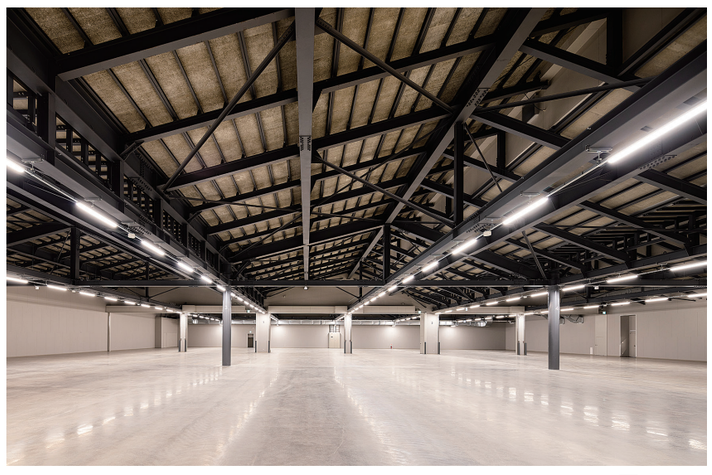
マニー 花岡工場完成

医科歯科の医療機器メーカー・マニー（栃木県宇都宮市、渡部眞也社長）は、栃木県高根沢町花岡地区に新工場（花岡工場）を完成させた。今後製造機器の設置や認可申請を進め、操業に向かう。新工場は生産、検査などの自動化を推し進めるパイロット事業を展開し、生産ラインの合理化を確立させ他工場の設備更新において礎となる。設計を日建設計・渡辺有規建築企画事務所設計・監理共同企業体、施工を清水建設が担当した。

写真提供＝清水建設株式会社東京支店

のこぎり状のスカイライン



工場内

エントランスホール

設計コンセプト

ステンレスの微細加工などによる医療機器の開発・生産を行う企業の創業地である高根沢町で将来に向けた生産技術の革新を目指す計画。

地域の顔ともなる建物本体は、企業の製品の基材としてもゆかりのある金属素材で包み、周囲の風景を柔らかく映すことで時代に合わせて変容する柔軟な企業姿勢や企業独自の金属微細加工技術を表現しています。内部空間は将来の自動化や更新もかなえる広い空間確保に配慮した計画。田園風景の中に在る全周２㎞の敷地の広大な外構部分では、外周の樹木など「自然私財」を活用し周囲との調和を実現しました。

創業地の田園風景に寄り添う工場

外観は周辺施設のスケール感や栃木の雄大な山並みとの調和を図るため、大きな建物ボリュームは鋸屋根形状とし、分節部に設けたスリットにより採光・給排気・設備増設などの将来性や止水性など機能を高めた構成としています。外壁は断熱パネルを採用し端部納まりの工夫により、従来の工場に比べ断熱・気密性の高いシャープな面の構成で、柔らかに風景を映します。

工業地域にある生産施設のように閉ざされた中に乱立する施設ではなく、程よい距離間を企業内だけでなく、地域社会とも保ちながら、優しく開かれた工場として、企業や地域の発展に寄与する空間や建築の在り方をご提案しました。

株式会社日建設計　橋本昂子
（日建設計・渡辺有規建築企画事務所　設計・監理共同企業体　意匠設計担当）

施工のポイント

鉄骨製作図を現場サイドから配信

お客様の「想い」を所内、協力業者全員で共有し、ものづくりを実践することが私たちに課せられたマネジメントです。大切なことは、「先読み」と「人のやる気」という２点の気持ちと必要性を、工事に携わる所内の全員へ伝えることでした。

今回の建物形状は、のこぎり状の複雑な屋根形状と外壁もスリットを部分的にあしらったもので、鉄骨製作においては非常に施工難易度の高い建物でした。

通常は請負った鉄骨ＦＡＢメーカー毎に鉄骨製作図を作図するのが一般的ですが、建物形状の複雑さ、工区を分割したことによる取合い整合の正確さなどから図面の一元管理を行うことで、図面の変更、修正、確認に伴う設計、施工側全ての人の時間短縮を目標とし、一番のポイントである複数の鉄骨製作会社による鉄骨品質の均一化をめざし、今回の鉄骨製作図の全てを現場サイドから３社の鉄骨ＦＡＢメーカーに対して図面支給する手法にチャレンジしました。

鉄骨図の作成時よりＢＩＭをフル活用し、複雑な外装形状における下地鉄骨の視える化を行い、屋根、外壁の詳細納まりの検討を早期から行ったことも、外装の精度確保として目標を達成することができました。

安全管理においては、現場管理責任者「長の一念」として安全帯使用を１００％実践させ、みんなの命を絶対に守る！」と工事開始時に誓い、所員及び作業員さんとのコミュニケーションの取りやすい環境づくりを一番に心掛け、実践したことにより、無事故無災害を達成できました。

建物の竣工時の出来栄えは、工事着手時からの施工精度がそのままあらわれるものです。

所員と協力会社全員で、妥協することなく、現場でのミリ単位での調整をみんなでやり遂げられ、その成果が建物の完成度に大きく貢献することができたと、自信を持ってお引渡いたしました。お客様の「想い」を受け止め一つ一つの仕事を丁寧に仕上げてくれた全ての方へ心より感謝を申し上げたいと思います。

清水建設株式会社
東京支店栃木営業所
工事長　田名網　敏夫

マニー株式会社
執行役常務 生産本部本部長
神阪　知己

生産・検査の自動化図るパイロット工場

当社は医科用手術縫合針や眼科ナイフ、歯科用治療機器などのメーカーです。生産拠点は地元栃木県のほか、ベトナム、ミャンマー、ラオスに所在し、現在は海外移管などにより９割をベトナムで生産しています。

製品開発や新製品生産は国内で行っておりますが、これに加えて、生産ラインや検査工程の自動化とデジタル化をパイロット工場として推進する「スマートファクトリー」を国内に建設いたしました。

新たなものづくりの確立を担う

新施設では当社の主力製品である眼科ナイフや歯科用根管治療機器ＪＩＺＡＩの生産をはじめ、新製品の生産立上げも遂行します。その生産工程では、それぞれの製品に最適な加工設備を開発し、調整作業の削減や工程間の搬送削減を図ります。また、画像処理等により難易度の高い検査項目の自動化を図り、作業手順をタブレットやモニターで指示、精度測定結果を加工マシンにフィードバックするシステムを活用します。

一方で、作業者にやさしい環境づくりとして、自然光を取り入れた照明、開放感のある休憩スペース、クリーンルーム作業空間の大開口ガラス窓、動きやすい中央廊下を整備しました。屋根面積の広さも活かし、ＰＰＡによる太陽光発電も実施します。

本工場の重要な役目は、当社が進めるグローバル生産体制を形作ることにあります。本工場で確立した高効率自動化設備や自動検査設備、新製品量産ラインをベトナム工場、さらには他の生産拠点にも展開し、高品質を維持しながら労務費上昇に左右されない低コスト生産を実現して参ります。

工場で生産される眼科用ナイフ

工事概要

■工事名称：マニー高根沢町花岡プロジェクト第一期新築工事
■工事場所：栃木県塩谷郡高根沢町大字花岡字四斗蒔99番１他
■事業主：マニー株式会社
■設計・監理：日建設計・渡辺有規建築企画事務所設計・監理共同企業体
■施工：清水建設株式会社東京支店
■敷地面積：287,056.91㎡
■構造・規模：Ｓ造地上１階建て
■建築面積：16,335.41㎡
■延床面積：16,296.55㎡
■工期：2023年10月～25年１月

工場全景

‖ 施工 ‖　清水建設株式会社　東京支店
東京都中央区京橋 2-16-1-14
電 話 03(3561)3700

‖ 電気設備工事 ‖　Yurtec 株式会社 ユアテック
東京本部　東京都千代田区大手町 2-2-1　電話 03(3243)7111

‖ 給排水衛生・空調換気設備工事 ‖　snk 新日本空調株式会社
東京都中央区日本橋浜町 2-31-1　電話 03(3639)2730

［ 施工協力会社 ］

■ 総合防水工事
アオキ工業株式会社
栃木県宇都宮市上野町 7001-11　電話 028(689)0511

■ 耐火被覆・断熱工事
株式会社 明日産業
群馬県前橋市鳥羽町 806-20　電話 027(226)5011

■ 警備
ALSOK北関東綜合警備保障株式会社
栃木県宇都宮市不動前 1-3-14　電話 028(639)0303

■ 塗装工事
株式会社 池田建築塗装工業
栃木県宇都宮市細谷町 579-27　電話 028(621)4383

■ 鳶・土工事
有限会社 石川組
栃木県宇都宮市花園町 3-1　電話 028(633)7732

■ 地盤改良・外壁サンドイッチパネル工事
薄井工業株式会社
栃木県宇都宮市鶴田 3-12-5　電話 028(648)0311

■ 鉄筋継手工事
株式会社 大場工業
栃木県宇都宮市峰町 570ー1　電話 028(634)6560

■ 鉄筋加工組立工事
株式会社 カネダ
栃木県宇都宮市芦沼町字湯殿神社前 3827　電話 028(674)1558

■ 斫り工事
かみおか工業株式会社
栃木県栃木市藤岡町太田 1064-1　電話 0282(62)1071

■ 舗装工事
北関東サンロード株式会社
栃木県宇都宮市元今泉 7-4-15　電話 028(613)6305

■ 植栽工事
株式会社 共栄緑化
群馬県太田市浜町 73-12　電話 0276(46)3255

■ シーリング工事
協和ビルテクノス株式会社
栃木県宇都宮市若草 4-25-8　電話 028(624)7072

■ LGS・ボード・床・クロス工事
株式会社 小西屋
栃木県宇都宮市下平出町 522　電話 028(660)8588

■ トイレブース工事
小松ウオール工業株式会社　宇都宮支店
栃木県宇都宮市馬場通り 1-1-11　電話 028(612)2591

■ グラスウール吸音工事
サンエム工業株式会社
東京都練馬区関町北 1-15-5　電話 03(3928)6554

■ アルミ製建具工事
三協立山株式会社三協アルミ社　宇都宮事業所
栃木県宇都宮市吉野 1-1-1　電話 028(637)1434

■ 塗床工事
三協レジナス株式会社
埼玉県狭山市下奥富 633-1　電話 04(2952)8400

■ LGS・ボード工事
株式会社 三新建工
栃木県塩谷郡高根沢町平田 1064-17　電話 028(676)8700

■ スチールドア・軽量ドア・シャッター・シートシャッター工事
三和シヤッター工業株式会社
栃木県宇都宮市平出工業団地 20-2　電話 028(660)1610

■ コンクリート材料納入
スミセ建材株式会社　北関東支店 宇都宮営業所
栃木県宇都宮市大通り 2-1-5　電話 028(638)2270

■ 型枠工事
関沢工業株式会社
栃木県宇都宮市若草 5-2-13　電話 028(670)4646

■ 養生・クリーニング工事
株式会社 ティーズプランニング
栃木県宇都宮市鶴田町 2935-4　電話 028(634)3022

■ コンクリート圧送工事
藤和コンクリート圧送株式会社
栃木県宇都宮市平出工業団地 43-87　電話 028(662)6006

■ アンカー・エポキシ樹脂注入工事
栃木アンカー工業株式会社
栃木県栃木市城内町 2-53-35　電話 0282(24)6840

■ ラス型枠工事
栃木エコ建設株式会社
栃木県栃木市城内町 2-53-41　電話 0282(25)6025

■ 産業廃棄物処理
株式会社 日環
栃木県宇都宮市インターパーク 4-7-6　電話 028(666)5066

■ 外構工事
日本道路株式会社　宇都宮営業所
栃木県宇都宮市元今泉 7-4-15　電話 028(662)0111

■ 揚重機工事
長谷川工機株式会社
栃木県宇都宮市大曽 3-4-40　電話 028(622)8260

■ 鉄骨加工品・鉄骨工事
阪和興業株式会社
東京都中央区築地 1-13-1　電話 03(3544)2961

■ 金属工事
株式会社 ヒロタ
群馬県前橋市問屋町 1-7-4　電話 027(251)0211

■ 鳶・土工事
株式会社 星野建設
栃木県日光市南小来川 229-2　電話 0288(63)3047

■ 左官工事
株式会社 町田建塗工業
栃木県宇都宮市塙田 3-1-18　電話 028(622)3264

■ 金属屋根・外壁・目隠しパネル工事
MAX KENZO株式会社
横浜市鶴見区駒岡 2-17-13　電話 045(583)8666

■ 工事用電気設備工事
ミノシマ株式会社
東京都渋谷区笹塚 1-57-7　電話 03(5365)4401

■ 鉄骨工事
山梨建鉄株式会社
山梨県中央市一町畑 882-1　電話 055(242)8788

■ 家具工事
湧井建設株式会社
栃木県小山市羽川 802-1　電話 0285(22)2525

■ 型枠工事
有限会社 和晃建設
栃木県大田原市上奥沢 641-5　電話 0287(24)1644

■ 鉄骨工事
綿半ソリューションズ株式会社
長野県下伊那郡高森町下市田 3198　電話 0265(35)5525

［ 順不同 ］