

## DETAIL - 建築を紐解く専門誌

2009/1 - 木造建築

### フォーンビーのスイミング・プール フィールデン・クレグ・ブラッドリー・ス タジオ

Architects:

Feilden Clegg Bradley Studios, Bath

Assistant:

Andy Couling

Structural engineers:

Whitby Bird + Partners, Bath

セフトン自治協議会は公共スイミングプールを設置するために30年以上も努力をし続けてきたが失敗に終わっていた。このプロジェクトはフォーンビーのランドトラストの努力によってついに可能になったもので、特徴が求められた。敷地が未開発地帯という条件のために、計画の責任者は建物がどのような形をとり、どのように敷地に建てられるかということに特に意識していた。まず初めにこのプロジェクトは大通りの一部となり統合されるように注意が向けられた。結果として公園は一般に開放されている。クライアントの考えはサステナブルでよく練られた、コミュニティにとってアクセスしやすい建物である。スイミングプールとしての地域のレクリエーションセンター、フィットネス、カフェ、公園、そして広場である。このプロジェクトは泳がない人にとっての機能という面でも、展示スペース、会議室、カフェや庭園といった、広い意味で真のコミュニティアメニティとなるように計画されている。建物は二棟がつながった形をとっており、大きな建物にはプールとカフェが併設されている。屋根の形態は建物の長さによって徐々に変化し、より大きなヴォリュームがプールの端へと下がり、大通りに対して大きな存在となるようにされている。もうひとつのヴォリュームにはエントランス、更衣室、植栽、フィットネスといったあまり重要でない空間がつけられている。またその空間によって建物の東側が新しいペDESTリアン通りとなることが決定している。どちらのヴォリュームもほぼガラス張りになっており、周囲のランドスケープとの相互の視線が与えられている。考え抜かれた外構がガラス張りの窓と大通りに隣接しており、プライバシーと透明とのバランスを調整している。

木質フレームの建物は銅とオーク材張りで仕上げられ、気候にも建物の周囲の公園にもよく考え抜かれてデザインされており、結果と

して建物の主構造は木質積層集成パネル材を用いて組立てられた。この材料は周囲の全ての柱とプールスペースの屋根梁とデッキに使われている。

断面図・平面図

S=1:500

敷地図

S=1:3000

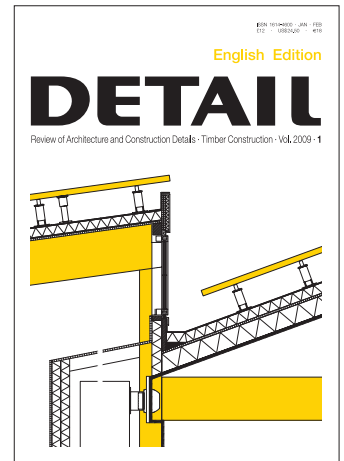
プールホール断面図

S=1:20

サービスエリア断面図

S=1:20

- 1 プールホール 屋根：
  - 銅葺き
  - フォームガラス断熱材 厚200 mm
  - アスファルト系防水シート
  - 防湿層
  - 木質積層集成パネル 厚18 mm
  - 透明多孔質コーティング加工
- 2 フォームガラス断熱材 厚100 mm
- 3 ロックウール断熱材 厚80 mm
- 4 棧 75×200 mm
- 5 木質化粧ボード 厚18 mm
- 6 low-eコーティング複層ガラス  
U=1.4 W/m<sup>2</sup>K
- 7 笠木：アルミニウム
- 8 木質化粧ボード 厚15 mm
- 9 棧 150×75 mm
- 10 木質構造フレーム 300×150 mm
- 11 ガルバニウム鋼板 厚22 mm
- 12 フォークエンドコネクタ
- 13 木質構造フレーム 520×150 mm
- 14 内壁：
  - 木質線材 厚32 mm
  - 音響減衰材 厚30 mm
  - 調湿層
  - 中硬質ロックウール断熱材 厚180 mm
- 15 木トラス 75×250 mm×2本
- 16 接合用鋼板 厚10 mm
- 17 外壁：
  - 無垢オーク材板張り 25×150 mm
  - 支持構造
  - 透湿膜 厚5 mm
  - 繊維補強アスファルト板 厚15 mm
  - 水平棧 75×50 mm @600 mm
  - 固定木質トラス
- 18 床：
  - タイル張り
  - レベル調整モルタル（水勾配）厚90 mm
  - 下地シート
- 19 バックスペース 屋根：
  - アスファルトルーフィングシート
  - 断熱材 厚150~300 mm
  - 調湿層
  - 合板デッキ 厚18 mm
  - OSB（配向性ストランドボード）厚12 mm
- 20 ベイマツ雨戸 44×19 mm
- 21 透明耐火塗料コーティング
- 22 合板 厚18 mm
- 23 棧 75×50 mm
- 24 垂直棧 63×38 mm @300 mm
- 25 銅壁被覆 縦継手
- 26 木製笠木受け材 38mm@600mm
- 27 銅製パラベット
- 28 構造柱：木質積層集成材 140×90mm
- 29 挟み込み接合用鋼板 厚12mm
- 30 サービスエリア 床：
  - 積層合板 厚18mm
  - 下地材：
    - 弾力性断熱フォーム層
    - 下地モルタル（床暖房配管埋設）厚97mm
    - ポリエチレン硬質断熱材 厚100mm
- 31 木製デッキ



- 21 ベイマツ雨戸 44×19 mm
- 22 透明耐火塗料コーティング
- 23 合板 厚18 mm
- 24 棧 75×50 mm
- 25 垂直棧 63×38 mm @300 mm
- 26 銅壁被覆 縦継手
- 27 木製笠木受け材 38mm@600mm
- 28 銅製パラベット
- 29 構造柱：木質積層集成材 140×90mm
- 30 挟み込み接合用鋼板 厚12mm
- 31 サービスエリア 床：
  - 積層合板 厚18mm
  - 下地材：
    - 弾力性断熱フォーム層
    - 下地モルタル（床暖房配管埋設）厚97mm
    - ポリエチレン硬質断熱材 厚100mm

### サマセットの酪農家の家 スキン・カトリング・ドゥ・ラ・ペナ

Architect:

Skene Catling de la Peña, London

Structural engineer:

Anthony Ward Partnership, Dorset

シャーロット・スキン・カトリングは歴史的な1902年に建てられた酪農家の家をリノベーションすることになった。その家は1960年代まで使われ続けていたもので、イギリス・サマセット州ハドスベンにある850エーカーの敷地内に建っている。こういったプロジェクトは新しく建てるよりも、時間もお金もどちらもより多くの投資が求められるが、クライアントはその敷地に建てられている意義を確信しており、元の家を保存することを求めている。5つの寝室、3つのバスルーム、小さなプールへとコンバージョンするために、建築家は外観に最小限の影響しか与えずに既存の構造を補強し、同時に内部空間を連続性と一体感のある空間とすることを目指した。結果として、スケールと素材には多大な注意が払われた。家に着くとそこは、生い茂った谷の、曲がりくねった砂利道である。とてもコンパクトな建物は酪農場とよう壁の間に挟まれた重層的な地形に落とし込まれたように配置されている。木材を積層させるアイデアは建物の反対側にある納屋から生まれた。そこでは乾燥させるために外気にさらして木材が同じように置かれている。現地の材料、つまりオーク材、掘

削された石、年代物の床材などが至る所に使用されている。施工業者も出来るだけ現地から集められた（クライアントによって「社会的サステナビリティ」と考えられた）。すべて敷地から半径30km以内である。建物の内部は全て取り壊され再構築された。二つの建物がつながれた移動スペースが加えられ、一階に光が届くようになり、ホワイエ、書斎、ゲストルーム、リビングルーム、キッチンが付け加えられている。プライベートな空間は二階に設けられている。二つのバスルーム、小さな三つの寝室、それに主寝室である。どちらのバスルームも直接プールへとつながっている（夏場にはバイオマス電力源の冷却槽としての機能がある）。空間はオーク材の積層と厚い緑色のフロートガラスで構成されており、結果として水面下にいるような雰囲気させる神秘的な光や柔らかい反射光が注ぎ込む、超俗的な空間となっている。

立面図  
断面図  
平面図  
S=1:250

- 1 寝室
- 2 ユーティリティルーム
- 3 バスルーム
- 4 キッチン
- 5 リビングルーム
- 6 トイレ
- 7 書斎
- 8 廊下
- 9 プール

- 1 屋根：
  - 再生スレート葺き 厚25 mm
  - 木板 厚25 mm
  - 垂木 65×35 mm
  - アスファルトルーフィングシート
  - 複合木材板 厚17 mm
  - 断熱材 厚200 mm
  - 気密層
  - 石膏ボード 厚12.5 mm
- 2 ガラスブロック
- 3 未製材板材 80 mm
  - 内部：サンダー処理 外部：未加工
- 4 ジョイントシーリングテープ
- 5 ネオプレングラスケット
- 6 排水溝 小石敷き
- 7 蛍光灯
- 8 床
  - シャワー浴室：
  - スレート板 厚50 mm
  - グラスファイバー
  - 複合木材板 厚15 mm
  - 根太 25×25 mm
  - 下地モルタル（床暖房配管埋設）厚65 mm
  - 断熱層下地シート
  - 断熱材 厚65 mm
  - コンクリートピット
- 9 外壁：
  - 断熱サイディングパネル 厚30 mm
  - コンクリートブロック 厚100 mm
  - 鉄筋コンクリート 厚145 mm
  - コンクリートブロック 厚100 mm
  - 断熱材 厚20 mm
  - MDF（中密度繊維板）厚15 mm × 2枚
  - 木製棚
- 10 床：
  - スレート板 厚20 mm
  - 下地モルタル（床暖房配管埋設）厚65 mm
  - 断熱材 厚45 mm
  - 鉄筋コンクリート 厚110 mm
- 11 複層ガラス：
  - 合わせガラス 6 mm × 2枚
- 12 酸化処理鋼板 厚12.5 mm

- 13 既存外壁：
  - 鏡 厚6 mm
  - MDF 厚12.5 mm
  - 既存石壁
- 14 バスタブ：
  - 家畜用水のみ桶再利用品
  - スレート
- 15 バスタブ基礎：
  - スレート板 厚15 mm
  - 積層合板支持 厚25 mm
  - 下地シート
  - 断熱材 厚125 mm
  - H形鋼（IPN規格品）158×89 mm
  - 石膏ボード 厚12.5 mm
- 16 床：
  - フローリング 厚19 mm
  - 床下暖房パイプ
  - 下地シート
  - 断熱材 厚120 mm
  - 根太 157×51 mm
  - 石膏ボード 厚12.5 mm
- 17 H形鋼（IPN規格品）158×89 mm

平断面図  
断面図  
S=1:20

- 1 H型鋼 梁成450 mm
- 2 金属製ガラリ
- 3 カーテン
- 4 本棚：MDF（中密度繊維板）
- 5 既存レンガ壁
- 6 屋根：
  - 再生スレート 厚25 mm
  - 木板 厚25 mm
  - 垂木 65×35 mm
  - アスファルトルーフィングシート
  - 複合木材板 厚17 mm
  - 断熱材 厚200 mm
  - 防湿層
  - 石膏ボード 厚12.5 mm
- 7 ガラスブロック
- 8 オーク材 厚80 mm
  - 内側：サンダー処理
  - 外側：未加工
- 9 ジョイントシーリングテープ
- 10 ネオプレングラスケット
- 11 床：
  - フローリング 厚19 mm
  - 床下暖房パイプ
  - 断熱層
  - 断熱材 厚120 mm
  - 根太 157×51 mm
  - 石膏ボード 厚12.5 mm
- 12 蛍光灯
- 13 H形鋼（IPN規格品）159×89 mm
- 14 木化粧板 厚12.5 mm
- 15 強化ガラス 6 mm × 2枚
- 16 床：
  - スレート板 厚20 mm
  - 下地モルタル（床暖房配管埋設）厚65 mm
  - 断熱材 厚45 mm
  - 鉄筋コンクリート 厚110 mm

### 球磨村の別荘 藤本社介建築設計事務所

Cabin in Kumamura  
Architects:  
Sou Fujimoto Architects, Tokyo  
Assistants:  
Hiroshi Kato  
Structural engineers:  
Jun Sato Structural Engineering, Tokyo

自然素材である木材を肌で感じられる緊密な結びつき、山中に位置する別荘に一樣に求められる最も重要な要素である。しかし、この

熊本県の山中に実現した木造キューブのように、その意図が明確に汲み取れる例というものはそのほど多くはないだろう。地元の森林組合からの依頼を受けた建築家は、一辺4 mの正方形の面積に、太さを統一したスギ角材を積み重ねていく。その結果、一見して子供がブロックを積み上げただけかのような印象を与える単純な内部空間が生まれるのだが、これは建築家が考える『Final Wooden House（究極の木造建築）』として、木造建築のどの一般的な枠組みにも捉われない存在になると同時に、複雑に絡まりあう単一性によって絶妙な韻律を作り出すことに成功している。水平方向に走るスギ角材は11の異なる層に複雑に交差するよう積み重ねられており、建物外面と内部空間の概念を同時に定義しているが、さらに内壁、天井、床、テーブル、ベンチ、シェルフ、ベッドなどのすべての役割も果たしている。また、この複雑な階層化によって、ダイニング、寝室および居住スペースが自動的に生み出される多様で立体的な内部空間が形成されている。スギ材は住み手にその暖かさや安心感を抱かせ、窓枠のないガラス開口部は、周囲の森の持つドラマ性をより高める印象を与える。観光客の宿泊のために貸し出されるこの木造バンガローは、バス、トイレ、キッチン、暖房を完備しておりその快適さにも疑いの余地はない。

平面図  
S=1:100

断面図  
S=1:50

- 1 エントランス
- 2 キッチン
- 3 バス/トイレ
- 4 設備室
- 5 居住スペース1
- 6 居住スペース2
- 7 テーブル
- 8 寝室スペース
- 9 居住/寝室スペース

- 1 防水シート 軒周リ一周  
固定用L形鋼 ステンレス製  
合わせガラス 15 mm 傾斜角 0°  
下地材 合板 2 x 12.5 mm x 2枚
- 2 単層ガラス 6 mm  
傾斜角 30°  
ガラスは側部で点支持金物固定  
シリコン・シーリング
- 3 撥水・防水塗料  
無色透明
- 4 スギ材 350 x 350 mm
- 5 単層ガラス 6 mm  
内倒し窓
- 6 スタッドボルト スチール製 Ø 18 mm
- 7 撥水・塗料  
白色
- 8 セメントモルタル 220 mm  
基礎 鉄筋コンクリート 350 mm

### マルセイユの湾岸救護センター ボンテ&ミゴッツィ・アーキテクト

First-Aid Posts in Marseille  
Architects:  
Bonte & Migozzi Architects, Marseille  
Carherine Bonte, Christophe Migozzi  
Structural engineers:  
GEPAC, Marseille

工業都市としての側面をもつ湾岸都市マルセイユは、過去数十年間の間に市内に位置する海岸の整備に力を注いできたが、その結果、70年代半ばにはすでに人工ビーチのプラド・ビーチが完成していた。老朽化の激しかった旧救護施設の建替えに際し、跡地に新築された4つの救護センターには、それぞれ担当の公共湾岸区域において、安全性の確保に寄与する役割と、海辺と一体となった建築物としてのアイデンティティの確立という役割が課された。この連続したパビリオンは、担当区域の中心に位置するよう配置されており、救急車両が直接乗り付けられるようになっている。建物自体は、海水浴シーズンに限って救急施設として使用されるスペースにその大部分を占められているが、その救護スペースと、海水浴客用に設けられたトイレなどを含むサニタリースペースとを結ぶ導線が、海辺に面しているパーゴラ回廊によって構築されていることが一見してよくわかる。またその2つの主要スペースに挟まれる格好で設けられているエントランス部分は、スロープを設けることによって海岸線へとその視線を導くアプローチになっている。ルーバーによって構成されている木造ファサードは、監視員の視界を遮ることなく、灼熱の日光の中であっても快適な影を落とすが、さらにファサードの大部分は圧力ダンパーによって開閉できるように設計されている。この救護施設が稼動していない場合、街側に面した背面のファサードは完全に閉じることが可能である。7mにも及ぶトラスは工場製作されたもので、その他、必要とされたコンクリート部材などはヘリコプターによって空輸された。また主要構造体以外の木造部分は簡単に交換できるようになっている。

敷地図 Typ 1  
S=1:2000立面図・断面図  
平面図 Typ 2  
S=1:250

- 1 サニタリールーム
- 2 設備室
- 3 公共トイレ
- 4 パーゴラ回廊
- 5 救護室
- 6 監視室
- 7 キッチン
- 8 ロッカールーム
- 9 オフィス

断面詳細図・平面断面詳細図  
S=1:20

- 1 ガルバリウム銅板 曲加工  
垂木 30 x 150 mm  
プレファブ木製トラス梁
- 2 積層合板 12 mm,  
防湿層  
断熱材 200 mm
- 3 突き出し窓 強化ガラス
- 4 積層合板 12 mm  
下地角材 20 x 70 mm  
防風シート  
配向性ストランドボード 12 mm  
断熱材 120 mm  
防湿層  
下地角材 40 mm  
石膏ボード 2 x 12,5 mm
- 5 柱 200 x 200 mm
- 6 タイル x 下地モルタル 20 mm

- 均しモルタル 70 mm
- 鉄筋コンクリート 170 mm
- 7 デッキ材 150 x 22 mm  
下地梁角材 70 x 200 mm  
下地角材 60 x 90 mm
- 8 木製ルーバー 過熱加工 150 x 22 mm
- 9 木製ラッチ 過熱加工 100 x 100 mm
- 10 突き出しルーバー 150 x 10 mm  
圧力シリンダー稼働
- 11 木製支柱 100 x 100 mm
- 12 合板 18 mm  
下地角材 40 x 50 mm  
ALC 200 mm  
タイル x 下地モルタル 20 mm

## アウグスブルクの個人住宅 ヒンドゥル・シナイス・アルヒテクテン パートナーシャフト

House in Augsburg

Architects:

hiendl-schneis architektenpartnerschaft,  
Augsburg/Passau

Assistants:

Andreas Selbertinger, Christine Andrijanić

Structural engineers:

Ing. Ingenieurgesellschaft für das Bau-  
wesen, Augsburg

アウグスブルク市内の閑静な住宅街に位置するこの個人住宅は、ひっそりとした佇まいだった旧宅とほぼ同じ建物体積になるよう設計された。旧宅の建築物としての維持および保存価値、既存の間取りをリフォームする有効性が見出せなかった施工主と建築家は、その結果、新築という結論に至る。新築された住宅は隣家の防火壁をそのまま利用、さらに隣家のファサード面を線上に延長する手法をとってプロポーシオンを導き出した。施工主の希望、すなわちサステナブルな建築であること、短期間で建設可能なこと、快適な空間を作り出せることを意図した結果、今回の木造建築が実現することとなった。ファサードと屋根には暗褐色の繊維セメント板を主要建材として使用、トラス構造の建物は切妻屋根のペディメント面を隣家の庭に向けて大きく開放し、さらに全面ガラス張り仕様となっている。外側のスライド式折戸シャッターには穿孔処理が施されており、内側のカーテンと共に光量、温度、空間のプライベート性の自由な調節を可能なものとしている。道路に面している側面の開口部は必要最低限に抑えられており、開閉式シャッターには穿孔処理が施されていない。また1階に位置するバスルームのパネルにはスリットが入っているが、固定されていることでその存在を隠すようになっている。フロア高はその用途に従って階が上がるごとに高くなっていくが、下見張り状に配置されているファサードパネルとも相まって、より大きくなっていく箱が積み重なっていくかのような印象を与える。切妻屋根のペディメント面を大きく内側に引き込むことで建物のシルエットに収まるテラスを実現、さらに全面をガラス張りにすることにより、光溢れるリビングとの隔たりがほぼ存在しない連続する空間を作り出した。

敷地図  
S=1:1500平面図・断面図  
S=1:200

- 1 敷地境界線
- 2 エントランス
- 3 オフィス/付属室
- 4 バスルーム
- 5 ヒーター/ランドリールーム
- 6 ライブラリー・ホール
- 7 子供部屋
- 8 寝室
- 9 キッチン
- 10 ダイニング
- 11 リビング
- 12 ルーフテラス

断面詳細図・平面断面詳細図  
S=1:20

- 1 繊維セメント板 8 mm 下見張り ボルト留め (ボルトはファサードと同色)  
屋根通気層/下地材 100 x 120 mm および 100 x 60 mm  
通気シート 重ね継ぎ張り 5 mm  
下地材 換板材 24 mm  
垂木 100 x 200 mm  
(垂木の間にセルローズ断熱材 2 x 100 mm)  
透湿抑制シート  
屋根通気層/下地材 30 x 50 mm  
無機繊維強化石膏ボード 15 mm 塗装加工
- 2 アルミニウム・パンチングメタル 茶色
- 3 雨樋 曲げ加工 過熱加工済みアルミニウム 茶色
- 4 複層ガラス (強化ガラス 8 mm + 中空層 14 mm + 合わせガラス 9 mm)
- 5 床材 シロモミ (シルバーファー) 材  
サンダー処理 オイル仕上げ 22 mm  
下地角材 (33 x 30 mm) の間に床暖房層 25 mm  
床衝撃音吸収材 33 x 30 mm  
集成木材 床板構造 トウヒ材 180 mm (天井面、表面加工仕上げ)
- 6 幅木 シロモミ材 22 mm
- 7 手動式折戸シャッター 繊維セメント材 茶色  
8 mm (ペディメント側: 垂直方向にスリット加工)  
アルミニウムフレーム仕様 暗褐色  
アルマイト処理
- 8 窓抱き 繊維セメント板 茶色 8 mm
- 9 複層ガラス (強化ガラス 8 mm + 中空層 14 mm + 合わせガラス 11 mm) トウヒ材窓枠 (外側: ファサード同色塗装、内側: 白色塗装)
- 10 ガラス欄干 合わせガラス 13 mm
- 11 水切り アルミニウム 茶色
- 12 繊維セメント板 8 mm ボルト留め (ボルトはファサードと同色)  
通気層/下地材 120 x 80 x 40 mm  
(フロアによって変更)  
通気性木質パネル 20 mm  
下地角材 60 x 160 mm もしくは 120 x 160 mm  
(角材の間にセルローズ断熱材 2 x 80 mm x 2枚)  
OSB (配向性ストランドボード) 15 mm  
配線層 下地角材 40 x 60 mm  
(角材の間に断熱材)  
無機繊維強化石膏ボード 15 mm 塗装
- 13 繊維セメント板 8 mm ボルト留め (ボルトはファサードと同色)
- 14 折アルミニウム板 暗褐色 アルマイト処理
- 15 帯状面 繊維セメント板 8 mm
- 16 デッキ板 シロモミ材 30 mm  
角形アルミ管 30 mm  
防水シート 1,5 mm  
圧縮成形ポリウレタン断熱材 80 mm  
透湿抑制シート 2 mm  
絶縁層 化学繊維フェルト 3 mm  
集成木材 床板構造 トウヒ材 180 mm (天井面、表面加工仕上げ)
- 17 アルミ製カーテンレール アルマイト処理
- 18 角形鋼管 60 x 60 x 4 mm
- 19 ポリマーセメントモルタル 磨き仕上げ 70 mm
- 20 大壁 130 mm  
無機繊維強化石膏ボード 15 mm 塗装加工  
下地角材 60 x 160 mm  
(角材の間にセルローズ断熱材 60 mm)  
無機繊維強化石膏ボード 15 mm 塗装加工
- 21 耐力壁 155 mm 塗装加工

- 無機繊維強化石膏ボード 15 mm 塗装加工
- 構造用合板 12.5 mm
- 構造材 60 x 160mm (角材の間にセルロース断熱材 60 mm)
- 構造用合板 12.5 mm
- 無機繊維強化石膏ボード 15 mm 塗装加工
- 22 引戸 木質パネル 45 mm
- 23 たて樋 Ø 100 mm

## エビコンの多世帯住宅 アムラインヘルツィヒ・アルヒテクテン

Multi-Family Residence in Ebikon

Architects:

AmreinHerzig Architekten, Zug

Pirmin Amrein, Claudio Herzig

Structural engineers:

Pirmin Jung, Rain

Gwerder + Partner, Rotkreuz

スイスにある農場において、旧農家を新築する形である多世帯集合住宅が完成した。この4階建ての木造キューブは、基礎部分こそ鉄筋コンクリート造りではあるものの、正方形の平面プロポーションを上へ垂直に延長する形でそのボリュームを構成している。内部空間の主な内訳は、直売用店舗スペース、農場オーナーの母親のためのアパート、農場オーナーら息子達の家族用の3階建ての住宅がまったく同じ間取りで2軒という内容になっている。その2軒の家族用住宅は、伝統的な農家の集合住宅スタイルを引き継ぐ形で、ミニコンコースからアクセスする形をとっているが、直階段によって各階が交差する形で結ばれている結果、それぞれの住宅がすべての方角に開口部を持つ構造になっている。また、この建築を構成している、店舗スペース、コンコース、最上階のロジリア、地階らすべての構成要素が、立方体のシルエットに収まりきっていることも特筆すべき点である。構造に使用されているのは壁用のダボ接合圧着成形材と、床板用のコンクリート／ダボ接合圧着成形材で、このシステムは接着剤を使用しない環境に優しい木造建築を可能なものとする。木造のファサードには表面加工をしていない粗挽き木材を使用し、溶剤を使用していない灰色自然塗料（主成分はライ麦粉）を塗布して仕上げている。その結果、木材が持つ通気性と自浄作用が活かされ、塗料の塗り替えは10年に1度で済む成果につながっている。また、ソーラーパネルと、それに連動するヒートポンプの設置は、エコロジーの観点から取り組んだこの建築のコンセプトをさらに完璧なものにしている。

敷地図

S=1:2000

断面図・平面図

S=1:250

- 1 個室
- 2 パスルーム
- 3 コリドール
- 4 ドレッシングルーム
- 5 リビング／ダイニング
- 6 ロジリア
- 7 収納スペース
- 8 店舗スペース
- 9 地下室
- 10 機械室
- 11 倉庫

- 12 ランドリー
- 13 廃棄物用コンテナ収容スペース
- 14 エントランス
- 15 コンコース

平面詳細図

断面詳細図

S=1:20

- 1 屋根構造：  
屋上全面緑化 80 mm  
防根シート  
アスファルト防水層 2層張り  
ロックウール断熱材（水勾配）  
透湿抑制シート  
ダボ接合圧着成形材 187 mm  
下地角材 25 mm  
石膏ボード 13 mm 漆喰塗り
- 2 笠木：折ステンレス板
- 3 練付合板
- 4 オーバーフロー管
- 5 針葉樹材 20 mm,  
下地角材 109 mm  
シート防水層
- 6 欄干：平鋼 40 x 8 mm 亜鉛メッキ加工
- 7 排水管／ロジリア
- 8 デッキ構造／ロジリア：  
ベイマツ材 27 mm さび病防止コーティング仕上げ  
下地角材（ベイマツ） 30~80 mm  
保護繊維シート  
アスファルト防水層 2層張り  
断熱材（水勾配） 60~110 mm  
シート防湿層  
コンクリート／ダボ接合圧着成形材 207 mm  
下地角材 25 mm  
石膏ボード 13 mm 漆喰塗り
- 9 床／天井構造：  
床材（オーク材） 10 mm  
下地モルタル 80 mm  
ポリエチレン下地シート  
断熱材 20 mm  
床衝撃音吸収材 20 mm  
コンクリート／ダボ接合圧着成形材 207 mm  
下地角材 25 mm  
石膏ボード 13 mm 漆喰塗り
- 10 ブラインド 無色アルマイトコーティング加工
- 11 複層断熱ガラス 4 + 20 + 4 mm 熱伝導率=1,1 W/m<sup>2</sup>K  
窓枠 木材／アルミニウム 無色アルマイトコーティング加工
- 12 水切り（アルミニウム）無色アルマイト処理
- 13 ファサード構造：  
針葉樹材 20 mm 粗挽き  
ライ麦使用光沢塗装  
下地角材 40 mm  
シート防水層  
ロックウール断熱材 160 mm  
ダボ接合圧着成形材 87 mm  
石膏ボード 13 mm 漆喰塗り

## サブレの博物館 ブルーノ・マダー

Museum in Sabres

Architects:

Bruno Mader, Paris

Assistants:

Michael Guzy

Structural engineers:

3B Bet Bois Batut, Montauban

フランスの大西洋に面した海岸内陸部に位置するアウトドア博物館『Ecomusée de la Grande Lande（グランデ・ランド自然博物館）』は、1970年代以降、19世紀の農耕文化と簡素な生活様式を展示してきた。訪問者はアンティーク列車に揺られながら博物館村

『Marquèze（マルキーゼ）』を巡り、時間旅行を楽しめる趣向が凝らされている。そしてその駅舎のすぐ隣に隣接する形で新築されたのが、パビリオン『Pavillon des Landes de Gascogne（ガスコーニュ・ランド・パビリオン）』で、長く引き伸ばされた展示館のプロポーションは、巨大化した農家の納屋のような印象を与える。当地産のマツ材をファサードの全面に使用することによって、この建築の巨大なボリュームに反して、周囲の集落に溶け込んでいるかのように思わせている。この建築を至近距離で考察してみると、構成している各コンポーネントによってその使用用途が外観から容易に読み取れるようになっているのがわかる。エントランスから向かって左側に広がるのは、白色を基調とした企画展のための展示室で、開口面を全面ガラスにすることによって、自然との一体感を訪問客に与えている。構造体である木造梁は、片流れ屋根の明かり窓から射し込む日光を適度に遮光する。この企画展示室は用途に合わせて、隣接するオーディトリウムと連続する空間を作り出せるようになっている。『ギャラリー』と呼ばれる常設展示室は同じく天窓と、木造ルーバーによって遮光される大開口窓によって採光がとられている。エントランスから向かって右側は片側の全面が展示ケースによって構成されており、その裏側に位置する収蔵庫のコレクションの一部を閲覧できるようになっている。不規則な形状にも関わらず、この建築の木造構造のほとんどが直線的かつ簡易的なプレファブの建材で構成されており、木造軸組構法によって構成されている内壁、窓などのファサードの開口部も、時間と共に変化するであろう使用状況やニーズに対し、フレキシブルな改築を可能なものとする。ファサードの全体を覆う木造ルーバーには風化保護目的として熱処理が施されているが、ワークショップスペース付近のファサードには、冬場の採光と、夏場の遮光のために旋回式の開口ユニットが設けられている。また、遮光目的のためのルーバーも屋根に設置されており、差し込む影によって室温上昇を抑える効果を発揮する。

軸測投影図：重量構造

（倉庫、ラボラトリー）

軸測投影図：木造

（展示室、教育施設）

断面図

平面図：地上階

S=1:500

- 1 エントランス
- 2 企画展示室
- 3 常設展示室
- 4 展示ケース
- 5 ワークショップスペース
- 6 オーディトリウム／カンファレンスルーム
- 7 収蔵庫
- 8 ラボラトリー
- 9 採光用の吹き抜け部
- 10 空調設備／機械室

平面詳細図

断面詳細図

S=1:20

- 1 角材（パイン） 40 x 60 mm 熱処理@ 100 mm  
角形鋼管 亜鉛メッキ加工 黒色塗装

- 2 下地角材 60 x 22 mm  
 シート防水層  
 OSB (配向性ストランドボード) 20 mm  
 支柱：集成材 (パイン) 90 x 220 mm @ 1200 mm グラスウール断熱材 120 mm  
 石膏ボード 12.5 mm x 2枚  
 3 非常口  
 4 木板 光沢塗装  
 5 断熱ガラス はめ殺し窓  
 6 角材 (パイン) 40 x 60 mm 熱処理@100 mm  
 角形鋼管 35 x 70 mm 亜鉛メッキ加工 黒色塗装  
 7 角材 (パイン) 40 x 60 mm 熱処理@100 mm  
 角形鋼管 亜鉛メッキ加工 黒色塗装  
 8 下地角材 60 x 40 mm  
 シート防水層  
 グラスウール断熱材 120 mm  
 レンガ積壁 200 mm  
 9 角材 (パイン) 40 x 60 mm 熱処理@100 mm  
 アスファルト防水層  
 発泡ポリスチレン断熱材 100 mm  
 透湿抑制シート  
 OSB (配向性ストランドボード) 20 mm  
 10 屋根材固定用アンカー：スチール管 Ø 60 mm  
 11 屋根材用支承 プラスチック製 (高さ微調整用アジャスト機能付)  
 12 外縁 折金属板 表面コーティング加工  
 13 集成材梁 (パイン) 90 x 450 mm @ 1200 mm  
 14 換気用配管  
 15 基礎：鉄筋コンクリート  
 表層部用骨材に水晶砂利を使用

## 断面詳細図

S=1:20

- 1 角材 (パイン) 40 x 60 mm 熱処理@100 mm  
 2 屋根材固定用アンカー：スチール管 Ø 60 mm  
 3 屋根材用支承 プラスチック製 (高さ微調整用アジャスト機能付)  
 4 外縁 折金属板 表面コーティング加工  
 5 複層ガラス (鋼製サッシ)  
 6 集成材梁 (パイン)  
 7 換気用配管  
 8 アスファルト防水層  
 発泡ポリスチレン断熱材 100 mm  
 シート防湿層  
 OSB (配向性ストランドボード) 20 mm  
 ロックウール断熱材 180 mm  
 吸音石膏ボード 2層 穿孔処理  
 9 遮光用ロールスクリーン  
 10 間接照明 (蛍光灯)  
 11 合板  
 支柱：集成材 (パイン) 90 x 220 mm  
 柱間はロックウール断熱材 220 mm 詰め合板  
 12 アスファルト防水層  
 発泡ポリスチレン断熱材 100 mm  
 OSB (配向性ストランドボード) 20 mm  
 グラスウール断熱材 30 mm  
 石膏ボード 2層  
 ロックウール断熱材 30 mm  
 フリース貼り 黒色 穿孔処理  
 13 吊り天井 エキスパンドメタル製パネル  
 14 角材 (パイン) 40 x 60 mm 熱処理@100 mm  
 角形鋼管 亜鉛メッキ加工 黒色塗装  
 下地角材 60 x 22 mm  
 シート防水層  
 OSB (配向性ストランドボード) 20 mm  
 支柱：集成材 (パイン)  
 90 x 220 mm @ 1200 mm  
 柱間はグラスウール断熱材 120 mm 詰め  
 石膏ボード 2層  
 15 基礎：鉄筋コンクリート  
 表層部用骨材に水晶砂利を使用

## ロンドンの個人住宅

## アジェイ・アソシエイツ

Residence in London

Architects:

Adjaye Associates, London

David Adjaye  
 Assistants:  
 Rashid Ali, Yohannes  
 Bereket, Candida Correa de Sa, Nikolai  
 Delvendahl, Cornelia Fischer-Ekhorn  
 Structural engineers:  
 Eurban Construction

ロンドン・イーストエンドの希少で高額な敷地を購入できたことは、施工主にとって幼少の頃から夢みていたマイホームの実現を意味していた。今回新築された住宅は木造のファサードに覆われており、周囲の石造建築に対して埋没する黒い四角形のような印象を与える。その簡素な外観的印象は、正面に対峙している工場の要素を取り入れたものだが、一方でそのプロポーションは、周囲のヴィクトリア調のレンガ造り住宅に合わせたものとなっている。この住宅は周囲のものとして1階多い、地上3階建てになっており、それは敷地を掘り下げることによって実現されており、その中庭につながるダイニングキッチンには視界を遮る壁によって守られた心地よい空間をつくり出す。寝室は典型的な英国の間取り図のセオリーに反して1階に設けられており、逆にリビングは最上階に位置する。開閉式天窓からは屋上に出られるようになっており、ここからロンドン・イーストエンドの屋根風景を楽しめるようになってきている。この建築に用いられているプレファブの構造材はドイツで製造されており、2台のトラックによって輸送された構造材は、たった2日間で設置工事が完了している。それに対して亜麻仁油で表面仕上げがされているファサードを覆う無垢材 (シーダー) は、現地で取り付けられたが、通気窓、ドア、開口部 (窓) も、黒いファサード面と同一面上に収まるように設置されており、全体として一体感のある仕上がり強調されている印象を与える。それに対して内部は、内壁も床も白で統一された空間が構築されている。全方向荷重型一体構造を採用したことによって、スパンや荷重伝達に左右されずに位置やその大きさを決められる開口部が可能となった。その開口部によって隣接する伝統的な建築への眺望、空の切り取り、夜間の室内への採光なども可能となり、結果的に内部へ大きくオリエンテーションをとっている建築にもかかわらず、外部との繊細なコンタクトを生み出している。

## 敷地図

S=1:2000

## 断面図・平面図

S=1:250

- 1 中庭  
 2 キッチン  
 3 ダイニング  
 4 スタジオ  
 5 寝室  
 6 収納スペース  
 7 エントランス  
 8 リビング

## 断面詳細図

## 平面詳細図

S=1:20

- 1 複層ガラス  
 窓枠：ステンレスアングル鋼 50 x 50 mm  
 接着固定  
 2 屋根構造：

- 無垢材 (シーダー) 40 mm 表面溝彫加工  
 黒色ステイン塗料塗布  
 下地角材 (シーダー) 50 x 70 mm  
 垂木 (針葉樹) 100 x 120 mm  
 スペーサー (支柱)  
 保護シート (支柱設置部分)  
 3 シート防水層  
 プレキャスト製屋根床材 (水勾配付)  
 板材張り 30 mm  
 断熱材 (天然麻) 70 mm  
 集成材板 (針葉樹) 160 mm  
 表面平滑仕上げ 白色塗装  
 4 床構造：  
 合板 18 mm 白色塗装  
 断熱材 50 mm 床暖房配管埋設  
 下地シート  
 プレファブ床材：  
 集成材板 (針葉樹) 170 mm  
 下地角材 (針葉樹) 38 x 38 mm  
 石膏ボード 12.5 mm  
 5 壁構造：  
 無垢材 (シーダー) 20 mm 表面溝彫加工  
 黒色ステイン塗料塗布 木材間隔 5 mm  
 下地角材 (横棧) 25 x 38 mm  
 下地角材 (縦棧) 38 x 38 mm  
 シート防水層  
 プレファブ壁材：  
 集成材板 (針葉樹) 63 mm  
 発泡ポリスチレン防火断熱材 50 mm  
 (防湿シート層内蔵)  
 石膏ボード 12.5 mm  
 6 踏板 (ウォルナット) ステイン塗料塗布  
 7 手摺 合板 9 mm クルミ突板仕上げ  
 8 床構造 (テラス)：  
 デッキ材 (シーダー) 40 mm 表面溝彫加工 黒色  
 ステイン塗料塗布  
 下地材 (針葉樹) 40 x 60 mm 表面処理済  
 保護シート (下地材設置部分)  
 シート防水層  
 鉄筋コンクリート床板 250 mm  
 9 床構造 (地上階)：  
 合板 18 mm 白色塗装  
 断熱材 50 mm 床暖房配管埋設  
 下地シート  
 発泡ポリスチレン断熱材 70 mm  
 10 通気窓：  
 無垢材 (シーダー) 20 mm  
 シート防水層  
 合板 12 mm  
 断熱材 40 mm  
 透湿抑制シート  
 合板 12 mm  
 下地角材 25/25 mm  
 石膏ボード 12.5 mm

## タウトラの修道院

## イェンセン&amp;スコードヴィン

Monastery on Tautra

Architects:

Jensen &amp; Skodvin Arkitektkontor, Oslo

Jan Olav Jensen, Børre Skodvin

Assistants:

Siri Moseng, Torstein Koch,  
 Anne Lise Bjerkan, Kaja Poulsen,  
 Torunn Golberg, Martin Dralleke,  
 Aslak Hanshuus

Structural engineers:

Kristoffer Apeland, Oslo

「空に手が届きそう」タウトラ・マリア教会を訪れた人間は思わずそう叫ばざるをえないだろう。この教会の祭壇の後ろの開口部は総ガラスになっており、壮大な自然が眼前に広がる。さらに屋根もガラスを使用した透明な造りになっており、日が差すと網目のように組み込まれた構造木材によって、光と影が織り成す華麗な舞台を浮かび上げさせ

る。2006年にトロントハイム・フィヨルドに位置するタウトラ島に新築されたこの修道院において、この教会は施設全体をまとめる中心的な存在となっており、数年前には米国の厳律シトー会の修道女達が、シトー修道会の中世の廃墟があった当地に移住してきている。この修道院の建築的要素には、修道会の精神的かつ信仰的な姿勢が大きく作用している。すなわち観想的な自己省察と隠棲に励む一面と、歓待の心を持って俗世を迎え入れる姿勢である。長さ82m、幅29mからなる単純明確な四角形のシルエットによって施設内部は包囲されており、海に面したファサードにはガラスを多用し自然を取り込んでいるのに対し、『俗世』に面しているファサードは閉じられている。施設を中心に身を置けば、施設内に配置された黙禱の空間やプライベート生活のための部屋などによって複雑に入り組んだ配置が認識でき、その修道院施設の不均等さは、あるひとつの村集落を形成しているかのような印象を与える。面積が同じ部屋がほとんど存在しないというこの特殊な状況を、できるだけ単純な構造で打破するために建築家が選んだ構造材は集成材で、かなり余裕を見た215×215mmの規格でほぼ統一されている。この規格はファサードを構築する際に必要と算出された値であり、雨風の影響が大きい外壁はスレート板張りとし、中庭側は無垢材を張って補強されている。いくつかの垂木や梁には明らかに必要以上の規格が採用されている形となっているが、それでも建築部位ごとに異なる規格を数多く設計・製作する事に比べて、あくまでもコスト的には優れている構造となった。

敷地図  
S=1:2500  
東側立面図  
平面図  
S=1:500

- 1 教会
- 2 チャペル
- 3 回廊
- 4 食堂
- 5 キッチン
- 6 写字室
- 7 図書室
- 8 修練室
- 9 参事会室
- 10 事務所
- 11 来客用食堂
- 12 来客用寝室
- 13 石鹸製作作業室
- 14 機械室
- 15 独居房
- 16 中庭
- 17 歩廊

断面図：教会 屋根構造  
S=1:500  
断面詳細図：教会  
S=1:20

- 1 複層ガラス（アルミフレーム）  
合わせガラス2×4mm + 中空層14mm + 強化ガラス6mm
- 2 屋根下地（斜め棧）：集成材115×115mm
- 3 屋根下地（横棧）：集成材115×45mm
- 4 梁：集成材270×270mm
- 5 地垂木：集成材215×270mm
- 6 母屋桁：集成材215×225mm  
中桁／斜め桁／軒桁
- 7 軒梁：集成材275×70mm
- 8 折銅板

- シート防水層  
合板18mm  
断熱材35mm  
シート防湿層  
パーチ（シラカバ）合板18mm
- 9 スレート板400×17mm（板幅200～400mm）  
下地台形材（横棧）48mm  
下地角材（縦棧）23×36mm  
防風シート  
合板18mm  
胴縁148×48mm  
胴縁間はロックウール断熱材150mm詰め  
シート防湿層  
下地材48×48mm  
下地材間はロックウール断熱材50mm詰め  
パーチ（シラカバ）合板15mm
  - 10 床暖房配管埋設モルタル70mm 表面研磨仕上げ  
断熱材30mm  
鉄筋コンクリート床板250mm  
基礎断熱材100mm

断面詳細図：回廊  
平面詳細図：中庭  
S=1:20

- 1 折銅板 堅ハゼ葺き  
防水層  
合板18mm
- 2 シート防水層 2層張り  
発泡ポリスチレン断熱材250mm  
シート防湿層  
合板（パイン）18mm
- 3 支柱／横架材：集成材215/215mm
- 4 垂木（パイン）48×215mm
- 5 複層ガラス（アルミフレーム）  
合わせガラス2×4mm + 中空層14mm + 強化ガラス6mm
- 6 針葉樹材19mm  
下地材（横棧）36×48mm  
下地受材（縦棧）23×36mm  
シート防水層  
合板18mm  
間柱148×48mm  
間柱間はロックウール断熱材150mm詰め  
防風シート  
下地材48×48mm  
下地材間はロックウール断熱材50mm詰め  
パーチ（シラカバ）合板15mm
- 7 照明灯

## ベルリンの集合住宅 カーデン・クリングバイル・アルヒテクテン

Flats in Berlin  
Architects:  
Kaden Klingbeil Architekten, Berlin  
Tom Kaden, Tom Klingbeil  
Assistants:  
Matthias Kunz, Jürgen Schülke,  
Georg Englisch  
Structural engineers:  
Bois Consult Natterer, Etoy  
Julius Natterer, Tobias Linse

この7階建ての集合住宅が木造だということが信じられるだろうか？ 漆喰塗りのファサードからは構造を読み取ることは不可能で、まさしくRC構造で建てられていてもおかしくはないはずだ。木造という条件はベルリンの施工主グループの強い希望だったが、建築家は木構造が必ずしも外観で認識できる必要はないと考えた。これは第一に普仏戦争直後の泡沫会社乱立時代の化石化した木造建築など論外だったことと、第二に防火構造の

観点から耐火素材で表面を構成することにメリットが大きかったからだ。ファサードをよくよく観察してみると、漆喰のファサードが構造と関係があることが認識できる。漆喰の異なる表面仕上げによって格子状に組まれた木造軸組構造がわかるからだ。プレントラウアー・ベルク地区（ベルリン郊外）の中心地、さらに集合住宅が密接して一街区を形成している場所での木造集合住宅はそれだけでも特別な意味を持つものだったが、特に高層であるということからも建築法規によってその建設は許されるものではなかった。しかし建築家は熟考され尽くした防火構造とコンセプトを建築局に提示し、長期間の交渉の末、その防火対策の有効性を認めさせるに至ったのである。この防火対策で決定的な役割を果たしたのは、独立して聳え立つRC構造の階段で、これにより煙に巻き込まれる危険性がない確実な最短避難路の確保ができたのである。階段を建物と離して独立させるというアイデアは、防火対策を考慮している際に出たものではなく、設計を始めた時点から元々あったものだった。このアイデアを採用することにより集合住宅が道路側、内庭側に加えて3面目のファサードを持つことになり、結果3面から日照を採れるというメリットがあったのだ。また間取りから階段を切り離して設計するということは、構造壁の必要性がなくなった時点で、間取りを決める際の制約を大きく取り除くことになった。この結果、設備配管用コンクリートダクトという例外を除いて、各施工主が自分の希望に沿った間取りを決めることが可能になったのである。また階段から各住居に続くエントランス部分も、直接住居に接続させた施工主もいれば、エントランス部分をテラスとして拡張した施工主もいるなど、バリエーションに溢れる施工となった。

敷地図  
S=1:5000  
平面図・断面図  
S=1:400

- 1 アpartment
- 2 オフィス

平面詳細図  
断面詳細図  
S=1:20

- 1 強化H形鋼220mm
- 2 屋根構造  
屋上全面緑化／培養基層20mm  
補整／緩衝用下地層70mm  
保水・保護シート  
排水／貯水層30mm  
保護シート  
ポリマー改質アスファルトシート  
防根シート  
グラスファイバー補強アスファルト防水層  
ロックウール断熱材200mm  
下地シート  
木材／コンクリート複合屋根床板：  
鉄筋コンクリート100mm + 合板集成材160mm
- 3 溝形鋼40×80mm 懸架式
- 4 横架木材36×28mm
- 5 パーケット18mm  
下地モルタル45mm  
床暖房配管埋設層（ポリスチレン）30mm  
床衝撃音吸収材20mm  
木材／コンクリート複合床板：  
鉄筋コンクリート100mm + 合板集成材160mm
- 6 漆喰塗（鉱物性）8mm

- ロックウール断熱材 100 mm
- 繊維補強石膏ボード 12.5 mm
- 壁構造：合板集成材 160 mm
- 石膏ボード 18 mm x 2枚
- 7 手摺：平鋼 40 x 10 mm 溶融亜鉛メッキ加工
- 8 手摺（縦棧）：平鋼 30 x 10 mm  
溶融亜鉛メッキ加工
- 9 デッキ構造（バルコニー）：グレーチング  
H形鋼 100 mm  
溝形鋼 40 x 80 mm x 2枚

## 断面詳細図

S=1:20

- 1 階段連絡用通路  
プレキャスト鉄筋コンクリート床材 250 mm
- 2 パーケット 18 mm  
下地モルタル 45 mm  
床暖房配管管理設層（ポリスチレン） 30 mm  
床衝撃音吸収材 20 mm  
木材／コンクリート複合床板：  
鉄筋コンクリート 100 mm + 合板集成材 160 mm  
繊維補強石膏ボード 12.5 mm  
ロックウール断熱材 200 mm  
漆喰塗り（鉱物性） 8 mm
- 3 漆喰塗り（鉱物性） 8 mm  
ロックウール断熱材 100 mm  
石膏ボード 12.5 mm  
壁構造：合板集成材 160 mm  
石膏ボード 18 mm x 2枚
- 4 複層ガラス（木枠）熱伝導率 = 1,1 W/m<sup>2</sup>K
- 5 手摺：平鋼 40 x 10 mm 溶融亜鉛メッキ加工
- 6 腰壁：プレキャスト鉄筋コンクリート材 120 mm
- 7 デッキ構造（テラス）：  
デッキ材（イエローバロウ） 22 mm  
下地角材（カラマツ） 40 x 60 mm  
シート防水層  
発泡ポリウレタン断熱材 65 mm  
ポリエチレンシート  
木材／コンクリート複合床板：  
鉄筋コンクリート 100 mm + 合板集成材 160 mm  
ロックウール断熱材 150 mm  
石膏ボード 18 mm