

□ 建物概要



建物名称	さいたま新都心合同庁舎 2号館
所在地	埼玉県さいたま市大宮区北袋町 1-21-2
建築主	国土交通省
設計	建設省、(株)日建設計
監理	建設省、
施工	(株)竹中工務店
建物用途	各省庁々舎
建物階数	B3 F26 P2
建築面積	5,691.32 m ²
延床面積	99,339.69 m ²
構造種別	S SRC RC
工期	1996年 5月 30日～2000年 1月 31日
工法	トラベリング工法
トラベリング総重量	約 100t
トラベリング回数	4回
総移動量	35.2m
けん引ジャッキ	20t-1000st 2台
反力装置	H形鋼ビーム式クランプ 装置 2台
支承部	オイルプレート
計測システム	計測制御システム、レーザー距離計

当作業所は、建物中央部が1階から23階まで吹き抜けとなり、吹き抜けの屋根部は鉄骨トラス造のアトリウム屋根のため、高さ100mを超える位置で鉄骨トラスの建方とサッシュ・ガラス・シール工事を施工しなくてはならないことから、高さ100mを超える位置での危険作業を回避し、溶接・シールの品質を確保するためトラベリング工法を採用した。

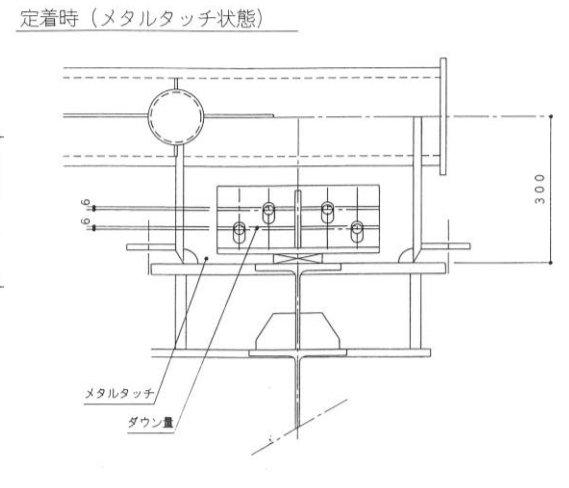
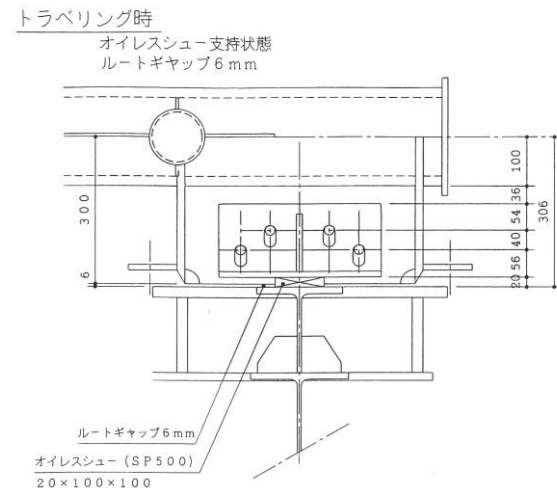
□ トラベリング工法

本工事はアトリウム屋根を、組立可能な仮設構台上で2スパン組立・仕上工事(初回3スパン)を完成させ、両端に設けたレール上で順次横移動(トラベリング)させていき、完成させる工法であり、今回はアトリウム屋根を架け渡す工事であるため、アトリウム屋根トラベリング工法と称した。また、同工法に近年採用されているスライドジャッキは構造上採用することが出来なく、また定着時はトラス脚部とトッププレートにメタルタッチさせ溶接接合する構造で、支承部直下への設置はできないため、また屋根全体重量は95.7tであり最も重い支承部で4.83tと荷が軽いことから当社トラベリングでも数多く実績のあるオイルプレート(摩擦係数 $\mu=0.06\sim0.15$)を採用した。その他に、左右の油圧ジャッキの速度差によりトラスの変位量が大きいとシールに影響を与えるため、補助ポンプとレーザー距離計を用いた自動制御牽引ジャッキシステム摘要した。(最大偏差5mm以内)



○トラベリングシステム

トラベリング用軌条レールを設置し、クサビ式クランプ装置を反力にけん引ジャッキで、1ストローク500～1000mmの横移動(トラベリング)を繰り返し、1回の所定量として6.4m、総移動量35.2mをトラベリングした。トラスの脚部にはトラベリングシューとしてオイルプレートを装着し、トラベリング時はルートギャップを6mmの高さで牽引し、定着時に仮設アングルピースの接合ボルトを緩めトッププレートと脚部をメタルタッチとした。



○計測システム

計測システムは、けん引ジャッキのけん引力の検出に圧力変換器、ジャッキストロークを検出にワイヤー式変位計、屋根鉄骨の累計移動量を計測するのにレーザー式距離計で構成され、各部から検出された数値を司令室のパソコンにて制御をし、表示画面にて各部の数値を管理する。また、左右の油圧ジャッキの速度差によりトラスの変位量が大きいとシールに影響を与えるため、補助ポンプとレーザー距離計を用いた自動制御牽引ジャッキシステム摘要した。

ジャッキ操作状況



司令室状況



レーザー距離計状況



司令室連絡通信ボックス



□ 施工状況写真

軌条レール状況



軌条レールジョイント部



クランプ装置盛り替え



クランプ装置盛り替え



左右のジャッキとの調整



軌条レールとトラス位置の確認



支承部状況



支承部逸走防止



第1回目トラベリング



第2回目トラベリング



第3回目トラベリング



第4回目トラベリング

