# ジューテック本社ビル

**Project Summary**

## 街と交感する都市型木造ビルを目指して

KAJIMA DESIGN

新橋発祥の老舗企業が、創業の地に本社機能を還すプロジェクトである。環境に配慮した持続可能社会と良質な都市環境形成に貢献する建築の在り方が求められ、街並と一体感のある木架構の佇まいを構想し、純木質耐火集成材「FR ウッド」を多層型建築の主要構造部に初めて適用した。高透過ガラス越しに木架構を表出し、街に開き企業活動や理念を広く発信することを企図した。先々代から受継ぐ企業の発祥地に相応しい計画として、地元地域への貢献を強く意図した景観を形成するため、木架構と企業活動を表出し、街に潤いを与え共に息づくような佇まいを目指した。

## Aiming for an urban wooden building that blends in with the city

This project sees a long-established company that originated in Shinbashi returning its headquarters to the place where it was founded. There was a demand for architecture that contributes to the creation of an environmentally friendly, sustainable society and a high-quality urban environment, and so we conceived a wooden structure that blends in with the streetscape, and for the first time used pure fire-resistant laminated wood "FR Wood" for the main structural parts of a multi-story building. The wooden structure is exposed through high-transmittance glass, with the intention of opening it up to the town and widely disseminating the company's activities and philosophy. As a plan befitting the birthplace of a company inherited from two generations ago, we aimed for an appearance that brings vitality to the town and breathes life into it, exposing the wooden structure and corporate activities, in order to create a landscape that strongly intends to contribute to the local area.

### 景観形成を先導する設備･構造計画 / Design Concept

都市型木造の合理的な建築計画にあたり、地震水平力・耐火安全性・経年クリープなど木構造の課題解決に向けて、凹型の敷地形状を活かし、西側に「一般執務エリア」（鉄骨造）、「緩衝エリア」を挟み、東側・新橋赤レンガ通りに面して多様な活動を促す「コミュニケーションハブ」（木造）を配する 3 つのブロックで構成した。活発で柔軟な働き方に対応すべく多様な場を創出、部門間をつなぐ開放的な縦動線設定と共に、オープンパントリー・吹抜テラス・オープン階段・執務スペースの一体性・回遊性を創り込んだ全体構成である。設備計画はハイブリッド構造の特徴を活かしつつ、快適な室内環境を構築し、さらに木架構を美しく魅せ、良質な景観を形成することを目的として計画した。建基法で定められた必要耐火性能に対し、性能設計（耐火性能検証）を行うことにより、地上木造は全て 1 時間耐火性能に統一し耐火被覆層を低減し、スレンダーな木架構を実現した。

都市に木架構を表出する外装デザイン

## 復興と共に歩んだ地元企業の未来を創る / Sociality

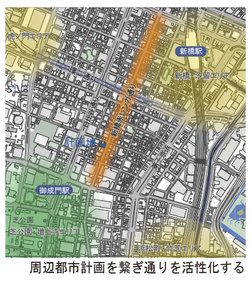
大正 12 年 (1923 年 ) に発生した関東大震災直後、『ベニア商会』として復興建築資材である合板供給のため起業した地元老舗企業の本社ビルである。大正･昭和・平成の激動の時代を経て、先進的な経営を展開しながら、令和 5 年（2023）創業 100 周年を機に、創業地「新橋」で本社ビルを建設する記念プロジェクトである。創業 100 周年を新たなる創業元年として捉えたグループパーパス「人と自然が共栄する、次代の生き方をつくる」を体現する本社ビルの在り方を追求し、この街と共に生きてゆく「木造」を構想した。明治 5 年 (1930 年 ) の大火以降、明治政府の方針にて銀座･築地一帯がレンガ造で築造された。新橋赤レンガ通りは赤レンガ造りの「清隆館」という勧工場が出来たことが名前の由来である。計画地は、新虎通り ( 環状二号線 ) と増上寺エリアを繋ぐ新橋赤レンガ通りの中央付近に位置する新橋 6 丁目交差点に面している。計画地のジューテック旧本社は前川國男氏が手掛け、新宿紀伊国屋書店より前にコンクリートの湾曲した庇がひと際目を引く建物であった。レンガからコンクリート、木へと時代のニーズや技術革新に伴い活用される素材が持つ力を信じ、今後建替更新が見込まれる都心エリアにおいて街並形成を牽引する建築となることを目指した。



1923 年関東大震災後の計画地
青空商店ベニヤ販売



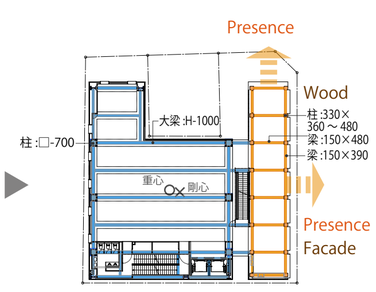
1962 年旧本社ビル
設計 前川國男




周辺都市計画を繋ぎ通りを活性化する

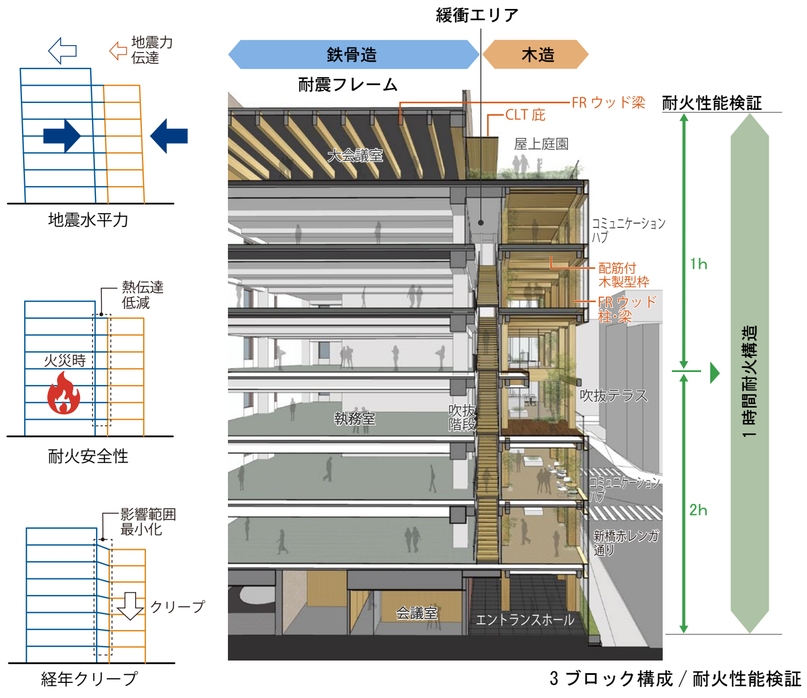



平面図ダイアグラム




構造架構図

敷地形状を活かし街に開くゾーニング / 構造計画




## 評価表 / Environment & ME Design Evaluation Criteria

| □評価項目 | | □特に重視したデザインの視点 | □評価項目に対する設計者のデザイン意図 (従前のデザインと比較し、優れている部分、卓越している部分に関して具体的に記述してください。) | □自己評価 普通 0 | 優れている +1 | 卓越している +2 | 小計 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A.感性軸（造形）Form | 01審美感 | ☆ | 建物は凹型の敷地形状を活かし、様々な課題解決に向けての工夫が C 構成に。デザイン全体の基調とした。特に木造 2 丁の外装カーテンウォールは木架構面積のプロポーションに両調せず、骨格を現すアソサードとした。 | | | ○ | 2 |
| | 02調和性 | ☆ | 新橋発祥の老舗企業に相応しい計画として、地元地域への貢献を強く意図した景観を形成するため、木架構と企業活動を表出し、街に潤いを与え共に息づくような佇まいを目指した。 | | | ○ | 2 |
| | 03独創性 | | 「コミュニケーションハブ」は 4.5mスパンの門型木架構を 1.6mピッチで配列し、長期荷重のみを負担し、水平力は鉄骨ブレースに伝達させることで、木造エリアを自由度の高いオープン空間とした。 | | | ○ | 2 |
| | 04象徴性 | | 創業 100 周年を新たなる創業元年として捉えたグループパーパス「人と自然が共栄する、次代の生き方をつくる」を体現する本社ビルの在り方を追求し、この街と共に生きてゆく「木造」を構想した。 | | | ○ | 2 |
| | 05完成度 | ☆ | 木架構を魅せる FR ウッド Low-e 断熱遮音ガラスを採用したカーテンウォールの外装デザインに、設備空調機器を鉄骨エリアに隠ぺいした床吹出し空調計画と柱・梁を細りした照明計画により上質な景観形成に寄与している。 | | | ○ | 2 |
| B.機能軸（技術）Technology | 06機能性 | ☆ | 床吹出空調は置換器のボイルテンスティクを計画しているが、省エネに配慮した潜熱顕熱分離方式を採用することにより、省エネと同時に、吹出温度差をできる限り小さくすることで床吹出空調における快適性にも配慮した。 | | | ○ | 2 |
| | 07効率性 | | 建基法で定められた必要耐火性能に対し、性能設計（耐火性能検証）を行うことにより、地上木造は全て 1 時間耐火性能に統一し耐火被覆層を低減・合理化した。 | | | ○ | 2 |
| | 08利便性 | | 「コミュニケーションハブ」は、活発で柔軟な働き方に応えるべくプロアプローチ多様な場を設え、開放的な階段でコアを部門間同士の交流を活性化するために、オープンパントリー・吹抜テラス・執務室の一体性・回遊性を創り込んだ。 | | | ○ | 2 |
| | 09安全性 | | 災害時の帰宅困難者対応、緊急対策室の設置を想定して 72 時間の BCP 計画を行った。受変電設備、非常用発電機、オイルタンクなどの重要機器は浸水想定より回避、受水槽、緊急排水槽設置、防水板 1m 設置。 | | | ○ | 2 |
| | 10先導性 | ☆ | 木造エリアへの床吹出空調などの技術を採用し、施主 - 設計 - 施工の三位一体でつくり込みと木架構を魅せる高い意匠性と快適性、機能性を備えた本社ビルを実現した。日建ニューオフィス賞を受賞した。 | | | ○ | 2 |
| C.社会軸（環境）Environment | 11環境負荷 | ☆ | 港区みなとモデル二酸化炭素固定認証制度による協定木材に国産材の木材、木材利用量は207 ㎥ 炭素固定量は126t-CO2 であり、414本分の木が40年間に吸収する量に値する。 | | | ○ | 2 |
| | 12資源消費 | | 外部ガラスのウッドデッキには木粉化した原料を活用した再生木を利用した CO2固定に貢献した。ガラスには木粉を活用したスチールデッキを採用し、配筋・スチール型枠は、木造型枠を実現した。 | | | ○ | 2 |
| | 13地域環境性 | | エントランスホール は、交通広場して主出入口を配し、地域素材であるレンガと耐火木造を組み合わせた外観構成とし、の基木やFRウッド梁材を活かしたアートワークにより、街角のポケリニスペースを創出した。 | | | ○ | 2 |
| | 14ニバーサル性 | | 1mから標準高低差(9cm)、最大出入口のレベル差に対し車椅子駐車場を設け、段差なく建築にアクセスできるように計画、EV2 つの避難階段を全階段に集約し、分かりやすく使いやすい動線計画心配慮した。 | ○ | | | 1 |
| | 15先進性 | ☆ | 純木質耐火集成材「FRウッド」を多層型建築の主要構造部に初めて適用した。技術と量化しての合理的なハイブリット構造をおこ実現することで、地域林業の活性化と脱炭素を実現し、持続可能社会に貢献した。 | | | ○ | 2 |
| D.経済軸（LCC）Life Cycle Cost | 16イニシャルコスト | | 木造利用範囲を最所に設定し、効果的に使うことでコスト低減し、耐火被覆面積を最小化した。履歴薬剤が自発ビくい部有材を際とより際に利用できるよう改善、安価な国産スギ材の利用促進した。 | | | ○ | 2 |
| | 17ランニングコスト | | 床吹出空調はビル用マネジメントシステムで計画し、熱負荷の高い空間で吹き出し効率化・省エネ化を図っている。年間一次エネルギ消費量実績値から算出した、BEI＝0.55 | ○ | | | 1 |
| | 18維持管理 | ☆ | 屋内外の木材保護塗料は、シリコン系超耐久型水性 塗料S-100を採用し高い耐候性を確保した。住居の照明は、LEDを7ブ押出型材レールに取付け、屋内外の施工・保守点検ができるよう配慮した。 | | | ○ | 2 |
| | 19耐久性 | ☆ | スパンドレル部は、室外側をかうする白ガルガラスを採用し、木造ビルの表観維持に配慮した計画とした。平面分割による耐用違う木造のハイブリッド構造によりウッド層を想定し、木造・外装ルールにれなど対応した。 | | | ○ | 2 |
| | 20ＬＣＣ | | 地下ドピ外部は既存地下躯体を山留めとして利用して施工するなど、ライフサイクルコストを低減した。北側隣地を将来購入した場合を想定し、将来用机を施工し地上工事のみで容積に増築できる計画とした。 | | | ○ | 2 |

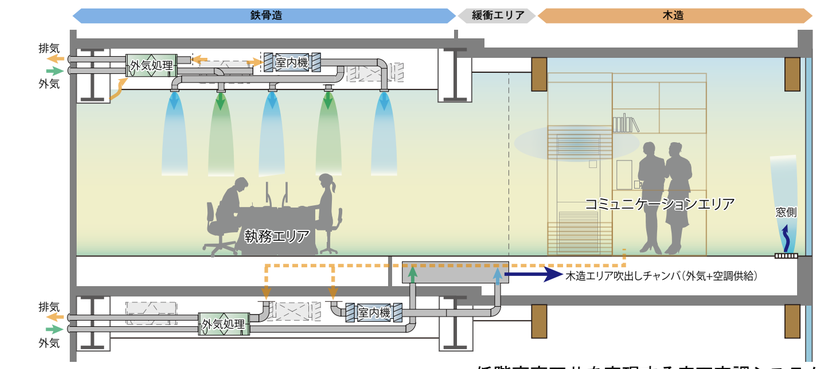



### 計画概要

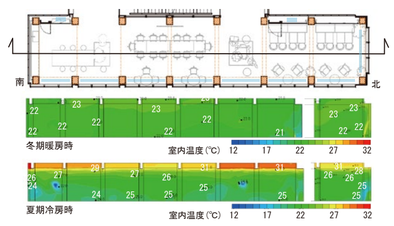
| | |
|---|---|
| 所在地 | 東京都港区新橋 6-5-30 |
| 敷地面積 | 739 ㎡ |
| 延床面積 | 4,877 ㎡ |
| 構造 | 木造、鉄骨造 |
| 階数 | 地下 1 階、地上 8 階 |
| 工期 | 2021 年 7 月 ~2023 年 2 月 |
| 補助金 | 令和 2 年度サステナブル建築物先導事業（木造先導型） |

## 木の空間を支える空調システム / Functionality

木造エリアでは木架構を現しで見せる工夫をし、透過性が高い CW でありながらペリメーターの良質な温熱環境形成のため、天井からの空調計画ではなく窓際からの床吹出空調とした。設計段階で CFD/ オフィスシミュレーションによる温熱環境検証の実施、FEM による結露対策の検討、施工中には実寸大モックアップによる実験を実施し、制気口抵抗、風量ばらつき有無の事前確認、気流感の確認などを行った。竣工後の実測検証では、空調立ち上げ後の室温の推移 1 ～ 2 時間程度で室温も立ち上がり、上下温度差が 3℃以内になっていることが確認できた。今回の床吹出空調は既製品のビル用マルチシステムで計画しているが、省エネに配慮した潜熱顕熱分離方式を採用することにより、省エネと同時に、吹出温度差をできる限り小さくすることで床吹出空調における快適性にも配慮した。木造エリアへの床吹出空調などの技術を採用し、施主 - 設計 - 施工の三位一体でのつくり込みにより木架構を魅せる高い意匠性と快適性、機能性を備えた本社ビルを実現した。



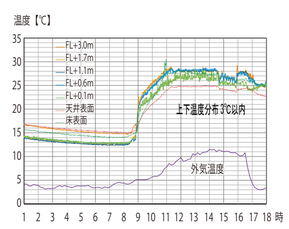

低階高高天井を実現する床下空調システム




温熱環境検証（ 断面温度分布 ）



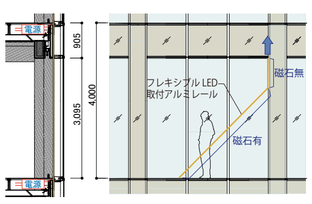
実寸大モックアップ
吹出口風速確認




空調開始後の室温推移実測
（ 冬期 ）

## 木架構を活かした照明計画/ Functionality

街並の中で特徴的な木架構を魅せる夜間の演出として、柱の縦ラインを強調して照らす方法を複数検討した結果、ガラス越し照射の場合反射の影響が出てしまうため、木の直近でシール越しに照射する方法に辿り着いた。屋内からの施工・保守点検ができるように、フレキシブル LED をアルミ押出型材レールに取付け、下部から押込む形式とした。木造エリアは、ガラスカーテンウォール越しに内部がよく見え、内部の光環境がそのまま外部に表出する。配筋付木製型枠の直天井の梁を間接照明で照らし、木の遮光板を設けグレアに配慮しながら柔らく明るさ感を確保し、ライン状器具をシンプルに配置し効率的に床面照度500lx を確保した。木造エリア全体が醸し出す雰囲気を木造と暖かみある色温度で統一し、企業活動を表出しつつ新橋赤レンガ通りの上質な景観形成に寄与している。




柱･外装照明施工手順 / 詳細



夜景を彩る外観照明



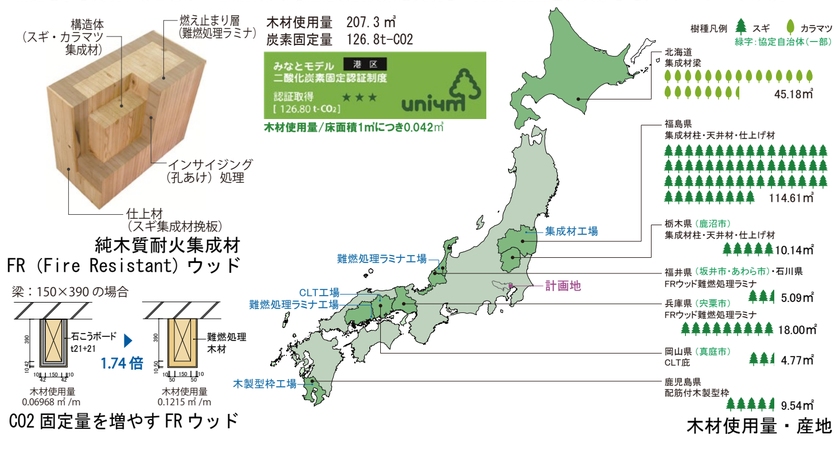

配筋付木製型枠 / 梁･間接照明




梁･間接照明検証

## 林産地活性化･炭素固定 / Economics

燃え止まり層も木である FR ウッドを使うことでメンブレン型の耐火木造ビルと比較し、1.3 ～ 1.7 倍程度の木材使用量となり炭素固定量増大に貢献している。さらに今回難燃薬剤が含侵しにくい節有材利用も開発し、安価な国産スギ材利用促進を実現した。都心ビルの木材利用により地域産業の活性化に寄与することを目的とした港区みなとモデル二酸化炭素固定認証制度による協定木材と国産材のみにて、木材利用量は 207 ㎥を使用し、炭素固定量は 126t-CO2 となった。木造エリアを合理的に限定し、使用量を増やす純粋な耐火木造技術を活用し、民間企業ビルでの合理的なハイブリット構造を示し実現することで、地域林業の活性化と脱炭素を実現し、持続可能社会に貢献したプロジェクトである。







CO2 固定量を増やす FR ウッド

木材使用量・産地

## 木に包まれた多様な働く場の創出 / Sociality

高天井でスレンダーな木構造を美しく魅せる設備計画との統合により快適で開放的なワークスペースを形成した。吹抜テラスを組込み外部と柔らかく繋がり、吹抜階段により執務室と一体となり回遊性と多様性を創り出している。



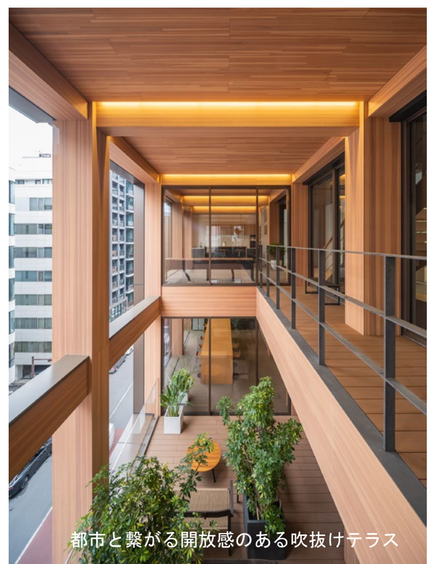
新橋レンガ通りに開かれたエントランスホール



多様な居場所のあるコミュニケーションハブ



フロア間の人をつなぐ開放的な縦動線



都市と繋がる開放感のある吹抜けテラス



北側外観 / ３ブロック構成