



京橋第一生命ビルディング 建替計画

第一生命保険株式会社

清水建設株式会社一級建築士事務所

清水建設・日本建設 共同企業体

東京都中央区京橋2-4-12

計画の 概要



- 日本橋・銀座をつなぐ中央通りと鍛冶橋通りがクロスする都内有数の交通・歩行量をもつ京橋交差点に面する立地に、延べ面積約16,200㎡の高層テナントオフィスビルを新築する計画。中高層ビルとして木使用量が最大級となる木質ハイブリッド中高層ビルを実現することで、木質建築の認知度を高め、普及および波及効果が期待される。
- 木材と鋼材の適材適所の組み合わせによる架構計画、耐火性能と施工性を満足する接合部の検証、及びロングスパンや高軸力に対応した耐火認定範囲の拡大により、従来の木質構造がロングスパンに必要となる過大な部材寸法等の理由から実現が困難とされた、「開放性の高いファサードとロングスパンの木質無柱空間を併せ持つ14階クラスの2時間耐火高層木質オフィスビル」を実現するために、中高層木質オフィスビルに不可欠な技術の汎用化を目指す。



計画建物の外観パース

評価の ポイント



鉄骨造・木造の混構造による地上12階建ての高層テナントオフィスビルを新築するプロジェクト。構造に関しては、2時間耐火性能の耐火木鋼梁と、適用断面を拡張した2時間耐火集成梁を組み合わせ、40m×17mの木質無柱空間を実現。圧縮を木材(CLT)の支圧、引張を鋼材で負担する機構としたCLT耐震壁(鋼材ブレース内蔵型)により高靱性・高耐力の木質耐震要素を実現。防火に関しては、接合部において許容温度が異なる部材が接合することから、吸熱材や耐火被覆を設けるなど温度上昇を抑制する工夫を施し、加熱試験を行って性能を確認する計画としている。

生産システムに関しては、半乾式耐火集成材の採用で工程を減らし、また、鉄骨柱と耐火木鋼梁の2層1節建て方を採用、更に、CLT合成床の採用で床全面総足場を不要とするなど、施工性に配慮。屋外に用いる耐火集成材は、耐久性を高める塗装を施した化粧材の下地に胴縁を設け通気層を形成し、芯材に防水シートを巻くなど屋外仕様とし耐久性に配慮。

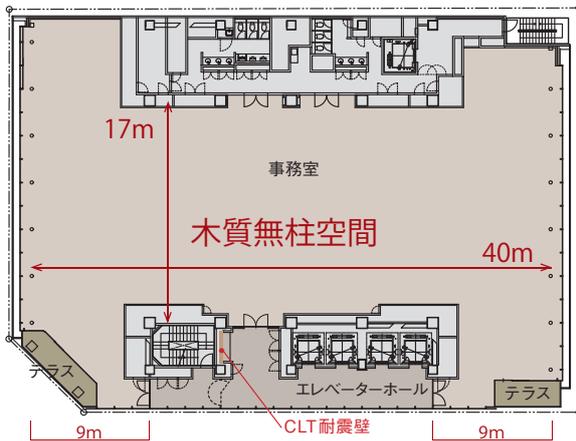
都心部の交差点・大通りに面し、日常的に多くの人の目に触れること、施工期間中の現場見学会等、竣工時の内覧会の開催などを行う計画としており、設計・施工技術の普及・啓発が期待できる。

40m × 17m の無柱空間と開放性の高い高層木質オフィスの実現

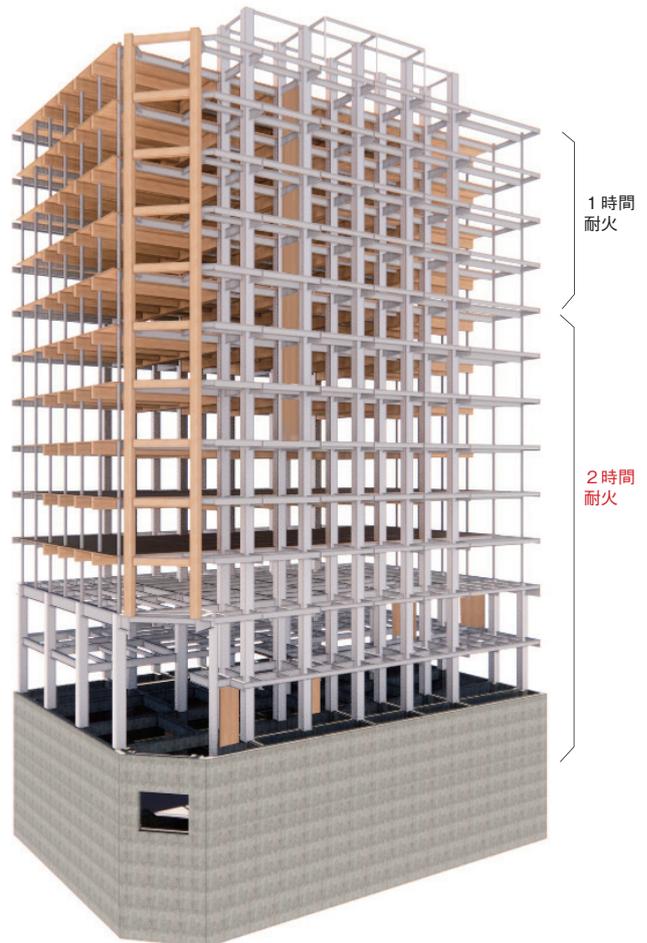
- 高層木質オフィスの合理的なハイブリッド架構計画により、木質無柱空間を実現
鉄骨架構による2つの耐震コアフレームを2時間耐火木鋼梁で連結した17m ロングスパンのハイブリッド架構計画により、40m × 17m の木質無柱空間を実現する。
- 開放性の高いファサードにより立地特性を活かした執務空間を実現
窓廻りにおいては、9m スパンの耐火集成材と、外周部の鋼管柱(約 250 Φ)を組み合わせることで、木質かつ開放性の高い執務空間を実現する。



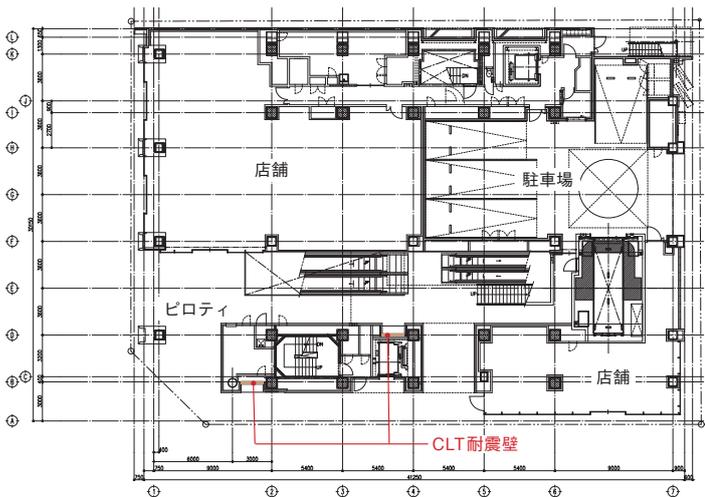
内観イメージパース



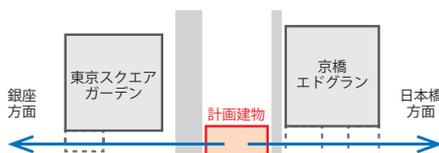
基準階平面図



木質ハイブリッド架構のパース



1階平面図



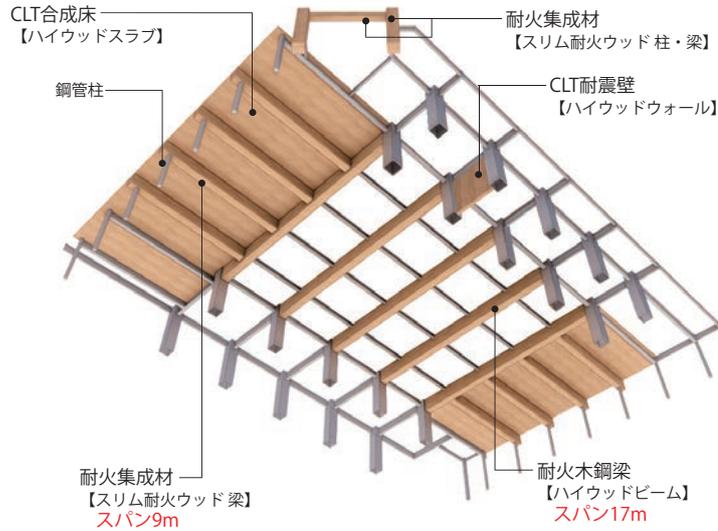
立地の特性を活かした内部空間を実現

東京スクエアガーデンと京橋エドグランの再開発に伴う高層部のセットバックにより生まれる低層部と並ぶ立地特性を生かし、銀座方面・日本橋方面に視線が抜けていく高い開放性を感じることができる内部空間を実現するため、執務室の両サイドは、9m スパンの耐火集成材と鋼管柱による組み合わせとしている。

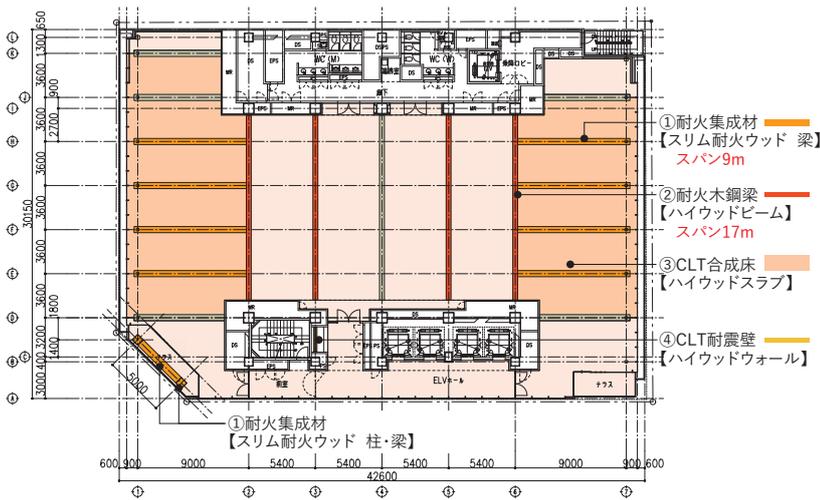
プロジェクトの
全体概要

木材と鋼材の適材適所の組み合わせによる架構計画を実現するための開発技術

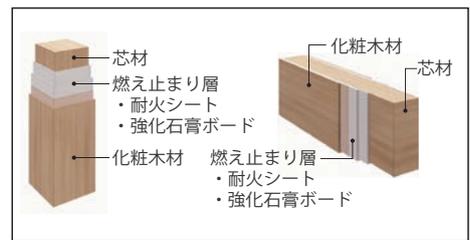
- ロングスパンに適用可能な2時間耐火の耐火木鋼梁の開発
- 高層化及びロングスパンに対応可能な耐火認定木質部材の断面拡張、及び製作の合理化
- 汎用性がある高靱性・高耐力のハイブリッドCLT耐震壁の開発
- 構造・防耐火、施工性、及びコストに大きく関わる異種構造接合部の合理化



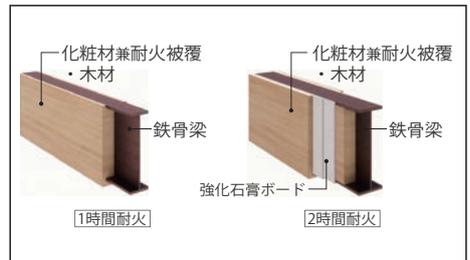
基準階架構見上げパース



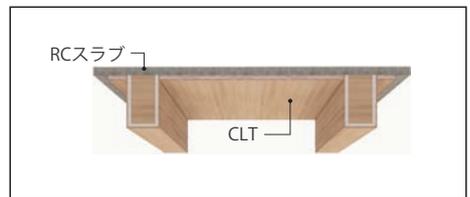
木材の使用箇所（基準階平面図）



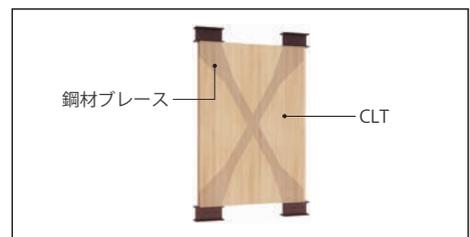
①耐火集成材【スリム耐火ウッド柱・梁】



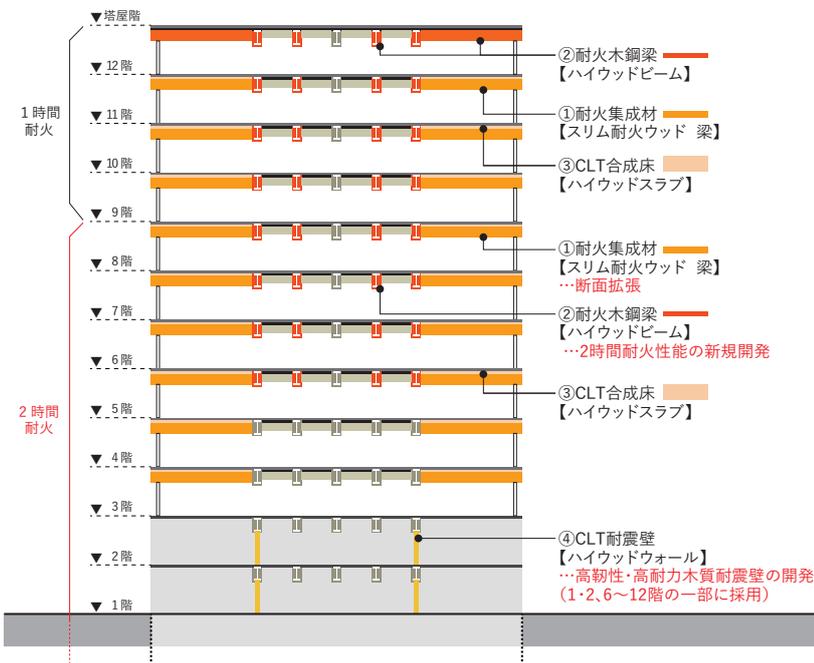
②耐火木鋼梁【ハイウッドビーム】



③CLT合成床【ハイウッドスラブ】



④CLT耐震壁【ハイウッドウォール】

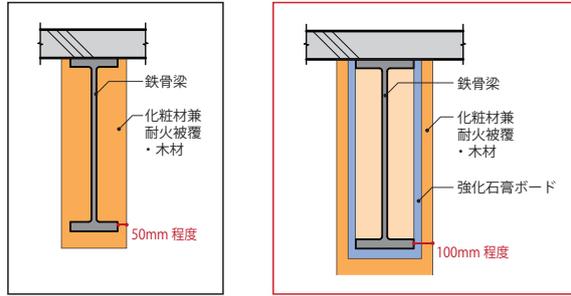


木材の使用箇所（断面構成）

先端性・先進性

●高層木質オフィスの普及を促すロングスパン耐火木鋼梁（2時間耐火）の開発

都市建築でニーズが多く、人目に触れる機会も多い「14階クラスのテナントオフィスビルでの無柱執務空間」を合理的に実現するため、課題である2時間耐火木鋼梁【ハイウッドビーム】の国内初の実用化を目指す。



1時間耐火木鋼梁
(認定取得済)

2時間耐火木鋼梁
(新規開発)

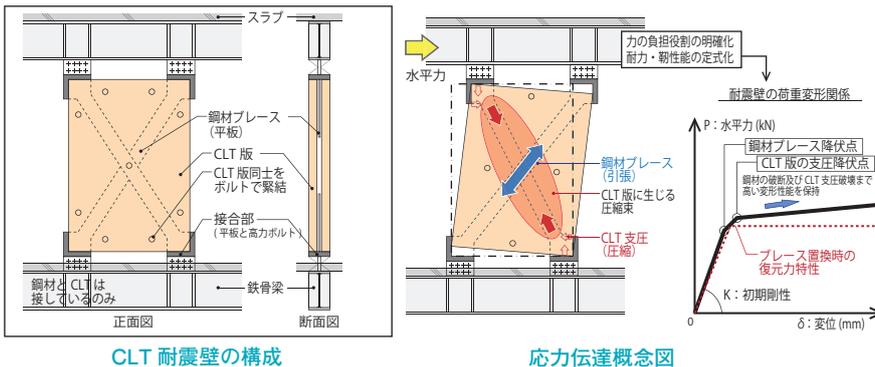


耐火木鋼梁の試験体製作の様子

鉄骨梁の被覆兼化粧材としてカラマツ・強化石膏ボードを組み合わせた基本仕様を構築。(一財)建材試験センターにて2時間耐火性能を予備試験により確認した。令和5年度に性能評価試験及び認定申請を予定。

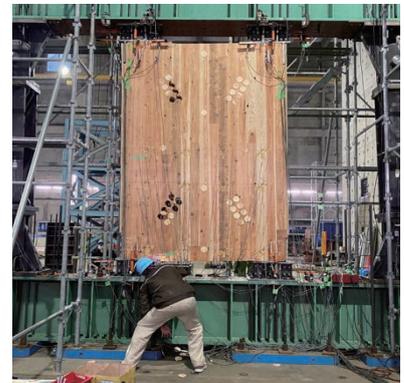
●高靱性・高耐力のCLT 耐震壁【ハイウッドウォール】の開発

壁倍率150倍以上(降伏耐力約500kN)の高靱性・高耐力木質耐震要素となるCLT耐震壁を開発。入手が容易な一般流通材(鋼材、CLT版、高力ボルト)による汎用性の高い木質耐震要素の開発により、中高層建築の木質化促進に寄与する。



CLT耐震壁の構成

応力伝達概念図

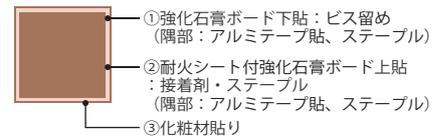


CLT耐震壁の実大実験の様子

構造性能および破壊性状を実大実験にて確認した。最大耐力は約960kN、降伏耐力は約650kN程度であった。

●高層化及びロングスパンに対応可能な耐火認定木質部材の断面拡張、及び製作の合理化

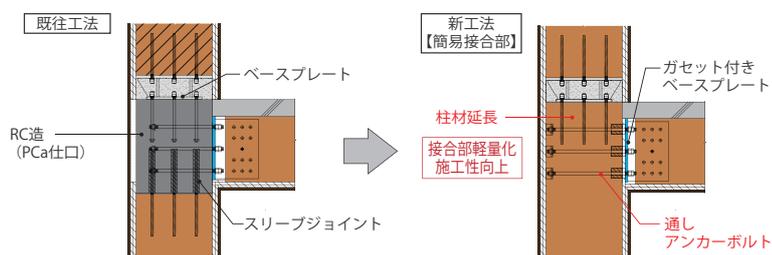
芯材と燃え止まり層で構成された2時間耐火集成材【スリム耐火ウッド】の柱・梁の適用断面の拡張を行う。耐火集成材【スリム耐火ウッド】における半乾式工法(1・2時間耐火)を開発する。



耐火集成材【スリム耐火ウッド】の
半乾式工法を開発

●構造・防耐火、施工性、及びコストに大きく関わる異種構造接合部の合理化

耐火集成材【スリム耐火ウッド】における2時間耐火のシミズハイウッド簡易型接合を開発する。木質柱と木質梁・耐火木鋼梁との接合部は、一般的に構造・耐火上の理由からRC造(PCa仕口)となる。本計画では木質柱材を延長し、ガセット付きベースプレートを通しアンカーボルトで緊結、ガセットを介して梁と取り合う軽量かつシンプルな接合により、施工性も向上させる。



2時間耐火のシミズハイウッド簡易型接合の開発

波及性・普及性

●都市部での木造ハイブリッド中高層ビルへのアピール

都心の交差点・大通りに面し、日常的に多くの歩行者や利用者の目に触れる立地条件のため、特に天井・軒部分に木材を活用することで、常時外部から「木」を視認できるデザインとする。

●社外に対する発信

- ・プレスリリースにより、木質に関する情報を社会へ発信するとともに、施工期間中の定期的な現場見学会等の開催、竣工時の内覧会の開催などにより、木質建築に触れることができる機会をつくり、普及に努める。
- ・計画地である解体前の既存建物1階にショールームを開設し、本案件の計画内容や清水建設保有の技術紹介を行った。カフェを併設することで、関係企業や事業者だけでなく、一般の方々にも見ていただけるように工夫した。

●竣工後の対応

- ・木部の美観保持を確認するため、竣工後も随時経過観察・調査を行い、今後の木質建築にフィードバックする。
- ・オフィス内装を木質化することによる働き方への影響を確認するため、入居したテナントワーカーへのアンケート等による調査を行う。



日本橋・銀座をつなぐ中央通りと鍛冶橋通りがクロスする都内有数の交通・歩行量をもつ京橋交差点に面する立地に木質ハイブリッド中高層ビルを実現することで、木質建築の認知度を高め、普及および波及効果が期待される。



「計画検討着手」、「サステナブル建築物等先導事業（木造先導型）採択決定」のプレスリリースを実施。今後も積極的に木質に関する情報を社会へ発信していく。

木造建築技術や木の魅力を情報発信する、カフェを備えた期間限定のショールーム「studio kino style」をオープン。中高層建築用の耐火木造部材や集成材を展示するとともに、本案件の概要紹介や「木」と「デジタル」の融合をテーマとした展示・イベントなどを開催した。



プロジェクト データ



提案者（事業者・建築主）、設計者・施工者、建設地は
扉頁参照

建物名称：（仮称）京橋第一生命ビルディング

主要用途：事務所・店舗

主要構造：鉄骨造、一部木造および鉄筋コンクリート造

防火地域等の区分：防火地域

耐火建築物等の要件：耐火建築物

敷地面積：1,332.24㎡

建築面積：1,230.78㎡

延べ面積：16,140.31㎡

軒 高：53.02m

最高の高さ：55.98m

階 数：地上12階、地下2階、塔屋1階

構造用木材使用量：約680㎡

うちCLT、LVL等の使用量：約250㎡

事業期間：令和5年7月～令和7年6月

補助対象事業費：6,041,425千円

補助限度額：500,000千円

