



物件概要

建物名称	ソリッドスクエア
所在地	神奈川県川崎市幸区堀川町580
用途	オフィスビル
発注者	明治製菓・第一生命保険
企画・都市設計	U G 都市設計
設計・監理	日建設計
施工	大成・鹿島・清水建設 J V
敷地面積	20,057㎡
建築面積	8,662㎡
規模	地下 2 階・地上24階
工事期間	92年 9 月～95年 4 月

納入商品

- 〈アトリウム〉（1 階～ 3 階吹き抜け）
- 壁 面：電子制御システムロールスクリーン
「ソフィーテクノタイプ」40台
 - トップライト：電動水平ロールスクリーン150台
 - 〈スカイアトリウム〉（13・14階／20・21階事務室）
 - 屋 根 面：電動傾斜ロールスクリーン244台
：電動クライマー式ロールスクリーン56台
 - 妻 面：大型電動天窓・傾斜窓用ロールスクリーン
「ソフィー電動F.T.S.タイプ」16台
：大型電動式ロールスクリーン
「ソフィー大型電動タイプ」20台

文化都市への飛翔の拠点『かわさきテクノピア』のシンボルタワー「ソリッドスクエア」

『かわさきテクノピア』



「工業都市」のイメージが強い川崎市。しかし、近年は「国際科学文化都市」への転換を図っています。その拠点となるのが、ソリッドスクエアの立地する「かわさきテクノピア地区」。明治製糖の工場跡地と明治製菓の工場跡地の計5haを再開発したもので、周辺の風景を工場地帯からオフィス街へと変貌させる原動力となっています。

川崎駅西口から多摩川方面へ歩いて5分。川崎市の文化都市への飛翔の拠点となる“かわさきテクノピア”のなかでも、いま、もっとも注目を浴びているのがオフィスビル『ソリッドスクエア』です。高さ100mの2つのタワーから成り、延べ面積17万㎡というビッグプロジェクトのもと、1995年4月に完成しました。

1,000㎡の無柱空間、貸室は1棟で1フロア2,000㎡という大規模な空間設計で、オフィスやテナントなど、多様な空間ニーズにフレキシブルに対応。さらにインテリジェント化対応機能をはじめ、高機能な設備を採用。快適なビジネス空間を実現しています。



ソリッドスクエアを象徴する「アトリウム」と「スカイアトリウム」に、高度な技術を集結しました。

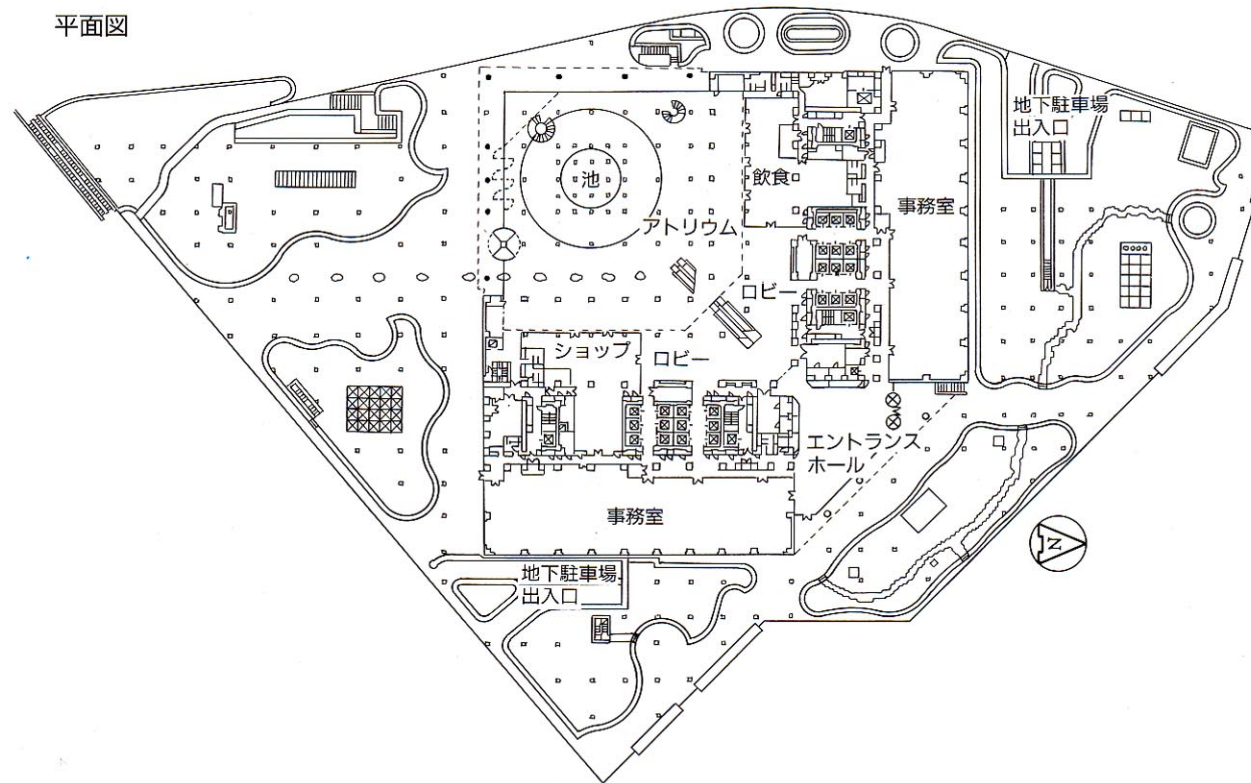
ソリッドスクエアは、2棟のタワーを「く」の字形に並べ、内側をえぐり取るように高層階をセットバックさせるなど、複雑でユニークな外観をしています。

タワーの足もとには低層の「アトリウム」があり、その屋根面は開閉式のガラスドームとなっています。また、13・14階、および20・21階のセットバックさせた部分には「スカイアトリウム」が設けられています。

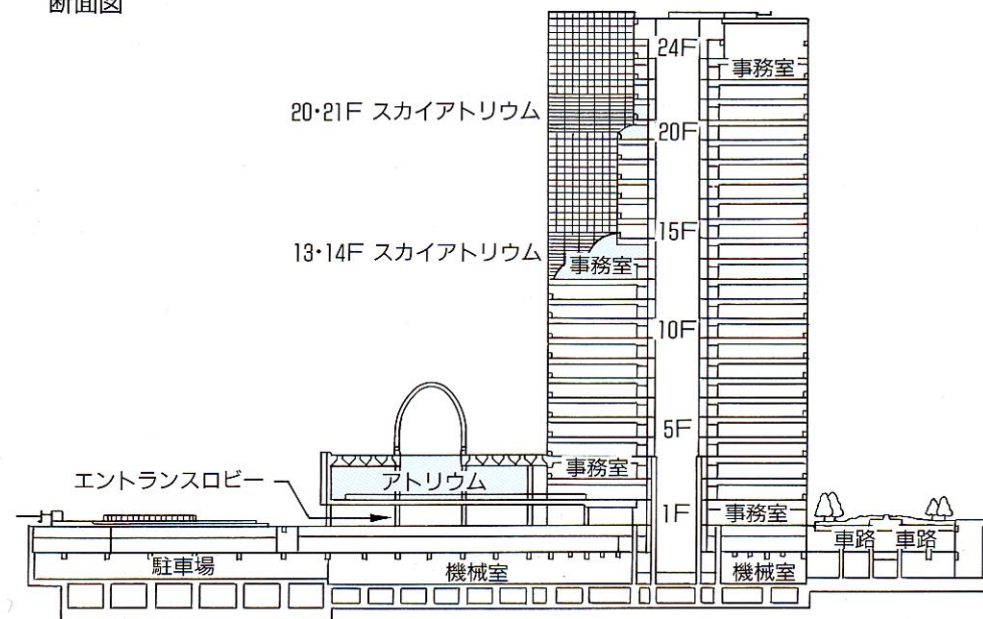
ソリッドスクエアの壁面を流れるガラスの滝を思わせるスカイアトリウム。その滝が滴り落ちてできたようなアトリウム。これらの大部分をガラスでおおわれた大空間に、ニチペイの6タイプの『電動ロールスクリーン』が採用されました。

『電動ロールスクリーン』は、ガラス越しの日差しを遮り、アトリウムをやわらかな光に包まれた空間に、スカイアトリウムを快適な空間にしています。

平面図



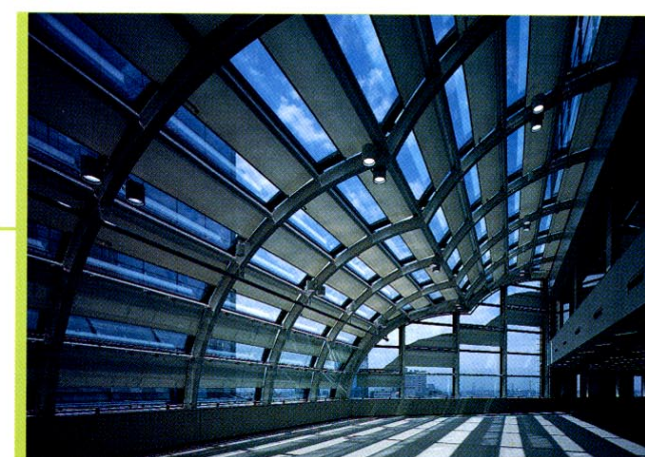
断面図



複雑な形状、限られた時間。ニチベイは、設計者の情熱とこだわりに応えました。

1992年9月に着工したソリッドスクエア。
ニチベイが参加したのは、躯体が出来上がり、
外壁も低層・中層部分がほぼ完成していた
1993年11月でした。

楕円の連なる妻面、曲面で構成された屋根
面など、スカイアトリウムは、数々の先進的
な仕事を手がけてきたニチベイにとっても、
初めて経験するような複雑な形状でした。
また、アトリウムの壁面・トップライトとも、
巨大な面積を有していました。しかし、“季節
や時間の変化を感じられるような、自然に近い
アトリウムやスカイアトリウムをつくりたい”
という設計者のこだわりと情熱に応える
ため、ニチベイの技術者たちは、これまで培っ
てきた技術力を背景に、限られた時間の中で
様々な問題を解決しながら、完成へとこぎつ
けました。

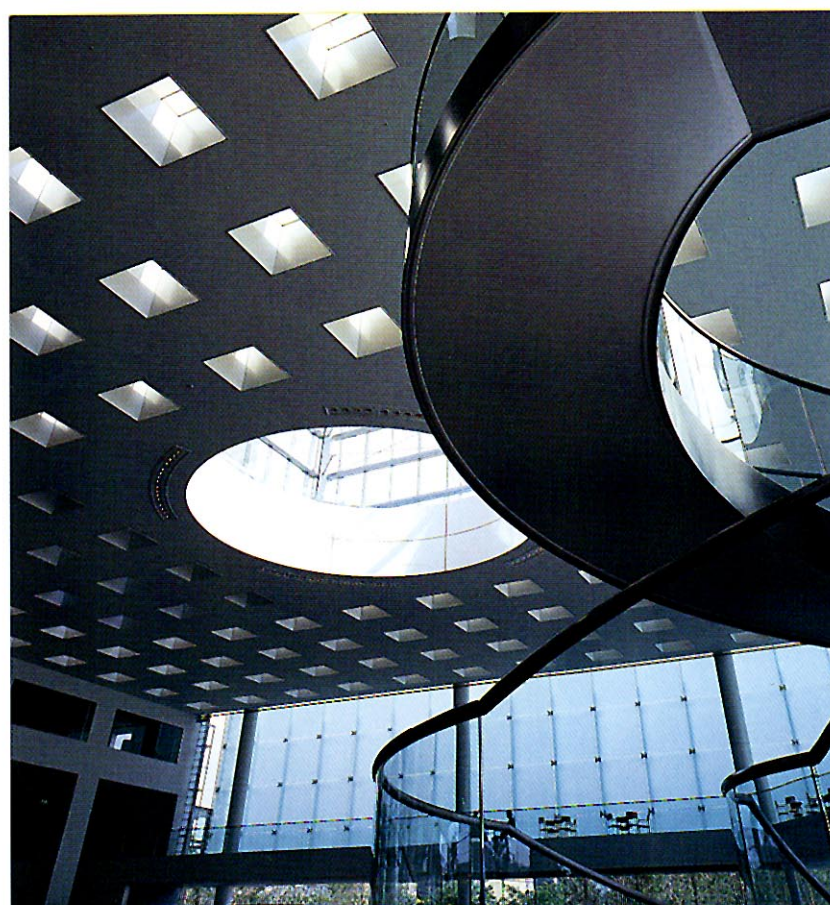


20・21階スカイアトリウム／妻面(22・23・26・27ページ)
大型電動天窓・傾斜窓用ロールスクリーン「ソフィー電動F.T.S.タイプ」
大型電動式ロールスクリーン「ソフィー大型電動タイプ」

20・21階スカイアトリウム／屋根面(21・22・24・25ページ)
電動傾斜ロールスクリーン
電動クライマー式ロールスクリーン



アトリウム／壁面(10～13ページ)
電子制御システムロールスクリーン「ソフィーテクノタイプ」



アトリウム／トップライト(14～17ページ) 電動水平ロールスクリーン

人が集う空間—— アトリウムに、潤いとやすらぎを提供します。

多目的ホールやレストラン、各ショップやフィットネスクラブなど、多彩な施設を備えているソリッドスクエアは、オフィスビルであると同時に、来訪者にも利便性と憩いのひとときを提供するアメニティビルとしての性格を有しています。

その核となるのが、1階～3階部分を吹き抜くアトリウム。トップライトから差し込む光は、電動水平ロールスクリーンによって閉じられた時でも自然に限りなく近い状態で室内に導かれます。アトリウム中央に設けられた直径27mの巨大な水盤には、開放されたドーム

から吹き込んでくる風がさざ波を立て、そこにトップライトからの光が反射しています。また、壁面をおおう電子制御システムロールスクリーン『ソフィーテクノタイプ』は、夏の強い日差しをコントロールすることで、アトリウム全体を潤いあるものに演出しています。

人が集う場所として設けられた空間——アトリウムを、自然感覚あふれる優しい空間へ。ニチベイの技術は、そこに集う人々の潤いややすらぎに直に結びついているのです。

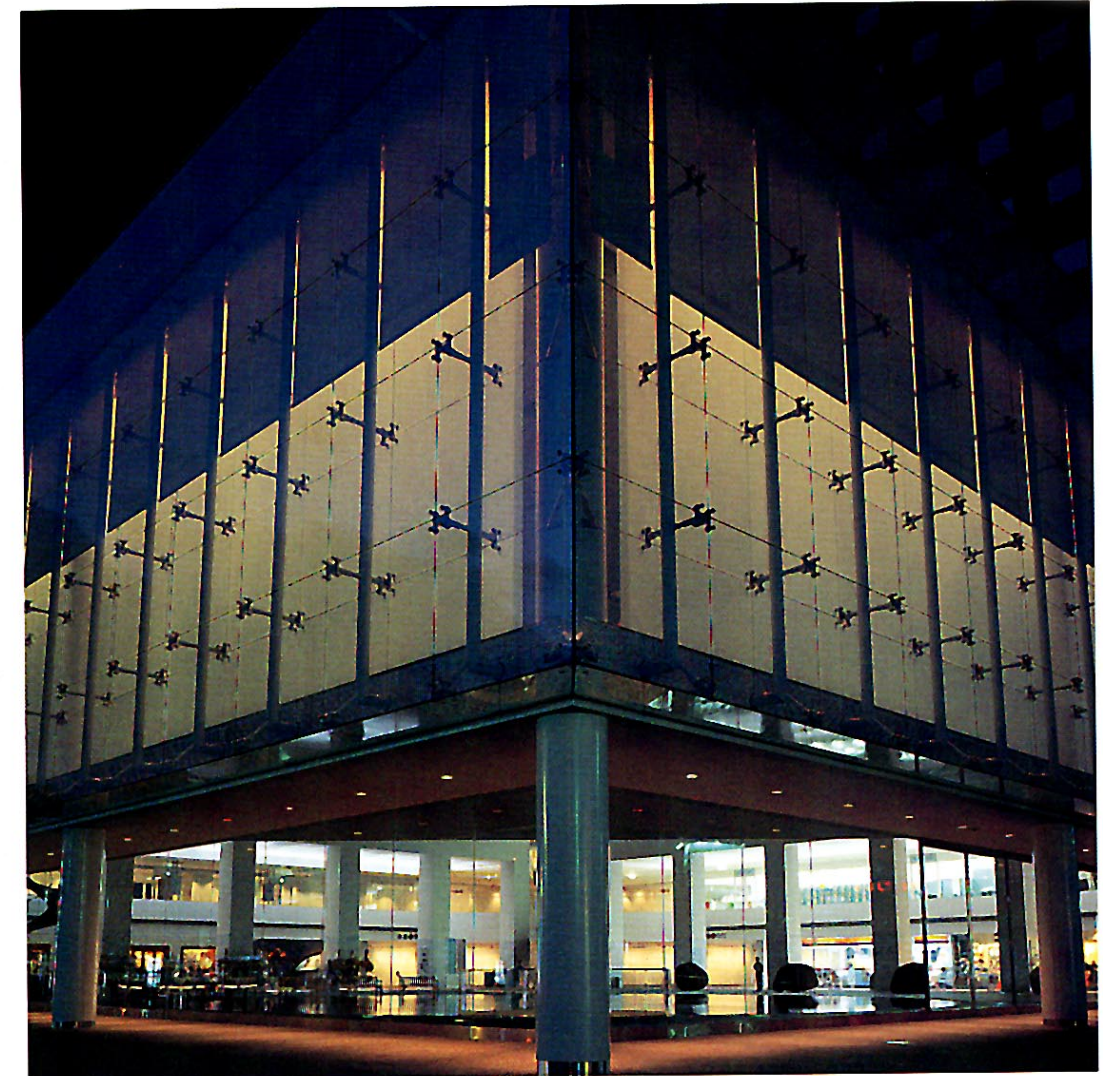


アトリウム／壁面

●電子制御システムロールスクリーン「ソフィーテクノタイプ」

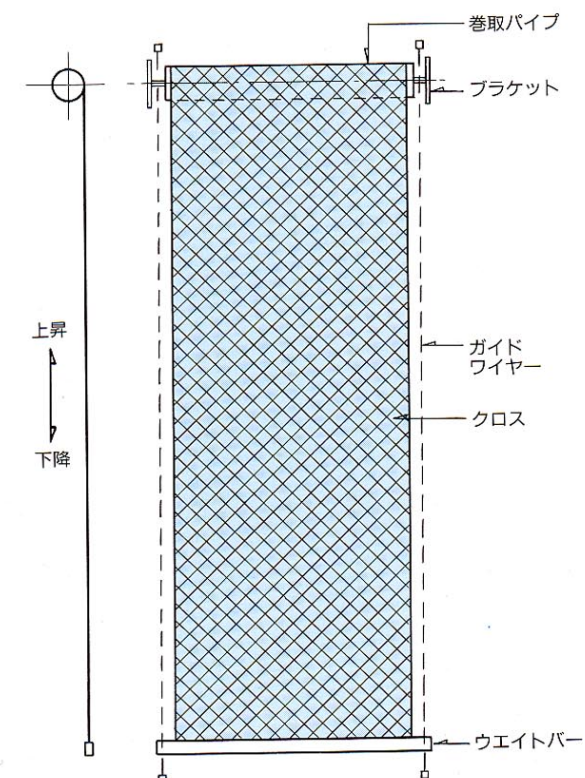
ソリッドスクエアの1階～3階部分を占めるアトリウム。その南側と西側の開口部は、全面がガラス面で構成されています。ニチベイは、このガラス面を、電子制御システムロールスクリーン「ソフィーテクノタイプ」40台でおおいました。

壁面を構成する二重ガラスは、上下の自然換気口が開いている時には、温度差による下から上への風が発生します。そこでニチベイでは、クロス両端にガイドワイヤーを張って生地揺れを防ぐという技術を導入しています。

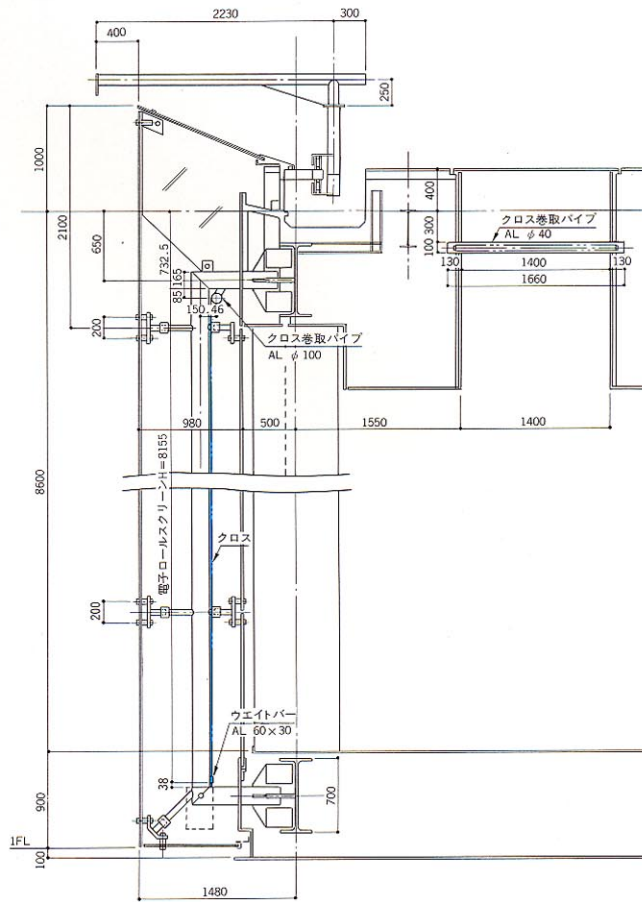


〈商品概要〉

●電子制御システムロールスクリーン「ソフィーテクノタイプ」
マイコン内蔵によって、「自動制御システム」や「各種ビル管理システムとの連動」など、多彩なコントロールシステムを実現。グループ操作の変更がスイッチ操作のみででき、またワイヤレスリモコンで離れた位置からの操作も可能です。



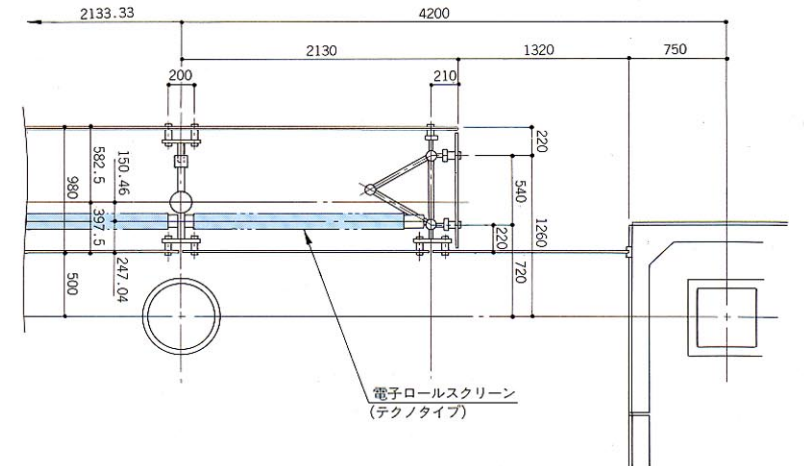
●電



上部



卷七



配置



アトリウム／トップライト

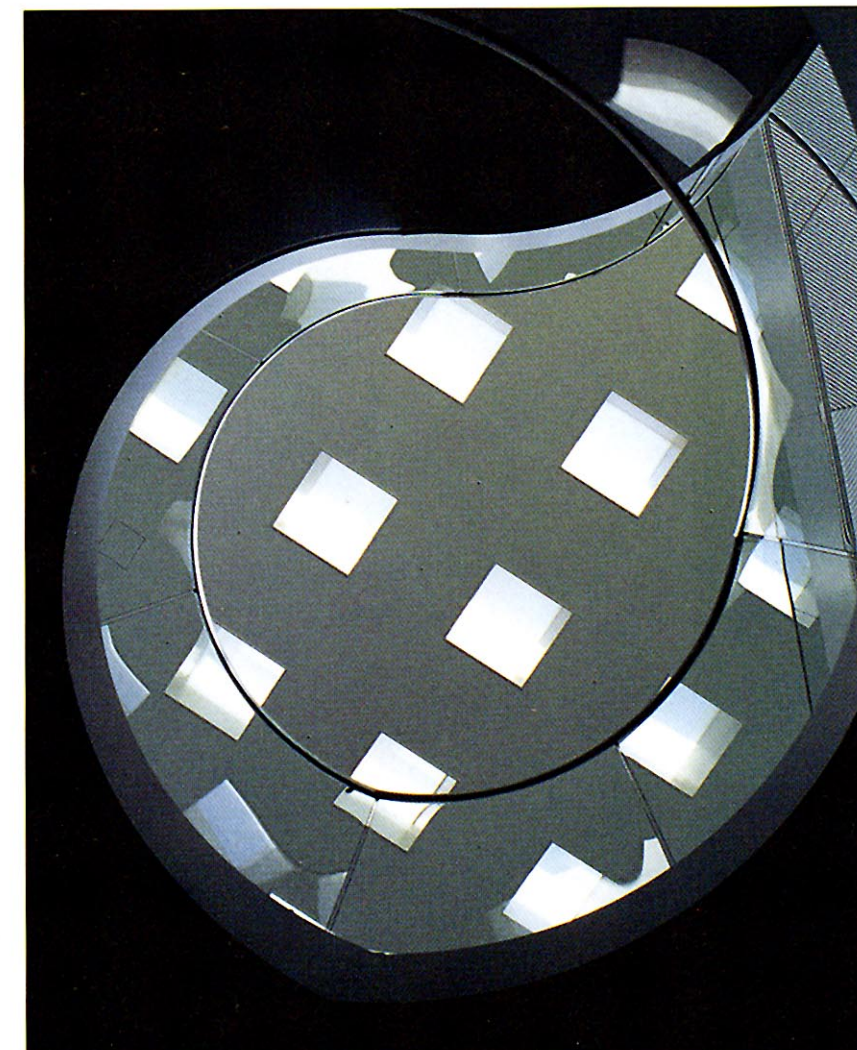
● 電動水平ロールスクリーン



アトリウムの大きな天井面に150個並ぶ、1600 ϕ 角のトップライト。ニチペイは、その一つ一つに電動水平ロールスクリーンを設け、すべてをスイッチ操作で行うシステムを採用。スクリーンの開閉する時刻を設定するタイマーコントロールシステムも取り入れています。

通常、トップライトに付ける電動ロールスクリーンは、両端のモーターでロールスクリーンにテンションをかけ、開閉を行う機構となっています(ソフィー電動F.T.S.タイプ)。

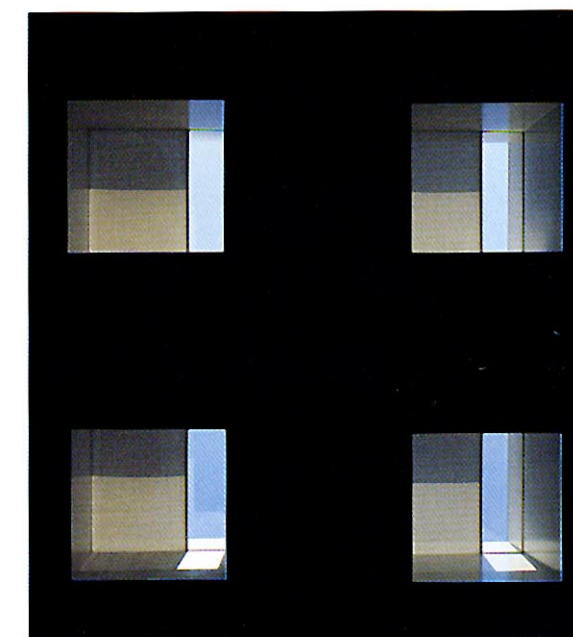
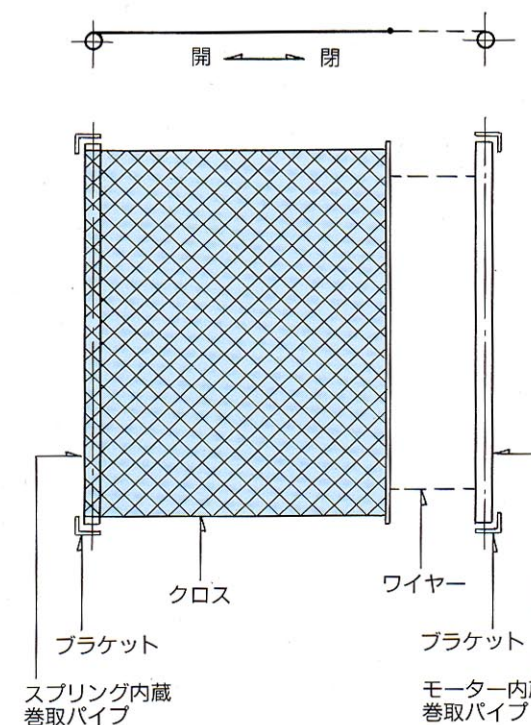
ここでは、ニチペイはスカイアトリウムの屋根面で開発した、一端にスプリングを内蔵し、もう一端にモーターを取り付けた機構を活用。モーターを1個にしたことで納まりもスッキリし、設計者の意図に応えました。



〈商品概要〉

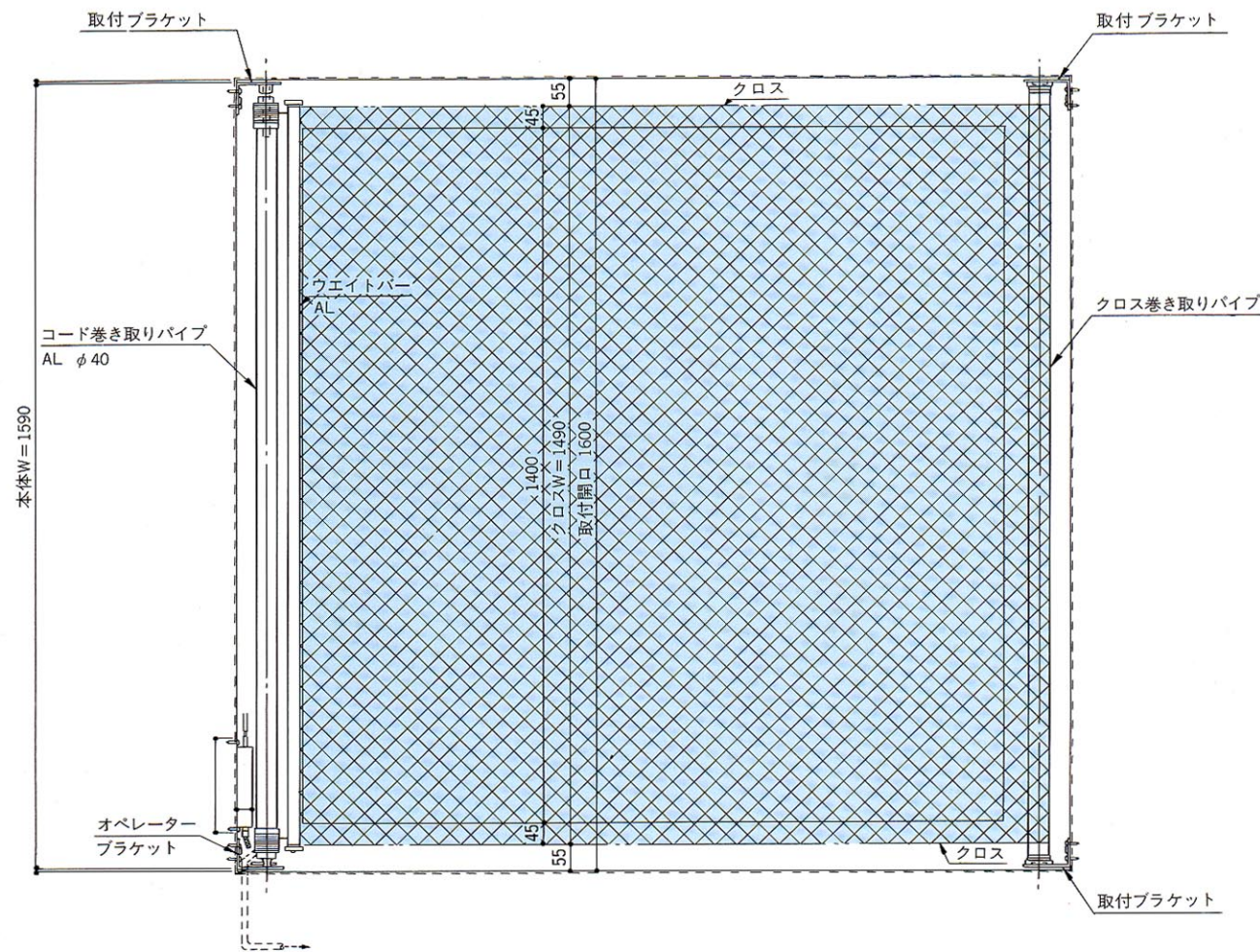
● 電動水平ロールスクリーン

スプリング内蔵巻き取りパイプに生地を巻き付け、モーター内蔵巻き取りパイプにワイヤーを巻き取り・巻き戻すことにより開閉動作を行い、スプリングによって布地にテンションをかけることにより、フラットな納まりを実現しました。



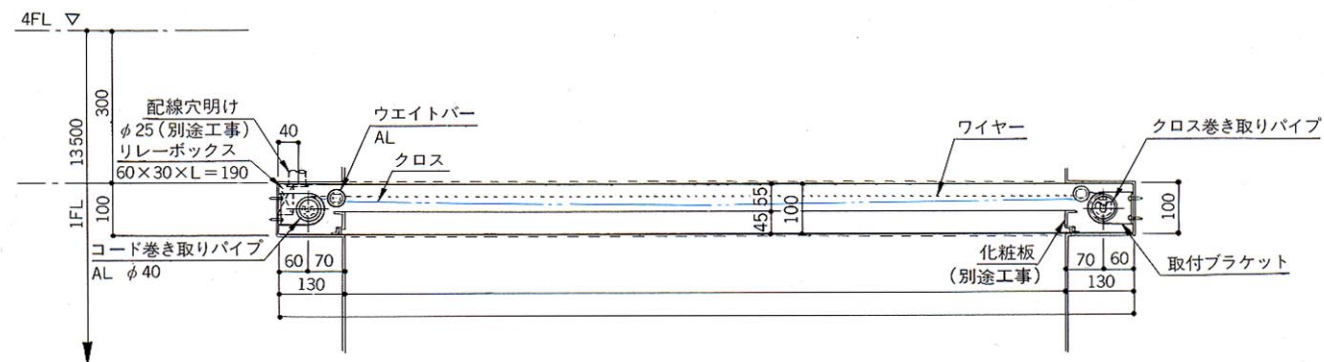
アトリウム／トップライト・納まり図

平面図

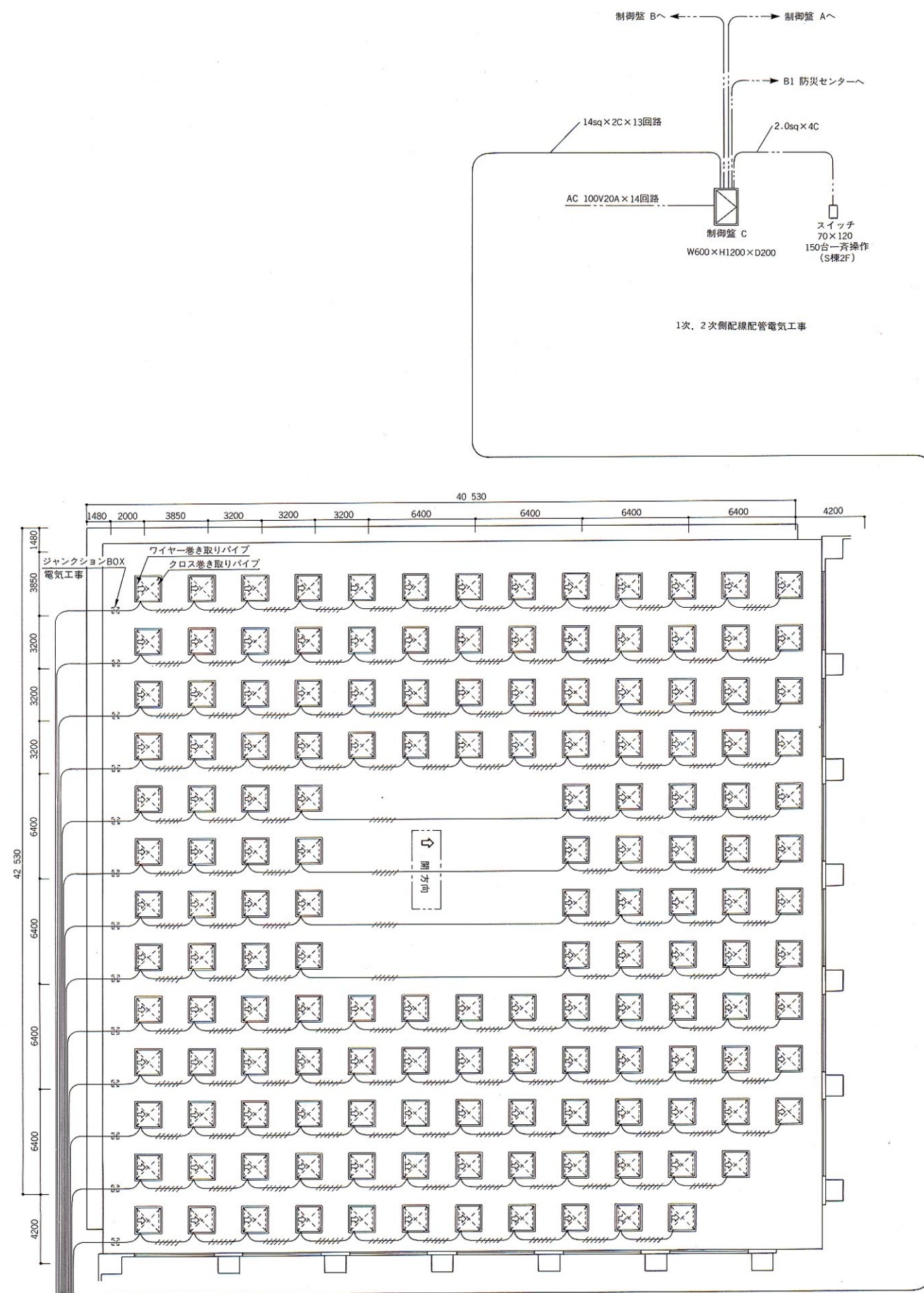


伏せ図

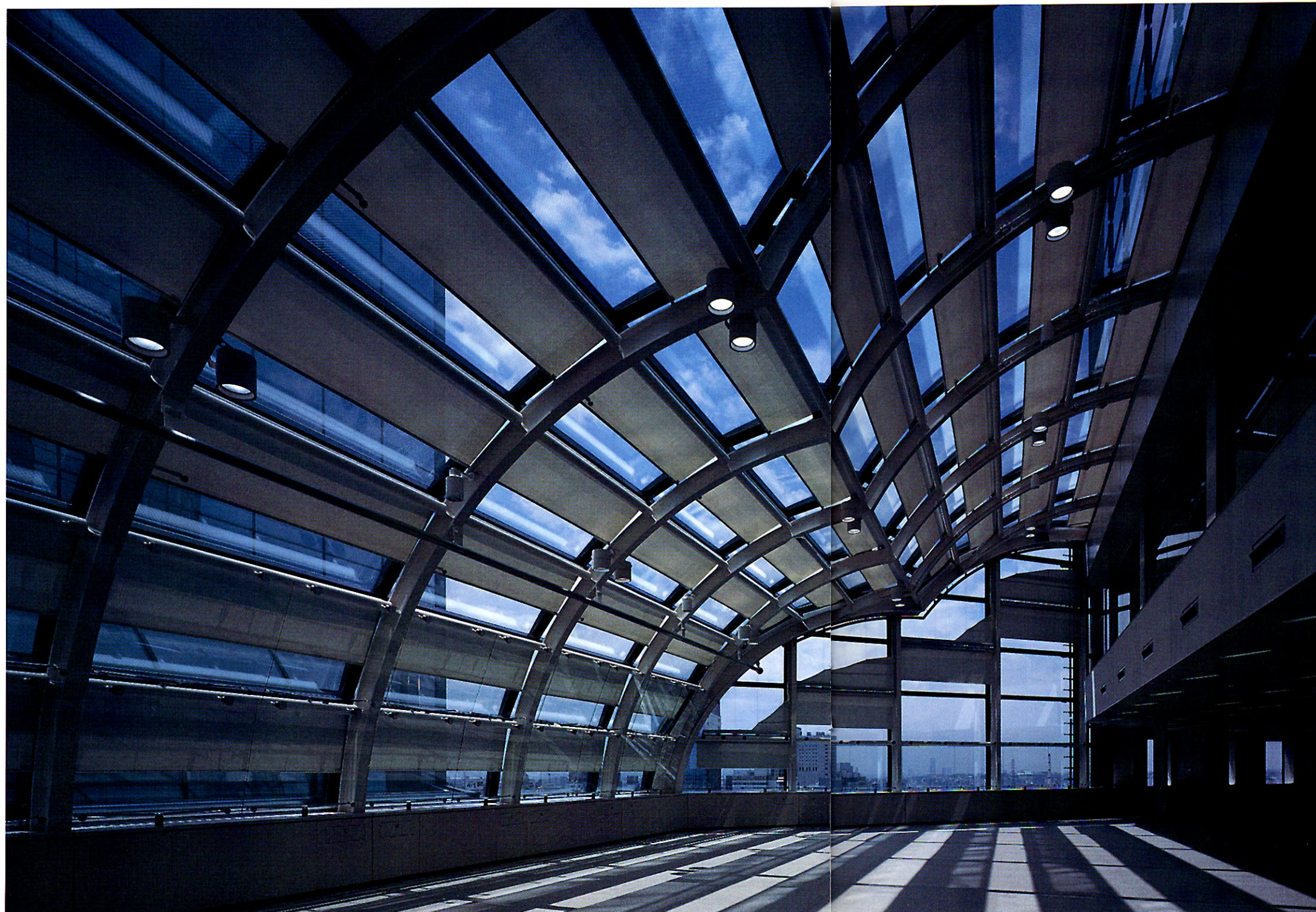
断面図



配置・配線図



スカイアトリウムの複雑な形状に合わせた、
さまざまなタイプの商品を、ニチベイは企画・提案しています。



時代を先駆けるハイテク・オフィスビル——ソリッドスクエア。そのイメージをもっとも顕著に表現しているものの一つが、スカイアトリウムです。

ソリッドスクエアでは、このスカイアトリウムを吹き抜けのある新しいオフィスとして活用することを計画。人と光の空間の関係を新しい提案を行ないました。

しかし、大部分をガラスで構成された大空間は、光を遮るものがない場合、かなりの温度上昇を招きます。ニチベイの役割は、快適な環境づくりの一環としてこのスカイアトリウムを電動ロールスクリーンでおおい日差しをコントロールすることで空調の負荷を軽減すること、及び、瞬時に開閉することで開放感を提供することでした。

そこでニチベイは、スカイアトリウムの窓の形状や構造など、複雑な取付面の様々に異なる条件に合わせて4タイプの商品をスペックイン。屋根面を電動傾斜ロールスクリーンと電動クライマー式ロールスクリーンで、妻面を大型電動天窓・傾斜窓用ロールスクリーン「ソフィー電動F.T.S.タイプ」と大型電動式ロールスクリーン「ソフィー大型電動タイプ」で構成することを提案し採用されました。

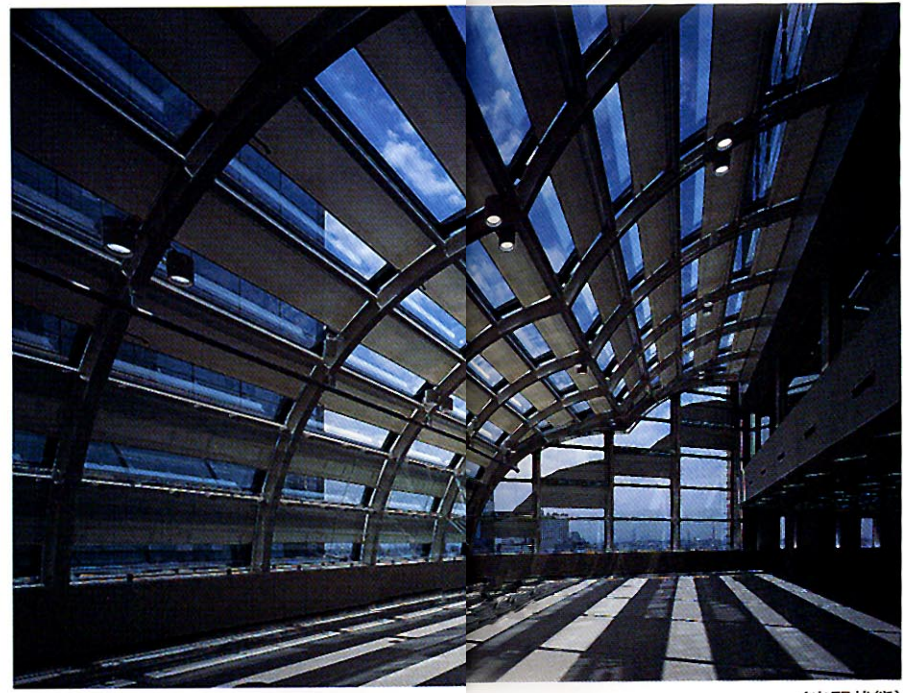
ときに温度上昇をとまなうスカイアトリウムを、快適なオフィス空間へ。ニチベイは、複雑な形状にフィットする4タイプの商品を提案することで、設計者の意図に添えています。

スカイアトリウム／屋根面

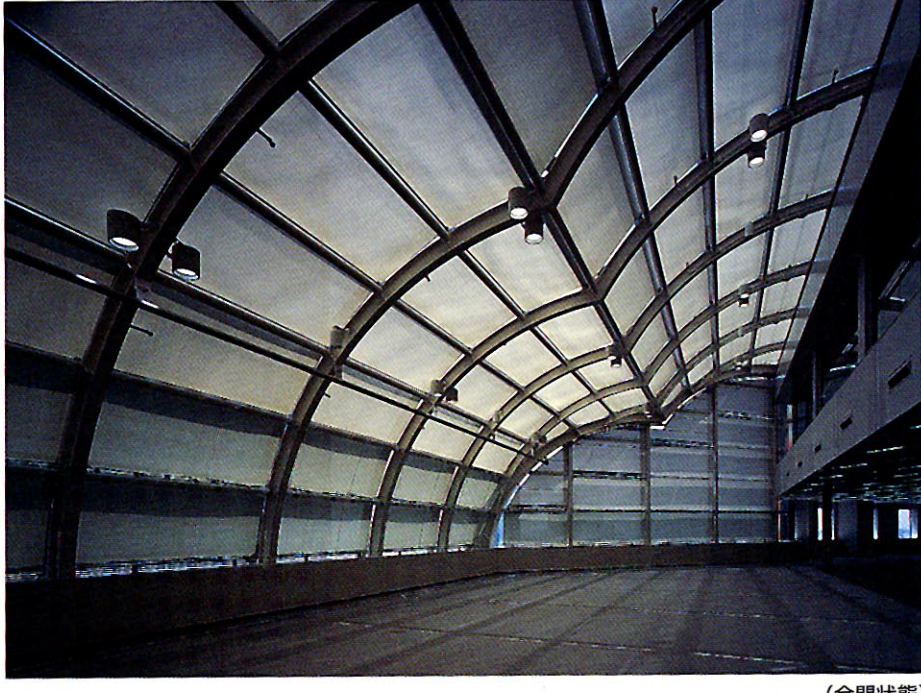
●電動傾斜ロールスクリーン ●電動クライマー式ロールスクリーン



(全開状態)



(半開状態)



(全閉状態)

スカイアトリウムの屋根面は、複雑で巨大な曲面の構造体で構成されています。ニチペイへの最初のオーダーは、この屋根面を一枚の大きな電動ロールスクリーンでおおえないかというものでした。

さまざまな検討が加えられた結果、スクリーンを巻き取った後のパイプが極端に太くなること、そしてそのスペースを確保、意匠的な問題などから、最終的には多角形の一面を一商品とする構造としました。

さらに、取付け面がアールの傾斜面であることに加え、巻き取り部の収納スペースの確保や躯体へかかる荷重など、さまざまな問題点も考慮されました。それらを解決するために採用されたのが、電動傾斜ロールスクリーンと、一端にスプリング、一端にモーターを取り付けた電動クライマー式ロールスクリーンでした。その結果、軽量・コンパクトという狙い通りの仕上がりとなりました。

〈商品概要〉

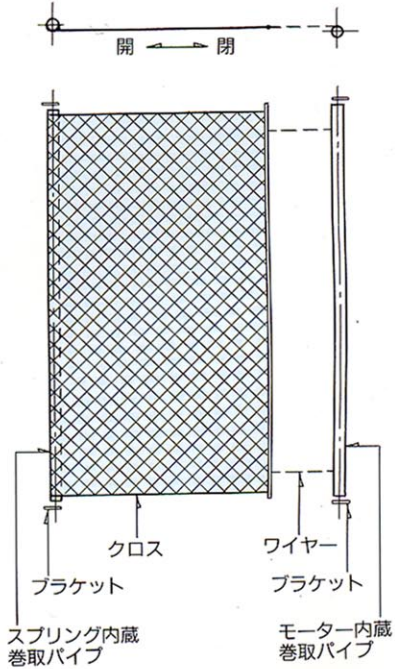
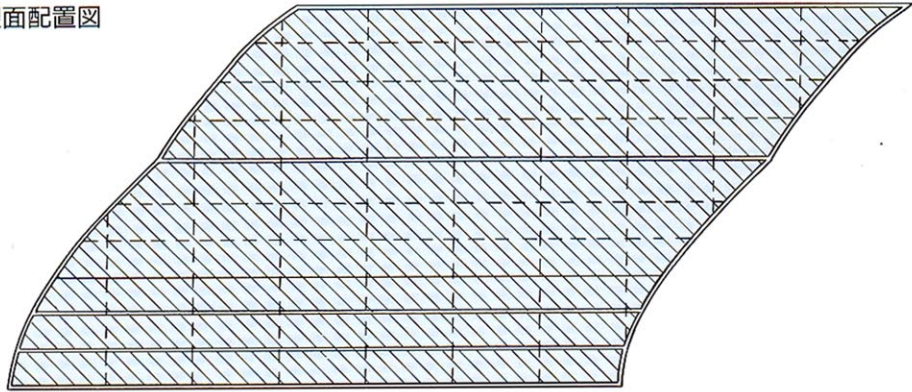
●電動傾斜ロールスクリーン

下部の巻き取り部には強力な小型モーターを内蔵。スクリーンは、スプリングによって常に巻き取る力が働いているため、生地たるみが少なく、昇降の微調整も可能です。

●電動クライマー式ロールスクリーン

通常のロールスクリーンは、閉じる場合、上から下へ降りてくる形となります。しかし、クライマー式は逆に下から上へと昇っていくことで遮へいの状態となります。本件では、窓面の中間にブラインドボックスおよびモーターボックスの収納スペースが取れず、窓下部にそのスペースを確保する必要上、このクライマー式が採用されました。

●屋根面配置図



●電動クライマー式ロールスクリーン構造図



電動傾斜ロールスクリーン

スカイアトリウム／妻面

●大型電動天窓・傾斜窓用ロールスクリーン「ソフィー電動F.T.S.タイプ」 ●大型電動ロールスクリーン「ソフィー大型電動タイプ」

スカイアトリウムの妻面と屋根面の取り合いは複雑な構造のため、商品の設計においては高度な技術が要求されました。ニチペイは、妻面の楕円の外周部分を限りなく曲線に近づけた多角形とすることで、解決の糸口を見つけようとしていました。

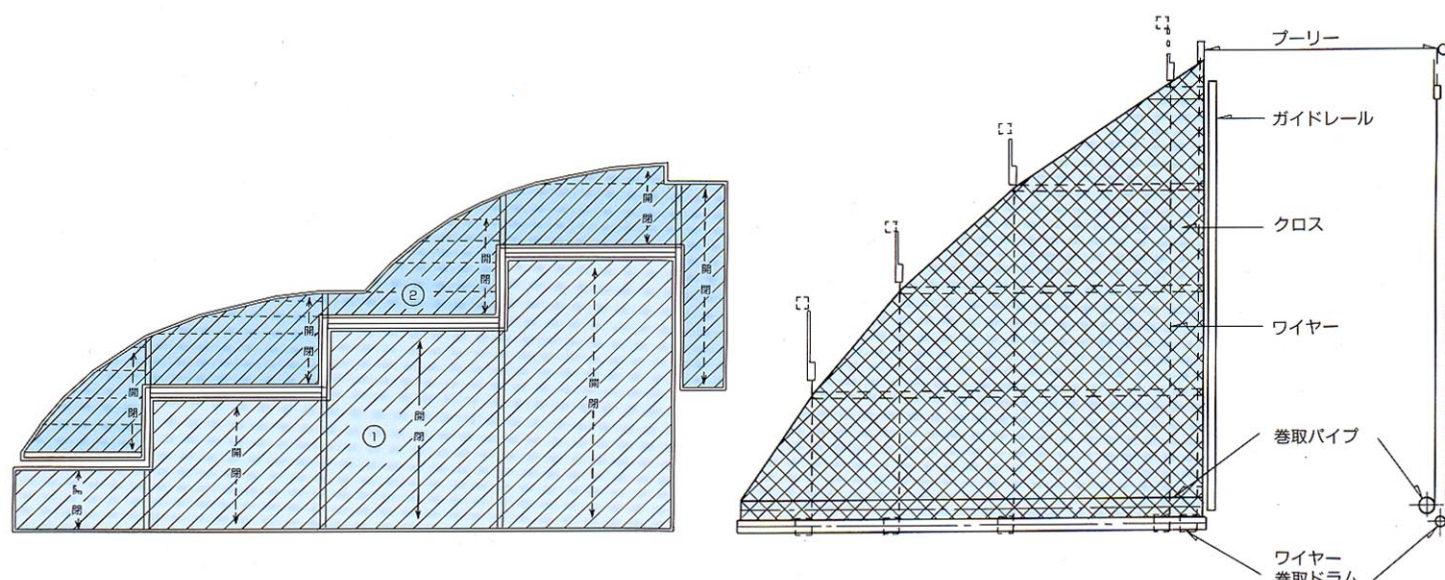
図面の見直しと試作を繰り返し、たどりついた結論は、1つの妻面を9タイプの電動ロールスクリーンでおおい、13個のモーターで上下させるというもの。テンションの張り具合、ワイヤーの太さ、ウェルダージョイント(生地と生地のジョイント部の補強のために溶着部に芯棒を入れた。)など、さまざまな箇所に最新の工夫が施されました。

〈商品概要〉

●大型電動天窓・傾斜窓用ロールスクリーン「ソフィー電動F.T.S.タイプ」
張出し部と巻き上げ部の2つのオペレーターでスクリーンを引っ張りあうF.T.S.(ファブリック・テンション・システム)。スクリーンのたるみをおさえ、すっきりとした印象です。水平・垂直・天窓・傾斜窓に取り付け可能です。ここでは巻き取り部の収納スペースの関係上、スクリーンが下から上へと昇るクライマー式で納まっています。

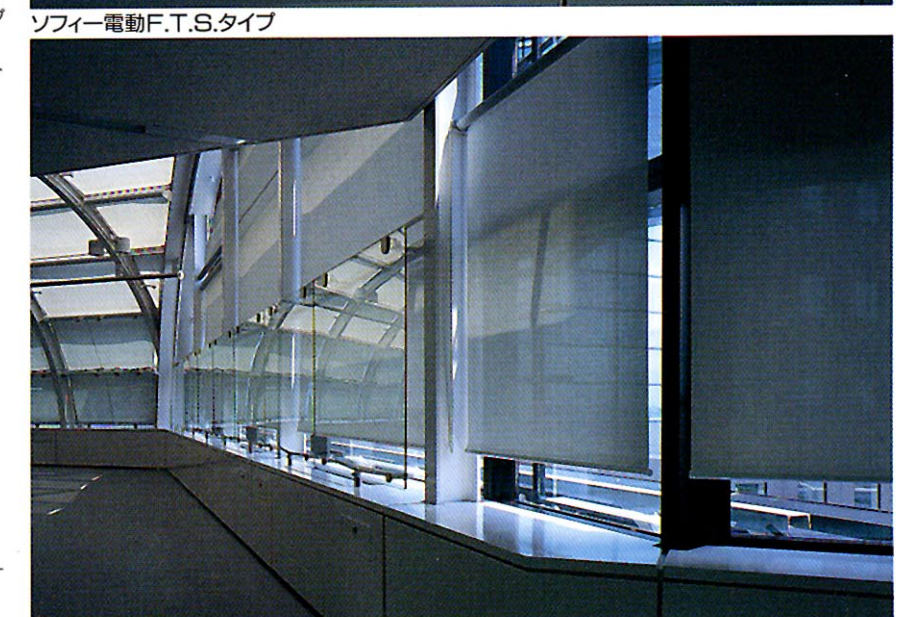
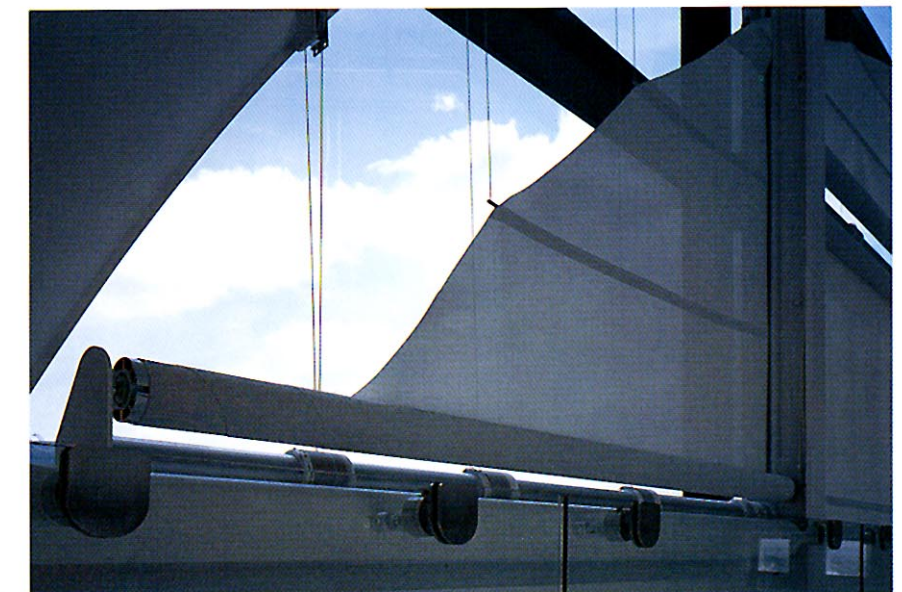
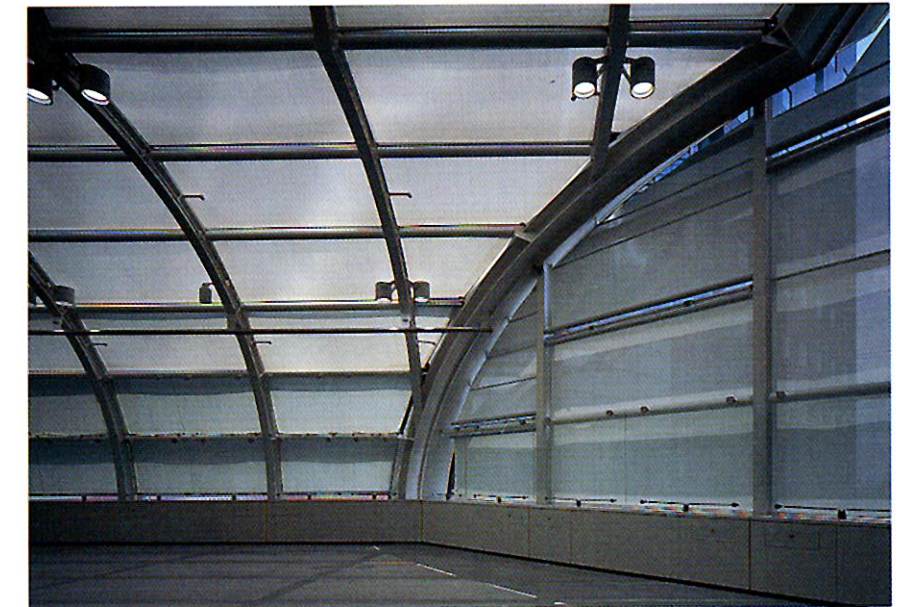
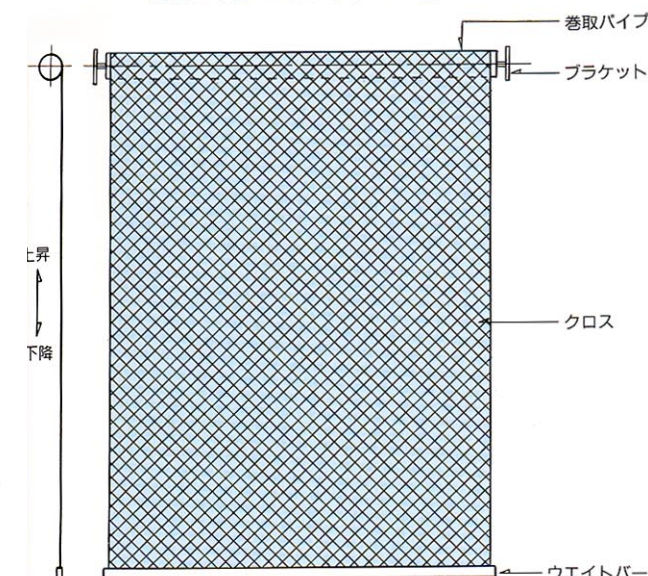
●商品構成図

●ソフィー電動F.T.S.タイプ 構造図 妻面-上部ロールスクリーン ②



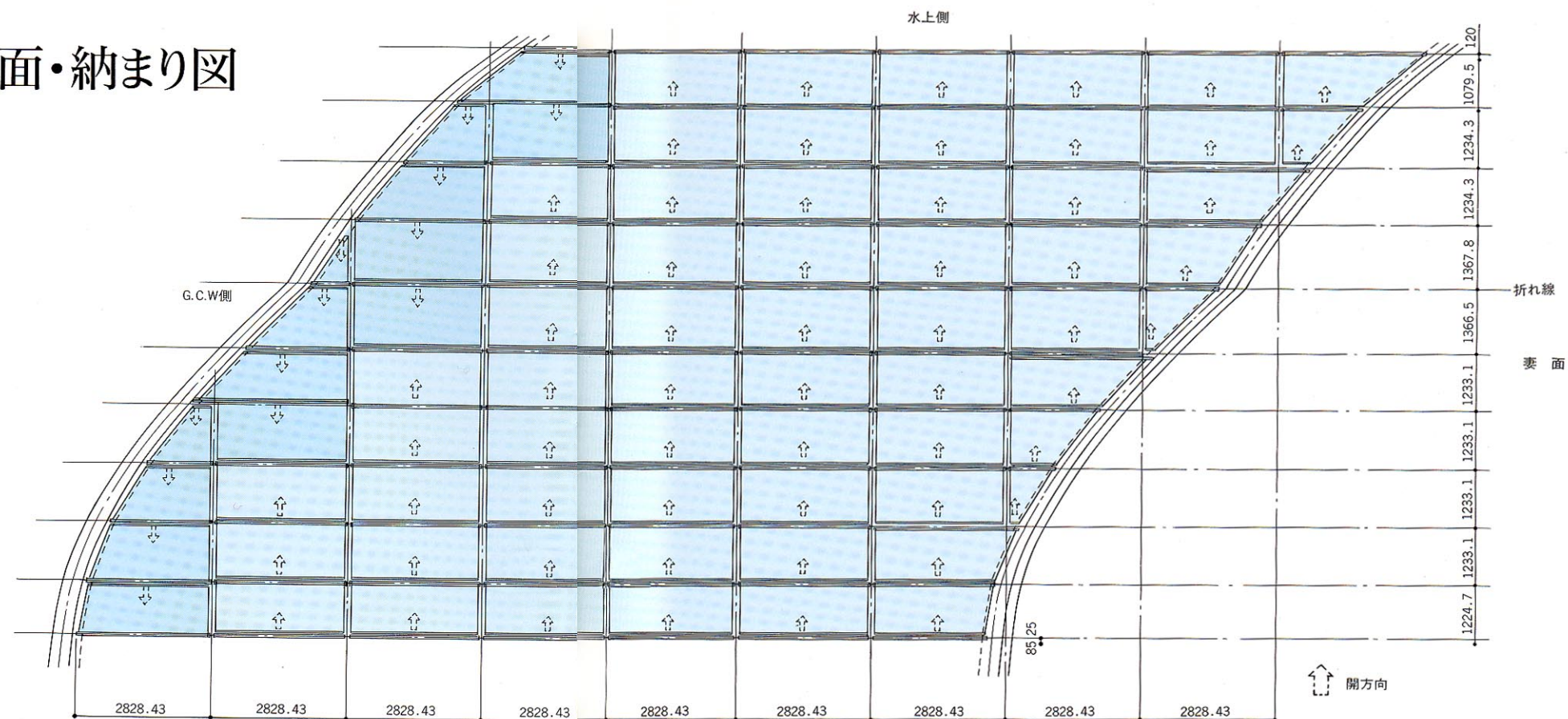
●大型電動式ロールスクリーン「ソフィー大型電動タイプ」
単独・一斉操作など多彩な操作が可能。最大幅3m・高さ8mまでの製作が可能です。

●ソフィー大型電動タイプ 構造図 妻面-下部ロールスクリーン ①

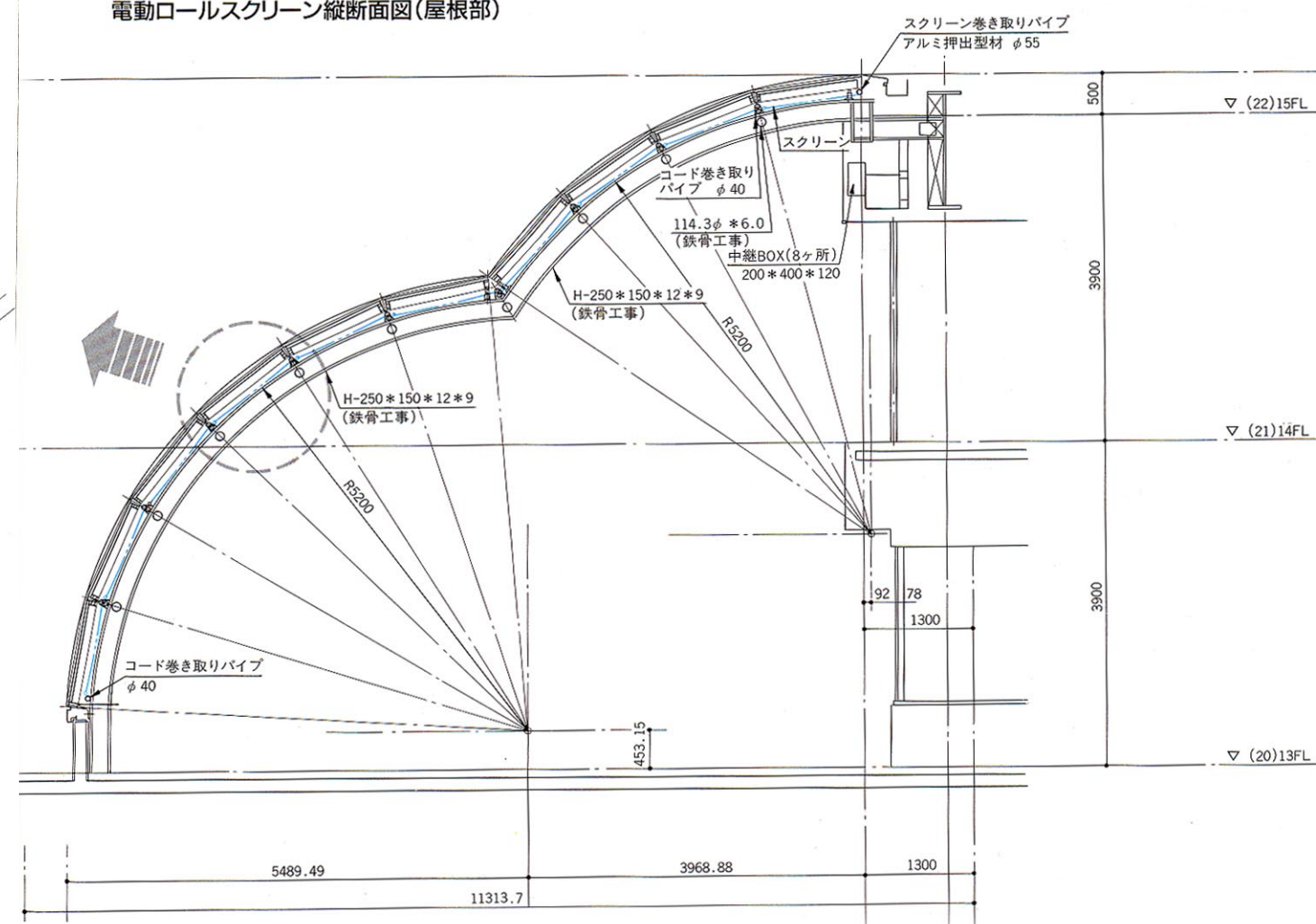


ソフィー電動F.T.S.タイプ
ソフィー大型電動式タイプ(奥側)/大型手動タイプ(手前)

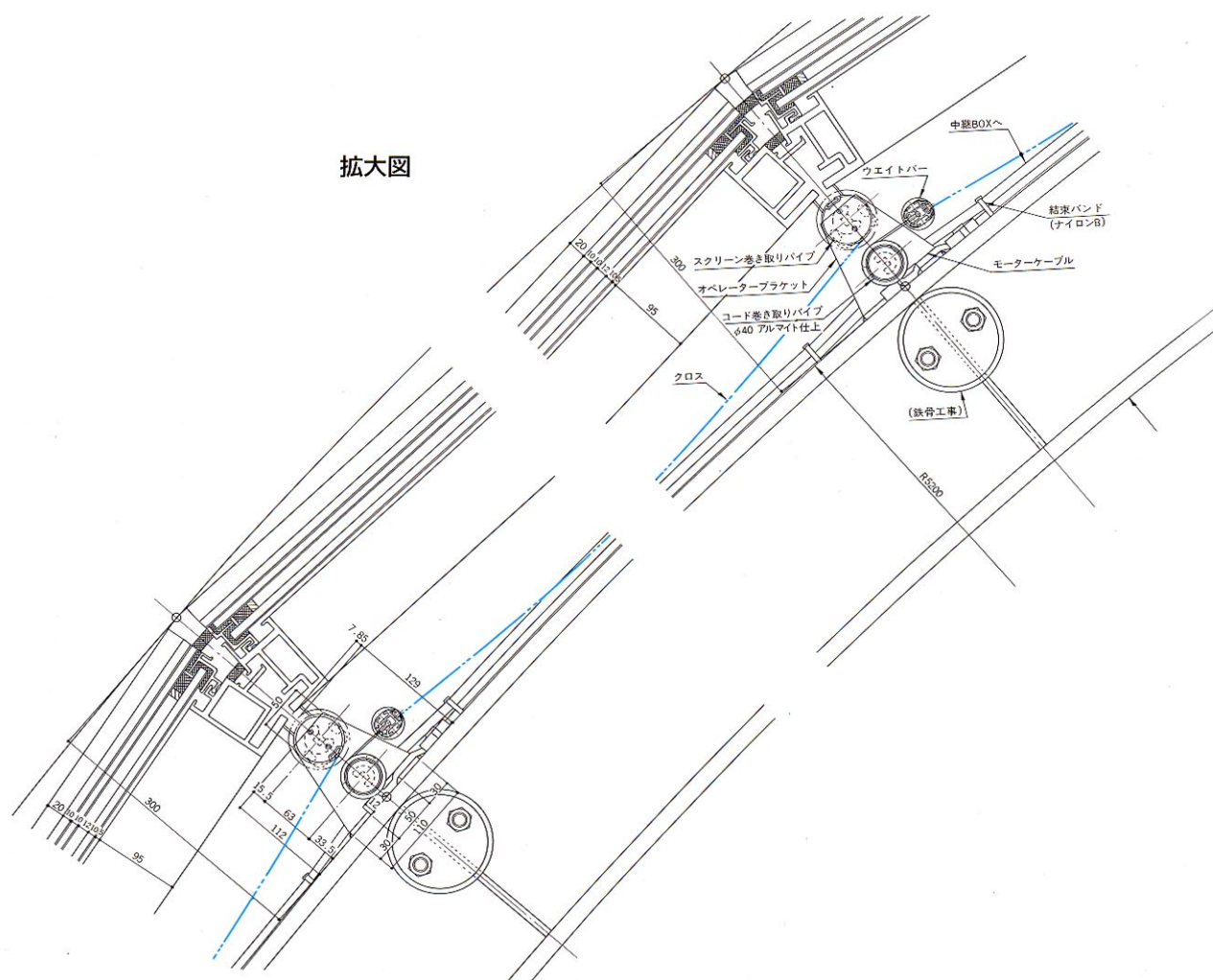
- 電動傾斜ロールスクリーン
- 電動クライマー式ロールスクリーン



電動ロールスクリーン縦断面図(屋根部)



拡大図



- 大型電動天窓・傾斜窓用ロールスクリーン「ソフィー電動F.T.S.タイプ」
- 大型電動式ロールスクリーン(ソフィー大型電動タイプ)

断面图

3900

3900

255

3200

3200

3200

3200

500

▽15FL (22FL)

▽14FL (21FL)

▽13FL (20FL)



時代の先端を行くソリッドスクエア。

ニチベイの技術は、ハイテクのビルを都会のオアシスに変える

人と街に優しい技術です。

