

Post 2100

DPG工法

QUATTRO POINT[®] SYSTEM

クワトロポイント システム

近代的ビルに求められる快適な空間の演出を、
ポスト2100シリーズがお手伝いします。





晴海トリトン 第一生命ホール

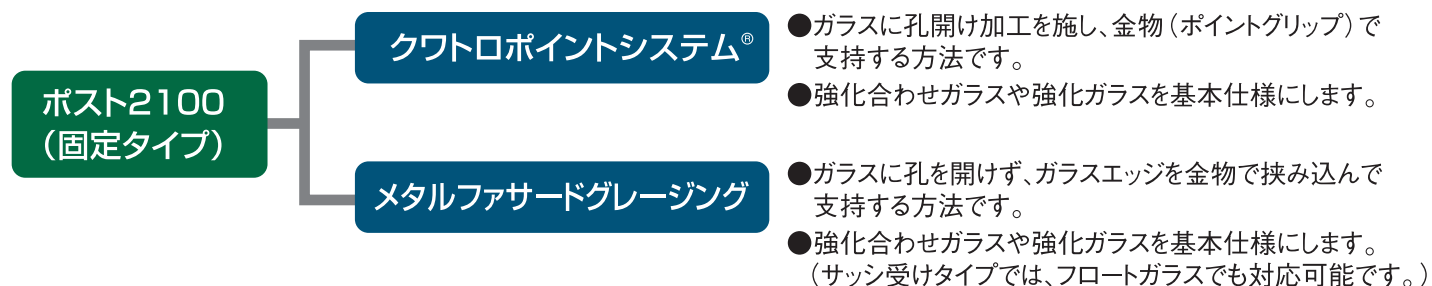
ポスト2100の特長

- フレームレスで構成された開放的なデザイン。
- 透視性に優れたアメニティな空間演出。
- 優れた意匠性。
- 豊富なバリエーション。
- 長年の経験を活かしたシステム工法による信頼性。
- コンピューター解析、動風圧試験で裏付けされた高度な技術力。
- 高度な品質管理システムの採用。



ポスト2100

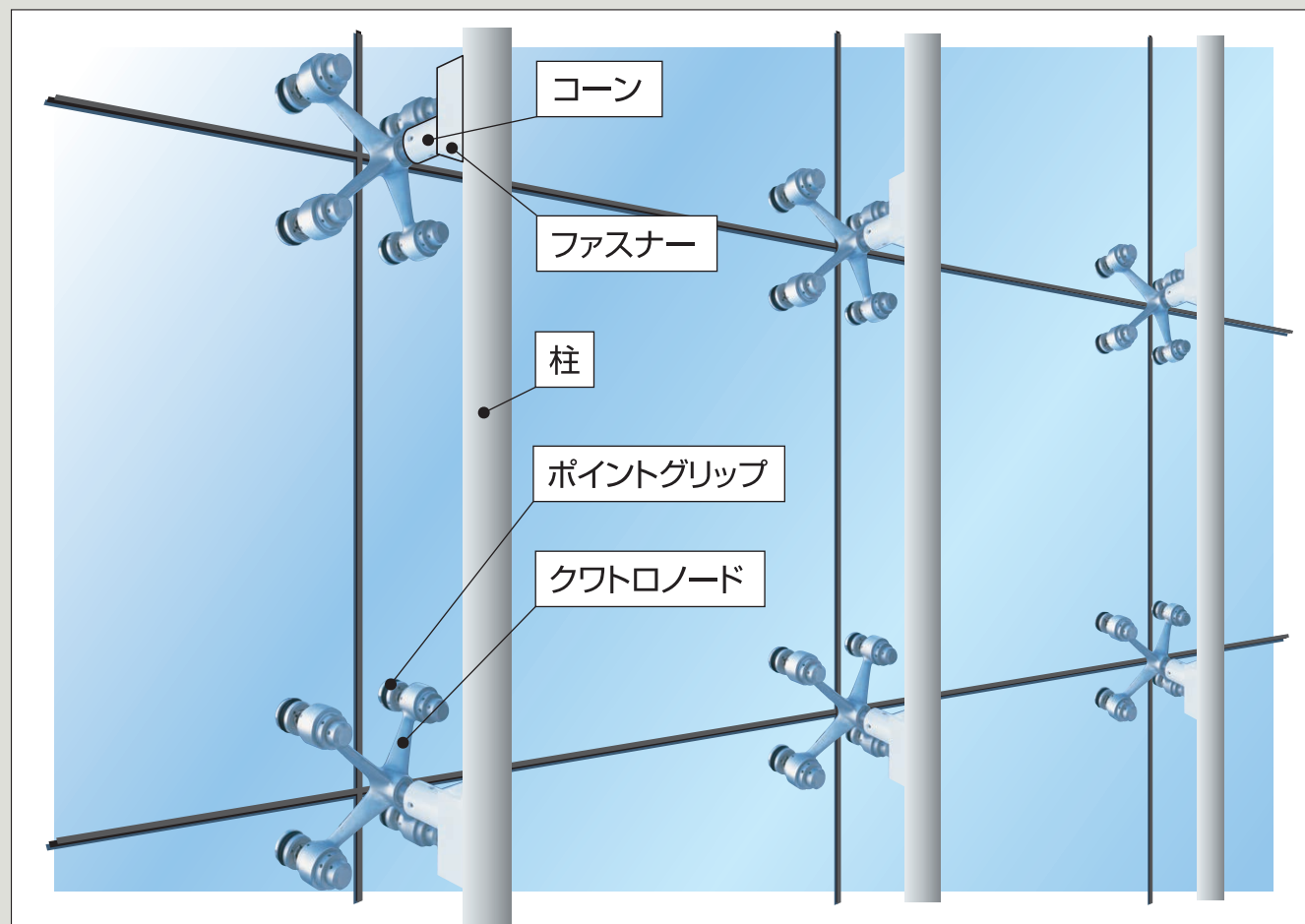
ポスト2100はクワトロポイントシステム®とメタルファサードグレージングの2タイプからお選び頂けます。



- 柱に直接金物（ファスナー、コーン）を取り付けし、ノード及びガラスを固定するため、構造体を簡素化できます。
- 従来のガラスファサード設計に比べ、ガラス、金物をポスト2100より選択して頂くことで設計スピードが短縮されます。

クワトロポイントシステム®

柱	ガラスカーテンウォールを構造材として支える部分です。
ファスナー、コーン	柱とクワトロノードをつなぐ部分です。
クワトロノード	ポイントグリップによってガラスを適正な位置に支持します。
ポイントグリップ	ガラスを直接支持する部分です。

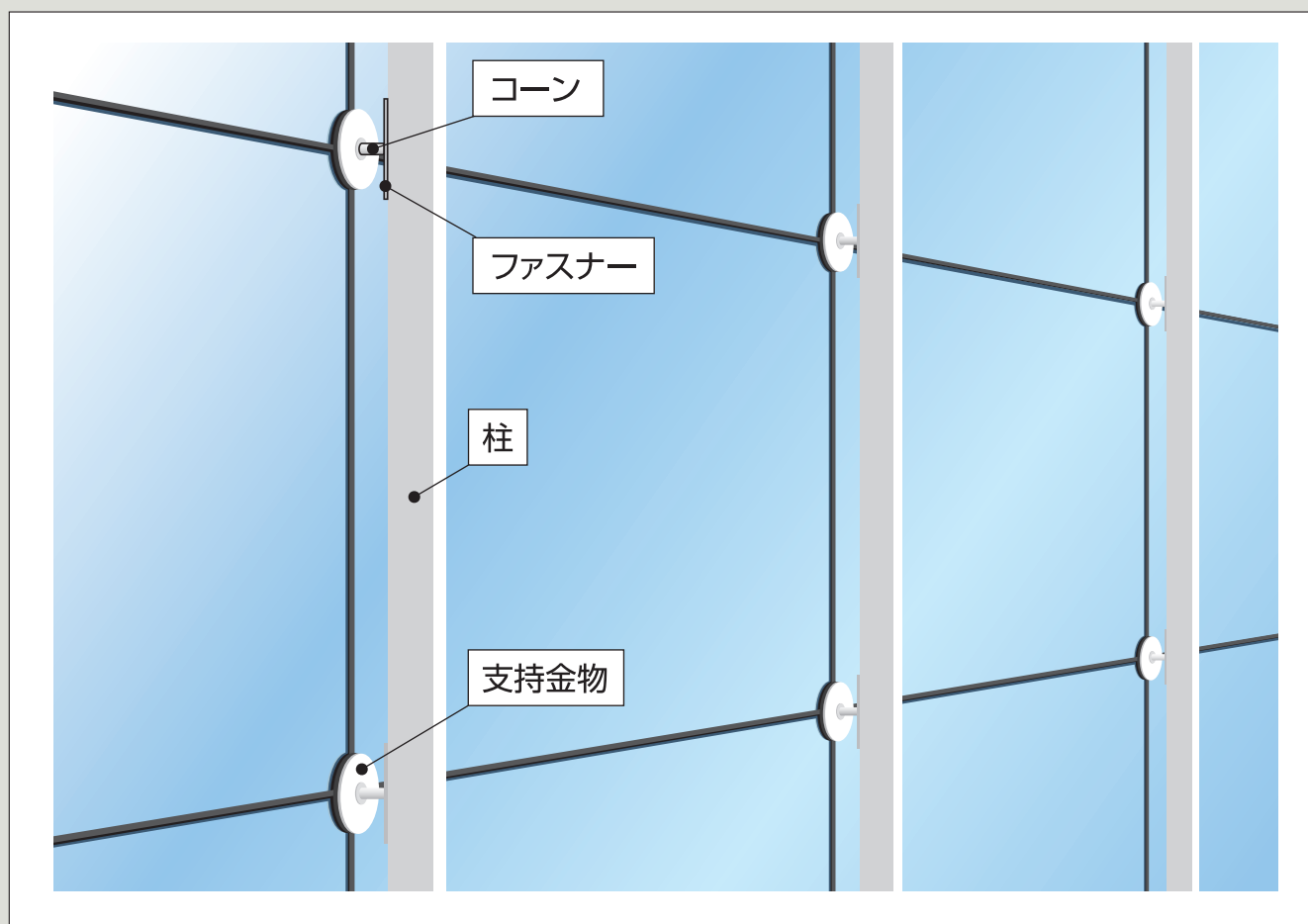


ポスト2100シリーズの設計・仕様

- ① 適用範囲としては、風荷重 2100N/m^2 までの中、低層部。
- ② ガラス寸法は、 $2,400\text{mm} \times 3,000\text{mm}$ まで可能。
- ③ ガラス重量は、 400kg/枚 まで可能。(ガラス単位重量は 10mm で 25kg/m^2 です。)
- ④ シリーズバリエーションとして、壁面・風除室・EV室・手摺・庇をご用意。
- ⑤ 層間変位は、 $1/150$ にて破損、脱落しない設計。
- ⑥ 共通金物を選択することにより、納期の短縮が可能。
- ⑦ FEM解析に基づくガラス決定プロセスの短縮化。

メタルファサードグレージング

柱	ガラスカーテンウォールを構造材として支える部分です。
ファスナー、コーン	柱と支持金物をつなぐ部分です。
支持金物	ガラスを挟み込んで適正位置に支持します。



「MFG」、「メタルファサードグレージング」は、日本国内において商標登録出願中です。

バリエーション [壁面]



ソリッドスクウェア



ジャストシステム本社

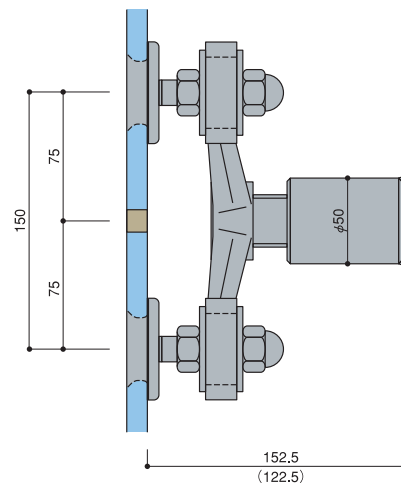
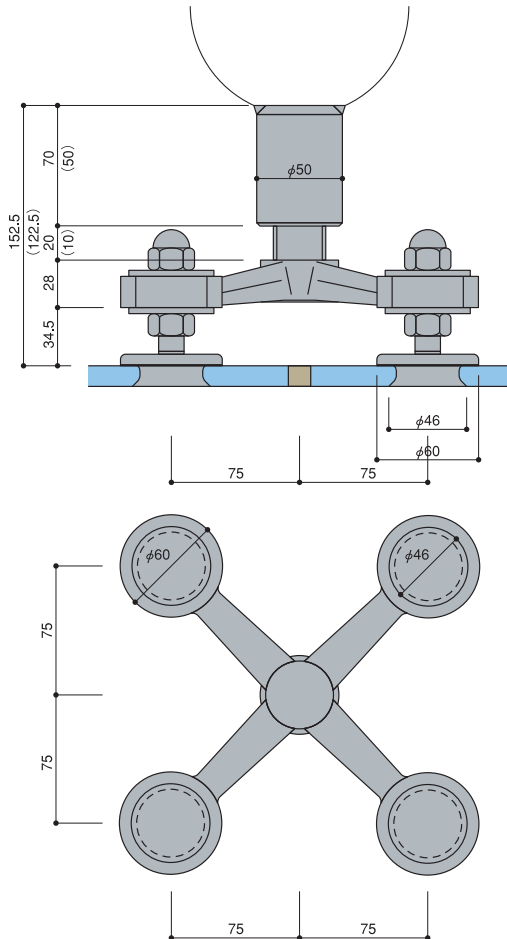


具志川ランセンター (沖縄)

標準参考図面

は施工範囲です。
()内は最小寸法です。

ロストワックスノードXタイプ



バリエーション [風除室]



晴海 トリトン ホール棟



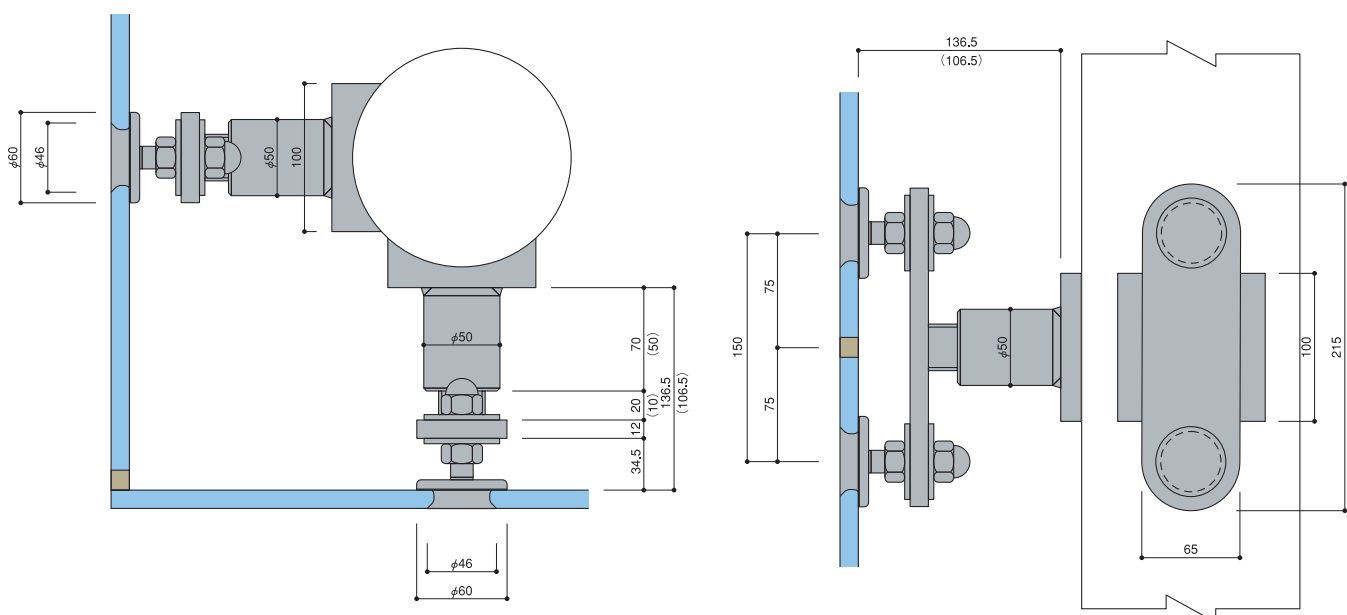
佐々木組

プレートノードIタイプ

標準参考図面

は施工範囲です。

()内は最小寸法です。



バリエーション [エレベーター]



京王電鉄飛田給駅

埼玉新都心東西連絡通路

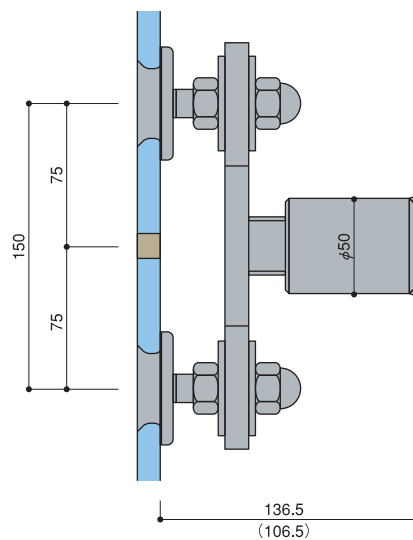
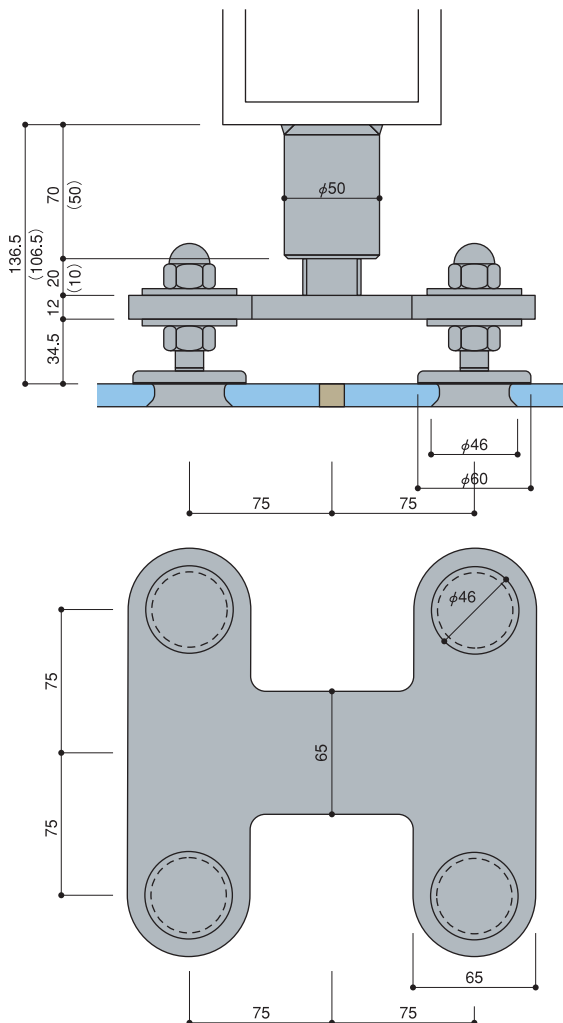


京王電鉄飛田給駅

標準参考図面

は施工範囲です。
()内は最小寸法です。

プレートノードHタイプ



バリエーション [手摺]



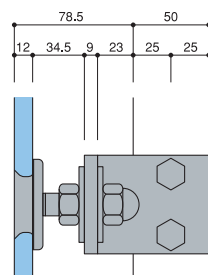
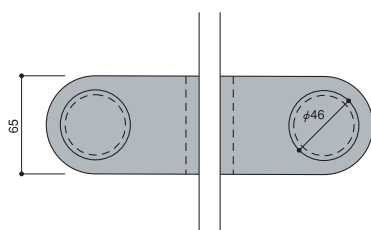
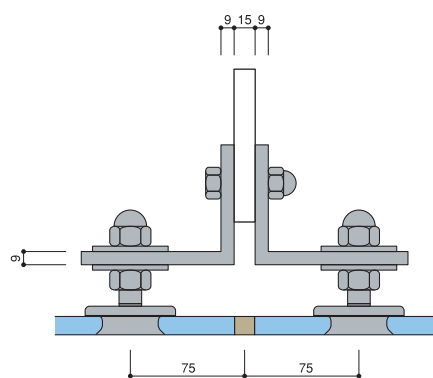
埼玉新都心駅前デッキ

クワトロポイントシステム®

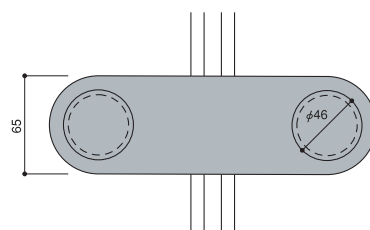
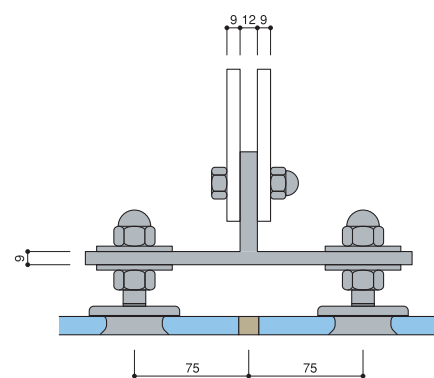


標準参考図面

プレートノードLタイプ



プレートノードTタイプ



は施工範囲です。

メタルファサードグレージング

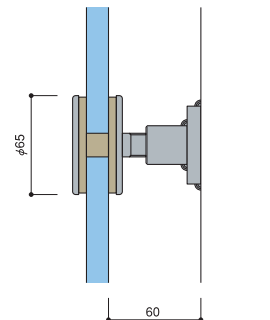
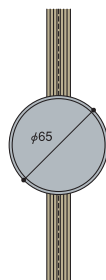
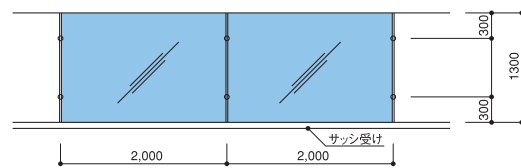
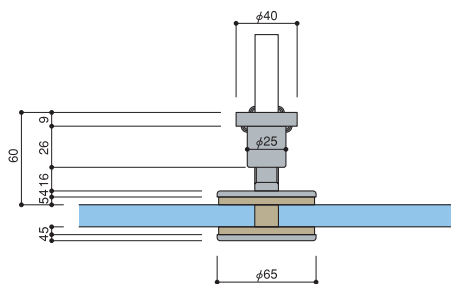


富田保育園

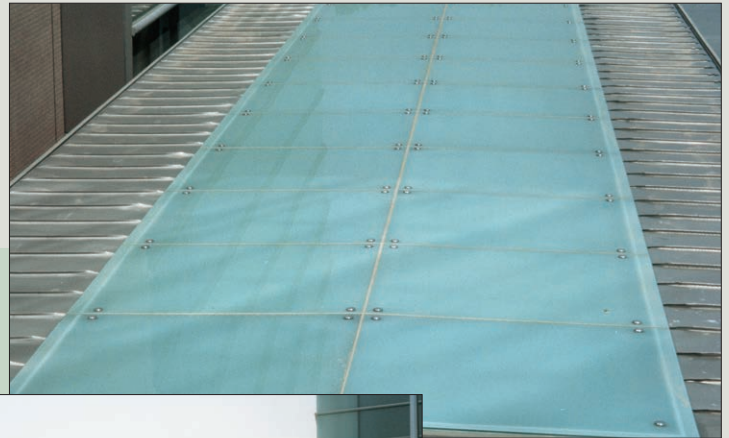
標準参考図面

は施工範囲です。

MFGタイプ



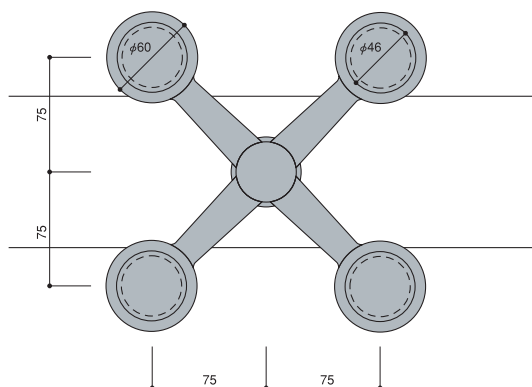
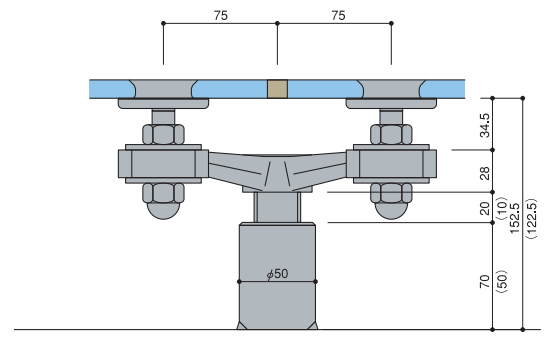
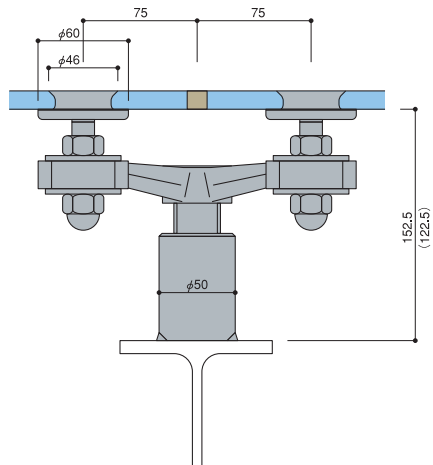
バリエーション [底]



国立岡山病院



標準参考図面



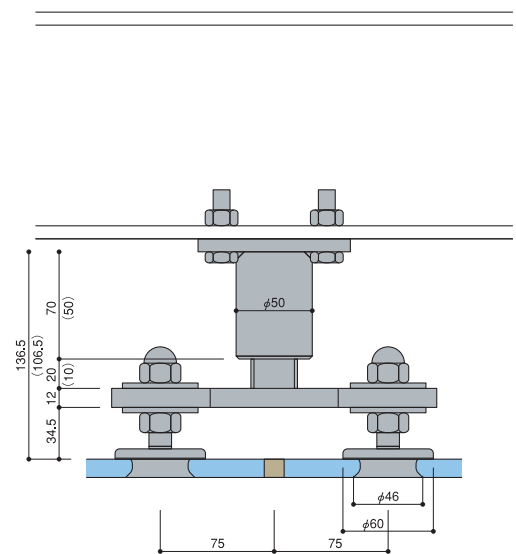
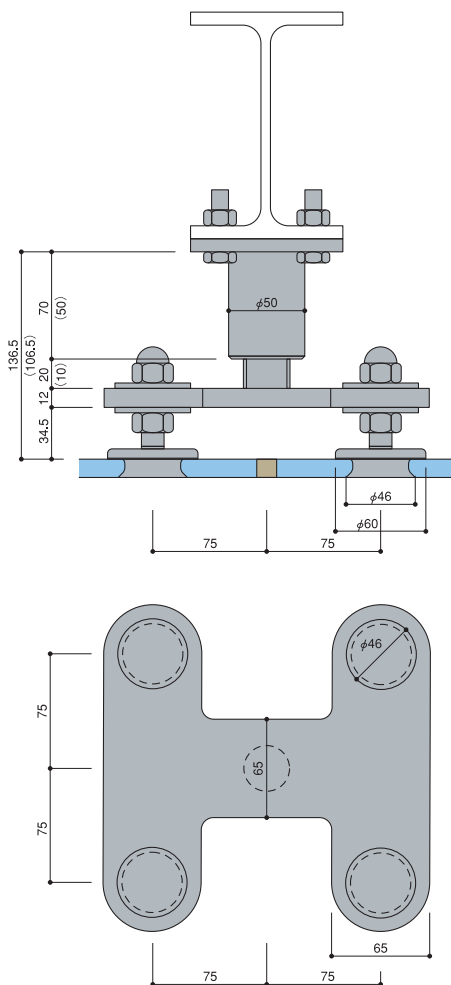
ロストワックスノードXタイプ

は施工範囲です。
()内は最小寸法です。



SME六番町ビル

標準参考図面

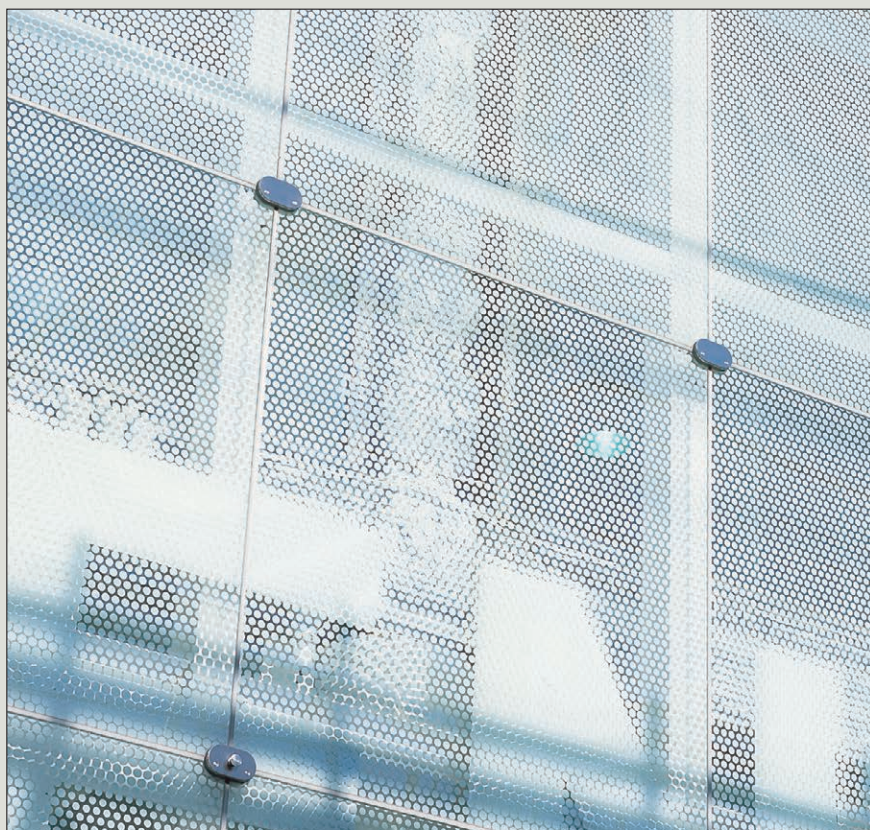


プレートノードHタイプ

は施工範囲です。
()内は最小寸法です。

MFG工法

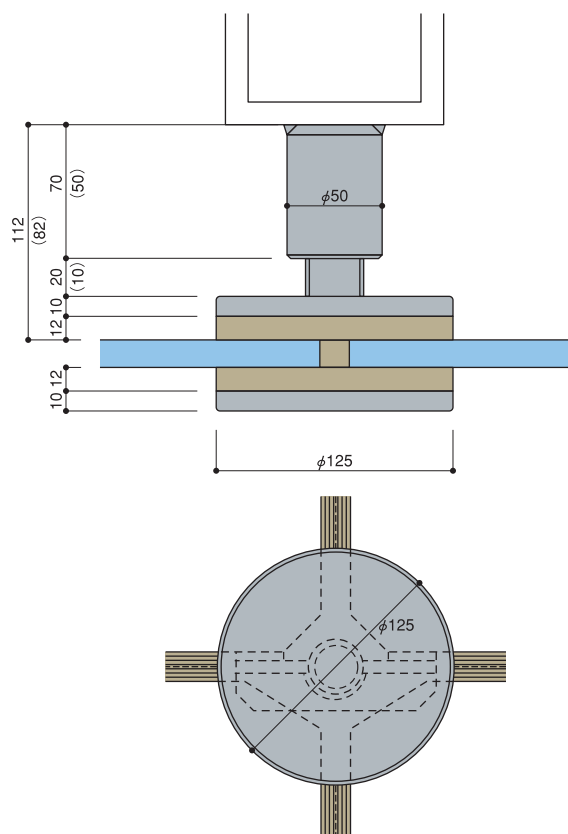
(MFG工法は、ガラスに孔を開けず、ガラスのエッジを金具で挟み込んで支持する方法です。)



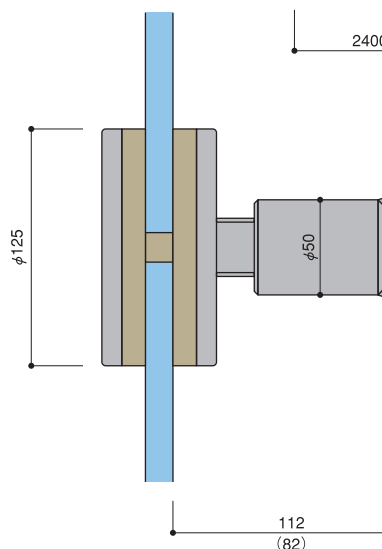
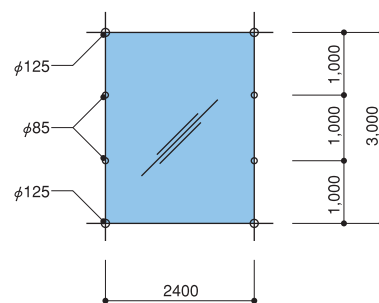
オリエンタル (御徒町)



標準参考図面



自重受けタイプ

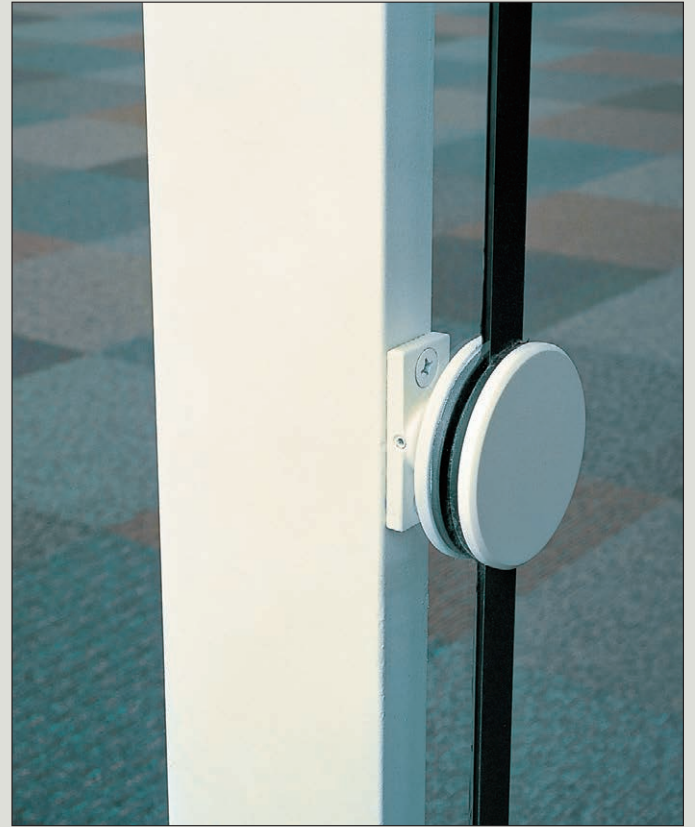


■ ■ ■ は施工範囲です。

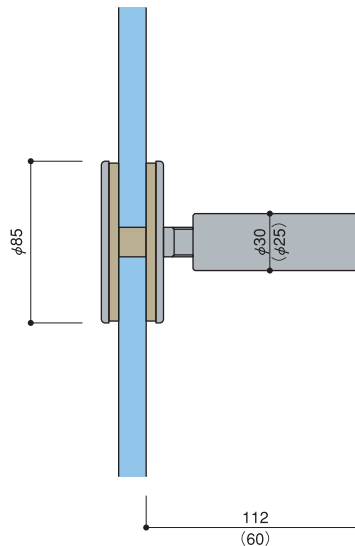
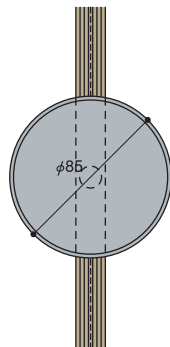
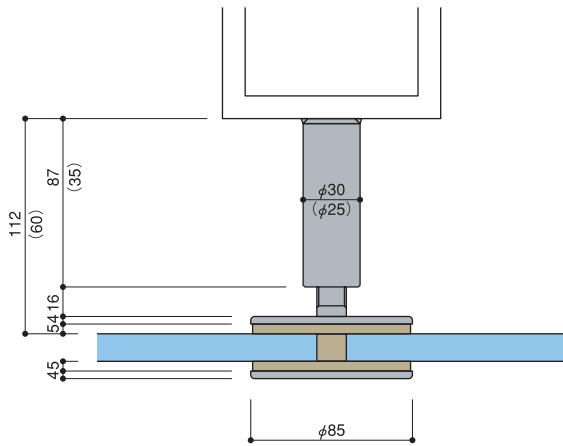
()内は最小寸法です。



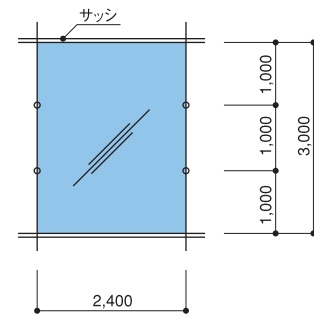
公立はこだて未来大学



標準参考図面



中間押えタイプ



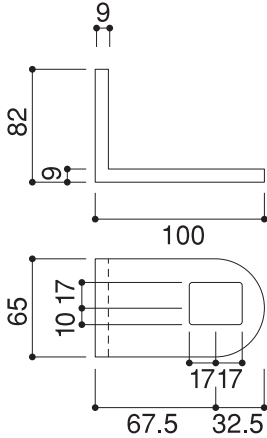
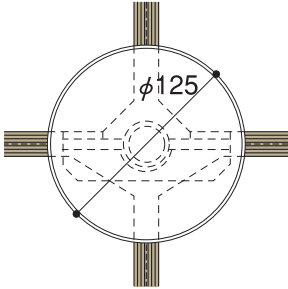
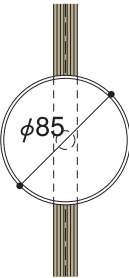
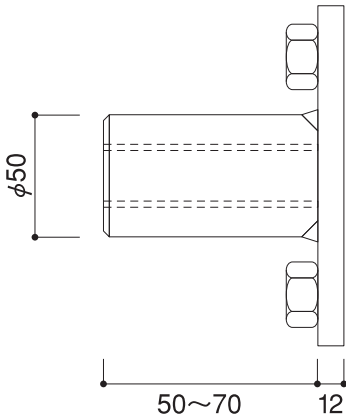
は施工範囲です。

()内は最小寸法です。

パーツ一覧

名称	品名	サイズ	材質・標準仕上げ	適用部位
ポイント・グリップ	皿型球面タイプ		(材質) ステンレス (仕上げ) 機械加工仕上げ ショット+電解研磨	壁面、風除室、 EV、庇、手摺 A:ガラス厚
	ロスト X型 150タイプ		(材質) ステンレス (仕上げ) ビーズショット	壁面、風除室、 EV、庇 2点タイプ、 1点タイプも ご用意。
	プレートノード H型		(材質) ステンレス (仕上げ) ヘアーライン ビーズショット ショット+電解研磨	壁面、風除室、 EV、庇 2点タイプ、 1点タイプも ご用意。
	プレートノード T型		(材質) ステンレス (仕上げ) ヘアーライン ビーズショット ショット+電解研磨	手摺
ノード				

□ 内が基本仕様です。

名称	品名	サイズ	材質・標準仕上げ	適用部位
ノード	プレートノード L型		(材質) ステンレス (仕上げ) ヘアーライン ビーズショット ショット+電解研磨	手摺
	φ125mmタイプ		(材質) ステンレス (仕上げ) 機械加工仕上げ ヘアーライン ビーズショット ショット+電解研磨	壁面、風除室、EV、庇
MFG金物	φ85mmタイプ		(材質) ステンレス (仕上げ) 機械加工仕上げ ヘアーライン ビーズショット ショット+電解研磨	壁面、風除室、EV、庇 中間ガラス押えタイプ 別途φ65タイプもご用意
コーン	コーン		(材質) スチール (仕上げ) 塗装	壁面、風除室、EV、庇

ポスト2100シリーズを支える技術



●当社は2基の大型カーテンウォール試験装置により、実物大カーテンウォールの性能試験を行っています。

●面内・外同時層間変位試験が可能なことを最大の特長としており、多種・多様の試験に対応しています。

●実物大試験により、各部の応力、耐震性、耐風圧強度、水密性を確認しています。同時に施工作業検討も行なっています。

実物大試験により各部の応力検討や施工検討を行います。
安全性、各種性能を設計に活かします。

ガラス実大試験
(水密性能試験)

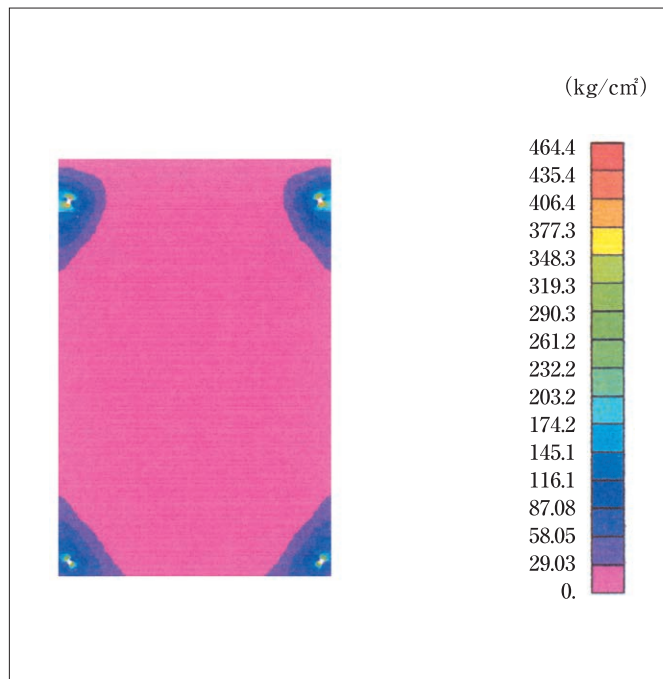


FEM解析

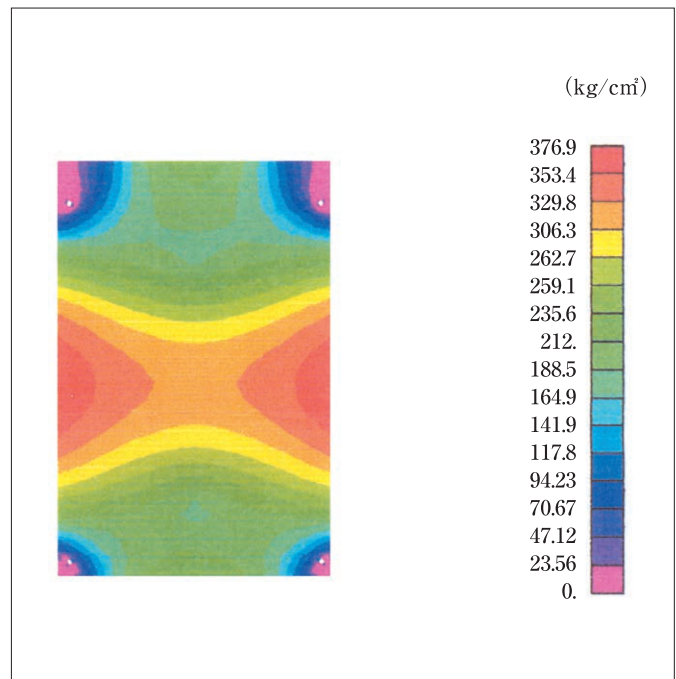
- コンピューターシュミレーションにより各部材の応力分布や、たわみ量の解析を行っています。
- 風荷重、温度変化による、ガラスや支持部材への影響を解析し、安全設計に役立てています。

解析例（ガラス風荷重）

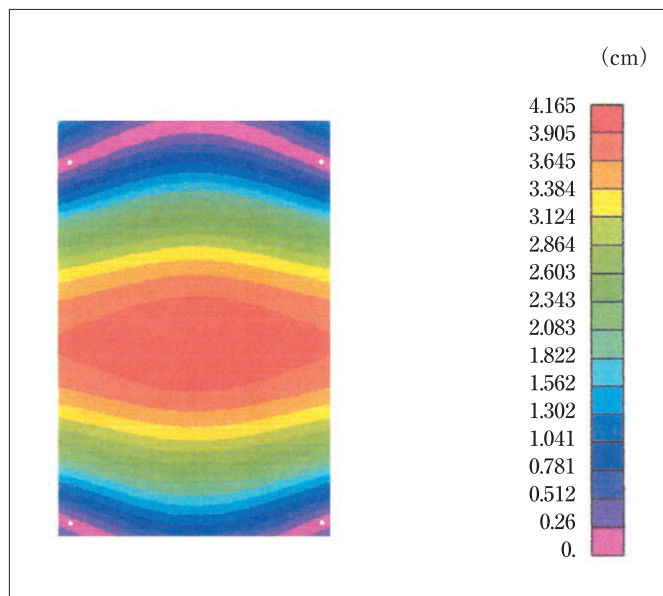
ガラスの応力分布（室外側）



ガラスの応力分布（室内側）



ガラスたわみ量



ガラス強度の算定判断

ガラス強度算定判断の基準としては、以下の条件を満足するものを安全と判断して仕様選択を行います。

- 1・ガラス中央部発生応力
- 2・ガラスエッジ発生応力
- 3・孔部発生応力
- 4・参考値としてガラスたわみ量

ガラス仕様

ポスト2100シリーズのガラス仕様は、以下に示すガラスの最大寸法、単位重量をご参考の上お選び下さい。

(万一の破損を考慮し、合わせガラスの使用を推奨します。)

仕 様	最大寸法 (mm)	単位重量 (kg/m ²)
TP12+TP8	2,400×3,000	50.0
TP12+TP10	2,400×3,000	55.0

※1 最大ガラス寸法が、上記寸法を越える場合には、弊社担当窓口にお問い合わせください。



ー 強化ガラスを安全にお使いいただくために ー

取り扱いを誤った場合に、ガラスの破片により重傷を負ったり、時には死亡することがあります。

強化ガラスは、強度が高く、また万一割れても破片が細かい粒状となる安全性の高いガラスですが、ごくまれに外力が加わっていない状態で不意に破損することがあります。以下の強化ガラスの特性を十分にご理解いただき、不意の破損による被害の発生を防止するようにご配慮ください。

ご使用に当たっての注意事項

- ① 近くに人がいた場合、ガラスの粒状の破片をあびたり、頭上から落下してきた破片の塊に当たったりすることがあります。破片の塊の大きさによっては、人にケガを負わせたり、場合によっては命にかかわる事故になる恐れがあります。
- ② 上記の恐れのある場合での使用に当たっては、強化合わせガラスを使ったりガラス全面(のみ込み部まで)に飛散防止フィルムを貼るなどの処置を取られることをお願いします。
- ③ ガラスが破損し、落下した場合に被害の発生を避けるため、庇の設置、人が近づけないような植え込みの設置、等の対処をお願いします。
- ④ 延焼の恐れのある部分、屋根及び排煙窓等は網入りガラスやサッシが必要となりますので、本システムは使用できません。
- ⑤ 熱線反射ガラスの使用時には、強化処理時に発生するガラスひずみがでやすいため反射映像に注意が必要です。
- ⑥ 強化ガラス特有のひずみによる縞模様が光線の関係で出る場合があります。
- ⑦ 通常の使用では非常用進入口の設置はできません。

Q&A

① DPG工法、MFG工法とは、どのような工法か？

DPG工法とは、Dot Point Glazingの略で「孔開け加工した強化ガラスを金物で支持する」工法です。
MFG工法とは、Metal Facade Glazingの略で「ガラスエッジを金物に挟み込んで支持する」工法です。
DPG工法、MFG工法は、ガラスカーテンウォール工法の最も進化したタイプであり3つに大別されます。

ポストタイプ ●方立（鋼管、型钢）に直接荷重を受けもたせるタイプ。

トラスタイプ ●テンショントラス／トラス材にて風荷重を受け、支持材（柱等）に伝える工法。
●プリテンショントラス／上記トラス材に予めテンションを加えておく工法。
●プリテンションワイヤー／上記トラス材をワイヤーにした工法。

ガラス方立タイプ ●ガラス方立（強化合わせガラススタビライザー）にて風荷重を受ける工法。

「ポスト2100」は、ポストタイプでバリエーション、パーツをシステム化し、ご提供したものです。

② 見積りや検討に必要な条件・資料は何か？

見積り、検討に必要な条件・資料は、以下のとおりです。

- 使用ガラス部位の平面、立面、断面、詳細図、建具表等。
- 使用ガラスの品種及び割り付け。
- 風荷重設定の為の条件（建物の建築場所、建物高さ、再現期間等《P21、22参照》）。
- ポスト（柱）の割り付け、部材のメンバー。
- ガラスユニット周辺部の基本納まり。

③ メンテナンス対応は？

設計段階で十分に検討されることが必要となります。

検討のポイントは、ガラスの大きさ、重量、搬入、揚重、施工の可否等です。

万一の破損時の取り替えや不具合発生時の取り替え等は、当該ガラスのみの取替作業で対応可能です。
ただし、施工条件としてポイントグリップの取外し作業が出来る足場等が必要となります。

④ 見積り範囲や施工範囲はどこまで含まれるのか？

本カタログには、種々の **標準参考図面** を掲載してます。この中で淡グレー色を金物工事、ブルー色をガラス工事、茶色をシール工事に分類し、着色部分を施工範囲と定めております。
ポスト（柱）工事、及び周辺サッシ工事は施工範囲外としております。

⑤ 金物の特注品対応は？

対応可能です。ポスト2100シリーズは金物を統一した中で、納期の短縮を図っています。

特注となる金物については別途納期がかかります。対応につきましては、弊社担当窓口にご相談下さい。

尚、ロスト150タイプ、プレートノードH型については、別途2点タイプ及び1点タイプをご用意しております。

6 シール目地の基準は？

カーテンウォールの性能基準として層間変位1／300にてシール切れがないことがあげられます。社内試験により、15mmの目地巾を標準としています。この目地巾により9mmのシールせん断量まで対応可能です。（15mm×60%、60%は、低モジュラス シリコンの許容せん断率。）

※DPG、MFG社内試験

層間変位、耐風圧、水密試験を同時に行い安全性を確認する為の試験です。

目地巾設計以外にもガラス強度、ポイントグリップの水密性等も確認しています。

7 層間変位に対する安全性は？

層間変位1／150にて破損、脱落のない事を基本仕様としています。

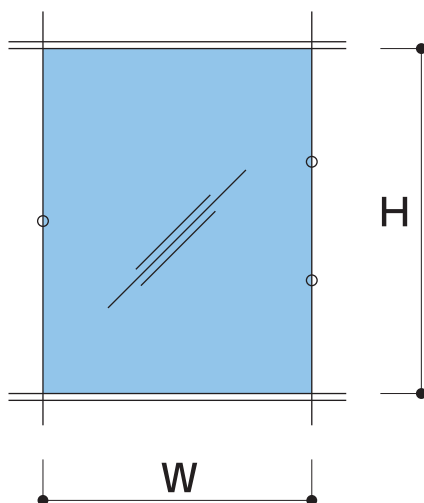
具体的には、ガラスのスウェー及びロックングをノードのルーズホールにて吸収させる設計を取り入れています。尚、特別な挙動が考えられる設計の場合には、別途解析にて検討をお手伝い致します。

8 MFGの金物割り付けの基準は？

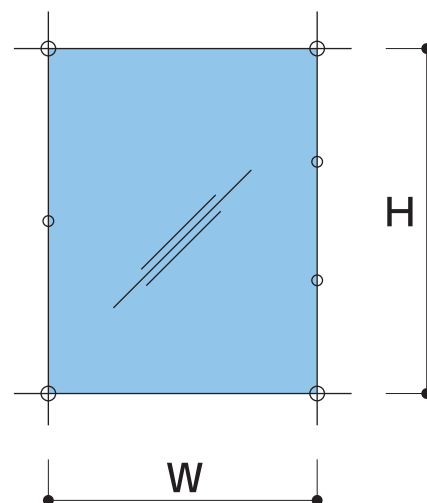
割り付けの基準は、ありません。

割り付けを決めるには、以下の条件に基づき検討が必要となるからです。

- 1.設計風圧力
- 2.ガラス寸法 (W×H)
- 3.ガラス板厚
- 4.金物の形状、大きさ (受圧面積)
- 5.支持方法の違い (Aタイプ、Bタイプ)



Aタイプ



Bタイプ

○印は金物を示しています。

9 ガラス端部の納まり寸法は？

日本建築学会、建築工事標準仕様書17、ガラス工事（JASS-17）を目安として設計して下さい。
層間変位時の変位量、ガラス、サッシの製品精度、施工誤差等十分考慮され余裕をもった納まりとして下さい。

形態	上部縦断面図	左右部断面図	下部縦断面図
標準的なカーテンウォール			

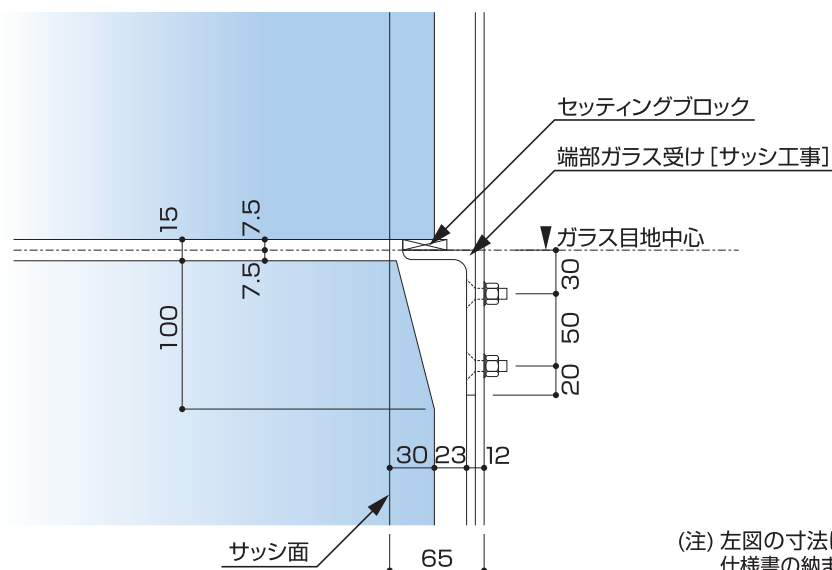
(単位:mm)

	厚さ	a	上部 b ₁	左右 b ₂	下部 b ₃	かかりしろ c
強化合わせガラス	20(12+8)	14	20	20	12	24
	※22(12+10)	14	22	22	12	27

※印は、JASS-17に数値規定は無く、当社の参考値です。

10 ガラス荷重をサッシ内で受ける場合の仕様は？

基本的な設計例を以下に示しますのでご参考としてください。



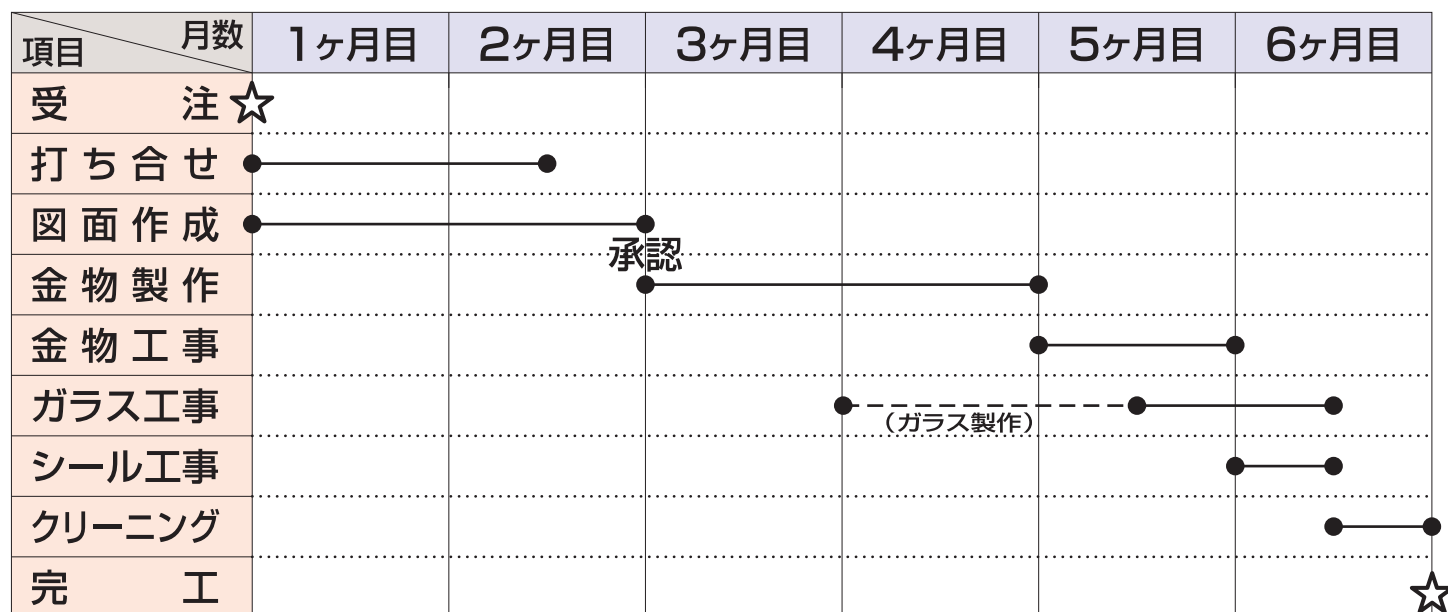
(注) 左図の寸法は、端部ガラス受け設置のため、上記仕様書の納まり寸法より、余裕をもたせてあります。

ガラス受け部詳細

11 ポスト2100の受注から完工までの標準工程は？

6ヶ月が目安となります。（規模、条件等により工程は異なります。）

工程概要は、以下のとおりです。



工程表想定条件 1. ガラス面積100㎡程度
2. 図面は納まり参考図、パーツはカタログより選択。

12 コーンの取付方法の選択は？（溶接か？ボルト締めか？）

各種条件によりフランジ付ボルト締めとせざるを得ない場合があります。

- 支持構造体がステンレス（SUS）の場合→現場溶接が不可
- 支持構造体がメッキされている場合→現場溶接が不可
- 現場溶接自体が困難な場合（上向き溶接等）

それ以外の場合は、溶接、ボルト締めどちらでも可能です。

13 ガラスは、どの様な種類が使えるか？

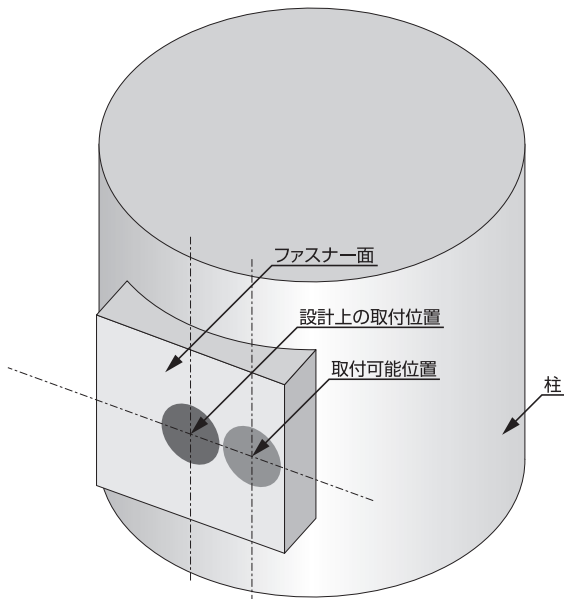
基本は、強化合わせガラスとなります。

14 支持構造部材(柱、方立)の施工誤差は?

- 支持部材の施工精度は $\pm 15\text{mm} \sim \pm 20\text{mm}$ として下さい。
- 上記寸法をオーバーした場合は、下記①～④に示すとおり意匠、強度等に著しく影響が出ますのでご注意下さい。

① 溶接タイプの場合

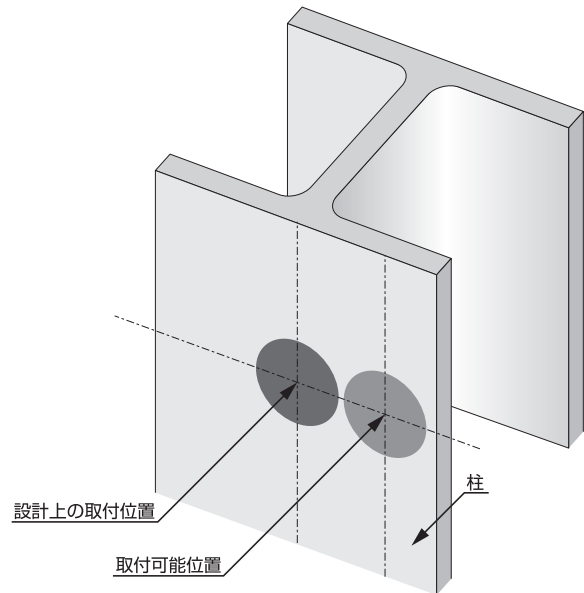
ファスナー面の広さで決まります。
(一次ファスナー付)



上記ファスナー面にコーンが取り付けられる幅が
取付可能位置となります。

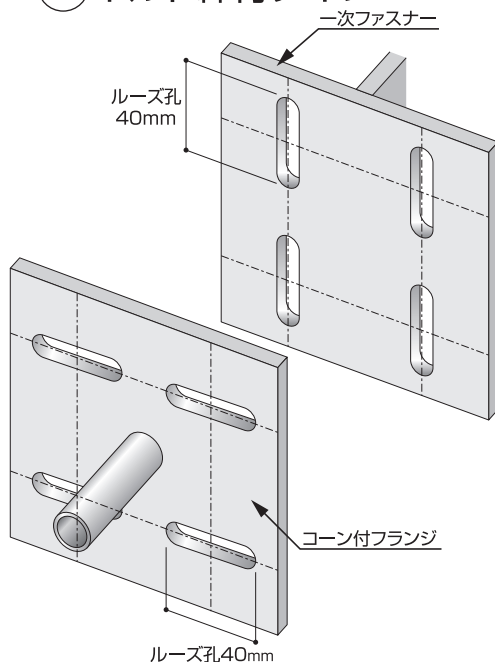
② 溶接タイプの場合

柱(母材)直接



上記柱材の幅までが取付可能位置となります。
但し、この場合、偏心による母材の変形及び手
当て(補強)等は十分で考慮下さい。

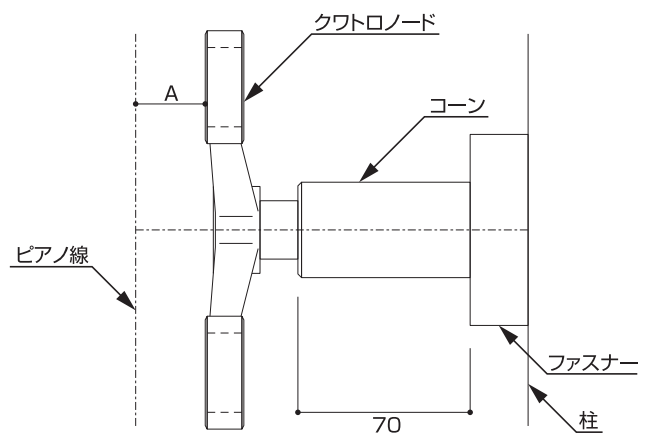
③ ボルト締付タイプ



上記仕様③では、 $\pm 20\text{mm}$ (ボルト径を含んでおり
ます。M12～M16)の施工誤差を吸収。

④ 出入りの調整

Aの寸法 $+15\text{mm}$ 、 -20mm
(コーン70mmタイプ)



コーンの長さ50mmタイプを採用されますと調整代
は $+5\text{mm}$ 、 -10mm となりますのでご注意下さい。



<http://www.cgco.co.jp>

●本社

〒101-0054 東京都千代田区神田錦町3-7-1 (興和一橋ビル)

セントラル硝子販売株式会社

●北海道支社 特約店営業部

〒003-0023 北海道札幌市白石区南郷通8-北2-25

☎011(866)4963

●東北支社 特約店営業部

〒983-0034 宮城県仙台市宮城野区扇町3-11-5

☎022(239)9120

●東日本営業本部 特約店営業部

〒279-0024 千葉県浦安市港80

☎047(355)1496

●中部支社 特約店営業部

〒454-0971 愛知県名古屋市中川区富田町千音寺土坪3773

☎052(431)7532

●西日本営業本部 特約店営業部

〒590-0987 大阪府堺市堺区築港南町6

☎072(224)8461

●西日本営業本部 特約店営業部 広島営業所

〒733-0035 広島県広島市西区南観音6-1-29

☎082(532)0380

●西日本営業本部 特約店営業部 四国営業所

〒762-0012 香川県坂出市林田町4285-1

☎0877(47)1900

●九州支社 特約店営業部

〒811-2305 福岡県糟屋郡粕屋町大字柚須127-4

☎092(626)9717

【お客様相談窓口】

フリーダイヤル

0120-27-1219

■受付時間: 9:00~12:00 / 13:00~17:30 (土・日・祝休)