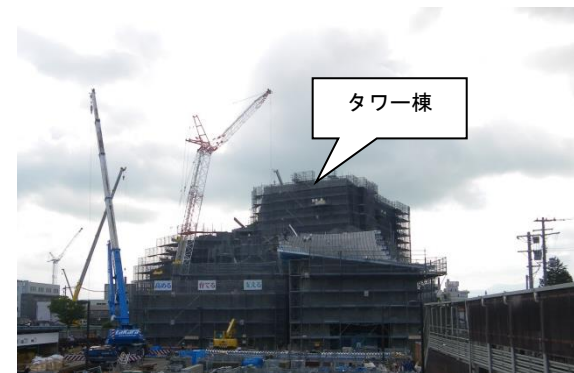


□ 建物概要



タワー棟



リフトアップの目的

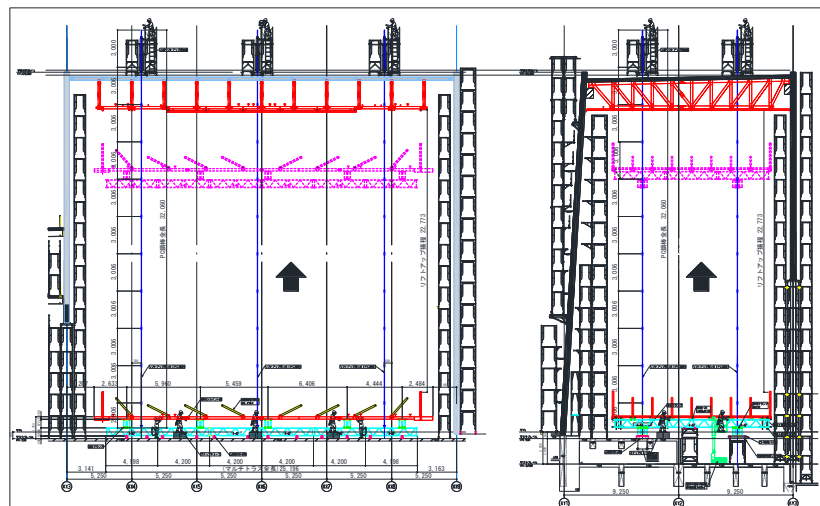
タワー棟の下段すのこ鉄骨及び載荷される設備機器をタワー内1階レベルにて地組みし、一体の揚体として所定高さまでリフトアップを行い定着させる。これにより作業性の良い位置での地組みにより鉄骨建方を安全かつ精度良く行うことができる。また、屋上スラブコンクリートの先行打設による塞ぎ、クリティカルパスである外装仕上げの開始を早期に着手できる。環境面においては鉄骨建方用の大型クレーンの使用回数を減らすことによるCO₂排出量の削減や近隣に対する騒音が軽減される。以上を目的としリフトアップを実施した。

□ リフトアップ工法

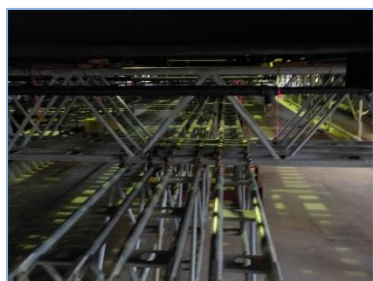
本工事は、タワー棟1階にて地組した、すのこ鉄骨をマルチトラス・油圧ジャッキ・PC鋼棒を使用し定着位置まで揚重（リフトアップ）をする工法である。

○リフトアップ設備

タワー棟屋上に吊り点6箇所を設けた。各点にCH型100t油圧ジャッキ（1100st）1台を設置し、PC鋼棒にて油圧ジャッキと下部吊り点（マルチトラス）を連結した。油圧ジャッキのシリンダ伸縮（1ストローク1,000mm）にて計22.773mのリフトアップをおこなった。

すのこ鉄骨地組状況
（タワー棟1階）

リフトアップ全体計画図



マルチトラス地組状況



PC鋼棒ジョイント状況



油圧ジャッキ設置状況

□ 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・ワイヤー変位計を設置。本設梁上部へレーザー変位計を設置し、「荷重・変位・偏差・吊上量」の計測をおこなった。計測データは司令室へ集約し、モニターにて監視をした。また、今回よりI Pad（インターネット回線）を利用して司令室以外でも計測データを確認できるようにした。各監視班はI Padで現状状況を確認しながらリフトアップの監視をおこなった。併せて、I Padのタッチパネルディスプレイ機能を利用しスイッチのON、OFFにて各吊り点の作業状況の報告ができるようにした。（スイッチOFF→準備中・スイッチON→準備完了）



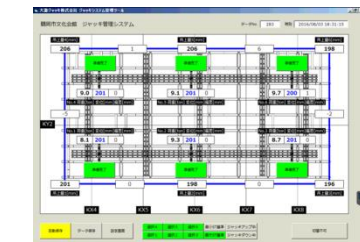
レーザー変位計



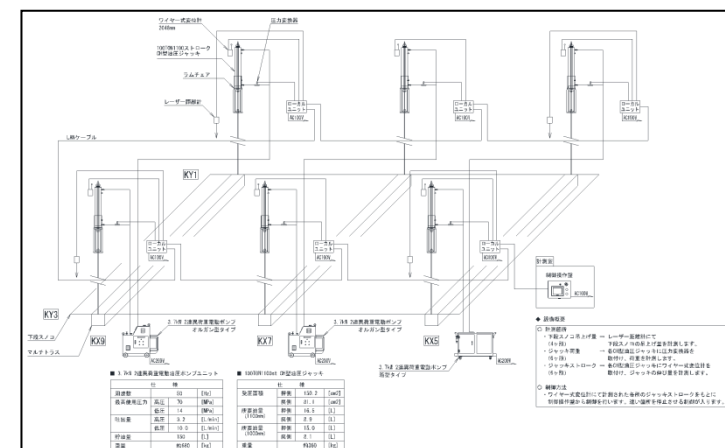
放送用スピーカー



I Pad 使用状況



計測モニター



油圧機器及び計測器システム図

□ 施工写真



ラムチェア据付



油圧ジャッキ据付



PC鋼棒挿入



PC鋼棒-揚体ジョイント



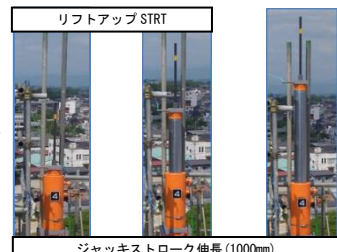
吊り点設置完了



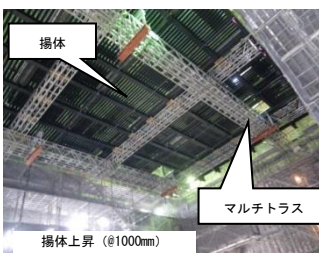
人員配置完了



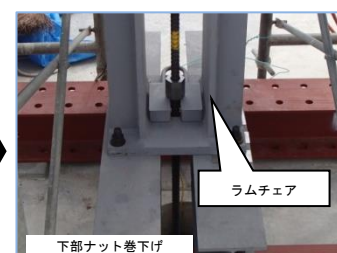
地切り前



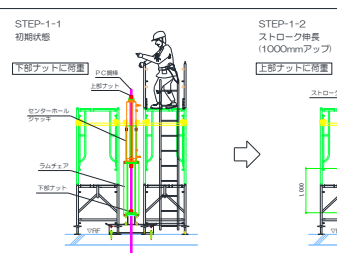
リフトアップ START



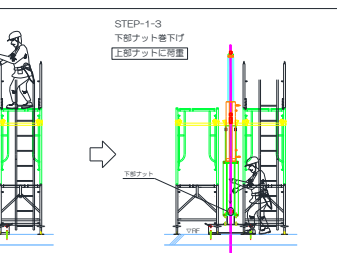
揚体



下部ネット巻下げ



STEP-1-1 初期状態



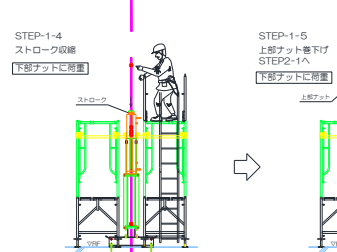
STEP-1-3 下部ネット巻下げ



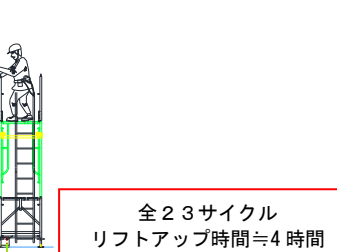
ジャッキストローク収縮



上部ネット巻下げ



STEP-1-4 ストローク収縮



STEP-1-5 上部ネット巻下げ

※STARTへ戻る

リフトアップ1サイクル手順図

全23サイクル
リフトアップ時間≒4時間