

# 「戸田建設成田工場」

TODA CORPORATION NARITA FACTORY



PCa（プレキャストコンクリート）製造ラインを臨む巾90メートル×高さ20メートルの大開口

## ■飛翔感のある大屋根の工場

この計画は当社 PCa 工場の建替え・再整備である。社会が求める「脱炭素社会の実現」「建設業界の技能労働者不足解消」「労働生産性向上」に応えるため、スマートファクトリーを自ら構築し、誇りを持って働ける環境を目指した。以前の倍以上の製造量となる製造ラインを納めた工場棟は、外部の橋形クレーンと内部の天井クレーンの交差部までを覆う大屋根とし、PCa製造に適した機能性と飛翔感を表現した意匠性を両立した特徴ある形態としている。成田空港に近い立地から、屋根面にTODAロゴを配し上空からの視線にも配慮している。

## ■PCa工場に最適な大空間を支える構造

最大で105.3m（桁行方向）×15.8m（梁間方向）×20.3m（高さ）の無柱空間を構築するため、RC部材を柱に、S部材を梁に用いるハイブリッド工法（TO-RCS工法）を採用し、軽量かつ水平剛性が高い架構を実現した。また、桁行方向には座屈拘束プレースを採用し、梁間方向には「多段梁架構」を採用することで、部材を小断面化して、地震時の抵抗力を合理的に向上させることが可能となった。さらに、基礎梁・柱・柱梁接合部などのRC部材はPCa化を図り、工期短縮を図るとともに高品質な躯体構築を図る計画としている。

## ■新工場での環境配慮の取り組み

環境配慮の取り組みとして、大屋根上部に工場全体の電力需要を賄う能力を備えた太陽光発電パネルを設置。その効果も交えRE100 ※を達成している。工場内はハイサイドライトとトップライトから自然光を取り入れ、明るさセンサーで自動調光による省エネ化を図った。製造設備の省エネ施策として、PCaの養生用の熱源を既存の重油焼きボイラーから中圧ガスボイラーへ変更し、ランニングコストの低減およびCO2排出量を削減した。

※事業活動で使用する電力を100%再生可能エネルギーで賄うことであり、当工場では年間を通して太陽光発電量が工場使用量を上回る状態と定義している

脱炭素や建設業界の課題解決に応えるPCa工場の再整備

みずからつくるPCaスマートファクトリー



呼応する斜めのデザイン



互いに引き立て合う2棟の景観



機能を包み込む大屋根



ストックヤードを備えた工場全景

## ■PROJECT DATA

所在地 千葉県成田市  
主要用途 PCa工場  
設計・監理 戸田建設株式会社一級建築士事務所

敷地面積 43,816.67㎡  
建築面積 10,637.70㎡  
延床面積 11,463.96㎡  
階数 地上2階  
構造 S造、一部PCa造  
竣工 2022年7月

## ■PROJECT MEMBER

PM 菅谷 悦和  
意匠 浦波 寛弥 石津 菜央  
構造 太田 行孝 恒成 恭宏  
設備 宮本 祐太 岡本 力 市川 勇太