

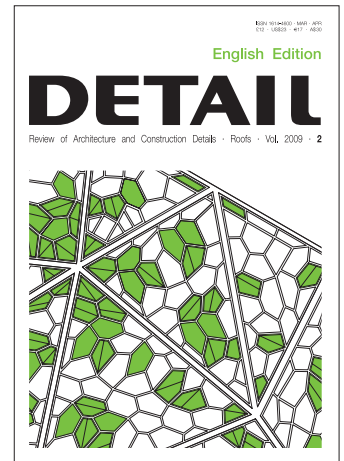
DETAIL – 建築を紐解く専門誌

2009/2 – 屋根

翻訳

Shusaku Haruta
E-mail: shusaku.haruta@web.de

Sotaro Yamamoto



ブラガンサのカフェ／ギャラリー

abda – ボッティチーニ・デ・アポロニア & アソチアーティ

Cafe and Exhibition Spaces in Bragança

Architects:

abda – botticini de appolonia & associati,
Giulia de Appolonia, Brescia

Assistants:

Joana Sousa, Leonardo Paiella,
Tiago Castella, Ivan Teixeira,
Ruben Ferreira

Structural engineers:

Ara engenheiros, Fernando Rodrigues,
Lissabon

公共の空間におけるアプローチのための回廊、これがこのエキシビジョン・パビリオンの屋根に課せられた第一義的な役割である。なだらかなスロープは、川面からポルトガル北部に位置する歴史的市街地へと、その導線を結んでいるが、そこから眺められる景色は人々の足を止めるに値するものとなっている。この結果、繊細な表面加工がなされた歩行可能な屋根が作り出すそのランドスケープがこの建築の枠組みを定めていることが最も重要ではないかのような錯覚すらも覚えさせる。環境保護、再生可能な資源やエネルギーをテーマとした展示物やビデオインスタレーション、子供向けゲーム端末が設置されているこの施設を構築するのは、採光の仕様と面積がそれぞれ異なる2つのメイン展示室と、それらを結ぶサービススペースだが、さらにファサードを全面ガラスにすることによって、内部とテラスが連続する空間を作り出すことに成功している。幅3cmという極細のステンレス製フレームによって構成されている正面のファサードにはLEDが組み込まれており、その発色と点滅するリズムは日々の天候に合わせて変化するようコンピューターによって制御されており、この建築そのものがまるでコレクションを構成する展示物の一部であるかのような印象を与える。南側ファサードの内側には天井高の酸化処理済鋼板が設置されており、全面ガラスから差し込んでくる日光を吸収する役割を担っている。そのファサードと鋼板の間の空気層は太陽光によって暖められることになるが、空調用の開口にある自動可動式のハッチによって、その空気を必要に応じて室内に呼び込むことも、排気することもできる。

敷地図

S=1:6000

断面図・屋根伏図・平面図

S=1:500

- 1 エントランス
- 2 展示ホール
- 3 コインロッカー
- 4 バー／カフェ
- 5 オフィス
- 6 チケットカウンター
- 7 PCスペース
- 8 北側エントランス
- 9 テラス
- 10 機械室
- 11 タービン室

断面図

S=1:250

平面・断面詳細図

S=1:10

- 1 熱線吸収ガラス
フロートガラス6mm + 中空層12mm + 強化ガラス6mm
- 2 ステンレスパネル2mm
発泡ポリウレタン硬質断熱材30mm
- 3 空調用開口
モーター駆動式
- 4 角形鋼管140x140x7mm
- 5 ステンレス製固定用エレメント
- 6 ステンレス製ガラスクランプ2mm
- 7 アブソーバー（遮熱板）
酸化処理済鋼板3mm
- 8 吸音パネル50mm
- 9 合成樹脂塗リ床材（骨材：水晶砂利）2mm
セメント防水層（混和型）3mm
鉄筋セメントモルタル50mm
押出発泡ポリスチレン断熱板60mm
鉄筋コンクリート250mm
- 10 合成樹脂塗リ床材（骨材：水晶砂利）2mm
セメント防水層（混和型）3mm
グラスファイバー補強シート
珪酸カルシウム板7mm 接着処理
押出発泡ポリスチレン断熱板60mm
鉄筋コンクリート250mm
- 11 LEDランプ
- 12 平鋼曲げ加工
合成樹脂コーティング（2mm）
- 13 積層合板12mm
MDF（中密度繊維板）12mm
セメント接着処理

アドネットの個人住宅

マリア・フレックナー+ヘルマン・シュネル

Architects:

Maria Flöckner und Hermann Schnöll,

Salzburg

Assistants:

Bernhard Schnöll, Salzburg (Site engineer)

Structural engineers:

gbd, Eugen Schuler, Dornbirn

ザルツブルクの南に位置するテンネンガウは、点在する農家によってその景観が構成されているが、この個人住宅はその景観をあくまでも妨げないよう、高さを抑えた設計となった。軽い傾斜面に建設された建物は、一体構造によって構築された屋根材と床材にはさまれたサンドイッチ状の形状をしており、その一辺が斜面に溶け込んでいるかと思えば、他の一辺は宙に浮いているかのような印象を与える配置となっている。屋内には居住に必要な機能が割り当てられた木製のボックスが不規則に配置されているが、全体的には区切りのない連続する空間が作り出されている。この住宅は自治体の中心から離れた周囲に何もない郊外に位置しており、クライアントは最寄りの高速道路へのアクセスも含めた交通の便の快適さが非常に重要なものであることを強調した。そのため、敷地からの一般道へのアクセスと、敷地内のランドスケープ設計が、設計の初期段階から鍵を握る存在となったのである。かなり面積に余裕をとったガレージは、道路に面して半透明のファサードによって区切られているだけで、建築家はこれを屋根に守られた路上の駐車スペースが屋内に延長されているという解釈の仕方をとったのである。車から降りると、そこは屋内であるにもかかわらず、視野の先にある草原や農家、そして山々の景観が目飛び込んでくる。居住スペースとガレージを隔てているのは、フレームレスのシーリングのみで固定された天井高のガラス板で、床と天井はそれぞれマスタックアスファルトと打ち放しコンクリートの上に素材が統一されている。ファサードはすべて全面ガラス仕様になっており、周囲の景観を屋内に引き込むことで、すべての季節および天候の移り変わりが目で感じられるようになっているが、それでも3層断熱ガラスと床暖房の設置によって室内の温度を保つことに成功している。隣地斜線規制ギリギリまで伸びたコンクリート製サンドイッチの軒先によって確保されたスペースは、屋内と屋外を結ぶ中立層を構築しており、その空間が伸びきった角にはそれぞれテラスとパティオが配置されている。プライベート空間の確保と遮光のために黒色のポリエチレン

繊維製カーテンが全面ガラスのファサード面には設置されており、内側からはカーテン越しに景観を楽しめるようになっている。また、木製のボックスと引戸／開戸によって居住スペースから隔離できる寝室は、明色系のカーテンでさらに視界を遮ることが可能になっている。このボックスユニットはバスルームやドレッシングルーム、その他水周りの設備が組み込まれており、場合によっては上部から採光が取れるようになっていて、これはミニマリズムに基づいたデザインと、熟考されつくしたインテリアによって構成されている居住スペースから、それ以外の要素をユニット化して排除することによって、日常の居住空間のその本来の機能が損なわれなくなることを意図したものである。また、このボックスには木の幹を逆さにしたプリントがなされているが、これによってこのボックス自体の質感を軽くしているのに加え、水平方向に大きくオリエンテーションがとられている建築物に対し、垂直方向のアクセントを加える効果も発揮している。最大で8mもある屋根の軒部分は、結果としてその構造を決定付ける要素となった。天井と軒裏の素材として打ち放しコンクリートを選択したことは、すなわち構造体の変形との戦いを意味していたからである。元々計画されていた穿孔処置が施されたコンクリートプレートは、構造計算の結果、実現不可能と判断された。そして一体構造の構造体にコンクリート板を載せたものを逆さにするという案が採用された結果、鋼材で構成された屋根構造体が埋め込み式の頭付きボルトを介してコンクリート板を吊持することになったのである。屋根構造体自身は、直線状のファサード沿いとボックスユニットの角に配置された角形鋼管によって支持されているが、ボックスユニットの壁に組み込まれたブレース構造によって、水平方向の荷重を受けられるようになっている。施工にあたっては屋根構造体がまず設置され、その後、現場打ち用の足場と型枠を組んでコンクリートが打設された。当初の計画から大幅に変更されたこの施工でも、目標であったコンバクトでまとまりのある印象を与えることに成功したが、それと平行して屋根全面の緑化と、様々な角度に穿たれた採光用の天窗の施工が可能になったのである。南側に位置するスイミングコースは結晶形成を促す添加剤によってRC構造での施工が可能になった。コンクリートの内部に浸透して形成された結晶は、水圧と攻撃性のある化学物質に対して高い耐久性を誇るが、このプロセス自体が触媒反応によって引き起こされるため、たとえ施工から年月が流れ、細微な亀裂などが生じたとしても、この結晶形成をもう一度再活性化することによってコンクリートの耐水性を再び向上させることができるのである。この個人住宅は地熱利用によって暖が取られるが、これによって床暖房を始め、スイミングコースの暖房も可能となっている。また排水を利用したヒートポンプによって温水が供給される設備も備えている。

敷地図
S=1:4000

平面図
鋼梁伏図
断面図
S=1:400

- 1 エントランス
- 2 ガレージ
- 3 キッチン
- 4 ダイニング
- 5 リビング
- 6 ゲストルーム
- 7 暖炉
- 8 テラス
- 9 スイミングコース
- 10 パティオ
- 11 カーテン
- 12 寝室
- 13 ドレッシングルーム
- 14 浴室
- 15 収納
- 16 クローク
- 17 ランドリー
- 18 梁 1形鋼
- 19 ブレース
- 20 支柱 角形鋼管

断面詳細図
S=1:20

- 1 笠木 プラスチックシート防水層 2 mm
- 2 屋上緑化 100 mm (人工土壌 70 mm, 保護シート, 排水層 25 mm, 貯水層保護シート 5 mm), プラスチックシート防水層 2 mm, 押出発泡ポリスチレン断熱材 20 - 355 mm (水勾配)
- 野地板 (スプルース) 40 mm
一体構造屋根板:
H形鋼 500 mm + 1形鋼 500 mm
中空層 195 mm
ロックウール断熱材 300 mm
アスファルトルーフィングシート 3 mm
屋根床板 鉄筋コンクリート 160 mm (埋め込み式頭付きボルトは鋼材に固定)
- 3 プラスチックシート防水層 2 mm
押出発泡ポリスチレン 200 mm
3層合板 (スプルース) 白色塗装処理 (構造板)
- 4 継ぎ軽量枠組壁 / 屋根床材に固定 (屋根床材の各所形状に対応する形で微調整)
- 5 開口縁緑板 風化防止処理済鋼板 8 mm
- 6 ステンレス製カーテンレール
- 7 半透明ポリカーボネート中空板 (6層) 40 mm
アルミニウムフレーム
- 8 マスチックアスファルト 20-25 mm
輝緑岩含有 表面研磨仕上げ
ワックスエマルジョン・コーティング処理
床暖房配管埋設モルタル 70 mm
ポリエチレンシート
断熱材 シーリング処理 200 mm
鉄筋コンクリート床板 250 mm
- 9 化粧板 (パーチ) 15 mm プリント加工
下地角材 120 x 60 mm (角材間はロックウール断熱材 120 mm 詰め)
- 10 3層断熱ガラス 40 mm, 熱伝導率=0,7 W/m²K
- 11 カーテン (ポリエチレン繊維)
固定用のゴムリング付
- 12 留め環 (カーテンをフレキシブルに固定)
埋め込み平鋼に溶接処理

フリムスの建築事務所 ヴァレリオ・オルジアッティ

Atelier in Flims
Architect:
Valerio Olgiate, Flims
Assistants:
Nathan Ghiringhelli (project leader),
Nikolai Müller, Mario Beeli
Structural engineers:
Conzett, Bronzini, Gartmann, Chur

フリムスに位置する『イエロー・ハウス』は10年ほど前にヴァレリオ・オルジアッティが国際的な名声を勝ち得た建築物だが、そこ

から100 mほど離れた敷地に、オルジアッティは自身の事務所を2007年の年末に完成させた。この建築物はヴァレリオの父親ルドルフ氏が1930年台から手を加え続けた既存の住宅に隣接しており、その台座のような基礎構造によって道路レベルから切り離されて宙に浮いているかのような印象を与える。新築された事務所は、老朽化していた納屋を取り壊した跡地に建てられたが、スイスの建築法規に準拠して、その大きさやプロポーシオン、屋根の形状などを引き継ぐ形で設計された。しかし斬新なアイデアが盛り込まれた結果、その独特な特徴は注目に値するものになった。切妻屋根の木造建築は、台架によって支えられたコンクリートスラブ上に配置され、このコンクリートスラブは道路と隣家に向かって開かれたガレージの屋根としての役割を果たす。それを支える支柱は、四隅ではなく一辺の中央に配置されることによってプレートの角が強調され、より浮遊している印象を強めているのである。建物の裏側は斜面になっているが、あえて建物を斜面から切り離して間隔を開け、1レベル上のオフィスフロアは北側のエントランスからこのスリットを超えてアクセスできるようになっている。このオフィスフロアは、両側の切妻壁面を大胆に解放し、全面ガラスを設置、さらにふたつの正方形の天窗と台形の吹き抜けによってこのフロアはもとより、ギャラリーフロアも理想的な採光が取れるようになっている。しかしそれでもこのふたつのフロアはギャラリーフロアに設置されたガラス壁によって音響的に隔離されている。ほぼ正方形と言ってもいい間取りは2軸方向に対してシンメトリーとなっており、中央に配置された階段によって十字型の構造を見出すことができるが、それも対角線上に伸びる吹き抜けの縁や、ギャラリーフロアの一方方向に延長された中心部ユニット (階段およびサニタリールーム)、そして吹き抜け部に設置されたコンクリート製の階段によって、その厳格な規則性をも打破している。しかし最も目を引く要素は、サンダー処理を施した上で、何層にもわたって集中的に黒色塗料を塗布した無垢材 (モミ) からなるファサードと内壁で、木端合わせによって隙間なく施工された内壁に対し、ファサードの無垢材はそれぞれ10 mmの間隔が開けられている。また銅板葺きの屋根も時間の経過とともに黒色に変色し、全体の印象と一致するようになる。

敷地図
S=1:2000
平面図・断面図
S=1:400

- 1 既存建築物
- 2 ギャラリー
- 3 エントランス オフィスレベル
- 4 エントランス ガレージレベル

断面詳細図
平面詳細図
S=1:20

- 1 銅板屋根 (立ては葺き)
アスファルトルーフィングシート 接着処理
防音シート 3 mm
野地板 (スプルース) 26 mm
下地角材 80 x 60 mm / 通気層 + 屋根下地シート (継ぎ目シーリング処理)

- 野地板 (スプルー) 35 mm
- 垂木 100 x 300 mm / セルロース断熱材
- OSB (配向性ストランドボード) 18 mm
- シート防湿層
- 下地角材 25 x 40 mm
- 無垢材 (モミ) 26 mm 眠り目地
- 2 強化ガラス 10 mm + 中空層 16 mm + 合わせガラス 20 mm
- スチール / アルミサッシ
- 3 無垢材 (モミ) 26 mm
- 下地角材 40 x 40 mm / 通気層
- 防水シート
- パーティクルボード 22 mm
- 間柱 / 横桟 80 x 280 mm /
- セルロース断熱材 280 mm
- OSB 15 mm
- シート防湿層
- 壁暖房ユニット 30 mm (最高でFL+2.15 m まで)
- 下地角材
- 無垢材 (モミ) 26 mm
- 4 デッキ材 (モミ) 25 mm
- 床衝撃音吸収材 2 mm
- 下地角材 53 mm,
- OSB 18 mm
- シート防湿層
- 下地角材 100 x 140 mm および 100 x 160 mm を交差させて設置
- セルロース断熱材
- アスファルトルーフィングシート
- 鉄筋コンクリート床板
- 鉄筋コンクリート床板 260 mm 黒色着色剤混入
- 5 デッキ材 (モミ) 25 mm
- 床衝撃音吸収材 2 mm
- 床暖房埋設層 30 mm
- OSB 22 mm
- 下地角材 80 x 200 mm
- 中空層
- ロックウール断熱材 100 mm
- 下地角材 28 x 40 mm
- 無垢材 (モミ) 26 mm
- 6 ギャラリー はめ殺しガラス 合わせガラス 18 mm
- 7 無垢材 (モミ) 26 mm
- OSB 15 mm
- ロックウール断熱材 140 mm
- OSB 15 mm
- 無垢材 (モミ) 26 mm

断面詳細図 はめ殺し窓
断面詳細図 ドア
S=1:20

- 1 強化ガラス 10 mm + 中空層 16 mm + 合わせガラス 20 mm
- スチール / アルミサッシ
- 2 銅板屋根 (立てはげ葺き)
- アルファルトルーフィングシート 接着処理
- 防音シート 3 mm
- 野地板 (スプルー) 26 mm
- 下地角材 80 x 60 mm / 通気層 + 屋根下地シート (継ぎ目シーリング処理)
- 野地板 (スプルー) 35 mm
- 垂木 100 x 300 mm / セルロース断熱材
- OSB 18 mm
- シート防湿層
- 下地角材 25 x 40 mm
- 無垢材 (モミ) 26 mm
- 3 無垢材 (モミ) 26 mm
- 下地角材 40 x 40 mm / 通気層
- 防水シート
- パーティクルボード 22 mm
- 間柱 / 横桟 80 x 260 mm /
- セルロース断熱材 260 mm
- ランバーコアボード (3層) 42 mm
- シート防湿層
- 下地角材 25 x 40 mm
- 無垢材 (モミ) 26 mm
- 4 ランバーコアボード (3層) 27 mm
- 垂直方向の荷重を受けるために壁構造に内蔵
- 5 フロートガラス 10 mm + 中空層 16 mm + フロートガラス 10 mm
- 6 デッキ材 (モミ) 25 mm
- 床衝撃音吸収材 2 mm

- 床暖房埋設シート 30 mm 窓開口部に面する床に 1.90 m の幅のものを設置
- パーティクルボード 22 mm
- OSB 22 mm
- 透湿抑制シート
- 下地角材 100 x 140 mm および 100 x 160 mm を交差させて設置
- セルロース断熱材
- アスファルトルーフィングシート
- 鉄筋コンクリート床板 260 mm 黒色着色剤混入
- 7 デッキ材 (モミ) 25 mm
- 床衝撃音吸収材 2 mm
- 床暖房埋設層 30 mm
- OSB 22 mm
- 下地角材 80 x 200 mm
- 中空層
- ロックウール断熱材 100 mm
- 下地角材 28 x 40 mm
- 無垢材 (モミ) 26 mm
- 8 エントランスドア 遮炎・遮煙用シーリング内蔵

コペンハーゲンの集合住宅 BIG-ビャルケ・インゲルス・グループ

Architects:
BIG – Bjarke Ingels Group, Copenhagen
Assistants:
Jakob Lange, Hendrik Poulsen
Structural engineers:
Moe & Brødsgaard, Copenhagen

コペンハーゲンの市街地と空港の間に位置するエレストッド・シティの開発は1992年から始められた。その新開発区域には将来的にエーレスンド海峡に面したこの地域の中心地的な存在となる使命が課せられており、早くも2002年には無人自動運転の地下鉄線も整備され運営が始まっている。この新プロジェクト『VMビエルゲツ』は、すでに建設されていたVハウスとMハウスの北側に位置する敷地に3番目のユニットとして完成、テラス型の集合住宅とパーキングハウスの一般的常識を覆す融合が図られている。施工主の要望は、敷地面積に対して3分の2がパーキングハウス、3分の1が集合住宅という比率であったが、建築家はこの2つの機能をただ隣接させて形にするのではなく、融合させてひとつの建築物として実現して見せるのだった。合計480台の駐車キャパシティを誇るパーキングエリアは、建物の底面部分を完全に占拠し、80戸の集合住宅を掲げる台座のような様相を呈している。南側に面して大胆なアプローチで段差をつけたテラス型の集合住宅は、結果的に10階建てになっており、対峙するランドスケープと隣接するターンビィ地区の景観を楽しめるようになっているが、逆に起伏にとんだその形状と、厚みを持たせた腰壁によって、それぞれの居住ユニットのプライベート性は守られるようになっている。このテラス型集合住宅が与える鮮烈な印象に大きく影響を及ぼしているのは、四季を意識して植栽された、光溢れるルーフスケープである。ルーバー状に設置されたチーク材の下に配置されたプランターからはそれぞれアイビー、クレマチス、スイカズラなどがその枝先を伸ばすが、それら植物に対してセントラル給水システムが導入されている。無垢材によって構成されている集合住宅のファサードとのコントラストをつけるため、パーキングハウスのファサードにはアルミニウムを素材として採用、さらに穿孔処理を施すことによ

って、ヒマラヤ山脈に連なるマウント・エベレストの姿を描き出している。スチール製のメイン階段に沿って設置されている斜行エレベーターは、各戸へのアクセス方法の選択肢を増やしているが、このエレベーターを利用すると各階の極彩色に彩られた全面ガラスのコンコースの下を潜りぬけることになり、さらに各パーキングエリアに駐車されている車も一望できる。まるでカテドラルのような重厚な雰囲気を感じ出すパーキングエリアの天井高は最大で16 mにも及び、その空間は通常のパーキングハウスのイメージを完全に打破する。プライベート空間と公共の空間の融合という試みは『ビエルゲツ (デンマーク語で「山々」)』の内部の至るところで実現しており、例えば最上階であっても自宅の前に駐車することが可能になっている。

敷地図
S=1:8000
平面図・断面図
S=1:750

- 1 VMビエルゲツ
- 2 Mハウス
- 3 Vハウス
- 4 地下鉄
- 5 パーキング
- 6 スロープ
- 7 斜行エレベーター
- 8 アパート
- 9 テラス

- 1 無垢材 (イペ) 145 x 22 mm
- 2 角形鋼管 50 x 30 x 2 mm 溶融亜鉛メッキ
- 3 角形鋼管 50 x 30 x 4 mm 溶融亜鉛メッキ
- 4 プラスチック製プランター
- 5 亜鉛板
- 6 シート防水層
- 積層合板 20 mm
- 7 薄形鋼 160 mm 溶融亜鉛メッキ
- 8 珪酸カルシウム板 吊り固定 / 塗装処理
- 9 雨樋 (鋼板 溶融亜鉛メッキ)
- 10 複層ガラス
- 窓枠 (ジャトバ)
- 11 屋根:
人工芝
- レベル調整層 (砕石砂) 100 mm
- 透水シート / 排水層
- 押出発泡ポリスチレン断熱材 100 mm
- アスファルトルーフィングシート (2層)
- フォームグラス断熱材 (水勾配付) 60 - 100 mm
- アスファルトコーティング
- 鉄筋コンクリート床板 220 mm 屋内側は塗装処理
- 12 テラス:
デッキ材 (イペ) 22 mm 表面未処理無垢材
- 下地角材 (横桟) 25 x 120 mm
- 下地角材 (縦桟)
- 耐火防水層
- 押出発泡ポリスチレン断熱材 100 mm
- アスファルトルーフィングシート (2層)
- フォームグラス断熱材 (水勾配付) 60 - 100 mm
- 鉄筋コンクリート床板 220 mm 屋内側は塗装処理
- 13 床:
パーケット (オーク) 21 mm
- 下地角材 (横桟) 25 x 120 mm / 床暖房配管層
- 下地角材 (縦桟) 45 x 95 mm
- 支承
- ロックウール断熱材 100 mm
- シート防湿層
- 鉄筋コンクリート床板 220 mm

断面詳細図 (傾斜に対して直交方向)
S=1:20

- 1 無垢材 (イペ) 145 x 22 mm
- 2 角形鋼管 50 x 30 x 2 mm 溶融亜鉛メッキ

- 3 角形鋼管 50 x 30 x 4 mm 溶融亜鉛メッキ
- 4 雨樋 (鋼板 溶融亜鉛メッキ)
- 5 人工芝
レベル調整層 (砕石砂) 100 mm
繊維フィルター/排水層
押出発泡ポリスチレン断熱材 100 mm
アスファルトルーフィングシート (2層)
フォームグラス断熱材 (水勾配付) 60 - 100 mm
アスファルトコーティング
鉄筋コンクリート床板 220 mm 屋内側は塗装処理
- 6 無垢材 (イペ) 145 x 22 mm
耐火ボード 20 mm
断熱材 100 mm
アスファルトルーフィングシート (2層)
フォームグラス断熱材 (水勾配付) 60 - 100 mm
鉄筋コンクリート壁板 200 mm 屋内側は塗装処理
- 7 デッキ材 (イペ) 22 mm 表面未処理無垢材
下地角材 (横棧) 25 x 120 mm
下地角材 (縦棧)
耐火防水層
押出発泡ポリスチレン断熱材 100 mm
アスファルトルーフィングシート (2層)
フォームグラス断熱材 (水勾配付) 60 - 100 mm
鉄筋コンクリート床板 220 mm
- 8 角形鋼管 30 x 50 x 4 mm 溶融亜鉛メッキ
900 mm ピッチ
- 9 アルミサイディング板 4 mm
- 10 プラスチック製プランター
- 11 角形鋼管 50 x 50 x 4 mm 溶融亜鉛メッキ

リンツのパーキングスペース・キャノピー フォルム・アルト

Architects:

form,art, Graz

Dietmar Hammerschmid (Project leader),

Andreas Pachl, Franz Seebacher

Structural engineers:

Praher Schuster, Wien (Concept)

Wolfgang Kirchmair, Linz (Realisation)

若手建築家が集まるフォルム・アルトは、2006年にリンツ国際空港のメインエントランスに面した駐車場に架けるキャノピーのスタディ・プロジェクトの依頼を受ける。130台分の駐車スペースをカバーするために設計されたのは、鋼材とメンブレンからなる屋根構造であり、これは将来的に計画されているパーキングハウス建設の際に、費用をかけずに短期間で解体可能なこと、別の敷地に再設置可能であることの2つの観点から考慮された結果である。プレファブ工程の占める割合が非常に高かったこともあり、2008年に完成したこのキャノピーの建設および設置作業は、実に4週間という短期間で完了した。キャノピーの主要構造体は、15のブレース構造体 (11 x 18 m) が集まって出来たS構造で、地上での組上げが可能だったこともあり、クレーンで吊り上げて、かなり正確なレベル調整作業を行うことができた。各ブレース構造体は、それぞれ6本のテンションロッドとコンプレッションロッドから成り立っており、構造体の中心に位置する支柱によって吊持される。ファンネル状のメンブレンはリング状に巻き取られた状態で、屋根構造が設置される前に支柱の基礎部分に設置され、屋根構造の完成と同時にあとは広げて固定するだけですべての工程が完了する。まずクランプレールによって屋根構造に固定され、テンションリングとスタッドボルトの調節によって緊張させることができ

るのだ。ポリエステル繊維製のメンブレンにはPVCコーティングが施されており、可視光透過率は10%、エネルギー透過率は7%という数値になっている。その結果、日陰であっても十分な採光がとれる上、車内の温度上昇を防ぐという効果も十分に発揮することになる。屋根の構造体は、メンブレンによって完全に隠れる形になっており、キャノピーの傘下を歩きかう人々にはその構造は一見してわからない。日中にして辛うじて構造体がメンブレンに対して投げかける影によってのみ、その形状を推測することができる。夜になるとこのキャノピーは、その反射性質を備えた素材によって光の彫刻のような存在感を発揮する。各支柱の足元には、それぞれライトアップ用のスポットライトが埋設されており、メンブレンの上に向かって拡散してゆくその独特な形状から、その空間全体に光が満遍なく行き届くようになっている。

敷地図

S=1:5000

断面図・屋根伏図

S=1:500

- 1 外周梁
- 2 梁
- 3 テンション材
- 4 支柱
- 5 ファンネル状に張られたメンブレン

断面詳細図 屋根レベル/基礎レベル

S=1:20

- 1 外周梁: 溶接鋼材 溶融亜鉛メッキ
300 x 15 mm + 260 x 8 mm + 600 x 15 mm
- 2 ガセットプレート (鋼板) 25 mm
- 3 テンションロッド: 丸鋼 Ø 36 mm 溶融亜鉛メッキ
- 4 接合部材 溶接
鋼板 15 mm x 2 溶融亜鉛メッキ
- 5 カバープレート Ø 460 x 6 mm
- 6 支柱: 丸型鋼管 Ø 406 x 10 mm 溶融亜鉛メッキ
- 7 コンプレッションロッド: 丸形鋼管
Ø 219 x 6 mm
- 8 コンプレッションロッド: 丸形鋼管
Ø 168 x 6 mm
- 9 梁: H形鋼 290 mm
- 10 クランプレール (アルミ)
緩衝材 フォームラバー
皿頭ボルト M12
- 11 メンブレン (ポリエステル繊維)
PVC (ポリ塩化ビニル) コーティング処理 (UVカット)
片面はさらにPVDF (ポリフッ化ビニリデン) コーティング処理 (自浄作用)
- 12 クランプ材
平鋼 200 x 60 x 5 mm
柱の外周上に計8本
- 13 テンションリング
鋼材 曲げ加工 溶接
スタッドボルト M16
- 14 フラケット (鋼材) 溶接
- 15 衝突対策バンパー 鋼板 5 mm
白色保護フィルム 貼付け処理
- 16 ヒーティングテープ 温度自動調整型
- 17 防水コーティング (合成樹脂)
下地コンクリート (水勾配付)
- 18 排水管 DN 150
- 19 フランジプレート 支柱に溶接固定
鋼板 Ø 650 x 40 mm
座金材 (レベル調整用)
アンカープレート Ø 650 x 30 mm
アンカーボルト M30 円周上に計8本
溶接固定用鋼板 Ø 700 x 30 mm
基礎に埋設アンカー固定
鉄筋コンクリート床板
- 21 埋設型フロアライト 150 W

コルペトゥ・メンドンのコミュニティセンター 2b アーキテツツ + nb アルヒ

Community Centre in -Corpataux-Magnedens
Architekten:

2b architectes, Lausanne

nb.arch, Lausanne

Assistants: Stephanie Bender, Philippe -Bé-

boux, Corina Ebeling, Gudrun Warning

(2b architectes), Sarah Nedir, Luc Bovard,

Stéphane Schers, Yves Macherel (nb.arch)

Structural engineers: EDMS ingénieurs, Ca-

rouge Normal Office, Fribourg

スイスのフリブール州の2つの村落が行政改革によって合併された。その結果、規模の大きくなくなった自治体は、それに見合った新しいコミュニティセンターを必要とし、建築コンペを実施することになった。今回の実施案の根本的なコンセプトは『地域社会との一体化』であり、実現する建物は、そのフォルムも、素材もこの地域の歴史と伝統を受け継いだ上で、周囲の既存の建築物に溶け込むものでなければならなかった。そのため、建築家はこの切妻屋根の新築を、他の公共施設 (教会、学校、宿泊施設など) に倣って、切妻面が敷地に面した道路に垂直になるよう配置を決め、エントランスに向かって正面に大きなフリースペースを取り、中心に木を持ってきた。その結果、これまでこの自治体にはなかった『広場』という存在が生まれる。切妻屋根に煙突というフォルムは、この地域の一般的な農家の形になぞらえたものだが、それでも不可欠であるはずの「軒」はこの建物には存在しない。ファサードの全面を覆っている石灰質凝灰岩板は、それぞれ高さの違う3種類のフォーマットを採用しているが、継ぎ目のない施工によってそれらは目立たず、そのまま規則正しく板葺きされた屋根へとそのラインを引き継いでおり、その結果、建物のエッジを強調したシャープな印象を与える。この外壁材と屋根材は、時間の経過と共に苔が生育する予定で、さらに独特な風合いをもたらすはずである。また、石灰質凝灰岩は多孔性の岩石であり、地面からの湿気を防ぐという理想的な建材としての性質を持っており、この地域では昔から土台や基礎などに使用されてきたという歴史がある。そのため過去には近郊の採石場から供給されてきた背景があったのだが、すでに閉鎖されていた採石場の努力もむなしく実現がなわず、最終的にはイタリアからの石材供給に頼ることとなってしまった。アシンメトリーなその外観のフォルムに反して、メインホールはシンメトリーな切妻屋根の形状で、建物にきっちりと収められた。バックステージのファサード面に設けられた大きな開口部は、完全に開放することができ、その結果、夏場用の半野外劇場としても使用することができ、多くの観客を集めることになる。イベントスペースの脇には、会議室、オフィス、ホワイエ (バーカウンター隣接) などが配置されている。このバーカウンターはエントランス側とホール側に開口部が設けられており、そのどちらに対してもサービスが提供できるよう考えられている。その各々の空間は、それぞれ違う色彩が施されており、まったく違う雰囲気を出

す。白色にまとめられたコンクリート壁と石膏ボードの大壁、明色系の木造内壁と白色のアクセントが加えられたテラゾーが施工されたオフィスとホワイエ、暗色系の木製ルーバーとオーク材のパーケットが施されたメインホールである。また照明コンセプトにも空間に合わせた多様性が見出せる。ホワイエには大きな丸型のランプが設置されたのに対し、メインホールには、ルーバーの間に蛍光灯が設置され、室内に十分な光量を提供する。地下にはサニタリールームの他、スイスで義務付けられているシェルター（防空壕）も設置されている。しかし『戦時』以外、もちろんこの施設は、地元のスポーツクラブや、住民に解放されている。

断面図・平面図
S=1:400

敷地図
S=1:5000

- 1 会議室
- 2 オフィス
- 3 ホワイエ
- 4 バックカウンター
- 5 バックステージ
- 6 ステージ
- 7 ホール

断面詳細図
S=1:20

- 1 外壁板（石灰質凝灰岩）60 mm 眠り目地 接着 + アンカー固定
鉄筋コンクリート壁板 250 mm
押出発砲ポリスチレン断熱材 160 mm
防水層
- 2 吊持内壁エレメント：
ルーバー（オーク）50 mm
パーティクルボード 13 mm 黒色コーティング処理
下地角材：縦棧 70 mm + 横棧 50 x 50 mm
- 3 複層ガラス 強化ガラス 8 mm + 中空層 18 mm + 合わせガラス 6 mm
アルミ/木製フレームに構造シーリング固定
- 4 パーケット（オーク）15 mm 表面オイル仕上げ
パーティクルボード 22 mm
床衝撃音吸収材 5 mm
敷きモルタル 50 mm
下地シート
鉄筋コンクリート床板 400 mm
- 5 プレキャストコンクリート・フレーム 80 mm
内側に埋設されたレールとアンカーで6に固定
- 6 アングル鋼 250 x 250 x 8 mm
- 7 排気窓
複層ガラス：合わせガラス 黒色フィルム貼り
棟木 H形鋼 1000 mm
- 9 屋根板（石灰質凝灰岩）50 mm
コルゲート板 60 mm
押出発砲ポリスチレン断熱材 160 mm
防水層
複合屋根根板：コンクリート 100 mm + コルゲート鋼板 51 mm
I形鋼 300 mm
- 10 テラゾー 15 mm
床暖房配管埋設モルタル
下地シート
断熱材 40 mm

**ケンブリッジのアンブレシー・アビー・ビクターセンター
カウパー・グリフィス・アーキテツ**

Anglesey Abbey Visitor Centre
in Cambridge
Architects:

Cowper Griffith Architects, Cambridge
Chris Cowper, James Griffith
Assistants:
Emma Foxley (Project leader)
Grahame Jenkins, Nicole Neitzel,
Lisa Stango
Structural engineers:
Scott Wilson, Cambridge

ケンブリッジ近郊に位置するアンブレシー・アビーは、約40ヘクタールの敷地に広大な伝統的な英国式庭園を構えており、その来訪者を魅了する。しかしこの史跡が歩んできた歴史は波乱万丈のものであった。1236年にアウグスティノ修道院として歴史に登場すると、修道会の解散と共に個人所有となり、19世紀には再び教会の所有する施設となった。そして1926年にある実業家が史跡とその全敷地を買収し、中世の由緒ある建築を修復、庭園も見事に再現され、過去の姿を取り戻すと、1966年には文化財保護団体の英国ナショナルトラストに所有権が移った。一般公開されているこの施設は、常に増加してゆく観光客に嬉しい悲鳴をあげることになるが、それは結果的にインフラの整備と、施設の改装・拡張という事実につながり、最終的に根本的な変革が迫られることになったのである。周囲の既存施設の徹底的な分析と検証により実現したこの新施設は、1120 m²の総面積に全ての使用ニーズに答えられる機能とスペースを備えており、さらにその立地によって、駐車場を空間的に切り離すことに成功した。この施設のボリュームと存在を目立たせず、周囲の景観に溶け込ませられるよう、建築家は視覚的なアプローチを試みている。並木道に導かれた導線は、平屋根の全面ガラスのエントランスホールに到達し、そのエントランスの両側には2つ、もしくは3つの無垢材で覆われた切妻壁が佇んでいる。5つの切妻屋根はその間取りと共に縦方向にそれぞれ引き伸ばされた形状をしており、その結果、その長さにもバリエーションを持たせることに成功し、東側と西側のファサードの変化に富む段差を実現している。鉄骨ラーメン構造と木造壁による構成は、モジュール化された建設を可能とし、その形状はアンブレシー・ガーデンの歴史的スタイルの追憶を呼び覚ます。また、この構造体を目に見える形で表現するため、支柱の部分では一度水平に走るファサードの無垢材を中断し、垂直方向に外壁材を組み込むことでその構造を強調している。屋根材のアルミのコルゲート板と、装飾品のような軒桁は、その構造の薄さと明色性から、切妻壁の上部でルーバー状に変化して行く無垢板の外壁材と共に、構造体を与えかねない重い印象を軽減する役割を担っている。また、このルーバー状の無垢材は、その内側に位置する全面ガラスに当たる直射日光を遮光し、心地よい日差しが室内に差し込むよう光量を調節する役割も担っている。

断面図・平面図
S=1:400

- 1 エントランスホール
- 2 チケットカウンター
- 3 レストラン
- 4 サービスカウンター
- 5 洗い場

- 6 キッチン
- 7 冷蔵室
- 8 オフィス
- 9 ストレージルーム
- 10 控え室
- 11 ショップ
- 12 レクチャールーム

平面詳細図 西側ファサード
平面詳細図 東側ファサード
断面詳細図 破風板沿い
S=1:20

- 1 コルゲート板（アルミ）0.9 mm
スペーサー（アルミ）
通気シート
積層合板 19 mm 防水処理
Z形鋼 202 mm
鋼材の間にロックウール断熱材 2 x 100 mm
防湿層
下地角材 72 x 47 mm
吸音断熱材 25 mm
吸音石膏ボード 12.5 mm
- 2 I形鋼 203 x 203 x 71 mm
- 3 ルーバー（レッドシーダー）表面未処理の無垢材
スチールフレーム アングル鋼 50 x 75 mm
- 4 複層ガラス アルミフレーム
- 5 支柱（断熱処理）H形鋼 153 x 153 x 37 mm
- 6 溝形鋼 125 x 65 x 7 mm
- 7 無垢板（レッドシーダー）19 mm 表面未処理
下地角材 44 x 75 mm
セルロース板（アスファルト含浸）22 mm
間柱 122 x 47 mm
間柱の間にロックウール断熱材 2 x 60 mm
防湿層
間柱 110 x 47 mm
石膏ボード 12.5 mm
- 8 角形鋼管 150 x 100 x 5 mm
- 9 無垢板（レッドシーダー）32 mm 表面未処理
- 10 丸形鋼管 Ø 139 x 10 mm
- 11 防虫網
- 12 換気パネル：
MDF（中密度繊維板）12 mm
断熱材 25 mm
無垢角材 44 mm
MDF フレーム 38 mm

断面詳細図 天窓
断面詳細図 レストラン
S=1:20

- 1 屋根構造：
コルゲート板（アルミ）0.9 mm
スペーサー（アルミ）
通気シート
積層合板 19 mm 防水処理
Z形鋼 202 mm
鋼材の間にロックウール断熱材 2 x 100 mm
防湿層
下地角材 72 x 47 mm
角材の間に吸音断熱材 25 mm
吸音石膏ボード 12.5 mm
- 2 天窓：
複層ガラス アルミフレーム
- 3 ウッドブラインド 44 x 19 mm 白色塗装
ウッドフレーム 22 x 32 mm 白色塗装
- 4 I形鋼 203 x 203 x 71 mm
- 5 石膏ボード 12.5 mm
積層合板 12 mm
- 6 グラスファイバー強化石膏ボード 2 x 6 mm 曲げ加工
- 7 雨樋（アルミ）3 mm
- 8 突き板材（シラカバ）12 mm 白色塗装
- 9 蛍光灯
- 10 引き戸ユニット：
ルーバー（レッドシーダー）表面未処理の無垢材
- 11 引き戸
複層ガラス アルミフレーム
- 12 床構造：
セラミックタイル 300 x 600 x 9 mm 接着層
3 mm
下地モルタル 95 mm
下地シート

- 断熱材 50 mm
 シート防水層
 コンクリートブロック 100 mm x 2 層
 プレキャストコンクリート床材 225 mm
 13 屋根谷受梁 I 形鋼 152 x 89 x 16 mm

ディッツインゲンのスタッフレストラン バルコフ・ライビング・アルヒテクテン

Company Cafeteria in Ditzingen

Architects:

Barkow Leibinger Architekten, Berlin

Assistants:

Lukas Weder (Project leader),

Johanna Doherty, Philipp Heidemann,

Caspar Hoesch, Christina Möller,

Mathias Oliva y Hausmann, Dagmar Pelger,

Klaus -Reintjes, Jason Sandy

Structural engineers:

Werner Sobek Ingenieure, Stuttgart

トルンブ社のヘッドクォーターではこの10年間、常に改築と拡張が繰り返されてきた。数々の生産ラインと管理運営施設の増築に続き、今回新たに敷地の中心部に2000人の従業員用の食堂／カフェテリアが完成した。この平屋根を冠した五角形のバピリオンは、その特殊な形状から周囲の建物から飛び抜けた存在感を発揮しており、その共同のスペースとして、またはミーティングスペースとしての特別な機能性を強調する形になっている。ダイニングスペースは同時に700人が食事をとれるほどの規模を誇り、それはまたイベントスペースとしての使用も可能とする。しかし必然的に生み出されるはずの巨大なボリューム感は見事に地中に収める形で相殺している。機械室などの付属室を地下2階のレベルにまで埋設、メインのダイニングスペースも地面から4 mも掘り下げられたレベルに位置する。その結果、他の施設から地下トンネルを通して、直接ダイニングスペースへアクセスすることが可能になっている。建物から地面レベルへのアプローチにはそれぞれ、テラスや傾斜を盛り込んだランドスケープが配置されており、ギャラリーも地面レベルと同じレベルに位置する。このギャラリーは付属室の上に位置しており、ダイニングスペースから伸びる階段によって結ばれている。建築的観点から見ても独特なのはやはりその屋根構造だろう。天井高の全面ガラスに囲まれた高さのある空間に対して、軽やかな印象を崩さずに長いスパンを誇る屋根として機能しているからだ。また簡潔で明確に構造を読み取れる蜂房形の木造構造は、内部に心地よい空間的深さと広さももたらしている。さらに屋根構造に照明を組み込むというコンセプトによって、明暗分かれる色彩に溢れた空間が作り出される。蜂房形の屋根材の一部は天窗として屋根を突き破っている形になっており、他の一部には蛍光灯が設置されている。また、残された屋根材には穿孔処理の施された木製パネルが組み込まれており、それによって心地よい音響を実現している。この木造屋根構造は溶接鋼材に接合されており、それも9つの支柱群によって支持されている。支柱をそれぞれ3本に『解体』し、さらに傾斜を織り交ぜることによって、支柱の構造体としての存在感を軽くすると同時に、遊び心も取

り入れた。その結果、内部空間は支柱が存在しないかのような印象を与えることに成功している。

敷地図

S=1:6000

断面図・平面図

S=1:1000

- 1 生産／開発
- 2 メインエントランス
(敷地内への入場ゲート)
- 3 カスタマーサービスセンター
- 4 社員食堂
- 5 販売／サービスセンター
- 6 連絡トンネル
- 7 エントランス
- 8 ダイニングホール／オーディトリウム
- 9 カフェテリアカウンター
- 10 キッチン
- 11 収蔵庫
- 12 搬出入口
- 13 カフェテリア／ギャラリー
- 14 テラス
- 15 機械室
- 16 設備室 (セントラルヒーティング)

断面詳細図

S=1:20

- 1 砕石／小砂利 玄武岩
排水シート 10 mm
ポリオレフィン防水層
ロックウール断熱材 160 mm
アスファルト防水シート 2 層貼り
OSB (配向性ストランドボード) 25 mm
配線／配管中空層 80 mm
OSB 15 mm
構造用角材 80 x 93 mm
ランバーコアボード 27 mm
- 2 溶接鋼材 300 x 800 - 1500 mm
- 3 高輝度リフレクター (アルミ)
- 4 蛍光灯フレーム 取り外し可能
- 5 ハニカムパンチングメタル 50 mm
- 6 アンゲル材 (アルミ) 80 x 30 x 3 mm
- 7 集成材 (スプルース) 100 mm カラークリア塗装
- 8 ランバーコアボード 27 mm 穿孔処理
吸音シート (フリース)
ロックウール 50 mm
- 9 ベローズ (蛇腹) 型充填材 屋根の形状に合わせて変形
- 10 複層ガラス:
強化ガラス 12 mm + 中空層 20 mm + 強化ガラス 12 mm
- 11 方立 T形鋼 80 x 250 - 350 mm
- 12 ポリウレタン・コーティング 3 mm
下地モルタル (硬石膏) 110 mm
ポリエチレンシート 2 層貼り
発泡ポリスチレン断熱材 40 mm
防水鉄筋コンクリート床板

断面詳細図

S=1:20

- 1 複層ガラス:
強化ガラス 10 mm + 中空層 16 mm + 合わせガラス 16 mm
熱伝導率 = 1,1 W/m2K, 傾斜度 8.3 %
- 2 角形鋼管 60 x 60 mm 開口部一周
- 3 窓枠カバーフレーム アルミ板 3 mm
- 4 2x 集成材 (スプルース) 100 mm カラークリア塗装
接合鋼材 + ボルトで相互支持固定
集成材の間隔 30 mm
- 5 屋根構造 前述参照
- 6 アンカーボルト 鋼梁に溶接固定
- 7 集成材 (スプルース) スリット加工 100 mm
- 8 接合鋼材 鋼梁に溶接固定 (耐曲げモーメント処置)
- 9 溶接鋼材 300 x 800 - 1500 mm 白色塗装
- 10 無垢材 (スプルース) 30 mm
アンゲル鋼で集成材に固定