

# CASE STUDY

## ケーススタディ

### CASE 1



NEC玉川ルネッサンスシティ

**DPG構法** + リブガラス

p08

### CASE 2



NEC玉川ルネッサンスシティ

**PFM構法** + 躯体

p09

### CASE 3



看護系大学

**PFM構法** + テンション

p10

### CASE 4



埼玉県立大学

**DPG構法** + マリオン

p11

### CASE 5



晴海アイランド・トリトンスクエア

**DPG構法** + トラス

p12

### CASE 6

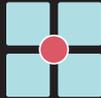


千代田町庁舎

**DPG構法** + テンション

p13

### CASE 7



東京ウェルズテクニカルセンター

**EPG構法** + マリオン

p14

### CASE 8

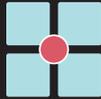


東葛テクノプラザ

**PFM構法** + テンション

p15

### CASE 9



飯田橋ファーストビル

**EPG構法** + リブガラス

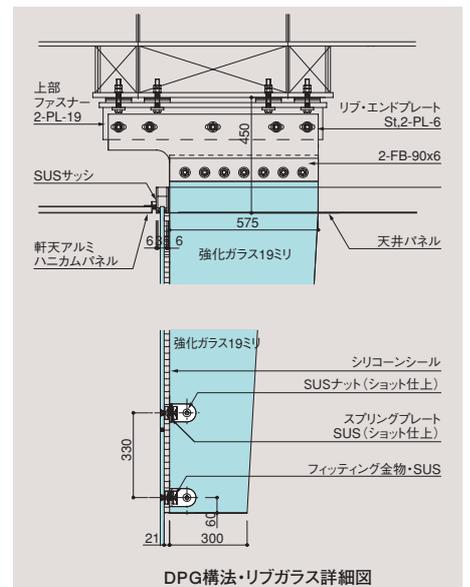
p16

NEC玉川ルネッサンスシティ

# ダブルのリブガラスで エントランスの透明感をマキシマムに



支持構造体としてのリブガラスをダブルで用いている(写真左)。DPG構法とリブガラス(ハーフ)の組み合わせが、透明感の高いエントランスを創り出した



## NEC玉川ルネッサンスシティ (川崎市中原区)

設計—日建設計・大林組

施工—大林・鹿島JV

### ●ガラス仕様

面ガラス—タフライト(DPG構法用強化ガラス15ミリ、飛散防止フィルム貼)

リブガラス—タフライト(フィン構法用強化ガラス19ミリ、飛散防止フィルム貼)

2層吹き抜けのエントランスホールの東西面は一面ガラス張り、遠目には向こう側まで透過できる空間になっている。ホールを包むガラスのカーテンウォールに、支持部材が小さいDPG構法を採用し、さらにその支持構造体にもガラスのリブを用

いたためだ。天井から吊られたガラスのカーテンウォールを支持するリブガラスは、床面から2670mmの高さで止まっており、足元のすっきりとした開放的なエントランス空間を実現している。

耐風圧設計上、リブガラスの寸法が大

きくなるため、ガラスを2枚で構成することでボリューム感を抑えつつ、双方をつなげることで剛性を高めた。そうすることで、エントランス空間に透明感を生み出し、意匠を引き立てるアクセントとしての効果ももたらしている。

# 最小限のサッシに挑み 一般階の内外観をすっきり

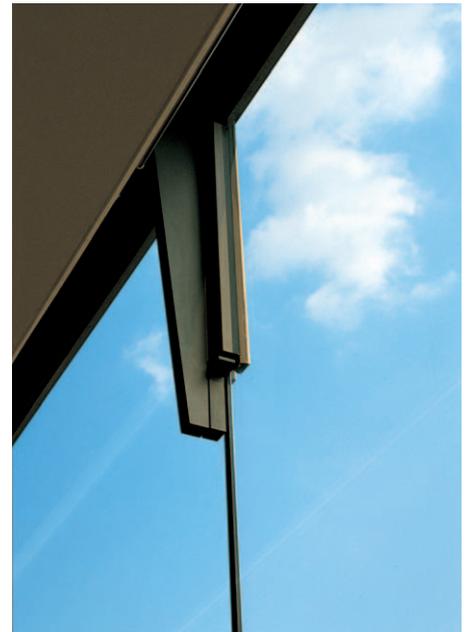
一般階の開口部をどこまで開放的にできるか——。3～6階の低層部の共用スペースを覆うガラスのカーテンウォールは、フロート板ガラスの天井部と足元部を、最小限のスチール製の支持部材（縦型バー材）で納めている。

PFG構法による開口部の外観は、支持部材が目立たずすっきりとしており、バ

ー材のリズミカルな配置が意匠上のアクセントになっている。一方の内観は、視界を遮る支持部材が目線の高さになく、開口部いっぱい開放的な眺望が広がる。比較的、大空間で使われることの多いプレーナー・フィッティング・システムだが、このように、一般階のカーテンウォールでも意匠、機能の両面で効果が得られる。



室内からは開放的な眺望が確保されている。足元部の支持部材は、手すりと一体化されたデザイン（写真左）。ミニマムに設計された支持部材が、低層部のガラスカーテンウォールのすっきりとしたデザインを実現した



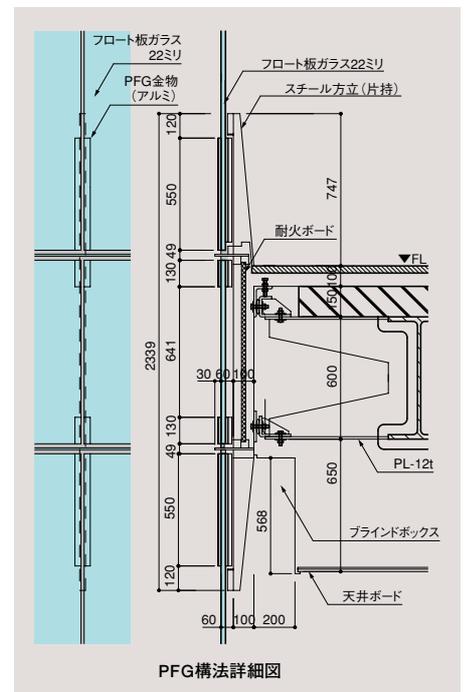
縦型のスチール製バー材と内観天井部の取り合い

## NEC玉川ルネッサンスシティ（川崎市中原区）

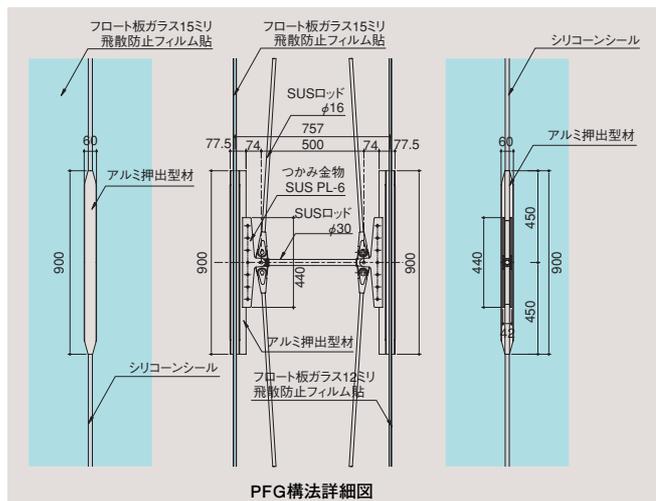
設計——日建設計・大林組  
施工——大林・鹿島JV

### ●ガラス仕様

面ガラス——フロート板ガラス（PFG構法用ガラスユニット22ミリ、19ミリ）



# ガラスのダブルスキンを 内側からテンション材で支持



階段式講堂により高い採光性が得られ、また防音性にも配慮させるためにつくられたダブルスキンのガラス開口部。床レベルに合わせて、高さの異なるガラス張りとなっている

**看護系大学(東京都)**

設計—厚生労働省・山下設計

施工—松村・佐藤・日東大都JV

●ガラス仕様

面ガラス(室外側)—フロート板ガラス(15ミリ)

面ガラス(室内側)—フロート板ガラス(12ミリ)

ガラスをテンションロッドで支持することで、メンテナンス時にダブルスキン内に人が入りやすくしている

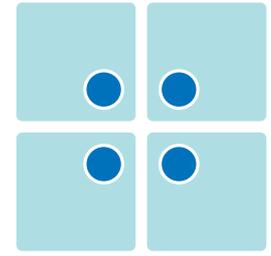


自然光を取り入れた明るい空間を意図した階段式講堂の壁はガラス張りになっている。ガラスを使いながらも、ある程度の防音性能を満たすために、そのガラスの壁はダブルスキンにした。

最大で高さが7mあるガラスのダブルスキンを、透明感をそこなくPFG

構法を用い、内側からはテンションロッドによって支えている。支持部材にはアルミ押し型材が用いられている。テンションロッドを採用したのは、幅が80cmほどあるダブルスキン内にメンテナンスのために人が立ち入ることを配慮したためでもある。

# 広大な景観の中で主張する 横型フラットバーの工夫



DPG構法  
+  
マリオン



3層吹き抜けのオープンスペースは、外側に日射調整用のルーバーが取り付けられており、柔らかな自然光が差し込む空間になっている。ルーバーによって強調される横のラインと合わせて、内部に立ち上がるガラスの支持構造体も、横のラインを描く手法をとった。

強化ガラスを支えるのは、DPG構法と横型のマリオン（スチール製フラットバー）。一般にマリオンは、ガラスの自重を受けずに、風圧だけを考慮して使える縦型で使うことが多い。それを横型にしたことで、ガラスの自重を支える構法を工夫する必要があった。ここでは、目地部分に合わせて縦に張ったテンションロッドでマリオンを吊ることで、ガラスを支えている。

CASE STUDY

**埼玉県立大学(埼玉県越谷市)**

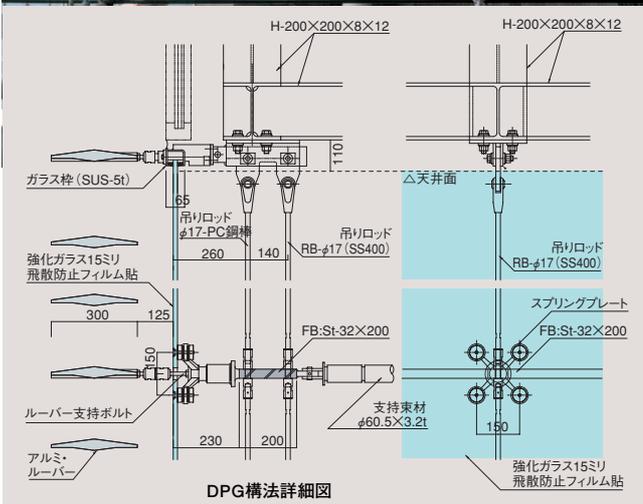
設計—山本理顕設計工場

施工—大林組ほかJV

●ガラス仕様

面ガラス—タフライト(DPG構法用強化ガラス12ミリ、15ミリ)

縦に張ったテンションロッドで、横型フラットバーを吊りながら、ガラスを支持している(写真左)。横型フラットバーにすることで、ルーバーによって横のラインが強調された外観と調和させている



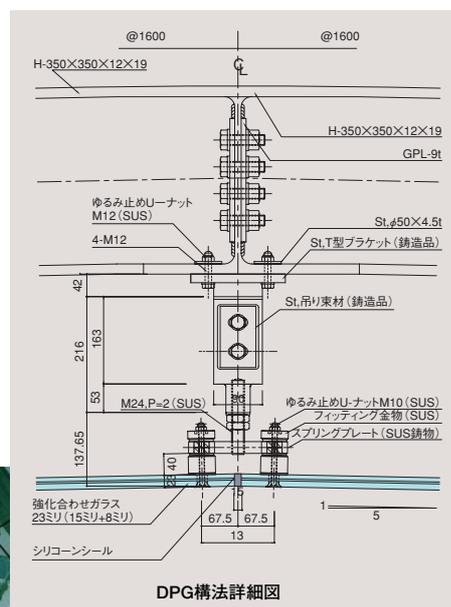
# 風景を透かして映す 透明感のある大型のガラス屋根



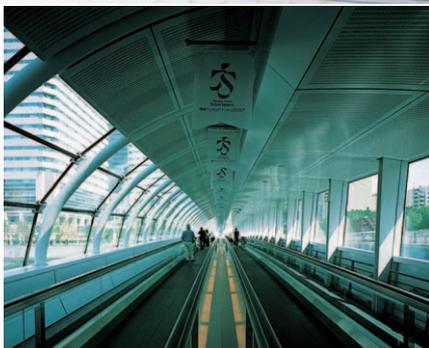
ここには支持構法の異なる2つのガラスのキャノピーがある。エントランス周りに大きく張り出すキャノピーは、水平に使われたDPG構法をシステムトラスで上部から吊る支持構法により、象徴的な存在感を示している。一方、動く歩道の入口にあるキャノピーは、システムトラスで下部から支持している。この2つのキャノピーは、水平に利用するDPG構法の支持が、上下いずれからでも自在であるこ

とを実証している。どちらのキャノピーも、ガラスには安全性のより高い合わせガラスタイプを採用している。

また、DPG構法によってフラットになるガラス面は、雨水が目地に貯まらないので、汚れにくいというメリットもあわせ持つ。こうしたガラスの屋根は、雨や強いビル風から守りながら、道行く人たちが摩天楼のそびえる都市風景の中を移動する楽しさを与えている。



動く歩道のキャノピーは、DPG構法によるガラスを、下からスチールトラスで支えている



多面体のトンネル形状をした動く歩道では、DPG構法でLow-E複層ガラスを支持している

**晴海アイランド・トリトンスクエア(東京都中央区)**

設計—日建設計  
施工—大林組ほかJV

●ガラス仕様

キャノピー—ラミペーン(強化ガラス15ミリ+8ミリ、一部セラミック印刷)  
動く歩道—ペアマルチLow-E遮熱タイプ(強化Low-Eガラス12ミリ+中空層12ミリ+強化ガラス8ミリ)

大きく張り出すエントランス周りのキャノピーは、スチールトラスで吊っている



# 縦横のテンション材で 多角形のガラス面を支持

外観を見ると、ガラスの壁面がわずかに角度を振りながら立ち上がり、ごくゆるい多角形を描いているのが分かる。このガラスの壁面を支持するのは、水平に張ったテンション材と鉄骨の支柱。ガラスが受ける風圧を、テンション材を介して支柱に伝えることで、横方向の支持部材を極力減らしている。

鉄骨の支柱は比較的太いものの、ガラス2枚おきに立っているため、外観上はそ

れほど目立たない。一面を覆うガラスのファサードの透明感を高め、内側に立つコンクリートの壁面を効果的に映し出す。ガラスの自重は、支柱のないガラスの目地部分に沿って、縦方向に吊ったテンション材で支えている。

**千代田町庁舎(広島県千代田町)**

設計—NSP設計

施工—共立建設

●ガラス仕様

面ガラス—タフライト(DPG構法用強化ガラス15ミリ、飛散防止フィルム貼)



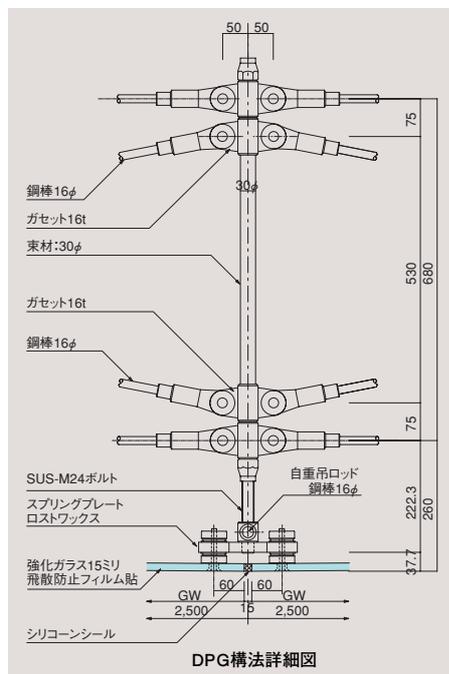
内部からの眺望は開放感にあふれる



外観を覆う皮膜のように立ち上がるガラスのファサードは、横方向のテンション材を介して、鉄骨の支柱で支持している



ガラスの壁面はごくゆるい多角形を描いて立ち上がり、外に向かって開いている



東京ウェルズテクニカルセンター

# 外観のアクセントとしても効果的な ミニマムな支持部材



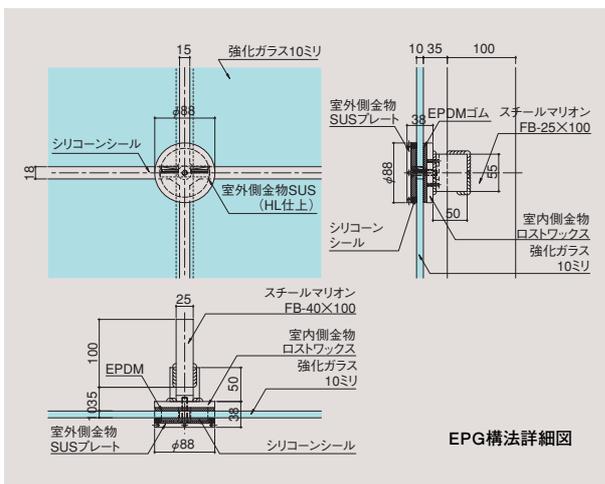
一定のピッチで配置された支持金物のピースは、意匠的なアクセントにもなっている



case study



EPG構法によって、透視性の高いガラスの壁面を創り出した(写真左)。ガラスはピース金物と縦型のスチールマリオンで支持している



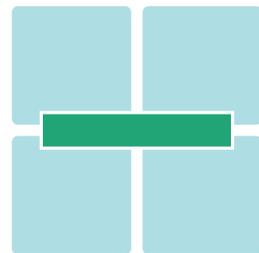
大きく張り出す2階部分は、薄いスラブと屋根、そして全開口面のガラスで構成されている。この外観デザインに欠かせなかったサッシレスの全面ガラスは、EPG構法と縦型スチールマリオンによって実現された。EPG構法によって、一定のピッチで小気味よく添えられた必要最小限の支

持部材は、ともすれば無表情になりがちな全面ガラスのアクセントとして、建物にシャープな存在感を与えている。

吹き抜けのような空間ではなく、一般のカーテンウォールのガラス面でも、プレーナー・フィッティング・システムが意匠的な効果を引き出すことを示している。

東京ウェルズテクニカルセンター(静岡県沼津市)  
設計—山本理顕設計工場  
施工—平和建設  
●ガラス仕様  
面ガラス—タフライト(強化ガラス10ミリ)

# ダブルスキンの大壁面を演出する 縦横の構造体との調和



PFG構法  
+  
テンション



ガラスのカーテンウォールの内部には、建築の構造体でもある3本の組み柱で大スパンを実現した開放的な空間が広がる。組み柱のスパン割りと合わせたことから、ダブルスキンのカーテンウォールを構成する面ガラスは横長の割り付けになり、2枚ごとに組み柱に支持する必要があった。

そこで、PFG構法による支持部材（横型バー材）でガラスを支え、横張りのテンション材を介して組み柱で支持する方法を採用した。バー材、テンション材ともに横方向に配置され、しかもテンション材をクロスさせたことで、ガラスのファサード全体にリズムカルな横のラインを浮き上がらせている。横型の金属バー材を用いる場合、ガラスの自重を支える必要があるため、支持部材には強度の高い鋳物を使用した。

C A S E S T U D Y

**東葛テクノプラザ(千葉県柏市)**

設計——日建設計  
施工——東急・寺田JV

●ガラス仕様

面ガラス(室外側)——フロート板ガラス(22ミリ)  
面ガラス(室内側)——フロート板ガラス(19ミリ)

建築の構造体でもある3本の組み柱のスパン割りに合わせて、ガラス割りも決められている(写真上)。支持部材(横型の金属バー材)でダブルスキンのガラスを支持し、クロスする横張りのテンション材を介して組み柱に力を伝える



飯田橋ファーストビル

リブガラスを多彩に使い  
各フロアの開放感を徹底して追求



一般のオフィス階で、サッシレスで足元のすっきりとした開口部を創り出している。この開放感は、ガラスの支持部材にもガラスのリブを用いたことで実現した。ガラスのリブを、接着工法で面ガラスと接合し、大きな応力のかかる下端部を支持部材で補強している。2層吹き抜けのエントランスホールは、全面を包むガラスを、リブガラスで支えて透視性の高い空間を創り出した。中間を金物で継ぎ足した長尺のリブガラスは、意匠上のアクセントにもなっている。

飯田橋ファーストビル(東京都文京区)

設計—日建設計

施工—鴻池・東亜・浅沼・五洋JV

●ガラス仕様

〈オフィス部〉

面ガラス—レフライト(熱線反射ガラス19ミリ)

リブガラス—タフライト(強化ガラス12ミリ)

〈低層部〉

面ガラス—フロート板ガラス(19ミリ)

リブガラス—タフライト(強化ガラス19ミリ)



透視性の高いガラス面を実現した(写真左)。一般のオフィス階でも、リブガラスによって足元まで開放感のある執務空間を創り出した



足元から最上部までが全開放的な2層吹き抜けのエントランスホール