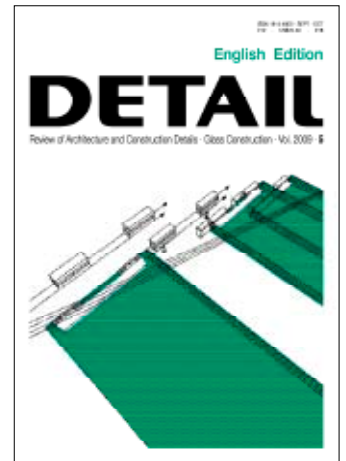


## DETAIL – 建築を紐解く専門誌

2009/5 – Glass Construction

翻訳  
春田修作  
Shusaku Haruta  
E-mail: shusaku.haruta@web.de



### ベルリンの高架下における照明インスタレーション ディーツ・ヨッピーン・アルヒテクテン

Architects:  
Dietz Joppien Architekten, Potsdam  
Assistants:  
Cornelia Saalmann, Carsten Saalmann,  
Uwe Jerke  
Lighting design:  
luna.lichtarchitektur, Karlsruhe  
Artistic design  
Roland Stratmann, Berlin

ノイケルン駅はベルリン市街地を走る交通網の要ともいえる駅であり、非常に高い利用率を誇っている。幅30m、奥行き34mにも及ぶその高架下は、数十年にわたって薄暗く照明が灯るだけのただの通路でしかなかったのだが、今回新たに照明インスタレーションを施すことによって、隅々まで視界が確保できないかつての薄暗いトンネルの価値を向上させ、歩行者に安心感を与えることに成功する。両側の壁面に沿った2本の光の帯は、バックライト形式をとっており、照明と芸術的なインスタレーションとしての機能を同時に果たしつつ、1930年に設置されたこの高架のリブ構造を明確に浮かび上がらせる。緑色に彩色されたガラスは、陰影も豊かな表現力をかもし出し、癒しにあふれた雰囲気を作り出すと共に、リベットが施された38本のスチール製ラーメン構造体を繋いでそれに一体感をもたらしている。既存の橋脚の間に設置されていた鋼板を撤去して設置された74枚のガラスパネルは、PVB（ポリビニルブチラル）フィルムを挟み込んだ12mmの合わせガラスで構成されている。このフィルムにはこの地区に生育している樹木の樹皮をモチーフにプリントが施されており、その樹木がみられる通りの名前もプリントされている。さらにこのガラスの裏面には可視光透過率50%のドットプリントがシルクスクリンで施されている。また、水平方向に走る2本のストライプと『丸窓』には前述のプリント処理が施されておらず、ここから高架構造の仕組みが観察できるようになっている。ガラスパネルは溝形鋼によって3辺で保持されており、この形鋼はボルトによって橋脚に固定されている。このフレーム自体は、底辺のみガラスに物理的な負荷がかかることを防ぐためにそのまま露出する形になっているが、そ

他の部分は目につかないよう橋脚に隠れるように設置された上で、パテで継ぎ目を処理し塗装が施されている。またガラスパネルの上部にはスチール製の額縁板が配置されている。破壊行為による損害を防ぐためにガラスパネル自体は特にシーリング処理などによる固定などはせず、パネルと橋脚の間にセルローズゴム製の目地パッキンを介するのみに留まっている。滑らかな表面のガラスは傷がつきにくく、さらにグラフィティ（落書き）なども簡単に撤去できるが、これまで悪意の込められた損傷はほとんど報告されていない。これは市街の他のプロジェクトにも見られることだが、素材やサーフェイスがより高価なものであればあるほど、破壊行動を抑止できるということを如実に物語っているのである。

敷地図  
S=1:2000  
断面図・平面図  
S=1:50

- 1 高架下部分
- 2 プラットフォーム連絡用エレベーター
- 3 ラーメン構造橋脚（既存）
- 4 バックライト型ガラスパネル
- 5 蛍光灯

矩計図  
S=1:5

- 1 スチール製ラーメン構造橋脚（既存）
- 2 スチール製プレース（既存）
- 3 合わせガラス（2x強化ガラス6mm）、彩色処理済みPVBフィルムを挟み込み、内側のガラスの背面にはシルクスクリンのドットプリント処理（可視光透過率50%）、パネルサイズ560x2170mm、パネルはメンテナンス用に取り外し可能
- 4 コンプレッションパッキン 黒色
- 5 ガラスフレーム 溝形鋼30x30x2mm パウダーコーティング（溶融亜鉛めっき）、支柱にボルト（M6）で固定
- 6 シリコンシーリング 黒色
- 7 目地パッキン（セルローズゴム）
- 8 メタル製防鳥フェンス（既存）
- 9 額縁板（スチール）1mm パウダーコーティング（溶融亜鉛めっき）
- 10 平鋼3mm 曲げ加工、パウダーコーティング（溶融亜鉛めっき）
- 11 歩道 小舗石舗装（既存）

### ビルバオの銀行 NO.MAD アルキテクトス

Architects:  
NO.MAD Arquitectos, Madrid  
Eduardo Arroyo  
Assistants:  
David Rodríguez, Luis Arroyo, Margarita Martínez  
Structural engineering:  
Alfonso Robles

ビルバオの市街地の中心に位置する建築家信用組合の新支店は、既存建築の地下階と地上階の内部空間をつなげてその一体化が図られた建築である。地上階のガラスのファサードは、黒色の不透明な引き戸とその両側に配置された透明なショーウィンドウで構成されているが、そのショーウィンドウの内側には竹を植えることによってニュートラルな雰囲気を作り出すとともに歩行者の興味を喚起するよう意図されており、一見してこの建物が銀行であると認識することはできない。内部空間は顧客用スペースと業務用スペースを明確かつ繊細に切り離すよう意図して設計されているが、銀行業務という概念に透明感を持たせるための根本的なアイデアは、不定形に成形された『膜』によって顧客を内部空間で導いてゆくというものだった。このアイデアは天井高のガラス管を隙間なく並べることで実現されているが、ガラス管の曲面によって視覚的な歪曲効果が生み出されると共に、その透明さによって光あふれる内部空間を作り出している。オフィススペースと顧客スペースを結ぶ2箇所のサービスカウンター部分のみ開口部が設けられているものの、シリンダー状のガラス管（ホウケイ酸ガラス製）は、その形状により複層ガラスに似た防音効果が得られるようになっている。公共の空間が黒色にまとめられているのに対し、オフィス空間はグレーで統一されており、この明確な彩色意義はこのプロジェクトが持つ二元性をさらに強調しているのである。

断面図・平面図  
S=1:200

- 1 顧客用スペース
- 2 インフォメーションスペース
- 3 ウェイティングエリア

- 4 支店長用オフィス
- 5 接客カウンター+オフィス
- 6 個別接客用オフィス
- 7 吹き抜け（地下階：ミーティングルーム）

#### 断面詳細図

開き戸・サービスカウンター  
S=1:10

- 1 ステンレス丸形鋼管  $\phi 170 \times 10$  mm
- 2 ガラス管（ホウケイ酸ガラス） $\phi 150 \times 9$  mm
- 3 ドアノブ：ステンレス平鋼 10 mm
- 4 角形鋼管  $150 \times 100 \times 5$  mm
- 5 ブレース：角形鋼管  $150 \times 100 \times 5$  mm（2m おき）
- 6 吊り天井：石膏ボード  $2 \times 9$  mm
- 7 照明灯（埋設型）
- 8 ステンレス溝形鋼（曲げ+研磨加工） $170 \times 50 \times 5$  mm
- 9 ドア軸：ベアリングの軸受けをステンレス鋼に溶接
- 10 ネオプレンシーリング 5 mm  
ガラス管の防塵用
- 11 ネオプレンシーリング 5 mm  
ガラス管と形鋼の隙間の処理用
- 12 ネオプレンシーリング 10 mm  
ガラス管の防塵用
- 13 アンクル鋼  $50 \times 50 \times 5$  mm  
鋼管に溶接/キャップボルトで固定
- 14 ステンレス鋼板（研磨加工）6 mm  
鋼管に溶接
- 15 ステンレス鋼フレーム（研磨加工）10 mm
- 16 角形鋼管  $40 \times 40 \times 4$  mm
- 17 ステンレス鋼板（研磨加工）10 mm  
部分的に革貼り
- 18 合わせガラス  $2 \times 4$  mm  
平鋼にシーリングで固定
- 19 ベースプレート（ステンレス）10 mm  
鉄筋コンクリート床スラブにボルトで固定
- 20 床材：エポキシ樹脂 5 mm  
鉄筋コンクリート床スラブ 200 mm

### ヴァイプリングンのギャラリー／アートスクール ハルトヴィッヒ N シュナイダー・アルヒテクト

#### Architects:

Hartwig N. Schneider Architekten, Stuttgart  
Gabriele Schneider, Hartwig N. Schneider

#### Assistants:

Dennis Mueller, Ingo Pelchen (Project architects)

#### Structural engineering:

Fischer und Friedrich, Waiblingen

ヴァイプリングン市を流れるレムス川のほとりに位置するウンテレス・レムスタール・アートスクールとシュティール・ギャラリーの建物は、まるで2つの小石が並んでいるかのような佇まいを見せている。その抽象的な優雅さは、広大な田園風景から旧市街地の入り組んだ小路地への景色の自然な移り変わりを演出することに大きく寄与している。溝形ガラスによってポリゴン状に構成されたファサードは、川面を背にして空間的に収束してゆくが、それは『中世都市の城門』という概念に対して新しい解釈を示した結果である。一見してこの2つの建物はまったく同じモノのような印象を与えるが、アートスクールのファサードに走る水平方向のラインは、内部空間が分離・区別されていることを物語っており、その二層に分かれた空間は、中心に位置

する吹抜けホールに向かってオリエンテーションがとられている。それに対して対面に配置された美術ギャラリーは、単一の空間としてコンセプトが立てられており、荷重を受けるコアウォールによってそれぞれホワイエ、展示スペース、倉庫などの空間分けがなされたシンプルなものになっている。エキスパンドメタルを使用した透明な開き戸によって構成されているメインエントランス部分のファサードは、天井高の開口部を作り出すことができるようになっていく。ダブルスキンファサードのキャビティ幅は通常50 cmだが、建築家はこのエントランス部分にのみ2 mの余裕をもたせてロビー的な空間を作り出し、現代的な芸術空間に対する空間的フィルター効果を発揮するよう意図している。溝形ガラスのファサードにはガラス繊維が充填されており、さながら半透明のカーテンのようにニュートラルな採光を可能とし、キャビティ部に設けられた遮光用のブラインドによって、彫刻や光に対して敏感なグラフィック関連の展示物を保護できるよう、室内の光量調節が可能になっている。

#### 敷地図

S=1: 5000

#### 平面図・断面図

S=1: 750

- 1 アートスクール
- 2 ギャラリー
- 3 カフェ/オフィス
- 4 ホワイエ/ホール
- 5 展示スペース
- 6 倉庫
- 7 アトリエ
- 8 教室
- 9 オフィス
- 10 吹き抜け

#### 断面図：ギャラリー

S=1: 20

- 1 メインエントランス：軸吊り開戸 エキスパンドメタル 4 mm  
フレーム 角形鋼管  $100 \times 60 \times 8$  mm 溶融亜鉛メッキ
- 2 支柱：丸形鋼管  $\phi 152$  mm
- 3 フィックス窓 6 mm + 中空層 16 mm + 6 mm  
メタルフレーム（熱橋対策に断熱材を介して設置）
- 4 エントランスドア 断熱ガラス 6 mm + 中空層 16 mm + 6 mm  
メタルフレーム（熱橋対策に断熱材を挟みこんだ形状）
- 5 パラペット（エキスパンドメタル部分）通気層なし
- 6 砂利敷き、防水層、断熱材 120 - 160 mm  
シート防湿層、鉄筋コンクリートスラブ 280 mm
- 7 パラペット（ガラスファサード部分）通気層あり
- 8 遮光ロールスクリーン（半透明）
- 9 暗幕ロールスクリーン（不透明）
- 10 レール  $70 \times 70 \times 8$  mm（メンテナンスハシゴ用）
- 11 溝形ガラス  $60 \times 7$  mm  
遮熱コーティング + 中空層（半透明のガラス繊維製断熱材）60 mm + 遮光コーティング  
溝形ガラス  $60 \times 7$  mm  
熱伝導率 = 1,1 W/m<sup>2</sup>K, 日射熱取得率 (G value = G 値) = 0,28
- 12 溝形ガラス（単層/強化ガラス） $60 \times 7$  mm  
熱伝導率 = 5,7 W/m<sup>2</sup>K, 日射熱取得率 = 0,76
- 13 マグネサイトモルタル 20 mm  
床暖房配管埋設石膏モルタル（連続繊維シート）84 mm

- 押出発泡ポリスチレン断熱材 11 mm
- 押出発泡ポリスチレン断熱材 150 mm
- アスファルト防水シート（1層）
- 鉄筋コンクリートスラブ 250 mm
- 14 溝形ガラス設置用レール（溝形鋼） $70 \times 30$  mm

#### 断面図・平面図：アートスクール

S=1: 20

- 1 溝形ガラス  $60 \times 7$  mm
- 2 支柱：丸形鋼管  $\phi 152$  mm
- 3 欄干：平鋼  $25 \times 8$  mm
- 4 溝形ガラス  $60 \times 7$  mm  
遮熱コーティング + 中空層（半透明のガラス繊維製断熱材）60 mm + 遮光コーティング  
溝形ガラス（強化ガラス/転落防止処置は特に施さず） $60 \times 7$  mm  
熱伝導率 = 1,1 W/m<sup>2</sup>K, 日射熱取得率 = 0,28
- 5 マグネサイトモルタル 20 mm  
床暖房配管埋設石膏モルタル（連続繊維シート）84 mm  
押出発泡ポリスチレン断熱材 11 mm  
押出発泡ポリスチレン断熱材 150 mm  
アスファルト防水シート（1層）  
鉄筋コンクリートスラブ 250 mm
- 6 天窓：ポリカーボネート（冷間曲げ加工/半透明）
- 7 エントランス：開戸 エキスパンドメタル 4 mm  
フレーム 角形鋼管  $90 \times 60$  mm /  $60 \times 40$  mm 溶融亜鉛メッキ
- 8 レール（溝形鋼） $70 \times 30$  mm
- 9 ガラス窓：6 mm + 中空層 16 mm + 6 mm,  
熱伝導率  $\leq 1,1$  W/m<sup>2</sup>K
- 10 折戸：強化ガラスをフレームに接着固定  
Z 形鋼  $50 \times 25 \times 18 \times 3$  mm
- 11 ダンスとパフォーマンスのためのスペース：  
弾性床材 8 mm,  
ポリウレタン 2 mm  
床暖房配管埋設石膏モルタル（連続繊維シート）94 mm  
押出発泡ポリスチレン断熱材 11 mm  
押出発泡ポリスチレン断熱材 150 mm  
アスファルト防水シート（1層）  
鉄筋コンクリートスラブ 250 mm
- 12 グレーチング 格子ピッチ  $33 \times 33$  mm
- 13 遮光ルーバー：エキスパンドメタル（曲げ加工）をスチールフレームに固定  
手動で回転可能
- 14 鉄筋コンクリート 250 mm  
断熱材 80 mm  
鉄筋コンクリート 160 mm
- 15 開戸（キャビティ部）：エキスパンドメタル 6 mm  
フレーム 角形鋼管  $40 \times 30 \times 3$  mm 溶融亜鉛メッキ

### ラ・ピッサレーラのギャラリー エリサ・ヴァレロ・ラモス

#### Architects:

Elisa Valero Ramos, Granada

#### Assistants:

Leonardo Tapiz, Juan Fernández, Jesús Martínez (Supervision and surveillance), Luis Ollero (Installation engineer)

芝生に配置された長方形のガラスプレートは、光を反射し、ランドスケープデザインのために生みだされたオブジェ（芸術作品）のような様相を呈しており、スペイン芸術界における重要な作品群が展示されているプライベートギャラリーがその真下に広がっているとはにわかに信じられないほどである。有名なエル・エスコリアル宮殿から約10 kmほどの距離にあるこのギャラリーは、美術品収集家のブラシド・アランゴ氏が、所有する膨大なコレクションを展示するために2棟に分か

れた自宅に接する形で増築して設けたものである。文化財保護指定を受けているオークが植生する庭園を維持するために建築家が取った手法は、増築部分のすべてを地中に配置し、さらに2棟の邸宅をも地下で繋ぎ合わせるといったものだった。展示スペースの型にとられない自由なそのフォルムは、庭園に植生する保護価値の高い木々の根を損傷しないように配慮したことによって生まれている。このプロジェクトにおける最大の試練は、展示スペースに如何にして自然光を供給するかであり、同一の大きさである45個の天窓をほぼ水平に配置してゆくことによって、展示物に対して均等に採光を取ることに成功している。この天窓、すなわち陸屋根における開口部は、鋼板によってフレームを形成し、合わせガラスと地面とを同一面に揃えるように配置した上で、アングル鋼で固定するという仕上げになっている。またこの開口部には夏場の遮光対策として、アルミ製のブラインドシステムを状況に合わせて設置することも可能となっている。

#### 断面図・平面図 S=1:500

- 1 リビング
- 2 オフィス
- 3 トキワガシとコルクガシの庭園
- 4 展示室
- 5 ロビー
- 6 キッチン
- 7 設備室
- 8 倉庫
- 9 搬入用エレベーター

#### 断面詳細図: 展示室 S=1:10

- 1 陸屋根/庭園:  
屋上緑化(芝)  
人工土壌 180 mm  
ポリエステルフィルタ層  
砂利敷き(細粒) 約 20 mm  
ポリエステル防水層  
下地モルタル(水勾配) 10 - 30 mm  
鉄筋コンクリートスラブ 250 mm  
アルミ形材 35 mm (形材間に断熱材)  
石膏ボード 2 x 12.5 mm
- 2 防水シーリング(ネオプレンパッキン)
- 3 天窓:  
断熱ガラス 合わせガラス 2 x 8 mm + 中空層 20 mm + 合わせガラス 2 x 8 mm  
遮光コーティング処理  
熱伝導率 = 2,0 W/m<sup>2</sup>K
- 4 支持フレーム: アングル鋼 50 x 50 mm
- 5 鋼板フレーム 480 x 8 mm
- 6 石膏ボード 2 x 12.5 mm  
アルミ形材 35 mm (形材間に断熱材)
- 7 ハロゲンランプ(可動式)  
外装: アルミ板
- 8 石膏ボード 2 x 12.5 mm  
電気配線シャフト  
乾式壁(アルミフレーム) 80 mm  
鉄筋コンクリート 200 mm
- 9 排水層: ポリプロピレンフリース  
ポリエチレン排水シート(凹凸仕様) 12 mm
- 10 ライムストーン 800 x 800 x 30 mm  
下地モルタル 20 mm  
補強コンクリート 50 mm  
鉄筋コンクリート中空スラブ 250 mm  
通気層 250 mm  
地盤改良・強化処理
- 11 面幅木ライムストーン 100 x 30 mm
- 12 基礎: レンガ(一体構造) 250 x 300 mm

## ホラント州の邸宅 パワーハウス・カンパニー

Architects:  
Powerhouse Company, Copenhagen/  
Rotterdam  
Assistants:  
Nanne de Ru, Charles Bessard, Alexander Sverdlov, Nolly Vos, Wouter Hermanns,  
Anne Luetkenhues, Bjørn Andreassen, Joe Matthiessen  
Structural engineering:  
Breed ID Gilbert van der Lee, Den Haag

この邸宅が佇む森は、直線的に成長するという長所を持つベイマツを建材として利用するために50年代に人為的に植林したものである。しかしそれらが切り出せる状態にまで成長するかわからないかというタイミングで、すなわち70年代に入って地元の環境局は一転して木々の伐採を禁止してしまう。結果、それら周囲の環境は、軒高と容積という観点に大きく影響を及ぼすことになり、建物の大部分が地下階に配置されることに繋がった。ガレージと寝室は空間的に大胆に解放された斜面とパティオによって十分に採光が取れるようになっており、天井高のガラスファサードは、内向的ともいえる開口部が一切ないファサード面とのコントラストを際立たせる。それに対して地上階はまったく違った様相を見せる。天井から床までフレームが視野に入らないように設置された曲面のガラスファサードは、理想的な採光と最高の音響に大きく寄与している。この建築のY字形のフォルムは、ダイニングルームは東方向もしくは南西方向に、書斎は北西方向に、そしてリビングは北方向もしくは南方向に向けて開放するという理想的な配置を可能とした。支柱や壁などで視界が遮られないよう、屋根構造は木材もしくは石材を組み込んだコンクリート・コアウォールによって支持されており、付属室などはそこに納められている。また本棚自体もフィーリングディールトラスで成り立っており、屋根構造を支持する。唯一、弾性ゴムで保護された十字型の支柱が目につくが、これは表面に大理石をあしらった巨大なスライディングウォールのストッパーとしての役割を果たすためである。この部分はこの建物のガラスファサードで唯一の大規模な開口部だが、ここを開放することによってリビングとテラス、そして庭園を含めた空間を融合させることができる。

#### 断面図・平面図 S=1:400

- 1 テラス
- 2 ホール
- 3 リビング
- 4 アトリエ
- 5 キッチン
- 6 書斎
- 7 オーディオルーム/ライブラリー
- 8 ガレージ
- 9 客室
- 10 寝室
- 11 ドレッシングルーム

#### 断面詳細図 S=1:20

- 1 トラバーチン(石灰岩)プレート 800 x 800 x 20 mm, 接着固定

- マルチプレックスボード 18 mm (耐水性)  
支柱(無垢材) 180 x 67 mm  
横桟(無垢材) 140 x 70 mm  
下枠(無垢材) 60 x 30 mm  
繊維強化セメント板 12 mm  
ポリスチレン断熱材 90 mm  
ラスモルタル塗り 10 mm
- 2 ガラス屋根: 強化ガラス 4 mm + 中空層 10 mm + 合わせガラス 2 x 4 mm  
熱伝導率 = 1.4 W/m<sup>2</sup>K  
溝材(アルミ)にシーリングで固定
- 3 ラスモルタル塗り 10 mm  
マルチプレックスボード(積層合板) 18 mm (耐水性)
- 4 フィックス窓(木枠): フロートガラス 12 mm + 中空層 15 mm + フロートガラス 12 mm
- 5 本棚: 鋼板製 350 x 350 x 15 mm
- 6 ポリウレタンコーティング 6 mm  
セメントモルタル 50 mm  
断熱材 80 mm

#### 断面詳細図

#### 平面詳細図

スライディングウォール  
S=1:10

- 1 トラバーチン(石灰岩)プレート 400 x 800 x 20 mm 接着固定  
マルチプレックスボード(積層合板) 18 mm (耐水性)
- 2 アルミ形材
- 3 雨樋: シートメタル
- 4 屋根構造:  
シート防水層 (EPDM/エチレン・プロピレン・ジエンゴム)  
断熱材(水勾配) min. 100 mm  
マルチプレックスボード 18 mm (耐水性)  
屋根桟: H形鋼 200 mm  
繊維強化セメント板 12 mm  
断熱材 30 mm  
ラスモルタル塗り 10 mm,
- 5 カーテンレール(天井との同一面揃え)
- 6 ガラス設置時における調整用遊びスペース
- 7 フィックス窓: 強化ガラス 10 mm + 中空層 15 mm + 合わせガラス 2 x 8 mm  
熱伝導率 = 1.4 W/m<sup>2</sup>K  
シリコンシーリング
- 8 アングル鋼(アルミ) 50 x 30 x 3 mm
- 9 無垢材 50 x 50 mm
- 10 床構造: ポリウレタンコーティング 3 mm  
セメントモルタル 50 mm  
鉄筋コンクリートスラブ 150 mm
- 11 シールブラシ
- 12 大理石プレート 4 mm 接着固定  
アルミパネル(ハニカム構造板) 16 mm  
サンドイッチパネル(アルミ) 50 mm  
フレーム: アルミ角形管 50 x 40 mm
- 13 十字形支柱(スチール製) 320 x 320 mm  
弾性ゴム(3層)で保護 20 mm
- 14 ゴムストッパー 10 mm
- 15 レール(床に埋設)
- 16 支柱: H形鋼 HEB 140 規格材

## チューリッヒの集合住宅 クリスティアン・ケレス

Architect:  
Christian Kerez, Zurich  
Assistants:  
Jürg Keller (Project architect), Andreas Skambas, Fumiko Takahama, Dirk Massute, Ryuichi Inamochi  
Structural engineering:  
Joseph Schwartz, Zug

チューリッヒの南、街の外縁に位置するこの2世帯集合住宅は、傾斜地という立地条件の恩恵を大きく受けている。細長い形状の敷地

にも関わらず、長軸にオリエンテーションを取って分離された3階建ての両住宅は、共にチューリッヒ湖への展望が開けているのである。その『壁を一面しか持たない住宅』という設計コンセプトは、施工にあたって全ての要素に対して徹底されている。厚さ40 cmの鉄筋コンクリート壁は、両住宅を分離すると共に荷重スパンの長いスラブの自重をしっかりと支持する。ジグザグ状に走る壁は、すべての階において形状が異なっており、この『折り目』がブレースとしての役割を担い、さらにその凹凸を利用して引戸で仕切られた三角形のバスルームなどの付属室などが配置されている。このバリエーションに富んだ壁の形状は、すべての階ごとに異なった空間的効果を生み出しているが、それらがスチール製のオープン式直階段によって繋がれることにより、比較的小さな建築面積にも関わらず驚くほど奥行きのある開放的な空間を作り出している。荷重や負荷の全てを受ける構造体が内壁と各スラブによって形成されることによって、ファサード面は一切の支柱を必要とせず、その結果、ガラスファサードのアルミフレームを床から天井高に設置することを可能とした。この天井高のガラス面によって、内部空間はまるで『遮るものが存在しない』かのように外部空間と繋がっており、テラスでありながらほぼ視覚できないガラスのケースに収められることによって周囲の空間から分離され、なおかつしっかりと守られている空間に居住しているという感覚を覚えさせる。建物の長辺に位置するガラスパネルの2つにひとつは引戸として全面的に開放することができるが、その3.5 x 2.5 mという巨大なサイズにも関わらず、特別な空圧密封型システムの導入によって簡単に開閉することができるようになっている。またこのシステムによってリフト型の窓ノブや付加的なシーリング処理も一切不要になった。素材と部材を制限するという論理的な空間コンセプトは、やはりファサードにも反映されている。ファサードに水平に走る細いアルミニウムの帯は、その細部にまでこだわって設計されており、ガラスパネルの額縁としての役割や、各スラブやロールスクリーンを覆い隠す外装としての役割をも果たしている。

敷地図  
S=1:2000  
平面図・断面図  
S=1:250

- 1 エントランス
- 2 ワークスペース
- 3 リビング/ダイニング
- 4 寝室

平面詳細図・断面詳細図  
S=1:10

- 1 砂利敷き 30 - 40 mm  
下地シート (フリース)  
アスファルト防水シート (2層)  
XPS (押出ポリスチレン) 断熱材 (水勾配)  
XPS 断熱材 160 mm  
シート防湿層  
鉄筋コンクリートスラブ 300 mm
- 2 アルミニウム板 4 mm
- 3 遮光ロールスクリーン (合成繊維)
- 4 送風管 (空圧密封シーリング処理)
- 5 空圧密封型シーリング (窓枠周囲)
- 6 引戸 (断熱ガラス) : フロートガラス 8 mm + 中

- 空層 12 mm + 合わせガラス 13 mm,  
熱伝導率 = 1.1 W/m<sup>2</sup>K, 熱取得率 = 56 %,  
アルミフレーム 外寸: 3551 x 2528 mm  
(ローラーを介してレール上をスライド)  
ステンレス形鋼 50 x 50 x 2 mm 表面研磨仕上げ
- 8 欄干: 合わせガラス 2 x 8 mm
- 9 硬質モルタル 10 mm (防水加工),  
荷重分散型スラブ: 硬質モルタル (床暖房配管内蔵) 70 mm  
ポリエチレンシート  
床衝撃音吸収材 30 mm  
鉄筋コンクリートスラブ 300 mm
- 10 フィックス窓 (断熱ガラス) : フロートガラス  
8 mm + 中空層 12 mm + 合わせガラス 13 mm,  
熱伝導率 = 1.1 W/m<sup>2</sup>K, 熱取得率 = 56 %,  
アルミフレーム 外寸: 3597 x 2534 mm
- 11 アスファルト防水シート  
XPS 断熱材 160 mm  
シート防湿層  
鉄筋コンクリートスラブ 265 mm

## ルツェルンの交通博物館のエントランスビルディング ジゴン/グイェ

Architects:  
GIGON/GUYER, Zurich  
Annette Gigon, Mike Guyer  
Assistants:  
Caspar Bresch (Project architect),  
Mark Zörjen, Damien Andenmatten,  
Gaby Kägi, Gilbert Isermann  
Structural engineering:  
Henaver/Gugler, Lucerne

スイスで最も重要な技術系博物館を目指す来場者は、ルツェルンの旧市街地を抜けてルツェルン湖畔に並ぶ豪華な5つ星ホテル群を眺めながら歩を進め、最終的に湖に面した最高の立地条件下にある『交通博物館』へと辿り着く。この地区の都市開発コンペは10年ほど前に行われ、現在に至るまでにすでに道路に面する形でエントランスビルディングと、その裏側に道路標識をファサードに華美にあらわした道路交通ホールという2棟の新しい建築が完成している。この2棟は、不均等な既存の建物と共に中庭を形成しており、ここは企画展が開催される際に使用される。エントランスビルディングのファサードを一瞥すると、この建築群のテーマや方向性がはっきりと見て取れるようになっている。機械化された運動を表す根本要素へのオマージュとして、タイヤやプロペラ、ホイール、タービン、歯車などが溝形ガラスによって構成された透明のファサードの裏側にその存在を主張しているからだ。ガラスのファサードによって大部分に渡って開放された地上階は、透明かつ人々を誘い込む雰囲気をもたらし、そこに配置されたレストランのひとつは通りに向かって、もうひとつは中庭に向かって開かれている。それに対して階上の車輪群によって隠された層には、情報通信メディア用に明暗の調整ができる環境を整えた内向的な展示スペースや、湖畔に向かった大きく開放されたロジgiaを備えた光あふれるカンファレンスルームなどが配置されている。またこの内部空間に設けられた腰壁部分に設置された車輪などは、内側からも認識できるようになっており、これらはファサードの断熱材の前に配置されたグレーチングフレームに固定されている。圧延溝形ガラスによって構成

されているファサードは、遠距離からは透明な印象を与えるが、近距離から観察するとフロートガラスに対して透明感がないことが、さらに表面にわずかながら凹凸があることが認識できる。視覚角度や日射角度が変化すると、独創的な『ショーケース』とも形容できるファサードは、ある時は公園を反射して描き出してみたり、またある時は車輪のショーウィンドウ化して湖を訪れる観光客のために多種多様な舞台を作り上げる。

- 1 メインエントランス
- 2 エントランスホール
- 3 ショップ
- 4 レストラン
- 5 キッチン
- 6 オムニマックスシネマ (ドーム型映像シアター)
- 7 展示スペース
- 8 吹抜け
- 9 設備室
- 10 ホワイエ
- 11 カンファレンスルーム
- 12 ミーティングルーム

敷地図  
S=1:5000  
断面図・平面図  
S=1:1000

- 1 アルミ板 (ハゼ折り) 1 x 65 mm  
Z形鋼  
形鋼間にロックウール断熱材 200 mm  
シート防湿層  
エラストマー改質アスファルト防水シート  
鉄筋コンクリートスラブ (リブ付) 60 + 640 mm
- 2 圧延ガラス: 溝形ガラス (ソーダ石灰ガラス)  
262 x 60 x 7 mm 透明  
熱伝導率 = 0.81 W/m<sup>2</sup>K  
ポリエチレンパッキン (ガラス固定用)  
グレーチング (ホイール等の固定用) : 形鋼 66 x 33 mm 溶融亜鉛メッキ,  
フレーム (平鋼) 5 mm  
溝形鋼 UPE 160 mm  
ロックウール断熱材 160 mm  
鉄筋コンクリート壁 300 mm,  
白色モルタル塗り 15 mm
- 5 鋼板 4 mm 塗装仕上げ
- 6 low-eガラス  
熱貫流率 ≤ 1.1 W/m<sup>2</sup>K, 日射熱取得率 = 50 %  
強化ガラス 6 mm + 中空層 14 mm + 強化ガラス 8 mm,  
low-eコーティング  
フレーム (スプルーサー/アルミ)
- 7 鋼板 4 mm 塗装仕上げ  
単板積層材 19 mm  
角形鋼管 50 x 25 mm  
ロックウール断熱材 2 x 160 mm  
単板積層材 19 mm  
鋼板 2 mm 溶融亜鉛メッキ
- 8 セメント系床材 50 mm  
砂利敷き 60 mm  
鋼板 スズメッキ加工  
アスファルト防水シート  
下地板 25 mm  
断熱材 (水勾配) min. 300 mm  
アスファルト防水シート
- 9 3層low-eガラス:  
熱貫流率 ≤ 0.5 W/m<sup>2</sup>K, 日射熱取得率 = 45 %  
合わせガラス 2 x 6 mm + 中空層 16 mm + 強化ガラス 6 mm + 中空層 16 mm + 強化ガラス 6 mm,  
low-eコーティング  
カーテンウォール構造 (アルミ)
- 10 石膏モルタル 10 mm  
硬石膏モルタル 70 mm  
下地シート  
押出ポリスチレン断熱材 40 mm  
アスファルト防水層  
鉄筋コンクリート床スラブ

## バンクーバーの商業施設 ジャンソン・ゴールドスタイン+IBI グループ

Architects:

Janson Goldstein, New York  
Mark Janson, Hal Goldstein, Steven Scuro  
IBI Group, Vancouver

Assistants:

Peter Weed, Takaaki Kawabata,  
Yuji Yamazaki, Camaal Benoit

Structural engineering:

Read Jones Cristoffersen, Vancouver  
Facade: Front Inc., New York

2007年、カナダの百貨店グループであるホルト・レンフリーユの新店舗がバンクーバーの中心地にオープンした。3階建て、総面積13,000 m<sup>2</sup>にも渡る販売スペースには、所狭しと顧客のための高級品が取り揃えられている。建て主は、その豪華な空間とブランドイメージに見あうクオリティーの高い建築を求め、それに応じる形で建築家は、商業施設建築の一般的な設計セオリーをいくつか打破してみせるのだった。居心地がよすぎもせずまた冷たすぎない雰囲気を持つ地元産の無垢材が床材に採用されることによって、各店舗にとって快適かつ有益な枠組みを作り出されているが、この建築を特筆すべき存在にしているのはやはりファサードである。各店舗を外界から隔離する構造壁はファサードを構成する要素になっておらず、それに対して様々な形状のガラスがファサードを構築しているからだ。通りに面した天井高の平面ファサードに対して、1階部分のファサードは特に人々の目を引く存在となっている。基盤の目状にラインが走るガラスパネルは、透明もしくは半透明のガラスによって構成されており、内部と外部のアイコンタクトを遮断する。そのほぼ半球に近い湾曲部によって視界を歪め、非日常的な光の反射を引き起こし、人々の興味を沸き立たせるが、それはまるで澄み渡った波打つ水面を覗き込んでいるかのような錯覚を覚えさせる。まさしくこれこそ建築家が意図したもので、バンクーバーを取り囲んでいる広大な海面からインスピレーションを得たものである。ある大手ガラスメーカーとの共同開発によって風荷重や地震に対して高い耐久性を発揮し、自重をも支持する3次元構造体の開発が成功した。その製造過程の起点となるのが低鉄フロートガラスで、ステンレス製のグレーチングフレームに固定されたガラスは、溶解炉の中で過熱されることによって変形しグレーチングの柵目の大きさに従った湾曲部が成形される。この変形の正確な数値は算出することが可能で、2層目のガラスも1層目とまったく同じサイズで製造することができ、この2枚のガラスは合成樹脂によって接着され、30 mm厚の合わせガラスとして製造されるのである。

敷地図  
S=1:5000

平面図: 2階  
S=1:1000

- 1 デザイナーズショップ
- 2 シューズ専門店
- 3 宝飾専門店

- 4 ランジェリーショップ
- 5 子供服専門店
- 6 テーラー
- 7 パーソナルショップ
- 8 ウェイティングエリア
- 9 関係者用スペース
- 10 オフィス/会議室
- 11 更衣室

平面詳細図  
断面詳細図  
S=1:20

平面矩計図  
断面矩計図  
S=1:5

- 1 笠木板 (アルミ) 3 mm
- 2 ファサードアンカー (アルミ)
- 3 屋根構造:  
EPDM (エチレン・プロピレン・ジエンゴム) 防水シート層  
断熱材 80 mm  
鉄筋コンクリート屋根スラブ 420 mm
- 4 長期耐久・耐候性シリコンシーリング  
黒色染色
- 5 ガラスユニット:  
曲面合わせガラス (フロストガラス) 2 x 13.5 mm  
強化ガラス 8 mm 鏡面加工  
ロックウール断熱材 115 mm  
鋼板 3 mm 溶融亜鉛メッキ
- 6 アングル鋼 2 x (76 x 76 x 6.5 mm)
- 7 吊り天井: 石膏ボード 16 mm
- 8 溝形鋼 150 mm
- 9 フレーム: アルミ形鋼
- 10 合わせガラス (低鉄ガラス) 2 x 13.5 mm
- 11 床構造:  
パーケット (カナディアンオーク) 20 mm  
レベル調整層 15 mm  
鉄筋コンクリート床スラブ 240 mm
- 12 カバープレート (アルミ) 2 mm
- 13 角形鋼管 150 x 50 x 5 mm
- 14 角形鋼管 260 x 200 x 10 mm
- 15 キャノピー: 合わせガラス (透明) 2 x 10 mm
- 16 フィックス窓 (地上階): 合わせガラス 2 x 10 mm
- 17 アングル鋼 (アルミ) 25 x 25 x 3 mm
- 18 ガラスユニット:  
曲面合わせガラス (低鉄ガラス) 2 x 13.5 mm

## ウルムの学術研究センター ビツァー・アルヒテクテン

Architects:

bizer architekten, Stuttgart  
Katharina Bizer (Project architect),  
Dirk Herker, Jürgen Hess, Werner Melber

Assistants:

Sabine Kienle, Sascha Knoll, Silke Weil

Structural engineering:

Mayr + Ludescher, Stuttgart

1960年代、ウルム大学がオーバーレン・エーゼルスベルク地区に移転すると、時を同じくしていくつかの病院と独逸邦軍病院も同地区へと移転、その約15年後には名実共にサイエンスシティへと成長し、結果的に数多くのハイテク企業の同地区への進出に繋がった。現在に至っても同地区はさらなる成長を果たしており、この事実は活気あふれる地域開発事業によって裏づけされている。この新たに完成した学術研究センターは、ウルム大学にとってもここ近年における最も意義のあるものとなった。最新設備の整った生物学、生

学、そしてバイオ医学の研究室では、研究者達が複数の専門分野の垣根を越えて幹細胞生物学の根本を解き明かす研究に取り組んでいるからである。そのために設計コンセプトの基幹をなしたのは間取りの中央に位置し3つの階層を空間的に繋いでいるコミュニケーションゾーンであり、総ガラス張りのミーティングルームを始めとして、オープンキッチン、快適なソファを設置するなどの手法によって簡単かつ自由な知識の交換や交流を可能としている。それに対して静けさや集中力を必要とする空間は研究室群であり、それらは6つの中庭によって自然光が取り入れられるようになっている。この中庭は、ガラス屋根構造が架けられていたり、完全に屋外として配置されている他、石材、苔類、木蔭類などの素材で空間がまとめられている。研究室での作業には安定した採光と適度な遮光が必要不可欠であるため、ブラインドを内蔵した複層ガラスがファサードシステムに採用されている。このブラインドは常時ガラス面に覆われているため強風などにも左右されることなく遮光と防熱効果を発揮することができるが、ブラインド自体の角度は予め定められた段階毎にそれぞれ手動、もしくは中央コントロールシステムで調節することが可能になっている。それに対してオフィス群のファサードには空間幅一杯に設置された高反射性のグラデーショナルブラインドが設置されており、その特別な形状は光線を屈折させて一定した光量を室内の奥部分にまで供給することを可能としている。各部屋には手動式の夜間換気システムが採用されている。夏季にはファサードに設置されたスライド開閉式の換気ユニットが開放されるが、特別に設計されたドアクローゼットシステムによって内装ドアは一定の間隙を開けて固定できるようになっており、その結果、暖気は廊下に吸い出され、冷たい外気が室内に流れ込むようになっている。

敷地図  
S=1:3000

- 1 ラボ
- 2 オフィス
- 3 会議室

矩計図

S=1:5

断面図 (コミュニケーションゾーン)

S=1:20

- 1 フィックスガラス: 合わせガラス 2 x 8 mm
- 2 ドアハンドル (天井高/接着処理):  
アルミ形材 45 x 30 x 3 mm / 30 x 30 x 3 mm / 15 x 15 x 3 mm
- 3 引戸: 強化ガラス 12 mm
- 4 アングル形材 (アルミ) 20 x 20 x 3 mm  
シールブラシ付き
- 5 床ガイド
- 6 エッジプロテクター: 溝形材 (アルミ)  
20 x 20 x 3 mm
- 7 カーテンレール
- 8 ファブリックブラインド (遮光/遮蔽)
- 9 敷居: アルミ平形材 130 x 10 mm
- 10 エッジプロテクター: 溝形鋼 (ステンレス)  
20 x 32 x 20 x 2 mm  
11 欄干: 強化ガラス (温度勾配熱処理)  
2 x 12 mm  
PVB (ポリビニルブチラール) フィルム 1.52 mm
- 12 床スラブ 外縁溶接鋼材 (平鋼)  
166 x 12 mm / 300 x 12 mm  
角形鋼 50 x 30 mm 溶接加工

- 13 床スラブ外装板(鋼板) 3 mm  
研磨加工/塗装仕上げ
- 14 照明灯 アンクル鋼 40 x 40 x 4 mm に固定
- 15 フィックスガラス:強化ガラス(温度勾配熱処理) 10 mm  
+ 中空層 16 mm + 強化ガラス(温度勾配熱処理) 8 mm,  
熱伝導率 = 1.1 W/m<sup>2</sup>K
- 16 T形鋼(吊持式) 60 x 60 x 8 mm
- 17 丸形鋼管(ステンレス) Ø 40 x 3 mm
- 18 平鋼 2 x (180 x 15 mm),  
平鋼間に角形鋼 60 x 30 mm / 40 x 30 mm  
表面 塗装仕上げ
- 19 丸鋼(ステンレス) Ø 10 mm
- 20 支柱(複合材):鉄筋コンクリート/丸形鋼管 Ø 350 mm
- 21 パーケット(オーク) 10 mm 高温蒸気処理  
床暖房配管埋設モルタル 70 mm  
下地シート  
床衝撃音吸収材 20 mm
- 22 キャストコンクリート板(大判) 70 mm 研磨加工  
貼り付けモルタル  
鉄筋コンクリート床スラブ 400 mm  
サーモアクティブ・コンクリート(床暖房用)
- 23 吊持鋼材の受材:溝形鋼 160 x 65 mm
- 24 真空断熱材 20 mm
- 25 プレファブ式ファサード(ラボ):  
ファサード方立(アルミニウム) 横棧によって分断  
外縁のフレーム/方立は平鋼で補強  
フィックスガラス:強化ガラス(温度勾配熱処理) 12 mm  
+ 中空層(遮光ブラインド内蔵) 32 mm  
+ 強化ガラス(温度勾配熱処理) 10 mm
- 12 プレファブ式ファサード:  
ファサード方立(アルミニウム) 横棧によって分断  
外縁のフレーム/方立は形鋼で補強
- 13 真空断熱材 20 mm
- 14 鋼板(アルミニウム) 2 mm パウダーコーティング  
シート防湿層,  
ロックウール断熱材 60 mm
- 15 角形鋼管 100 x 80 x 5.6 mm 溶融亜鉛メッキ
- 16 換気バルブの開閉用スライダー
- 17 換気ユニット 2 x (110 x 55 x 1100 mm)  
吸気側には防虫網を配置  
排気側には逆止弁を配置
- 18 サインカーブノズル(プラスチック) 雨水侵入防止型  
バンチングメタル板(アルミ) 2 mm 塗装仕上げ
- A ファサード:ラボ  
B ファサード:オフィス  
C 建物角部  
D 換気ユニット

## 断面図

S=1:20

## 矩計図

S=1:5

- 1 強化ガラス(温度勾配熱処理) 12 mm  
+ 中空層(遮光ブラインド内蔵) 32 mm  
+ 強化ガラス(温度勾配熱処理) 10 mm  
内側は珪藻コーティング,  
熱伝導率 = 1.2 W/m<sup>2</sup>K  
断熱材 100 mm,  
鋼板(アルミ) 3 mm
- 2 強化ガラス(温度勾配熱処理) 12 mm  
+ 中空層(遮光ブラインド内蔵) 32 mm  
+ 強化ガラス(温度勾配熱処理) 10 mm  
熱伝導率 = 1.2 W/m<sup>2</sup>K
- 3 配線ダクト
- 4 研究室 作業用机
- 5 ロールスクリーン(暗幕)  
アルミ製の外装カバー
- 6 フィックスガラス:  
強化ガラス(温度勾配熱処理) 10 mm  
+ 中空層 16 mm + 強化ガラス(温度勾配熱処理) 8 mm  
熱伝導率 = 1.1 W/m<sup>2</sup>K
- 7 引き込み壁  
引戸(ランバーコアボード)  
表面はアルミニウムラミネート加工
- 8 強化ガラス(温度勾配熱処理) 10 mm  
+ 中空層 16 mm + 強化ガラス(温度勾配熱処理) 8 mm  
内側は珪藻コーティング,  
熱伝導率 = 1.2 W/m<sup>2</sup>K  
断熱材 100 mm,  
アルミ板 3 mm  
ロックウール断熱材 120 mm,  
鉄筋コンクリート 150 mm
- 9 強化ガラス(温度勾配熱処理) 10 mm + 中空層 16 mm  
+ 強化ガラス(温度勾配熱処理) 8 mm
- 10 遮光グラデーションブラインド(アルミ) 鏡面仕上げ
- 11 化粧板 2 mm 取り外し可能