

④建築設備計画の特徴

・ A & A L I A M F U J I

はじめに

「ホテルは旅の中にある」

そして旅の魅力は、遠く見知らぬ土地をさまようことで、日常帰属する社会の文脈や保護から離れ、世界を清新な目で眺めることにある。しかし直に世界と接するのだから、それは喜びであると同時に不安でもある。この不安と喜びは、社会の既定の認知を揺るがすことで新たな視座を提示するアートの本質でもある。この意味で旅とアートは同質だ。

官民一体となったアートによる街づくりである「岡山芸術交流」と連動し、アーティストと建築家が協働する都市内分散型ホテルプロジェクト「A&A LIAMFUJI」は、岡山の日常生活の只中にアートを仕込む企てである。アートを旅と読み替えるなら、今回実現すべきは、従来の「旅の中のホテル」の反対、つまり「旅を内包するホテル」である。

協働したアーティスト、リアム・ギリックによる巨大な文字列は、気象学者・真鍋淑郎による地球環境問題を論理的に表現した数式である。盲信を揺るがせるアートと、旅そのものである建築によって、人々を日常にいながらにして迷わせ、一時、社会の外部へと連れ出してしまうことを目論んでいる。



建物外観

建築物概要

所在地: 岡山県岡山市北区天神町 9-2-1

設計監理

建築: MOUNT FUJI ARCHITECTS STUDIO

構造: KMC

設備: テーテンス事務所

アート: リアム ギリック

施工者: 太陽建設

敷地面積: 238.20m²

建築面積: 78.08m²

延床面積: 104.99m²

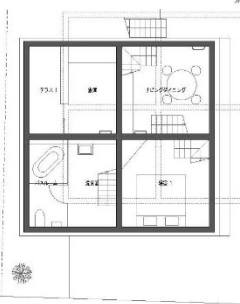
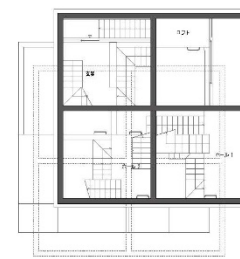
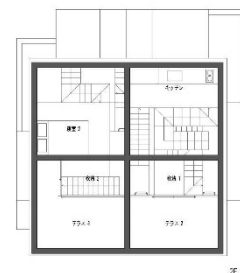
階数: 地上2階

構造: 木造(CLT造)

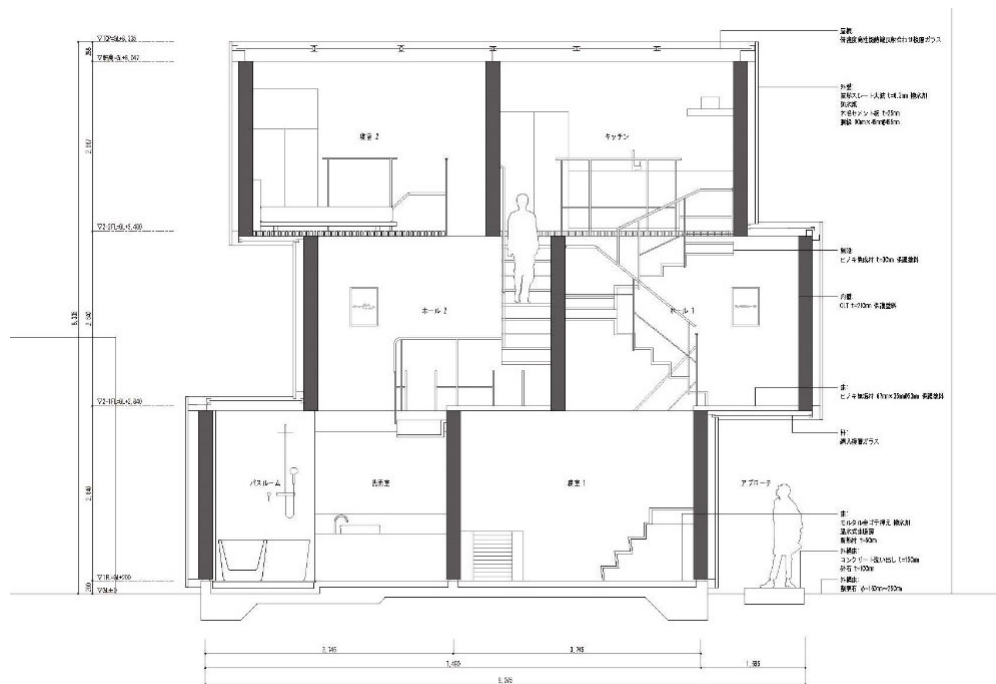
主要用途: ホテル

建主: 公益財団法人 石川文化振興財団

竣工: 2019年9月



平面図



断面図

設備概要

空調設備

熱 源：電気

方 式：空冷ヒートポンプ式マルチルームエアコン（全館）

ガス温水式湿式床暖房（1階）

特 殊：循環ファン（1～2.5階）カウンターアローファン（逆転可能）利用

衛生設備

給 水：直結給水方式

給 湯：局所給湯方式 ガスふろ給湯器、電気温水器（ほっとエクスプレス）

排 水：汚水・雑排水合流式 下水道放流

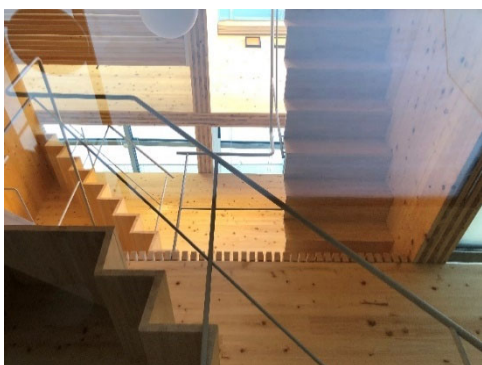
ガ ス：都市ガス（13A）

電気設備

受 電：低圧受電

建築計画の特徴

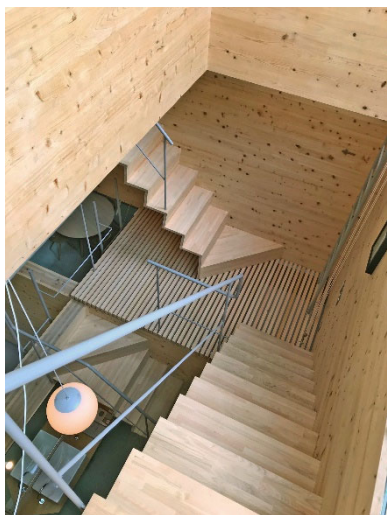
本建物は岡山市内の中心部に計画された、CLT パネル工法により構成されている小規模なホテルである。それは、h:2600mm×t:210mm の岡山名産 CLT 板を「田」の字型に組み、これを三段ズラしながら重ねている。h:2600mm という壁＝梁成は、その巨大な曲げ剛性と長い接合スタンスが保証する「剛」の接合によって、上下階で通り芯を共有するという木造の原則から建築を自由に行っている。室内は岡山県産 CLT をそのまま現しとしているが、これは外壁を波板スレート+木毛セメント版 t25 の認定形式で構成し、防火構造の外壁としたことで安全かつ安価に実現した。周辺の特徴のない都市景観を遮り、空へと向かう垂直の開口方向は、日常から離れた旅の経験を演出しつつ、トップライトからの自然光をふんだんに取り込むことにより分厚い CLT 壁の防音性能と合わせて、抽象的な世界が実現された。巨大な集成材である CLT を「田」の字に組んだフレームをズラしながら三段に積むことによって生み出された立体的で複雑な経路網がこの空間の本質である。



内観-1



内観-2



内観-3



内観-4

設備計画の特徴

(1) 基本方針と主旨

本建物は、屋根が全面トップライトで、外壁面はCLTにより一部バルコニーを除き、ほぼ閉じた空間となっており、平面計画は上下階でずれ、軒（床面）がガラスで構成されている。また、各階が閉じた空間ではなく階段や吹抜けなどで上下空間が繋がっているのが大きな特徴である。

このような空間では温かい空気は上昇し冷気は下降する。よって、どうしても冷房時には上部が熱くなり、暖房時には下部が寒くなる。トップライトからの日射熱が、吹き抜けにより繋がっている内部空間におよぼす影響について、流体解析（CFD：Computational Fluid Dynamics）による熱シミュレーションを行って、ガラス面の遮熱・断熱性能、外壁の断熱性能の目標値設定値およびエアコンの配置と換気口の位置決めを行った。また、この結果によりエアコンの適切な運用管理を目指した。

使用したソフトは、弊社でも実績があり信頼性の高い「WindPerfect」である。

また、設備スペースも最小限に抑えることや、コスト面にも配慮することが求められおり、本建物の意匠・構造制約面から設備配管ルートを検討を行う必要がある。

なお、本稿においては、空調設備に特化して以下解説する。

(2) 空調設備

空調設備は一般的に採用される空冷ヒートポンプエアコンを採用した。室外機は1階系統、2階系統、2.5階系統毎のマルチエアコンとし、室内機は部屋の形態により床置型、壁掛型とし、1階のリビングダイニングには、熱シミュレーションの結果より床暖房を設けている。

上下階の温度差緩和のために、循環ファン（逆転可能型）を設けて、最上部と最下部の室内空気を循環させて、夏は下部の冷氣、冬は上部の暖気を回収している。なお、一部のダクトは土中内を通過させて地中熱利用も行っている。

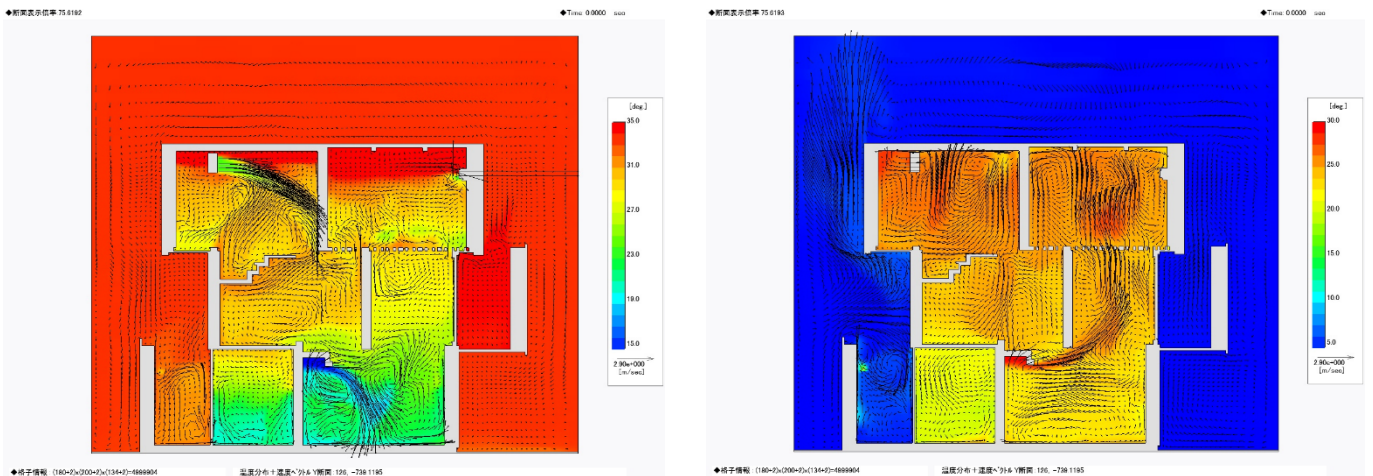
冬季のトップライト用スティール枠の結露防止のために、エアースイングファンを設けて、空気の滞留防止対策を行っている。

換気設備は、以下の部屋を第三種換気方式としている。

- 浴室、洗面 : バス換気暖房換気扇（電気） 24時間換気対応
- 便所、熱気抜き : パイプファン

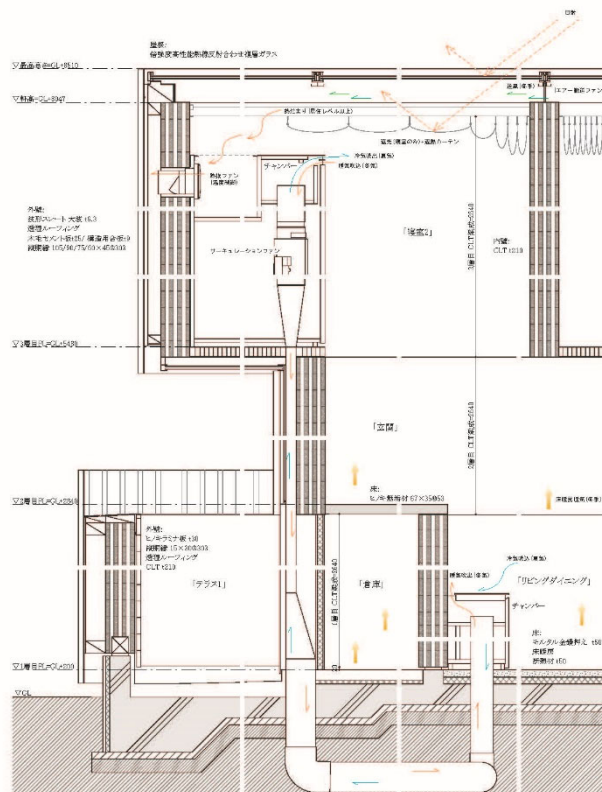
熱シミュレーション結果

- 外気温度：夏季 35℃ / 冬季 5℃
- 室内温度：夏季 26℃ / 冬季 22℃
- サーキュレーションあり、日射遮蔽なし

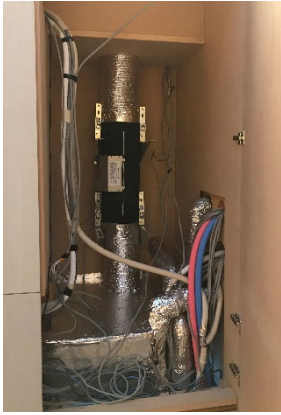


夏期

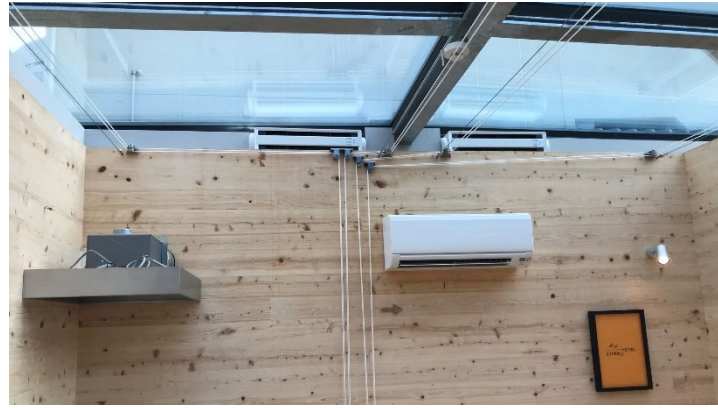
冬期



設備矩計図



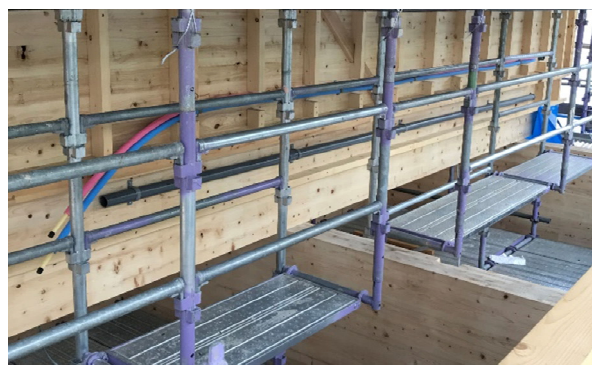
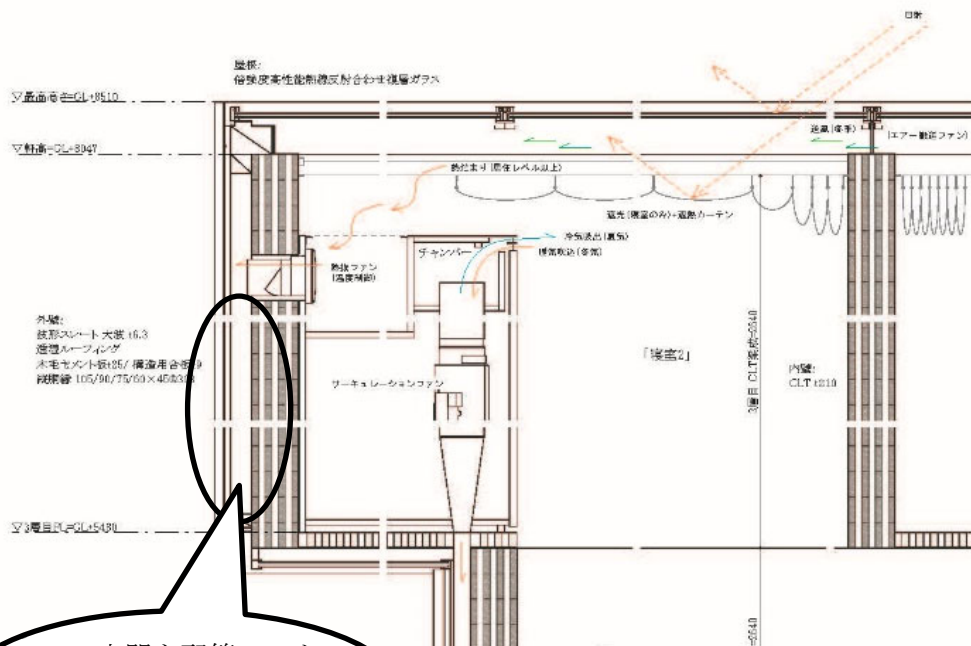
循環ファン設置状況



エアースイングファン設置状況

(3) 設備系の配管、ダクトの納まり

本建物の特徴として、各室内に天井はなくすべて直天井である。よって、天井・床下配管は露出しにくい限りできない。主に水廻りは1階に集約されているが、2.5階にキッチンがあり、その場所に至る給水・給湯・排水配管ルートと各所エアコン室内機から室外機に至る冷媒配管やドレン配管は検討の結果、波板スレート外壁仕上面とCLT壁の間を利用することとし、循環ダクトの縦経路も家具内利用と外壁空間を利用している。また、換気の給気（排気）経路も外壁間を利用している。



CLT 外部配管施工状況

参考文献・資料

MOUNT FUJI ARCHITECTS STUDIO 提供図面、資料、写真