

(株)三共製作所 G&P棟 新築工事



工 事 概 要

工 事 名 : (株)三共製作所 G&P棟新築工事

工 事 場 所 : 菊川市本所 2290

用 途 : 組立工場 及び ホール

工 期 : 平成29年9月1日～平成30年5月30日

構 造 ・ 規 模 : 鉄骨造 一部RC造 2階建て

(床 面 積) 建築面積 : 3158.27㎡

延床面積 : 2866.57㎡

発 注 者 : (株)三共製作所 代表取締役会長兼社長 小川 廣海

設 計 ・ 監 理 : (株)アプルデザインワークショップ

(株)三共製作所は、昭和56年に静岡工場を新設以来、構内道路が2つの橋により3敷地をつなぎ 第1工場、第2工場、第3工場と建設された自然環境にとけこんだ緑豊かな工場です。

平成16年には、工場緑化の取組などが優れている工場として緑化優良工場等経済産業大臣賞の受賞しています。

今回の建設場所は、第2工場の南側、東名高速道路から法面の上に見える場所にメインの組立工場を建設し、既存の森を出来る限り生かした中にレセプション棟を配置した既存環境を生かした設計となっています。

工場棟は、白を基調として仕上げクリーンな工場に仕上がっています。

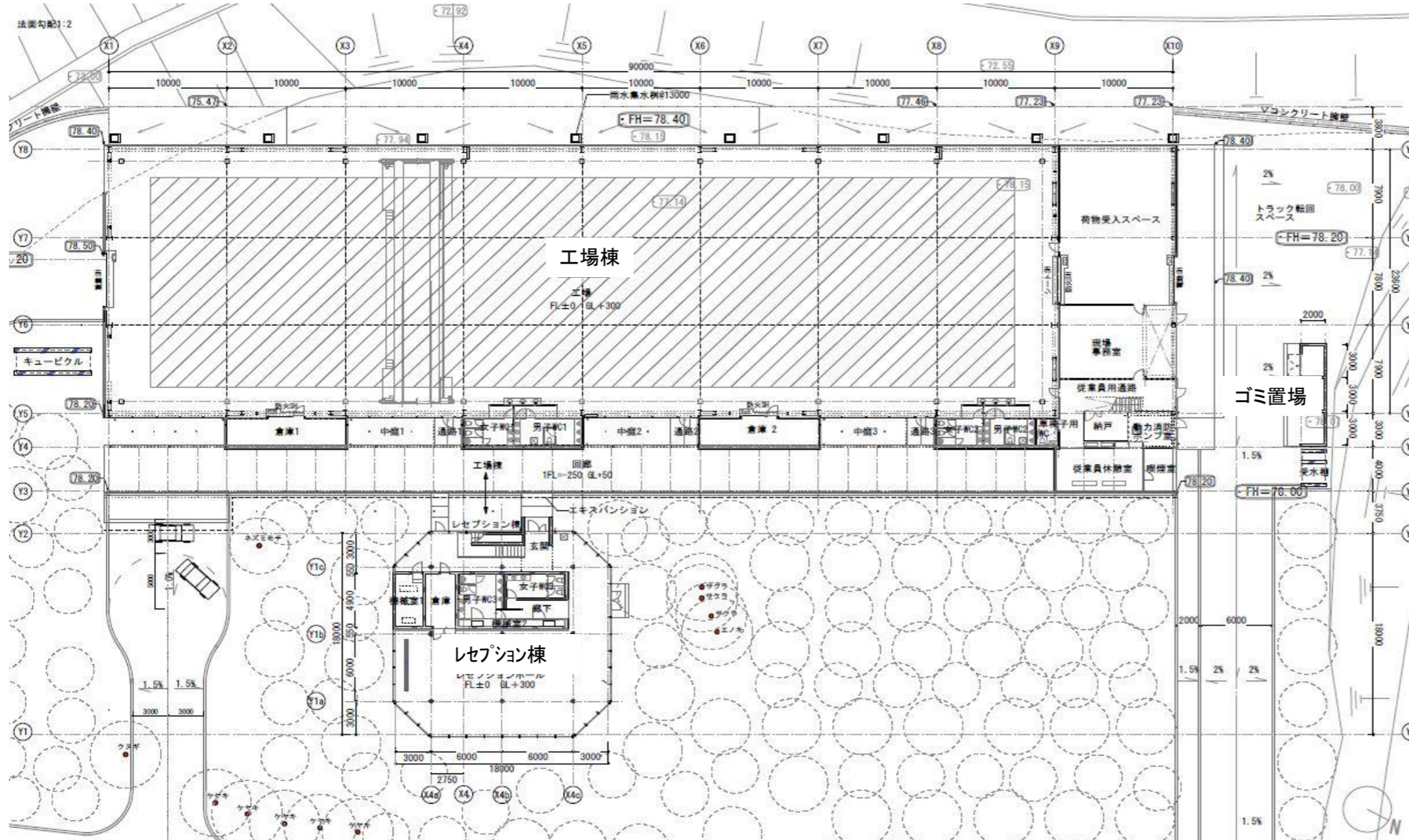
レセプション棟は森海ホールと名付けられ森の中に建ちカーテンウォール全面から樹木が見える工場内とは思えない落ち着いた空間が完成しました。

案 内 図

東名高速道路北側 菊川インター東側に位置する工場です。



平面図



工場棟

- 床面積 2448.11㎡、鉄骨造2階
- 鉄骨造2階建て
- 大型機械の組立工場
- 天井クレーン40t 揚程10mを設置
- 2Fに更衣室を設置
- 東側に80mの回廊
- 外壁 イソバンド、スパンドレル K型
- 屋根 2重折板

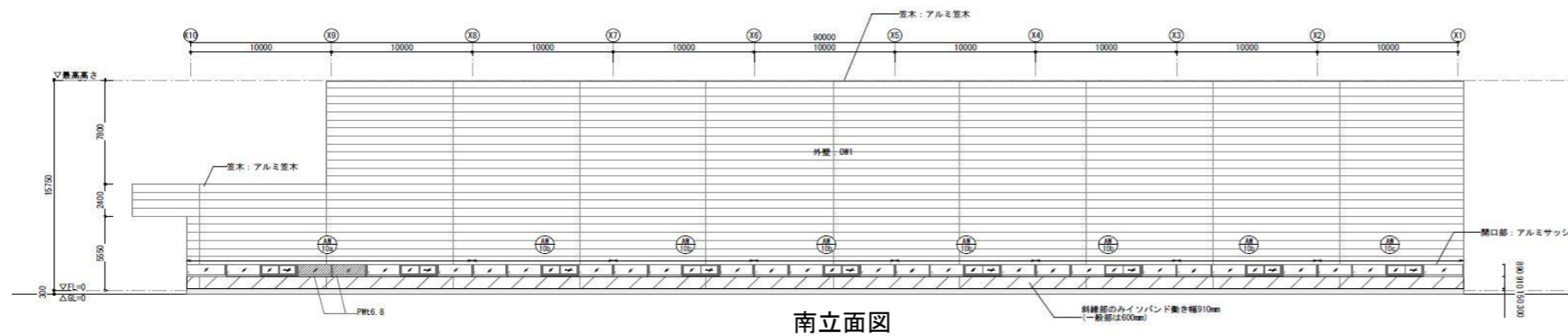
レセプション棟

- 床面積 400.46㎡
- 鉄骨造2階一部RC造
- 1Fレセプションホール
- 2F設計室
- 屋上 アスファルト防水

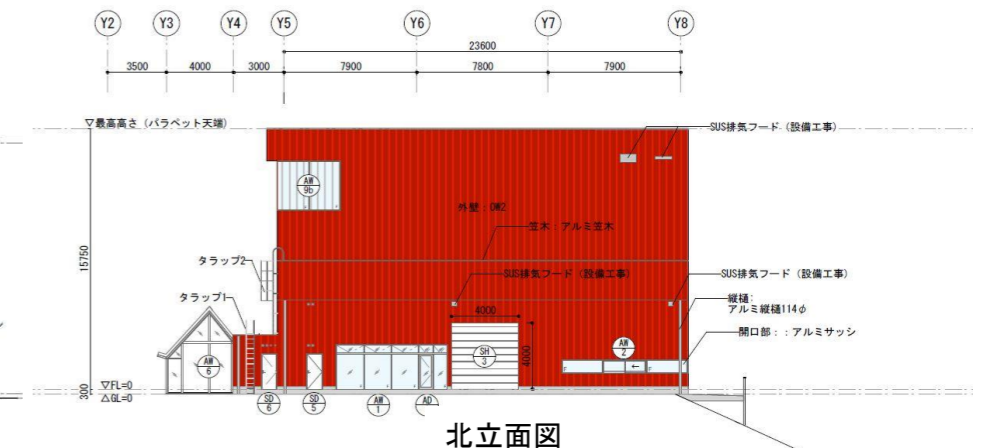
ゴミ置場

- 床面積 18.00㎡
- RC造 平屋
- コンプレッサー室を設置

立面図

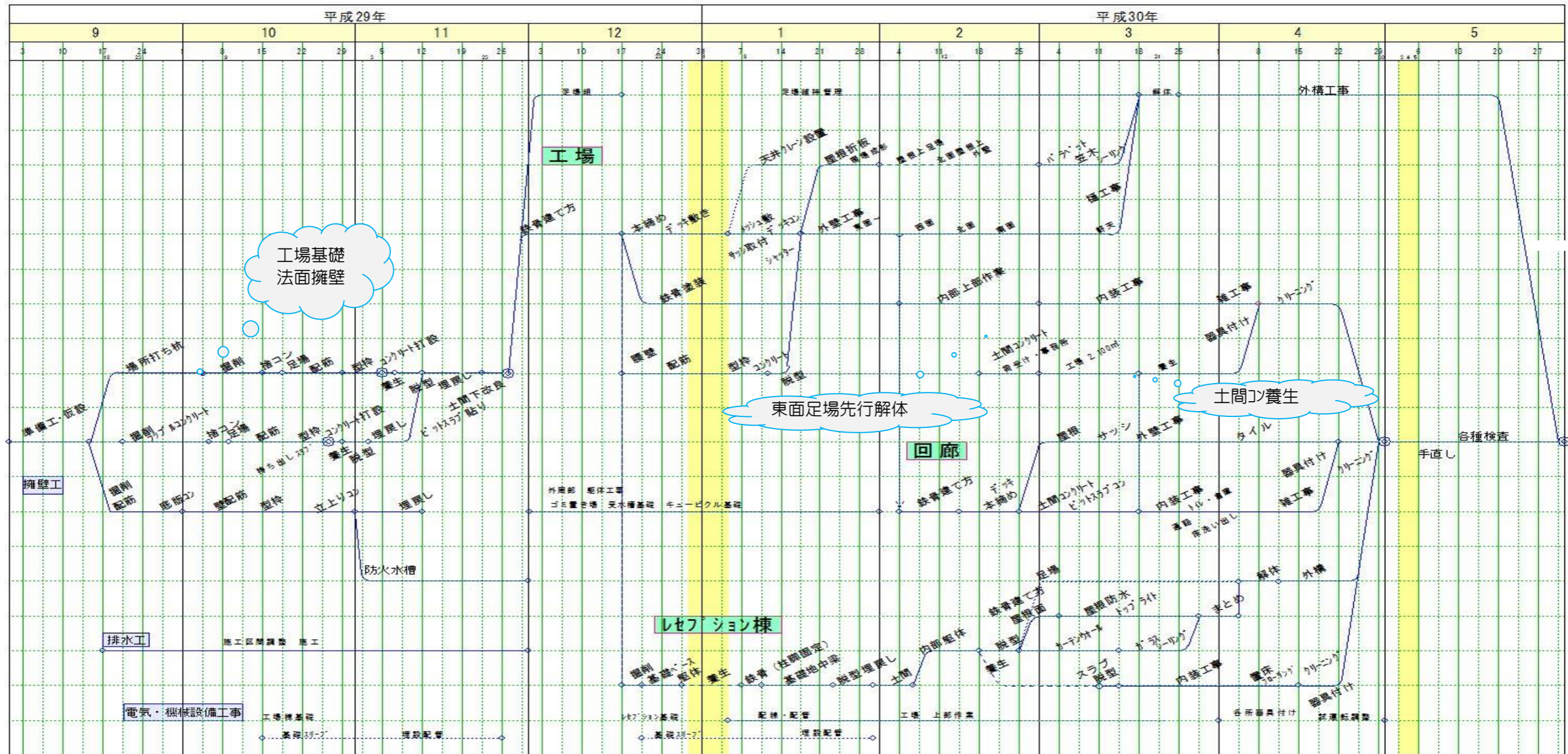


南立面図



北立面図

工 程 管 理



広い敷地では有りましたが 西が法面に接していること既存の緑地を出来るだけ生かし 限られたスペースでの作業状況にて施工をしました。

工場棟の鉄骨建て方までの施工スペースを確保するため工場棟の鉄骨建て方完了後、レセプション棟の基礎工事開始とし、回廊においても工場棟の東面外壁完了後の鉄骨建て方を施工。いかに作業スペースを確保したうえで施工するかを検討し、工場棟鉄骨を先行する基本工程としました。工場棟は、西側の法面にせり出しているため、擁壁工を進め建物基礎との取り合い部を先行し南から北へ向かって3工区に分割し基礎工事を施工しました。なお、鉄骨建て方まえに西面の持ち出しスラブの打設を完了させ、西面の作業が安全に施工できるように法面側作業を完了したうえで鉄骨建て方をしました。品質面においては、工場土間のクラック防止を課題としてあげ、コンクリート打設時期を屋根・壁の外装が完了及び上部における高所作業の完了した状態とし、養生環境として温度変化と乾燥をさけ、施工において土間上の荷重と振動を無くし湿潤養生が出来るように工程計画をしました。

工程写真 工場棟



基礎工事 全景



基礎工事 擁壁部



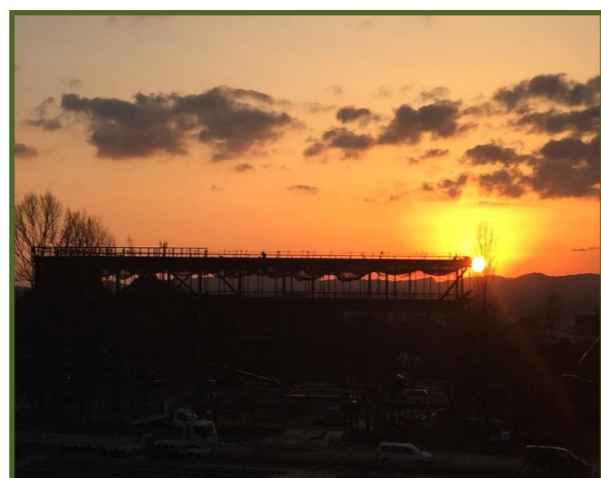
擁壁工事



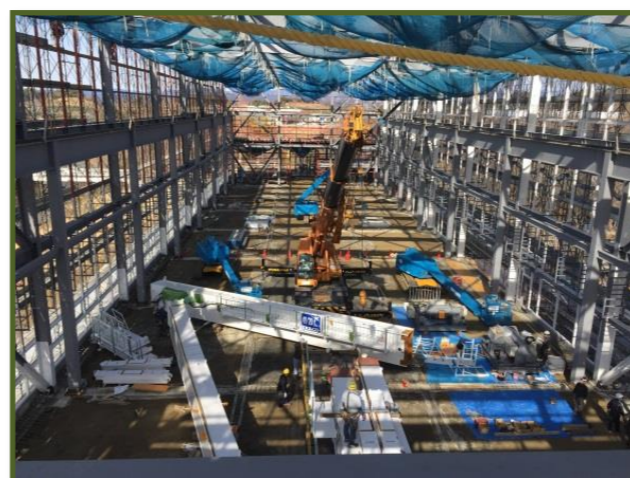
西面 キャノピースラブ 打設状況



鉄骨建て方開始



鉄骨建て方施工中 東面



鉄骨後 天井ルーツ(40t)設置



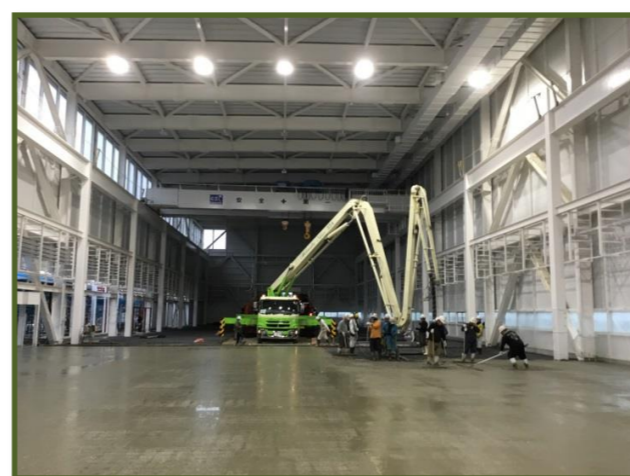
屋根 折板現場成形荷上げ



西面足場解体完了 回廊・エレベーション棟施工中



工場内 塗装・電気・機械施工中



内部土間コンクリート打設



工場 南西面 擁壁・法面

工程写真 レゾシヨ棟・回廊



レゾシヨ棟 土工事



基礎工事中 鉄骨柱設置



土間配筋施工中



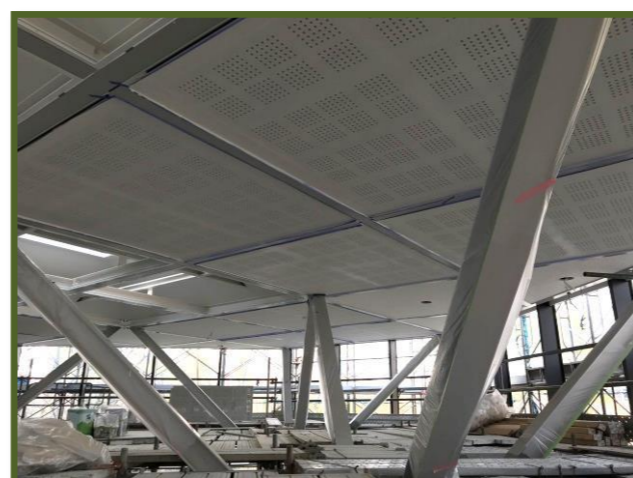
内部躯体施工中



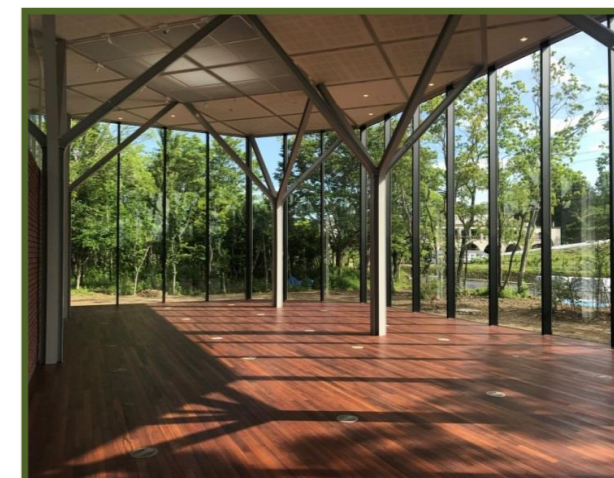
内外部足場設置



屋根面鉄骨建て方



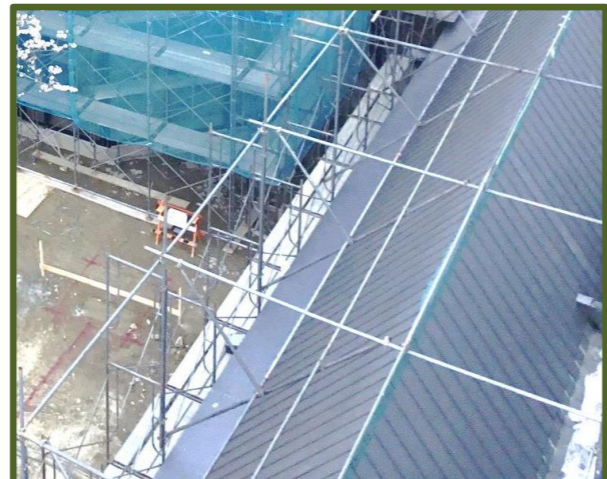
内部天井施工中



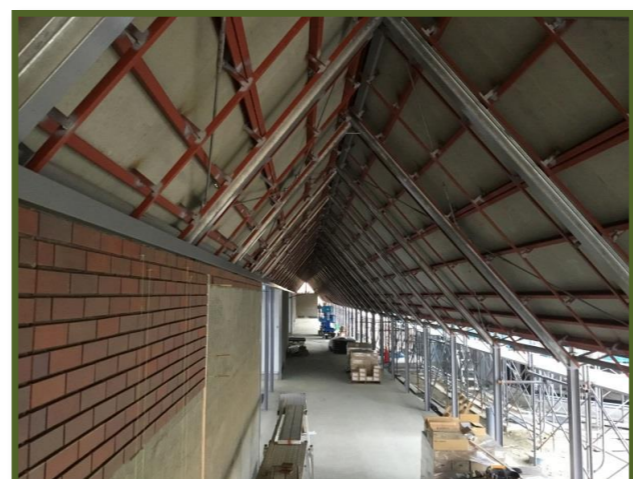
足場撤去後 床施工



回廊 鉄骨下地



屋根施工状況



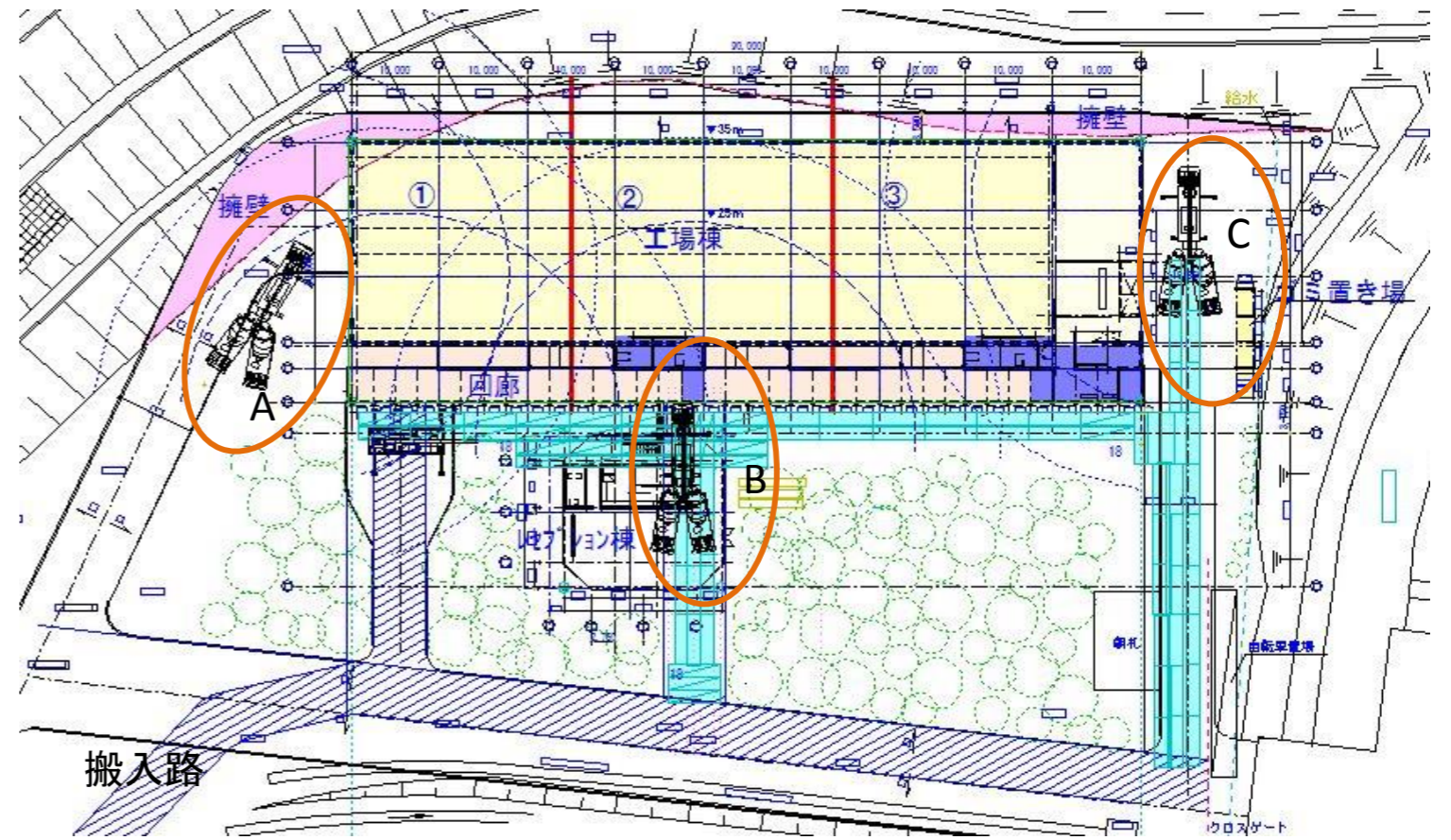
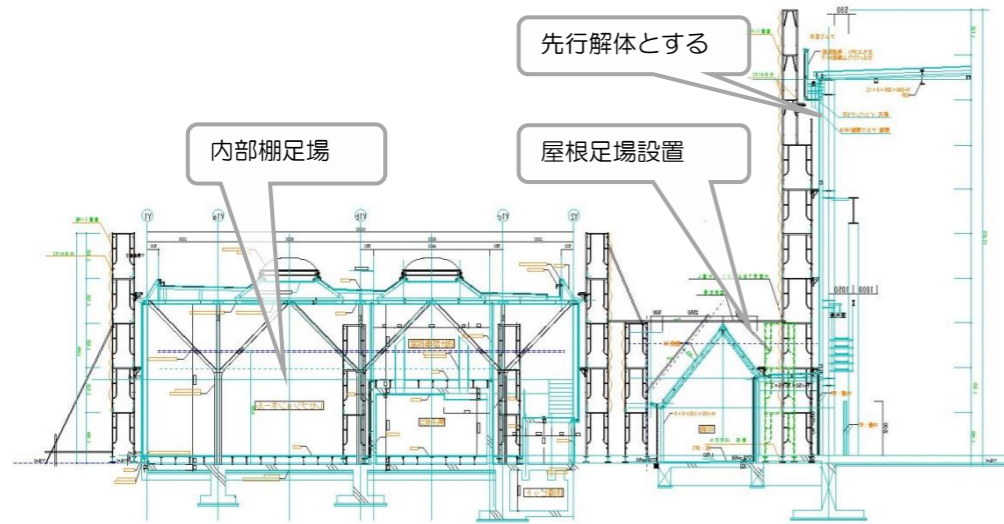
壁タイル貼り、天井下地



外装仕上げ

仮設計画

搬入路は東名側道より直接工事敷地に搬入でき工場とは、区画された中での工事でした
 工場棟施工にあたりレセプション棟敷地を含めたA,B,C,の3ヶ所を重機スペースとして施工しました
 工場棟内部作業については21m高所作業車を利用して作業しましたが、内外部共に高所での作業が多く非常に風が強い地域でも有り墜落落下災害防止に特に注意作業を行いました
 レセプション棟は梁、カーテンウォール、天井を施工するにあたり、全面に内部棚足場を設置しましたが柱ジョイント、鉄骨、天井等作業工程により予想以上に足場の盛り替えを必要としました
 回廊について屋根面が50度と急勾配なため屋根足場を設置し施工をしました



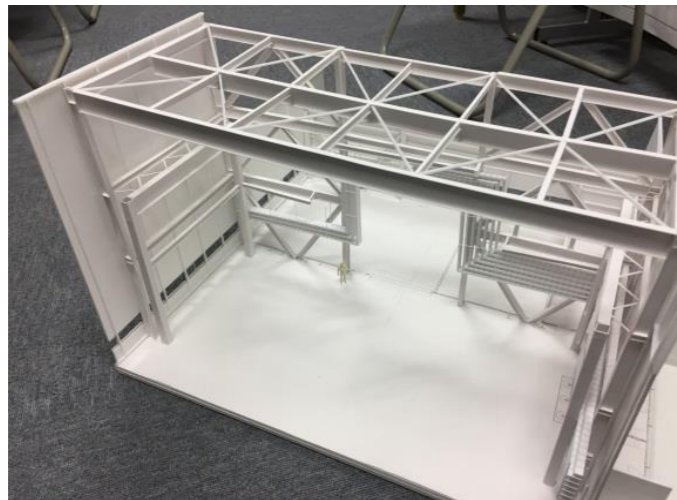
施工上の留意点

鉄骨構造体の仕上りを確保する

鉄骨構造体が意匠上の要となるため 高い品質を追求する

工場棟 内部鉄骨構造体が意匠上表しである

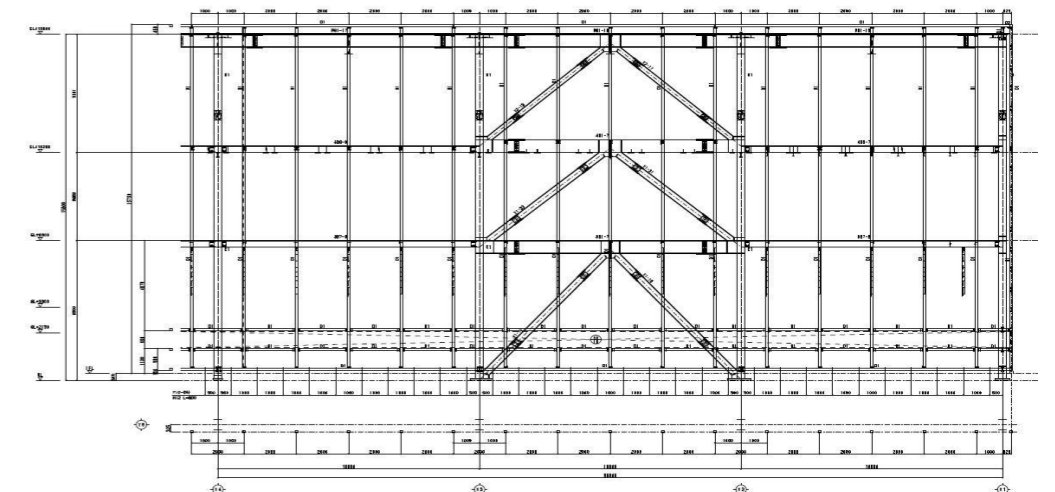
壁胴縁はCチャンを取止め全て□パイプとしてスッキリとした納まりとしました
 胴縁及び配管ラック受けを基本@2,000で等間隔に同一位置に配置する
 配管ラック受けアングル等 設備用受け材を含め鉄骨工事にて施工し現場作業を無くす
 壁・天井・床共に白にて仕上げクリーンなイメージに対応しました



模型による検討



工場壁面 タテ胴縁及び配管ラック



胴縁割りの付け図

施工上の留意点 鉄骨構造体の仕上りを確保する

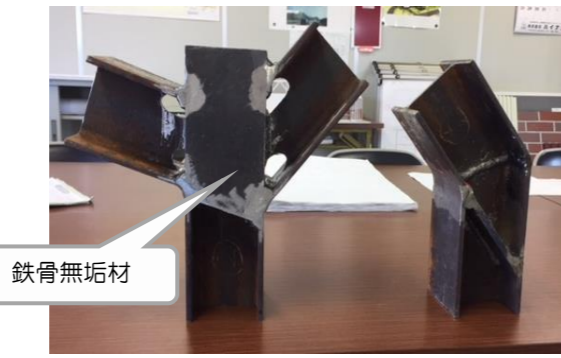
回廊 鉄骨柱・梁が表し、梁フランジ上に天井材がのみ込み納まり

同様な鉄骨柱が72本有り試験的に製作 製品検査を実施し不具合の検討をしました
結果、H鋼が100×100で有り小さすぎるためジョイントの溶接と仕上げが綺麗に出来ない
接合部部材を□100×100無垢材に変更し・・・接合部試作品を製作し再度検討
溶接部の仕上げ状況と天井取り合いを確認しました



溶接が困難、仕上りが悪い

試作品 A部ジョイント検討

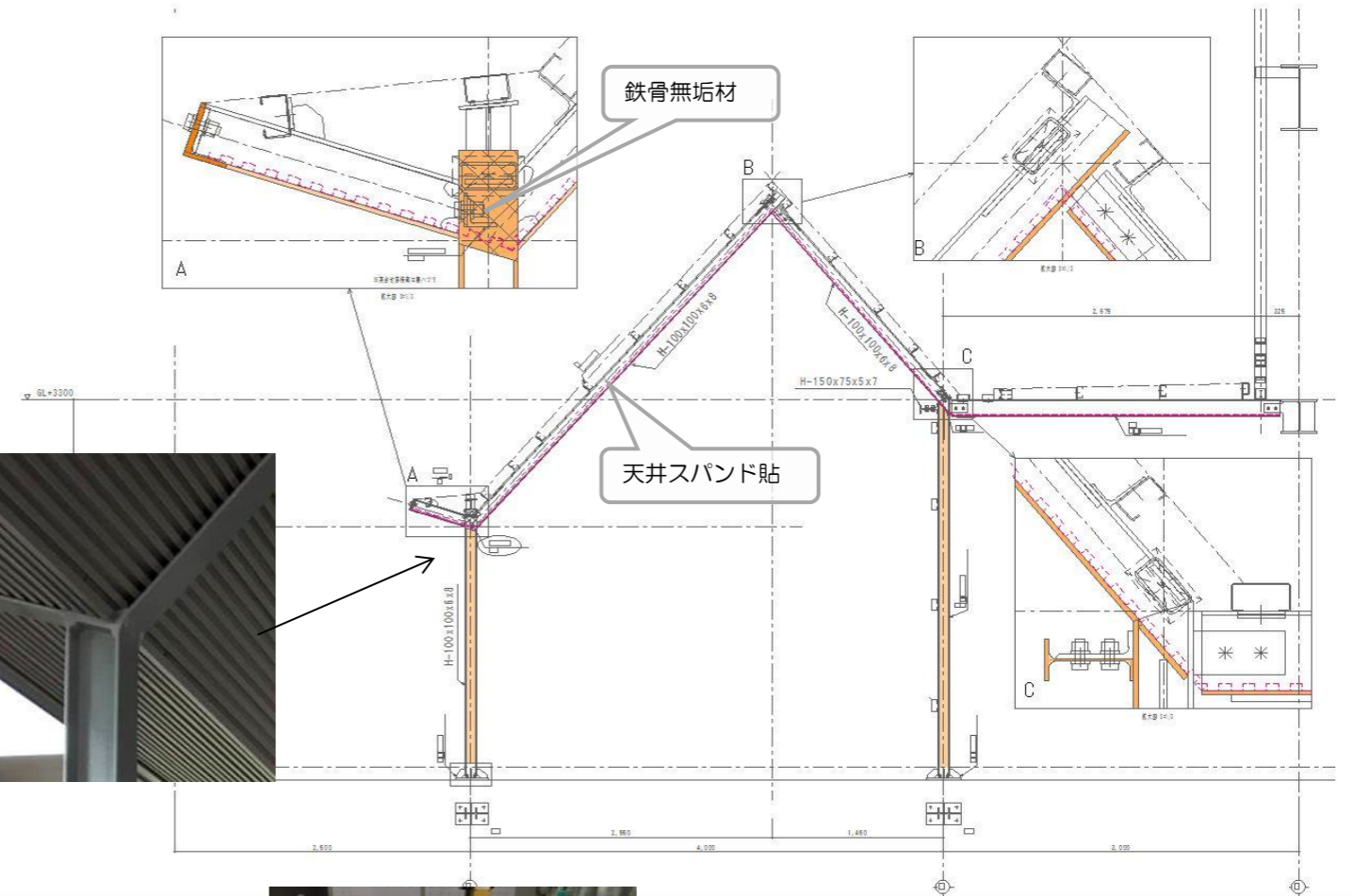


鉄骨無垢材

接合部試作品 A部 C部



天井仕上



レセプション棟 柱仕上りと位置の保持

製品検査による確認

柱のH鋼ジョイント部の溶接及び研磨仕上げ

柱が枝のように四方に分かれるので曲げ部分の仕上と寸法
建て方時 柱スパン間を維持するため仮設アングル材にて固定

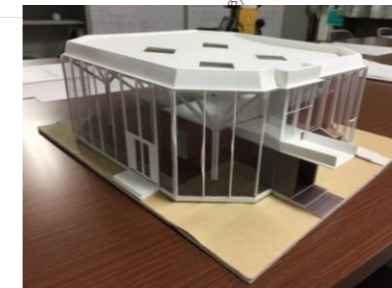


柱製品検査状況



仮設アングル取付

鉄骨柱施工状況 上部アングル固定



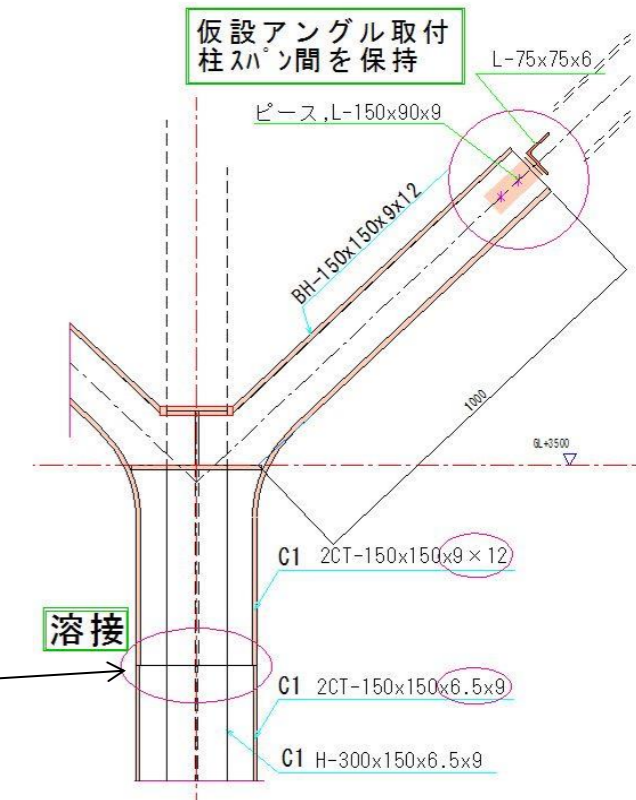
模型による検討



完成写真



溶接及び研磨状況確認

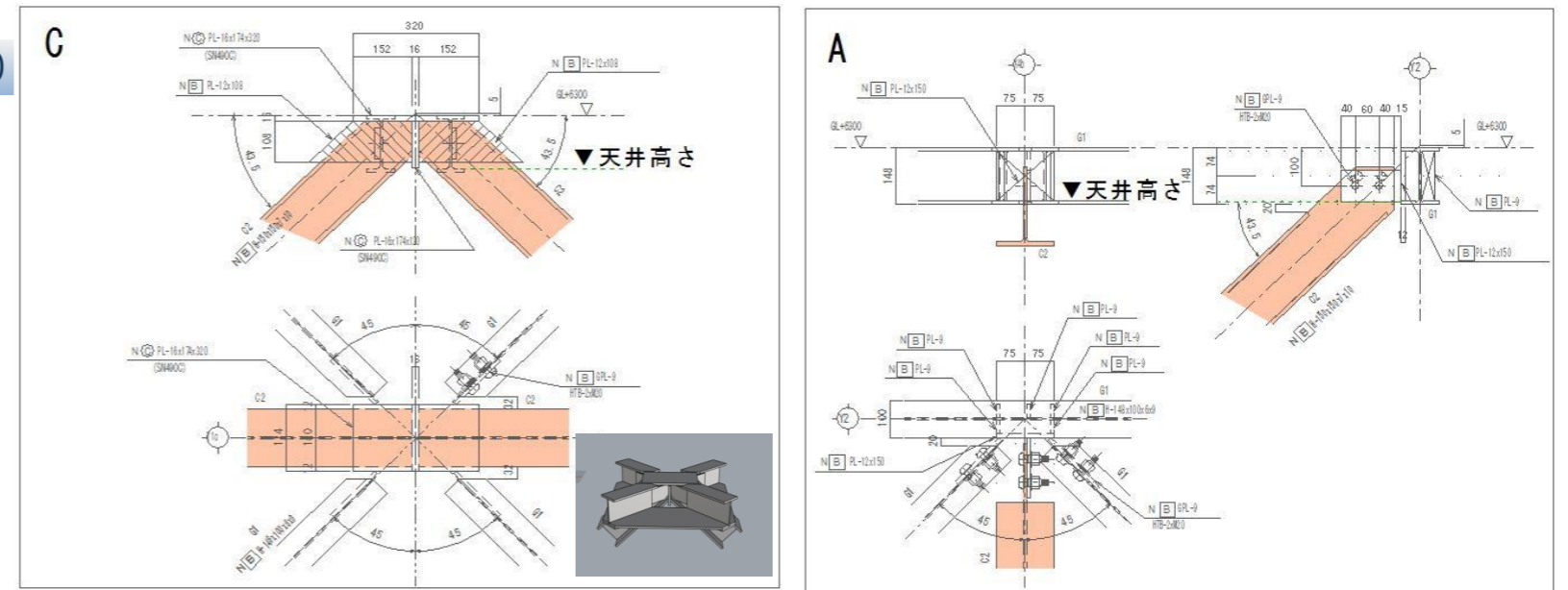


柱上部詳細図

施工上の留意点 鉄骨構造体の仕上りを確保する

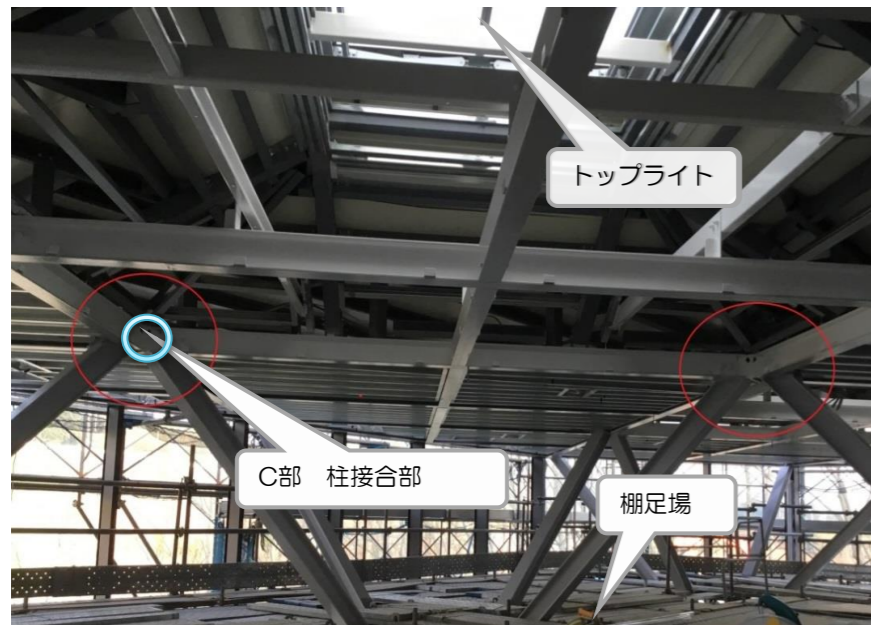
レセプション棟 梁と柱の取り合い及び梁フランジと天井納まり

C部 溶接確認と天井との納まりについて 鉄骨図、製品検査、3D図により綿密に確認
 天井が下フランジのみ込む納まりを各ジョイント部ごとに確認
 外周はカーテンウォール取り合い及びトップライト納まり細部は棚足場上で再確認指示
 屋上母屋取付 梁鉄骨に対し対角方向に勾配があり施工困難であった
 梁レベル精度の確保 柱接合部で調整
 C部の高さ調整したうえ 外周レベルを調整 繰り返し行うことで高さを確保

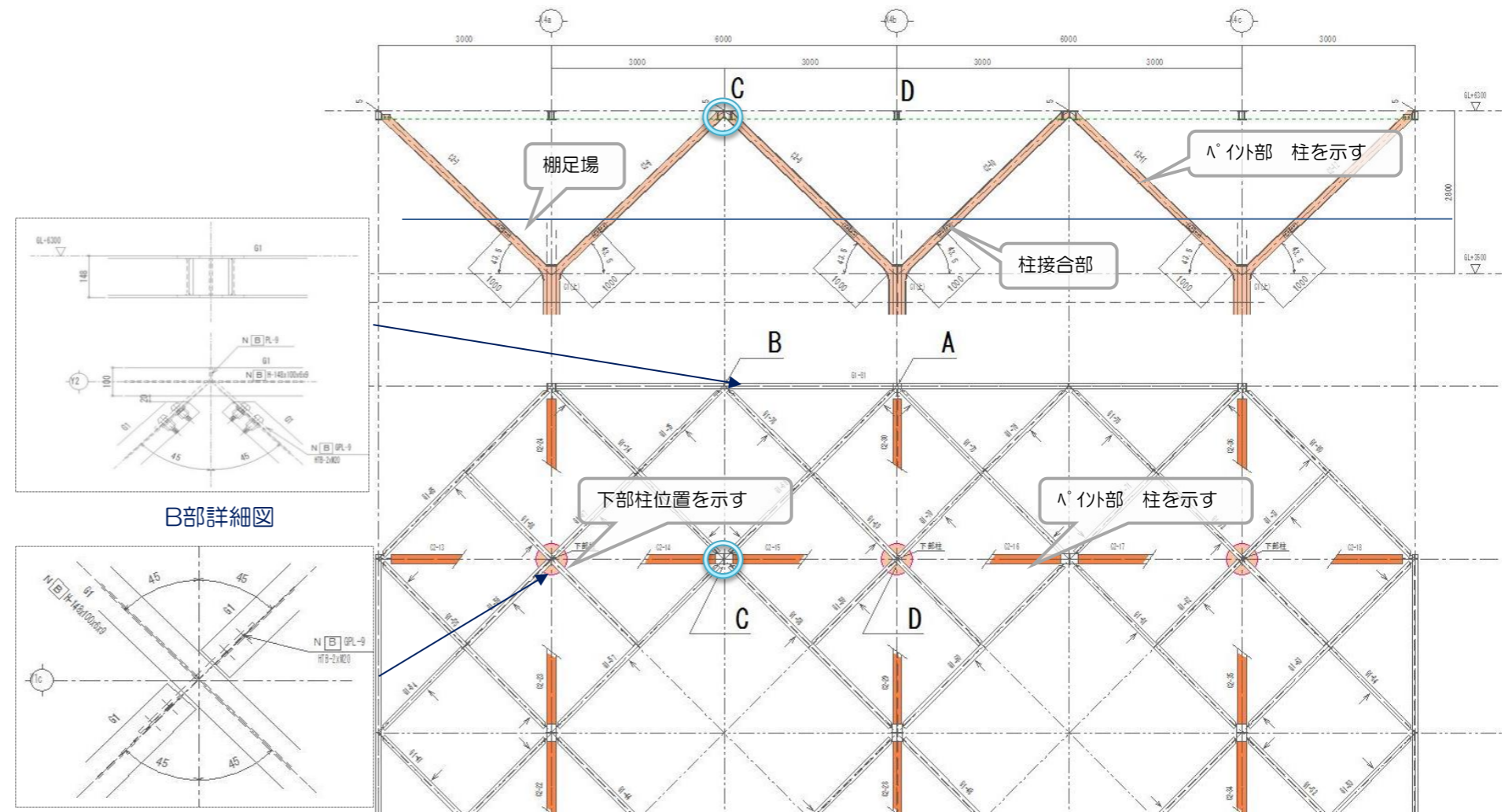


C部詳細図

A部詳細図



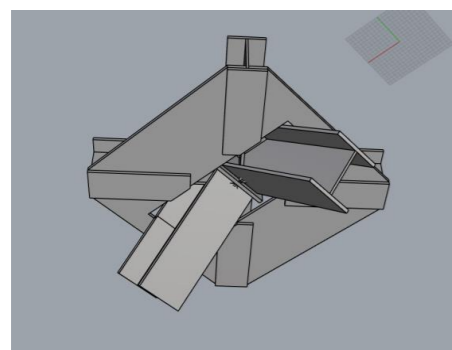
レセプション棟天井面施工状況



B部詳細図

D部詳細図

鉄骨梁伏図



C部見上げ図



C部 柱ジョイント

完成写真



工場棟 西面



南面外観



工場棟 内部



レセプション棟

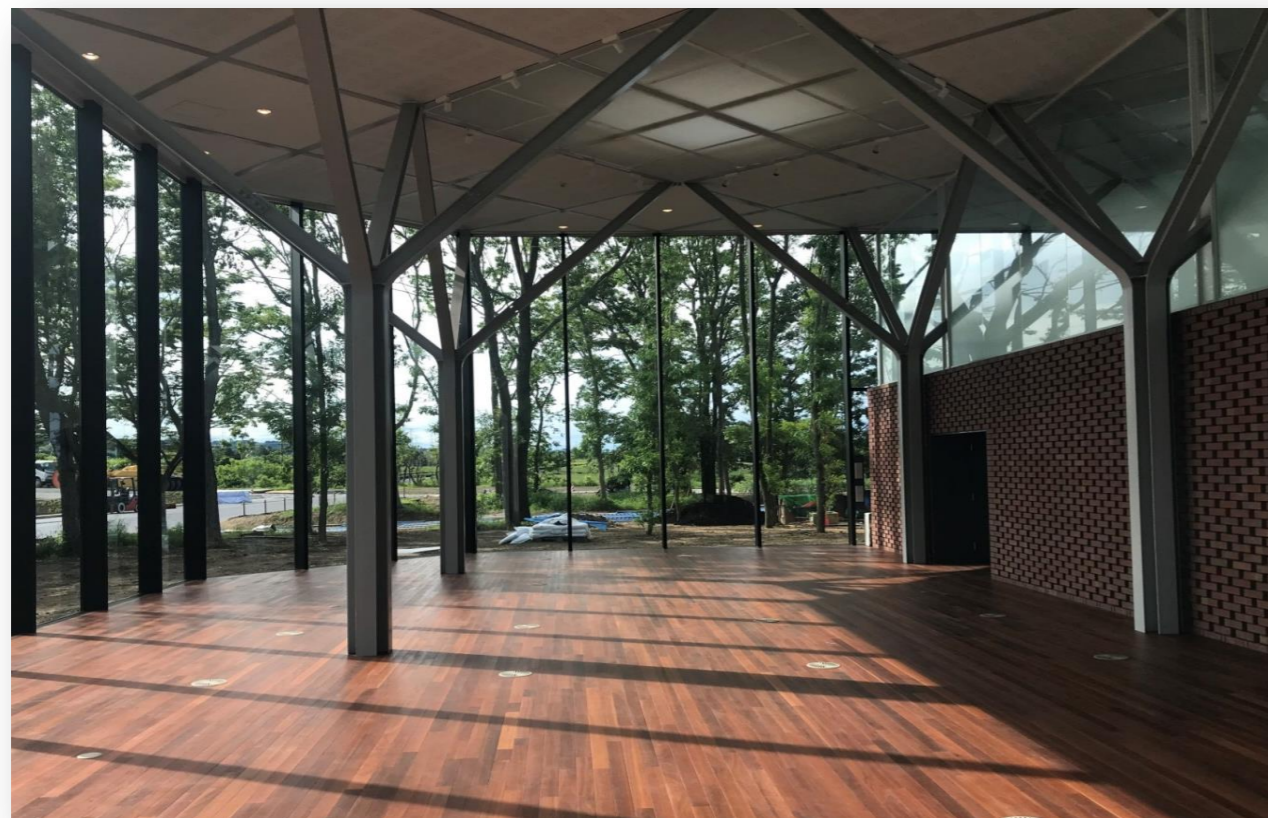
完成写真



回廊～レセプション棟



工場棟 休憩室



レセプション棟 ホール



レセプション棟 2F設計室