（一部 2.0t/㎡）  
最高高さ 24.12m  
軒高 23.42m  
階高 7.2m（2階部分）  
天井高さ 6.0m（1、2階） 6.5～7.5m（3階）  
主なスパン 11m×11m  
構成 各階自走式ランプ形式  
配置計画 1階両面バース、ダブルランプウェイ他タイプ、片側車路  
トラックバース数 10t想定時194台（1階102台、2階46台、3階46台）  
駐車台数 トラック37台、乗用車（軽自動車含む）663台、バイク22台、駐輪場110台  
ランプウェイ 直径40.8m 10tトラック及び40ftセミトレーラー  
想定最大車両サイズ 大型10トン車、セミトレーラー等  
プラットフォーム 高さ：1m ドックレベラー付  
奥行き：13.05m（一部パワーゲート対応）、重量対応エリア14.00m  
トラックヤード庇奥行 低床バース14m、高床バース10m  
道路幅員 17m（東側トラック利用道路部分）  
地域地区 準工業地域  
【設備概要】  
電気設備 受電方式/高圧6,600V 2回線受電 変圧器容量/単相1,200kVA、三相4,600kVA 計5,800kVA  
予備電源/高圧非常用発電機 400kVA 燃料槽 A重油1950L  
空調設備 空調方式/空冷ヒートポンプ式ビル用マルチエアコン、パッケージエアコン 熱源/電気  
衛生設備 給水/受水槽（上水用20t/雑排水用65t）+加

圧給水ポンプ 給湯/局所式（便所・給湯室/貯湯式電気温水器、厨房/瞬間式電気温水器）排水/汚水雑排水合流（自然流下）、雨水分流、合併処理浄化槽（高度処理浄化槽）  
防災設備 消火/屋外消火栓設備、屋内消火栓設備、移動式粉末消火設備、消火器 排煙/避難安全検証法により排煙設備を免除  
昇降機 乗用15人乗×4基 他  
特殊設備 屋上に太陽光発電設備  
環境対策 井水利用（便所・屋外散水系統）  
【主な外部仕上げ】  
屋根 アルミ亜鉛合金メッキ鋼板二重葺き断熱工法  
外壁 耐火断熱金属サンドイッチパネル  
建具 アルミサッシ、スチールドア  
外構 アスファルト舗装、半たわみ舗装  
【主な内部仕上げ】  
倉庫 床/コンクリート金ゴテ浸透性表面硬化剤 壁/外壁部：外壁材表し、内壁部：ALC間仕切壁表し、グラスロックボード表し 天井/デッキプレート表し、（最上階：屋根材表し）  
事務所 床/タイルカーペット 壁/ビニールクロス 天井/化粧PB

撮影/㈱エスエス 東京支店

### 協力会社

|               |                             |
|---------------|-----------------------------|
| 電気・機械設備工事     | きん で ん                      |
| 杭工            | ジャパ ン パ イ ル                 |
| 杭汚泥残土処分       | S K ク リ ー ン シ ス テ ム         |
| ジョイントカブラ工法    | セ ン ク シ ャ                   |
| アンカーフレームセット工事 | 大 津 鉄 工                     |
| 鋼製型枠工事        | 高 伸 建 設                     |
| 移動式成型機構台      | 深 田 鉄 工                     |
| 鉄骨工事・外壁パネル工事  | 阪 和 興 業                     |
| 鉄筋工事          | ア イ コ ー                     |
| 鉄筋工事          | 永 伸                         |
| デッキスタッド工事     | ス チ ー ル エ ン ジ               |
| ファブデッキ床版工事    | 伊 藤 忠 丸 紅 住 商 テ ク ノ ス チ ー ル |
| コンクリート土間工事    | モ ノ リ ス コ ー ポ レ シ ョ ン       |
| 鋼製建具工事        | 文 化 シ ャ ッ タ ー               |
| オーバードアー工事     | 金 剛 産 業                     |
| 防水工事          | 日 本 軀 体 処 理                 |
| 塗装工事          | ダ イ ヴ ェ ッ ク                 |
| ドックレベラー工事     | 三 鈴 マ シ ナ リ ー               |
| 太陽光発電設備工事     | テ ス ・ エ ン ジ ニ ア リ ン グ       |
| 宅配ボックス        | フ ル タ イ ム シ ス テ ム           |
| 外構工事          | 鹿 島 道 路                     |