



学校法人 静岡理工科大学

沼津情報・ビジネス専門学校

移転新校舎建設工事



鈴与建設株式会社

工事概要

工事名	沼津情報・ビジネス専門学校移転新校舎建設工事
工事場所	沼津市西条町17-1
工期	平成27年 2月16日 ~ 平成28年 2月 29日
建物用途	専門学校
構造・規模	鉄骨造 8階建
建築面積	880.16㎡
延床面積	5,779.19㎡
発注者	学校法人静岡理工科大学 理事長 外山浩介
設計監理	アトリエ221 株式会社山田紘子建築設計事務所
施工者	鈴与建設株式会社

工事における重点管理事項

1. 杭工事の品質確保

「傾いたマンションの杭工事データ偽装」により、昨今品質管理が業界の課題になっている、杭工事の品質確保を施工管理の重要項目とした。

2. 鉄骨工事（高所作業）における品質・安全確保

約35mの鉄骨造であり、鉄骨精度が内外装納まりにシビアに影響する。また、敷地北側にはJR東海道線が隣接しており、外部足場には従来以上の安全対策が必要であった。

3. 外装工事の品質確保

本物件の設計コンセプトである「沼津垣」を表現している外装パネルは、制約が多く綿密な納まり計画が必要であった。

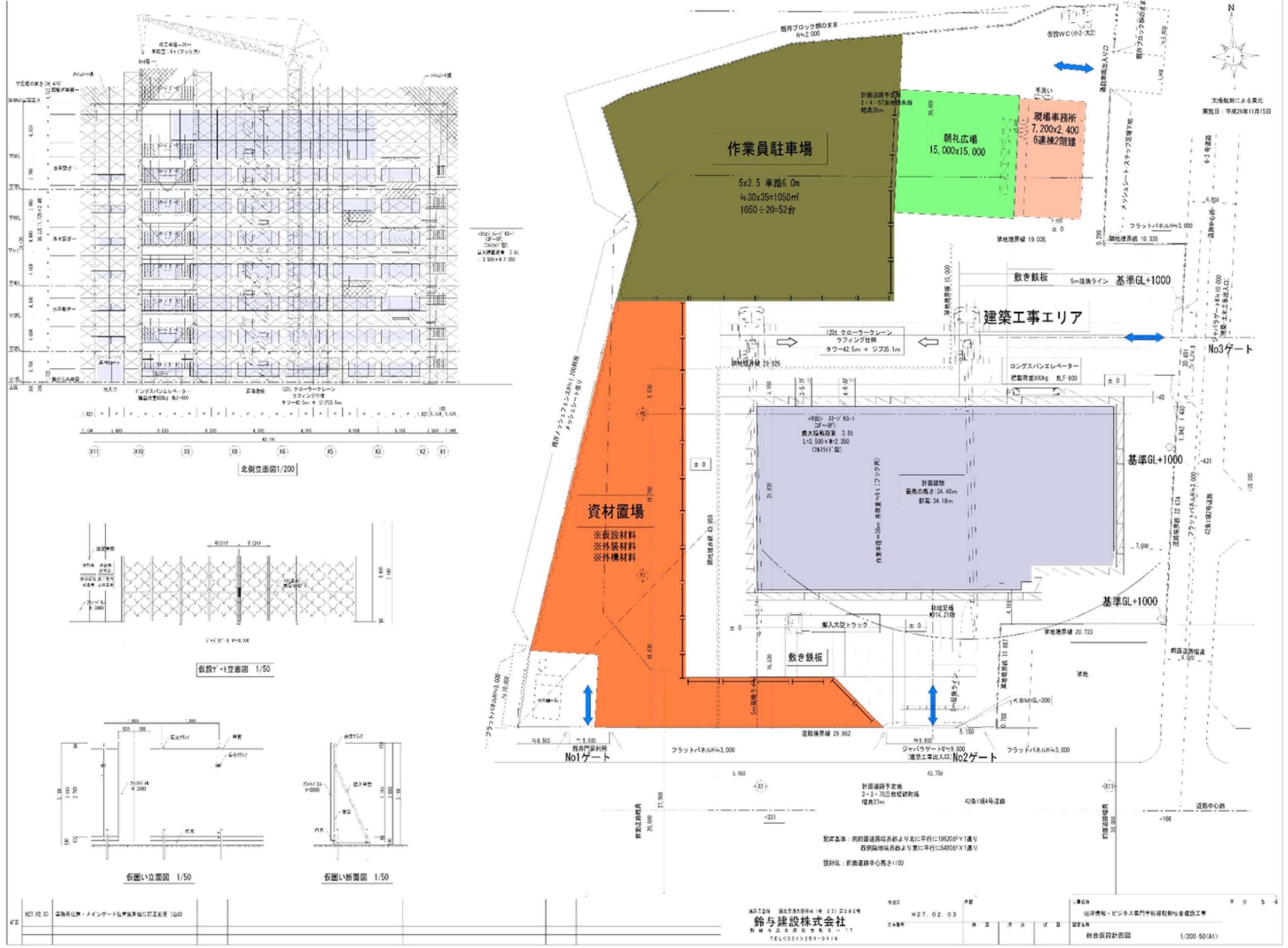
4. 多目的ホール内装の品質確保

最上階にある多目的ホールは、体育館・セレモニーホールとしての機能を合わせ持つ為、耐久性・音響性能・美観を確保するよう綿密な納まり計画が必要であった。また天井・壁・床の各仕上工事が錯綜する為、安全に工事を進める工夫が必要であった。

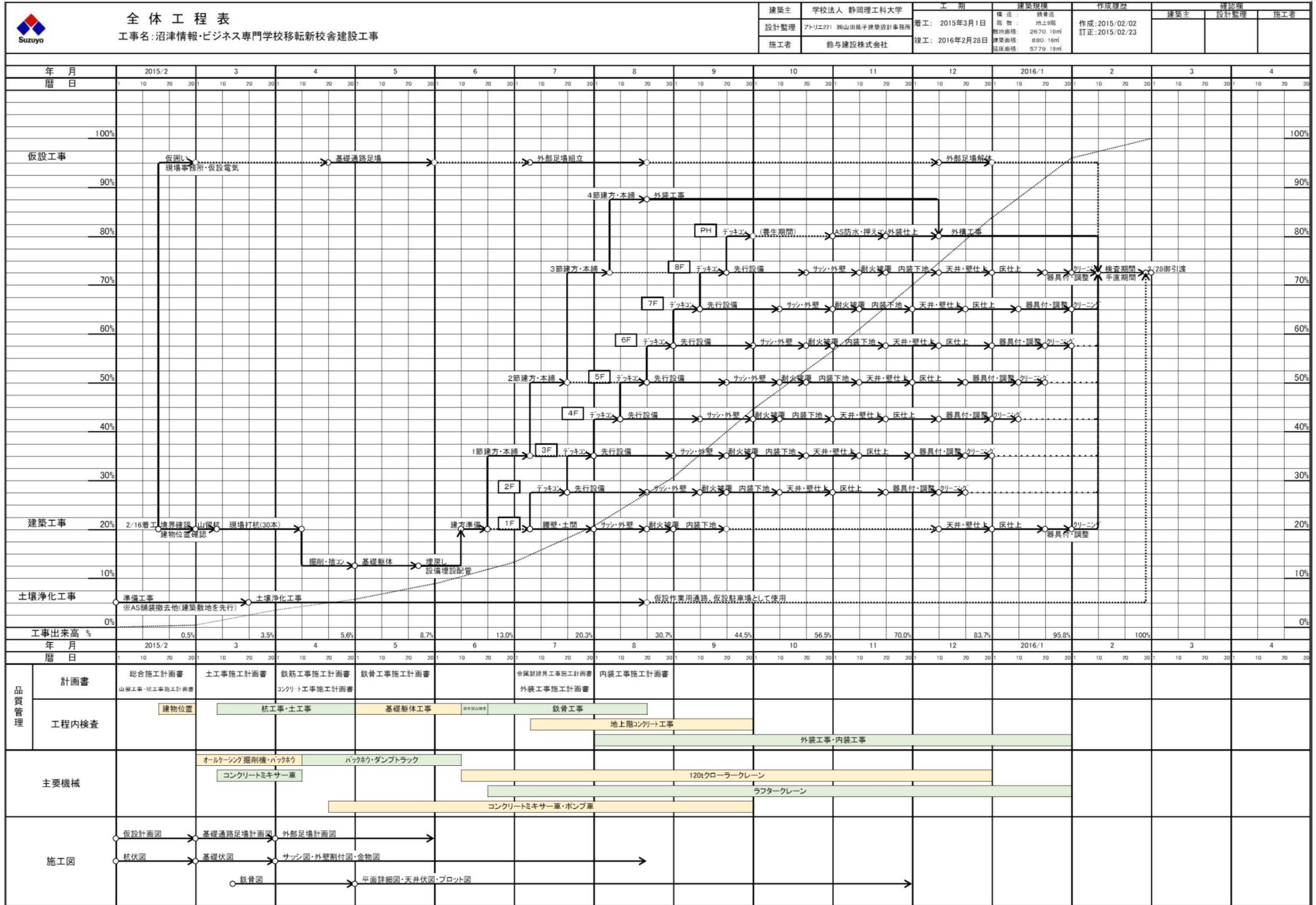
5. 第三者災害の防止

施工エリアの東側には住宅が近接し、現場周辺道路は沼津駅利用者の生活道路となっているため、安全面・環境面での配慮を従来以上に重視した。

総合仮設計画図



全体工程表



※工程は行政指導、設計変更、天候等外部要因により、やむを得ず変更になることがあります

1 杭工事品質確保

■■■ 施工管理上重要である理由 ■■■

- 杭は軟弱な地盤の上に建物を創るのに無くてはならない大切な部分である。また地中に施工する為、目視による確認が難しく、完成後の確認は不可能である。
- 本物件の工法は現場造成杭（オールケーシング工法 最大1500φ、支持層GL-13m）であり、杭材料についても管理には専門業者との協力体制が不可欠である。

■■■ 重点管理項目 ■■■

(1) 鉄筋材料の確認および鉄筋かご加工の全数確認

協力業者主任技術者による確認・報告と当社社員による確認（写真撮影）を行った。



(2) 杭芯位置・支持層到達・鉄筋かご建込みの全数立会確認

協力業者主任技術者による確認・報告と当社社員による確認（写真撮影）を行った。



項目	確認内容	確認結果
1. 杭芯位置	設計位置とのずれを確認	○ 合格
2. 支持層到達	設計支持層到達を確認	○ 合格
3. 鉄筋かご建込み	設計仕様通りに建込みを確認	○ 合格
4. 養生	養生の設置状況を確認	○ 合格
5. 安全対策	安全対策の取組状況を確認	○ 合格
6. 品質管理	品質管理の取組状況を確認	○ 合格
7. 環境対策	環境対策の取組状況を確認	○ 合格
8. その他	その他確認事項	○ 合格

※杭監理シート（抜粋）

(3) 監理技術者による強度確認および監理者による出来形確認

監理者と連携し、基本に忠実に確実に確認を行った。



※「杭工事データ偽装」が世間を騒がせたのは本物件杭工事完了後であった。不安を感じていた施主に当作業所の管理方法を説明したところ、施主の信頼を得て、安心を与えることができた。

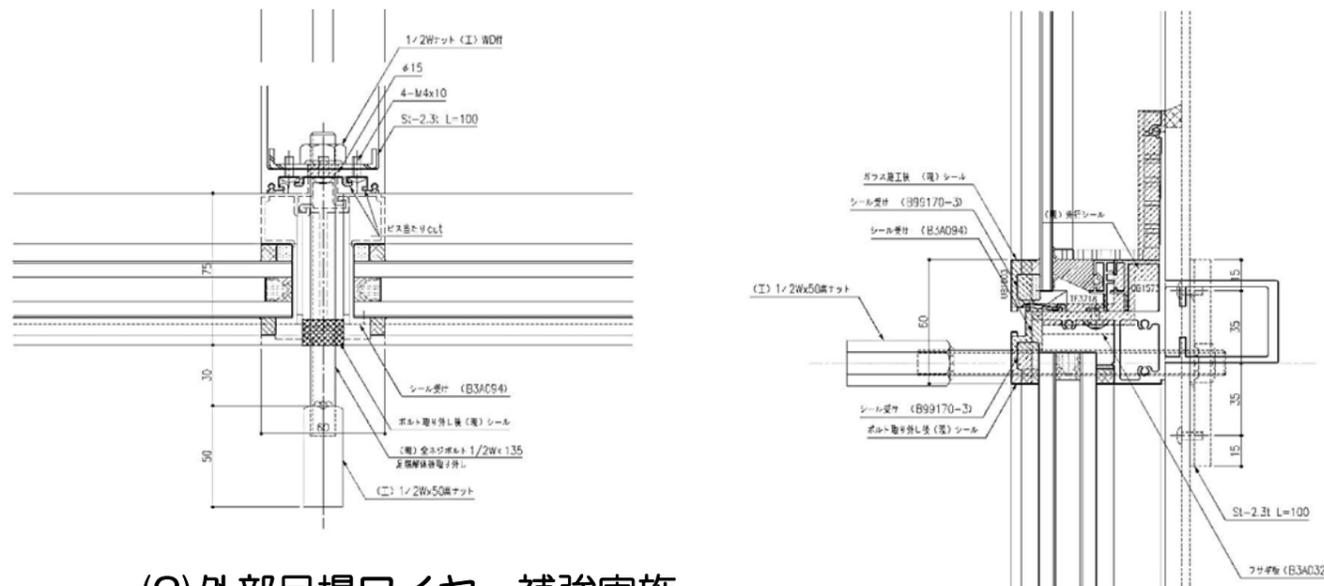
2 鉄骨工事（高所作業）における品質・安全確保

安全管理上重要である理由

- ・ JR沿線の工事であり、線路への飛来物は社会的な重大事故につながる危険がある。
- ・ 変則的な形状をした建築物であり、鉄骨建方時の安全性を確保する必要がある。
- ・ 外装カーテンウォール部の仮設足場壁つなぎの確保およびゲリラ的な暴風時にも絶対に足場倒壊させない措置が必要である。

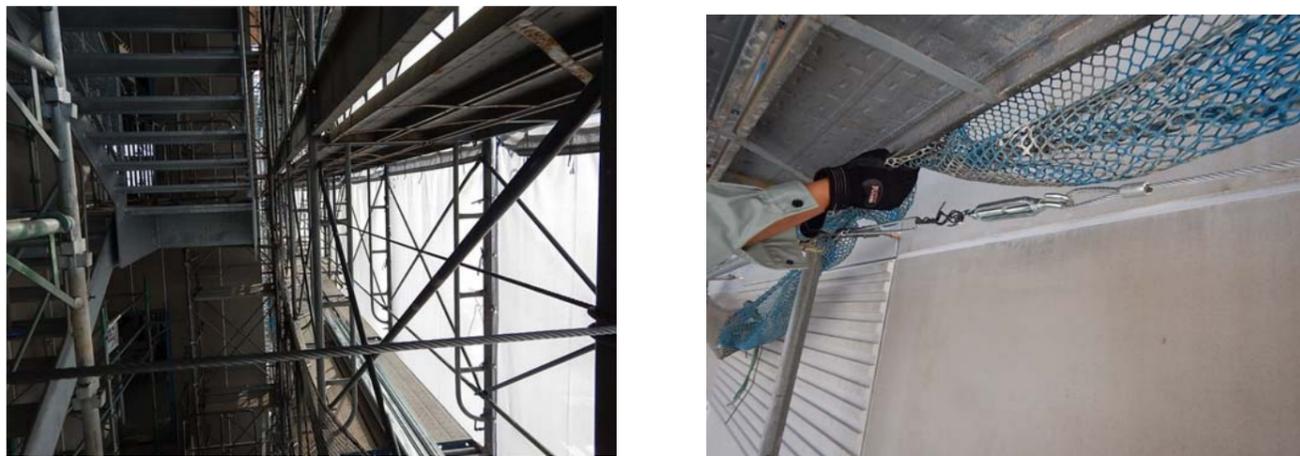
(1)カーテンウォール無目への壁つなぎ設置

設計者、サッシ業者と協議し、無目への壁つなぎ設置を承諾していただいた。



(2)外部足場ワイヤー補強実施

絶対に外部側へ倒れないようにワイヤーをハチマキ状に設置した。



(3)ワイヤレス建寄り冶具の使用

ワイヤーによる建寄り調整が困難な為、ワイヤレス建寄り冶具を採用した。結果としてトラワイヤーの無いすっきりとした状況を確認できた。

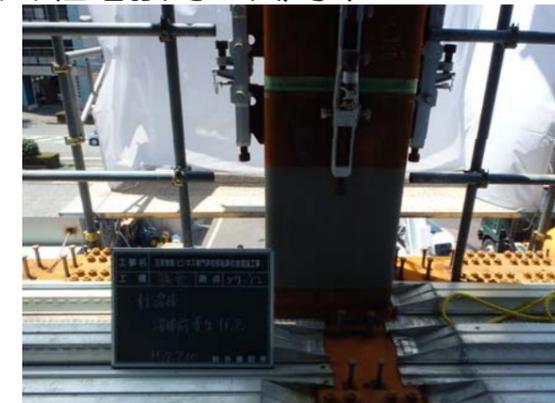


【柱脚冶具使用による鉄骨建方】



【柱継手冶具使用による鉄骨建方】

(4)柱溶接時の風対策



【防風シート設置】

海風・山風が吹く地域であり、高所ということもあり、ほぼ日常的に作業場では風が吹いていた。溶接品質確保、作業員の安全面を考慮して、防風シートを設置した。

3 外装工事の品質確保

品質管理上重要である理由

- 建物のコンセプトである「沼津垣で創られたおもちゃ箱の抽斗を開放した感じ」を表現するため、抽斗と想定している1階、5~6階、8階の外壁意匠には発注者・設計者の強いこだわりがある。
- 外壁押出成形セメント板は地震・風による建物層間変位に追従してロッキングする。その上に施工するパネルも層間変位に追従する必要がある。

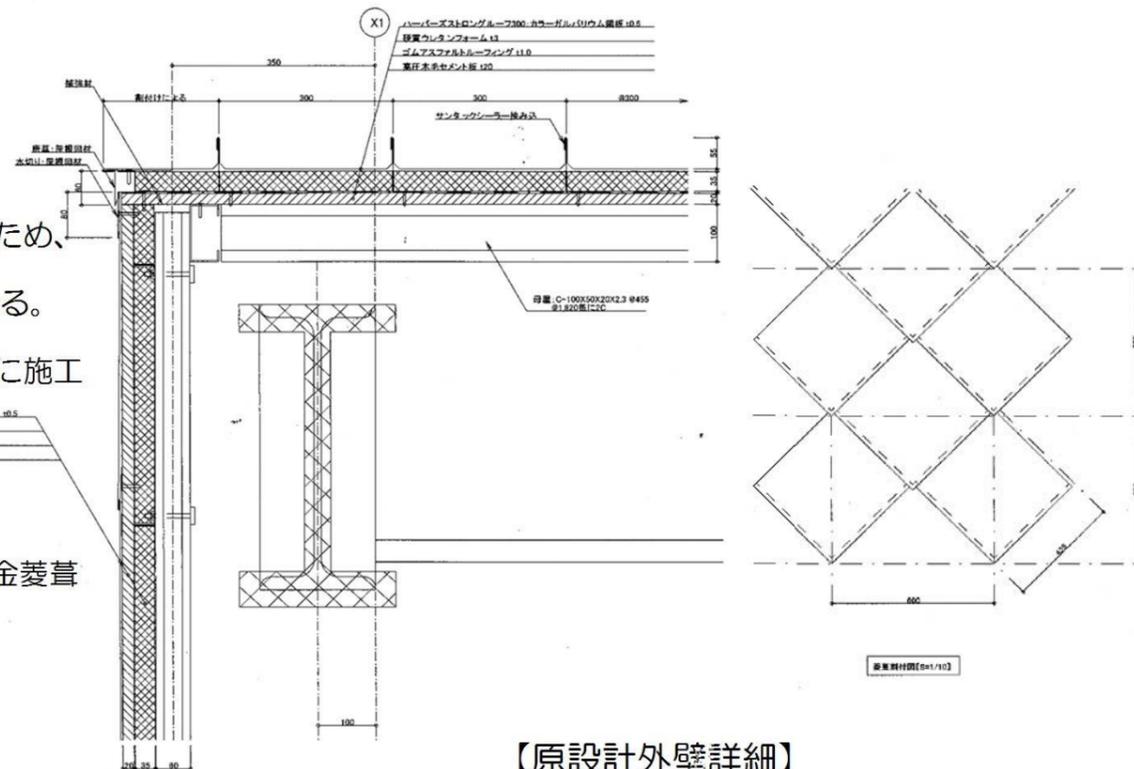
原設計通りでは、耐久性の確保が極めて困難

原設計：押出成形セメント板のうえ硬質ウレタンフォーム+透湿防水シート+木毛セメント板+板金菱葺

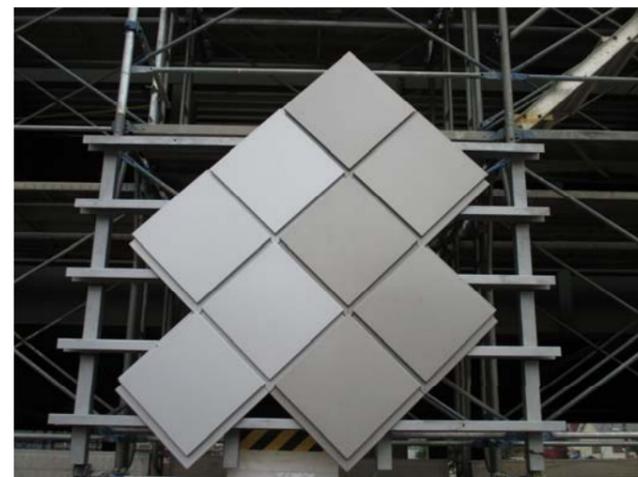
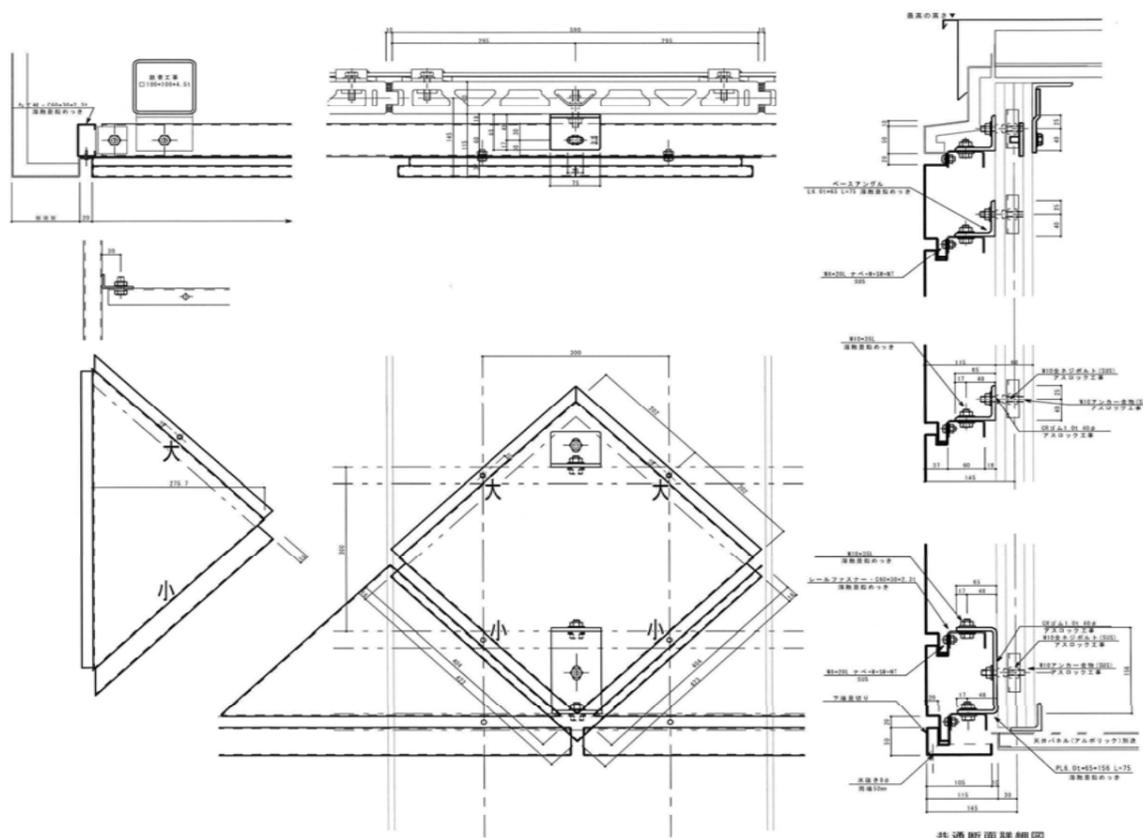
※押出成形セメント板の層間変位（ロッキング）に追従することができない

変更提案：押出成形セメント板レールファスナー工法+アルミパネル ※ロッキングに追従

※アルミパネル納まりは作業所にて検討・開発



【原設計外壁詳細】



【モックアップ製作】



【施工状況】

※外壁に求められる止水・耐火・層間変位などの性能を下地となる外壁で確保しながら、アルミパネルで「沼津垣」を表現する為、押出成形セメント板のロッキングを吸収する回転金物を介して3色のアルミ曲げパネルを同色8枚ずつにて傾けた長方形をつくり沼津垣を表現している。抽斗の縁となる部分もアルミ曲げパネルを使用して一つの大きな箱をつくり出している。

→結果として、施主・設計者の強いこだわりを表現することができ満足していただいた。

4 多目的ホール内装の品質確保

品質管理上重要である理由

- 体育館としての堅牢性・耐久性と、セシモニーホールとしての音響性能・高品質な仕上げを要求されている。
- 最上階にあり、工事終盤で各工種の取り合いが多く、施工日数が厳しくなることが予想された。各工種を輻輳させて安全に作業する必要があった。

原設計通りでは、音響性能他の確保が困難

原設計：LGS下地 + 合板15mm + 不燃ボード吸音板6mm

※合板で反射する為、吸音が期待できない。また体育館としての堅牢性、セシモニーホールとしての高品質な仕上げ、という要求を満たしていない。

変更提案：(H=2200以下) LGS下地 + 合板15mm + MGボード25mm + 難燃シナ合板12mm
 (H=2200超) LGS下地 + 合板15mm + MGボード25mm + 有孔難燃シナ合板9mm

※学生が衝突(走ってきて壁に手をつく)部分は表面材厚さを12mmとして堅牢性を確保、上部は有孔として吸音性を確保した。また木材仕上により高品質な美観を確保した。

棚足場及び内部足場の併用

天井仕上、壁仕上を同時進行させるため棚足場兼内部足場を設置した。これにより多目的ホールについては、外部足場作業・棚足場作業・内部足場作業とスムーズに進捗させ、工期短縮、床仕上工事期間確保することができた。



【内装工事 着手前】



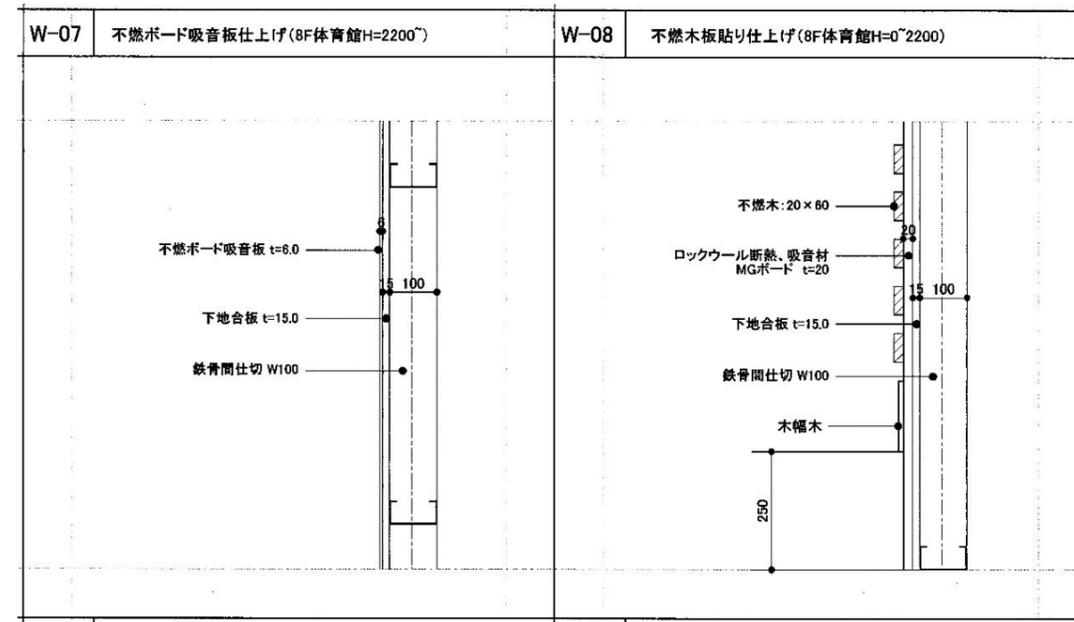
【棚足場兼内部足場 設置】



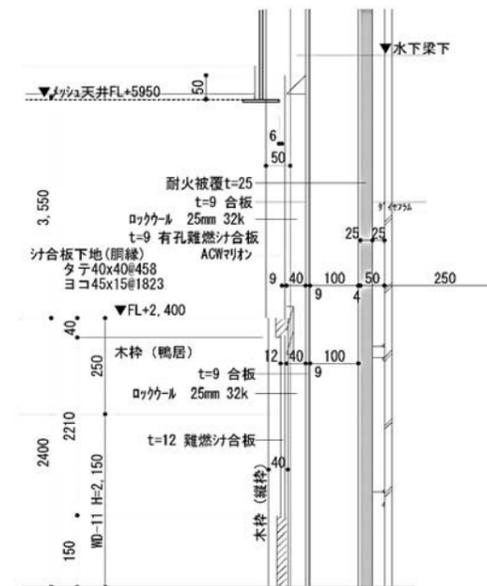
【壁仕上作業状況】



【床下地工事作業完了】



【原設計 断面詳細】



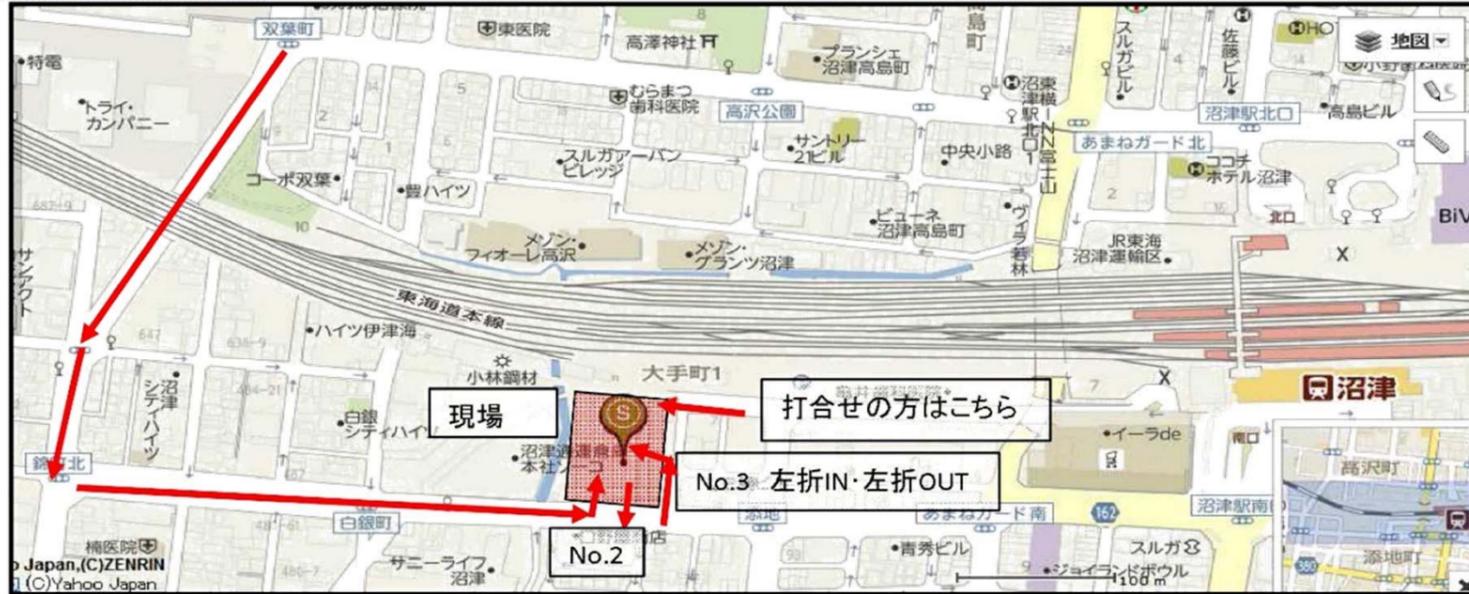
【変更 断面詳細】

※原設計(確認申請時)では沼津市との協議により専門学校体育館壁への木材仕上が不可だった為、設計者としては不本意だがボード仕上で設計された。工事中に施主からの要望もあり、再協議したところ、難燃材以上なら可、の指示を受けた。設計者とともに作業所も積極的に変更提案をして、施主から変更許可をいただいた。仕上がりは施主・設計の要望に応えたものであり、今後の使用にも対応できるものである。

4 近隣住民・駅利用者 安全・環境管理

安全管理上の背景

- ・ 建築工事着工前に敷地内地中埋設物撤去工事が行われており、近隣住民の工事に対する不安が感じられた。
- ・ 現場周辺道路は道幅が狭く、通勤・通学等の歩行者・自転車の往来が非常に多い。



【 近隣地図 】



【 工事車両搬入出時の誘導員適正配置 】



【 広域地図 】



【 敷地内仮舗装（タイヤ洗浄用）、仮側溝（泥水流出防止）及び注意表示 】

工事進捗写真



2015/03



2015/04



2015/05



2015/06



2015/07



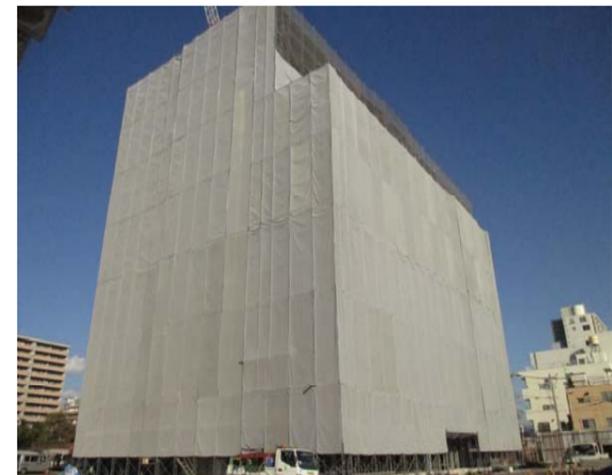
2015/08



2015/09



2015/10



2015/11



2015/12



2016/01



2015/03

竣工写真

