

□ 建物概要



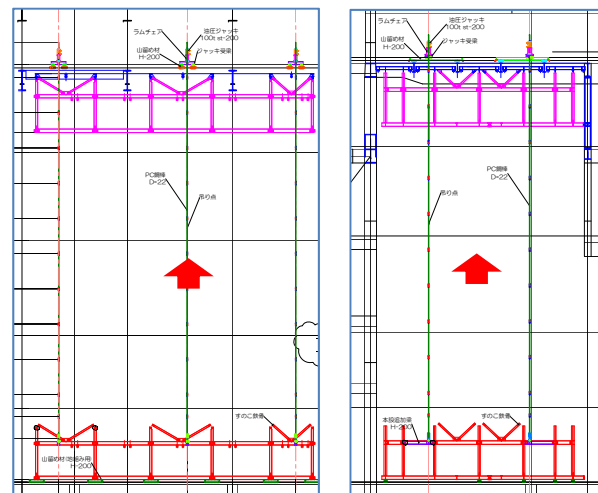
工事名称	宇田川町 14・15 番地区第一種市街地再開発事業
所在地	東京都渋谷区宇田川町 15 番
建築主	株式会社 パルコ
設計・監理	竹中工務店東京一級建築士事務所
施工	竹中工務店
工期	2017 年 5 月 18 日～2019 年 10 月 31 日
建物用途	店舗・劇場・事務所
構 造	RC, SRC, S 造
階 数	B3 階, F19 階, P1 階
建築面積	4,669.63 m ²
延床面積	63,927.51 m ²
工 法	リフトアップ工法 揚体：劇場すのこ鉄骨 重量：56.6ton 揚程：23.7m 面積：約 270 m ² ×2 段 吊材：PC 鋼棒(ネジボン)D22mmB 種 1 号 ：ジョイントカブラー特注 H145mm(止めネジ付き) 計測：レーザー変位計, ワイヤー変位計 圧力変換器

リフトアップの目的

劇場舞台すのこ鉄骨の下段すのこ及び上段鉄骨を作業性の良い7階スラブにて地組みし、一体の揚体として所定の高さまでリフトアップを行い定着及び接続させる。
作業性の良い位置での地組みにより鉄骨建方を安全かつ精度良く行うことができる。また、在来足場による施工と比べ工期短縮ができる。以上を目的とし、リフトアップを実施した。

□ リフトアップ工法

本工事は、7階にて地組した、すのこ鉄骨を油圧ジャッキ・PC 鋼棒を使用し定着位置まで揚重（リフトアップ）する工法である
12階にセンターホール型 100t 油圧ジャッキ（200st）6台を設置し、PC 鋼棒にて油圧ジャッキと下部吊り点（すのこ上段本設梁）を連結した。
油圧ジャッキのシリンダ伸縮（1ストローク 200mm）にて計 23.7m のリフトアップを行った。
2階建のリフトアップであり当社初の工法である。本設鉄骨に補強用ターンバックル追加、材質アップで直接リフトアップ可能にする事により、仮設フレームを不要とし工期短縮・コストダウンを図った。
また、今回ジョイントカブラー前後に発生する調整 STEP を回避するため、馬蹄ラムチェアを使用した。

すのこ鉄骨地組み状況
(7 階)

リフトアップ全体計画図



下部接続状況



PC 鋼棒ジョイント状況



油圧ジャッキ設置状況



馬蹄ラムチェア設置状況

□ 計測・通信システム

計測システムは、油圧ジャッキ部へ圧力変換器・ワイヤー変位計を、7階スラブ上にはレーザー変位計を設置し、「荷重・変位・偏差・吊上量」の計測を行った。計測データは司令室へ集約し、モニターにて監視を行った。
揚体の偏差は 30mm を限度とし、レーザー変位計にて目視確認を行った。また、制御はストローク量の偏差にて行い、5mm 以内動作復帰、10mm 以上個別一時停止、15mm 以上で全体停止とした。



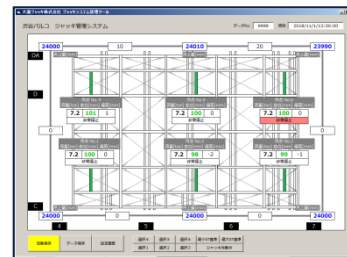
レーザー変位計



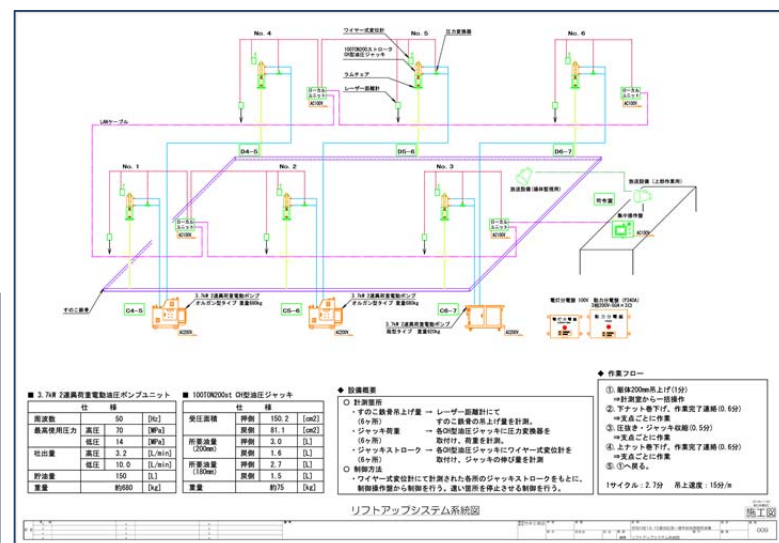
放送用スピーカー



ワイヤー変位計

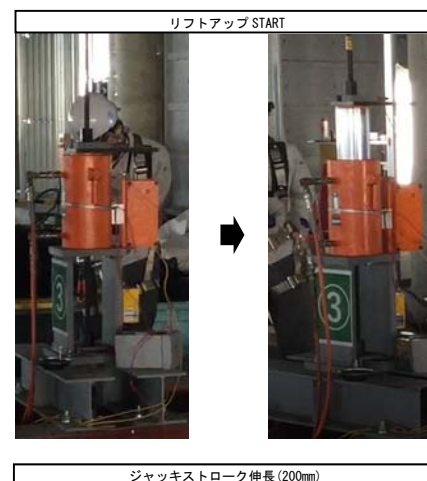
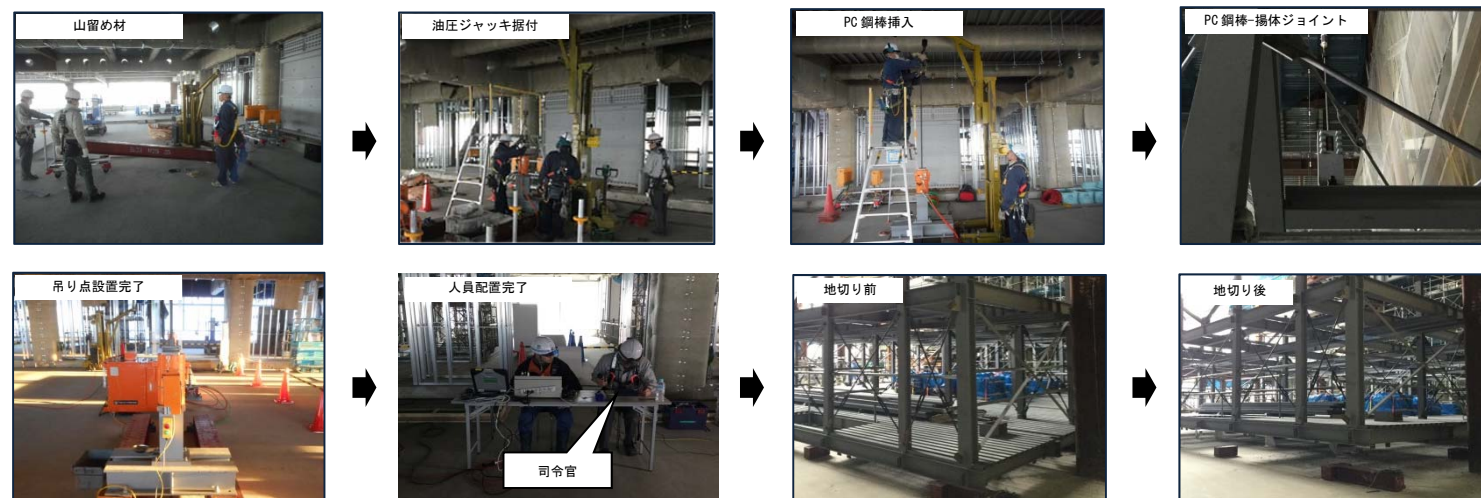
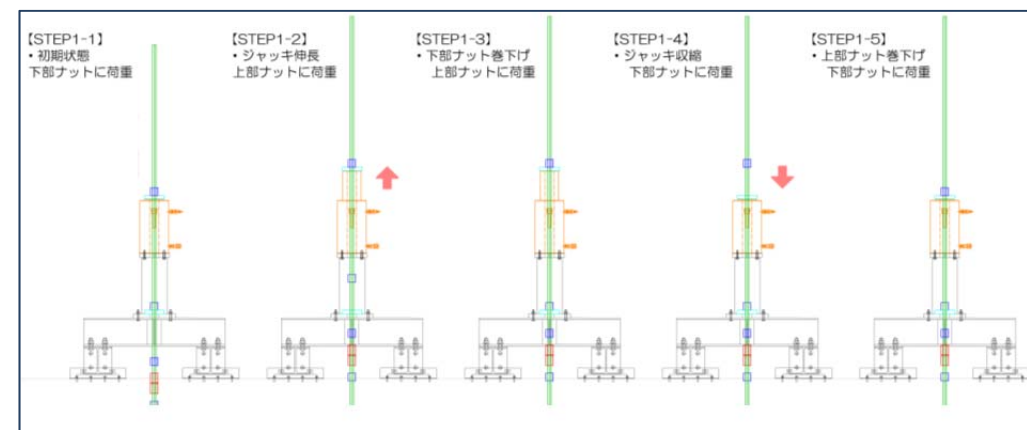


計測モニター



油圧機器及び計測器システム図

□ 施工写真

リフトアップ START
ジャッキストローク伸長 (200mm)

1 サイクル手順図

・1 サイクル 200mm×5 回
=1,000mm
・1STEP (1,000mm) 全 24STEP