



提案者(事業者)	清水建設株式会社 建築総本部 東京木工場
設計者	清水建設株式会社 一級建築士事務所
施工者	清水建設株式会社 東京支店
建設地	東京都江東区木場2丁目 15-3

計画の概要



- 東京都江東区木場にて137年の歴史を持つ清水建設東京木工場の建て替え計画。本事業は、都市部での木質建築物の普及拡大を目指した、新しい木質技術を導入するプロジェクトであり、「木の文化と技術を発信する拠点」として整備する。
- 本事業のコンセプトである「木の文化と技術を発信する拠点」として、「木の技術を発信する」工場棟と「木の文化を発信する」来客棟の2棟により構成。耐火建築物である工場棟は木鋼ハイブリッド構造による地上3階建て、準耐火建築物である来客棟は木鋼ハイブリッド構造による地上2階建てで、工場棟は集成材、来客棟は一般流通材を用いて、環境に配慮した木造建築物の先導的な設計・施工・製作技術を推進する施設として整備する。

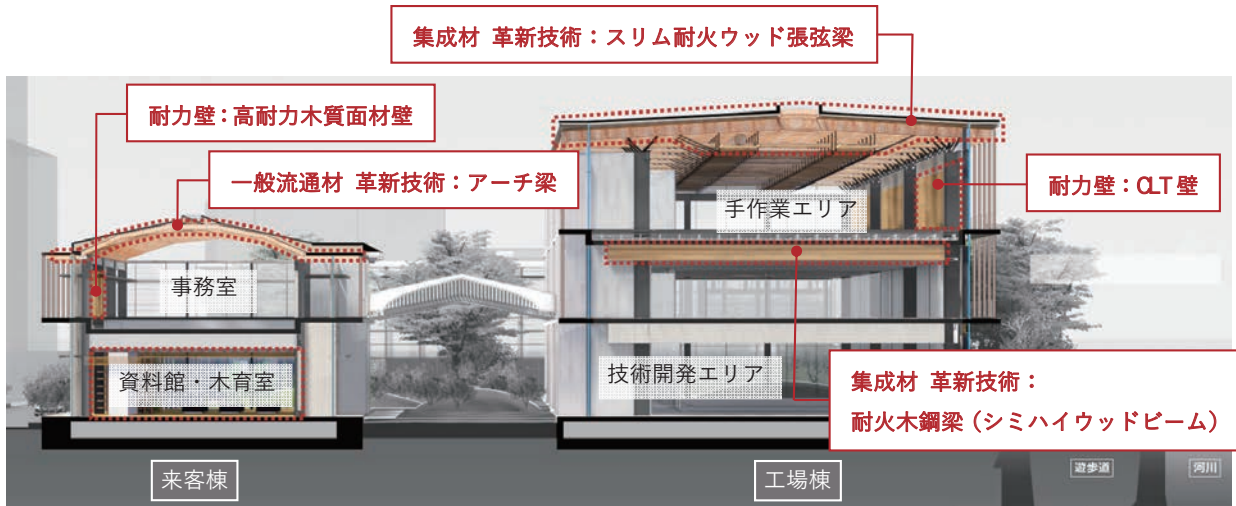


外観イメージ

評価のポイント



鉄骨造と木造の混構造による耐火建築物の自社工場を建設するプロジェクト。構造に関しては、鉄骨造にCLT耐震壁の組み込み、小屋組に『スリム耐火ウッド張弦梁』を使用し16m架構とする計画としている。また、耐火に関して耐火木鋼梁の採用、及び「スリム耐火ウッド張弦梁」を採用し1時間耐火を可能とし、木材と鋼材の接合部分においてねじ状鋼材を内蔵した110φのモルタル円柱をスリム耐火ウッド芯材に挿入し鋼材の熱を吸収する仕組みを開発し実証する計画。耐久性に関して、高耐候性塗料を採用し、また外部木材の雨掛かりを避ける等の配慮を行った計画としている。社外の人々を対象に「木の技術・文化を体験できる場」である木工場見学・木育教室の開催を行うなど、設計・施工技術の普及・啓発が期待できる。



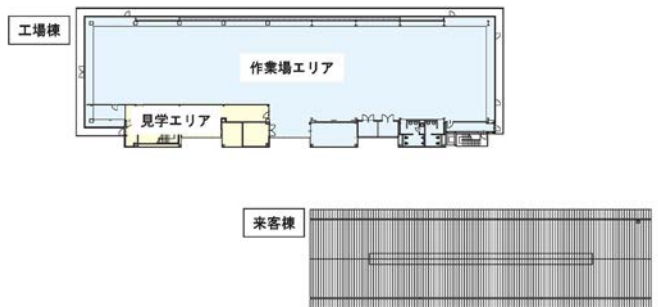
各部架構計画

プロジェクトの
全体概要

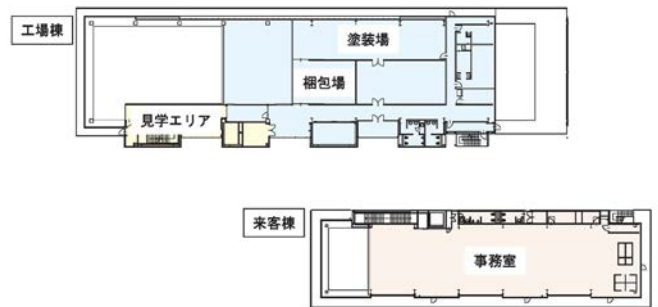
工場棟は延床面積約 3,800㎡。これまで東京木工場が蓄積してきた木の伝統や技術を継承する手作業エリアと、最先端の多軸ロボット等を用いた木加工の新技术を開発する技術開発エリアが主な機能となる。来客棟は延床面積約 1,400㎡。木の普及拡大を担う情報発信の場である資料館・木育室が主な機能である。

近隣に配慮し、低層の来客棟を道路側に奥側に高層の工場棟を配置することで、周辺に対して圧迫感の低減を図る配置計画とした。

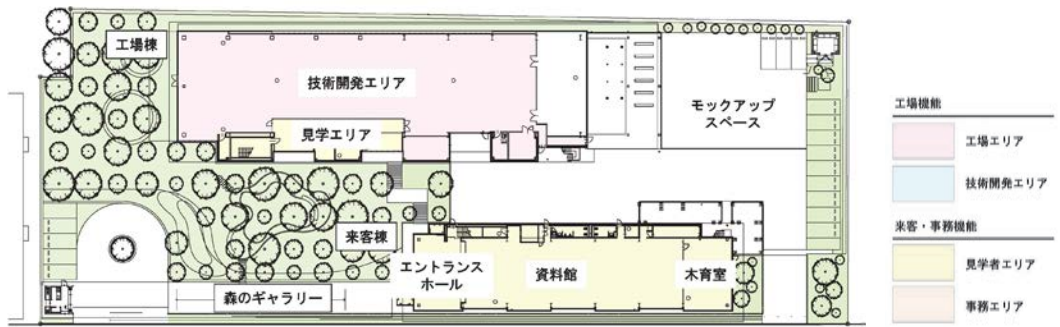
体験の森では、工場が実際に使用する樹種を植樹し、「木」という素材を来場者に身近に感じてもらうために、木を「育て・作る・使う」の循環システムを体験することができるプログラムを計画している。



3階平面図



2階平面図



1階平面図



接道側東側立面図

先端性・先進性

● スパン 16m の屋根架構を実現する「木質耐火張弦梁」の開発

屋根梁は、木質耐火構造部材「スリム耐火ウッド®」を上弦材に使用し、下弦材に鋼材を組み合わせたスリム耐火ウッド張弦梁を開発し、耐火木造ロングスパン化の更なる可能性を拓けることに成功した。スリム耐火ウッドと張弦梁の組み合わせにより都市部の建築制限である耐火与件・高さ制限を解決するローライズの大空間の提案にも繋がると考えた。

● 「木質耐火張弦梁」における木材と鋼材の耐火接合部の開発

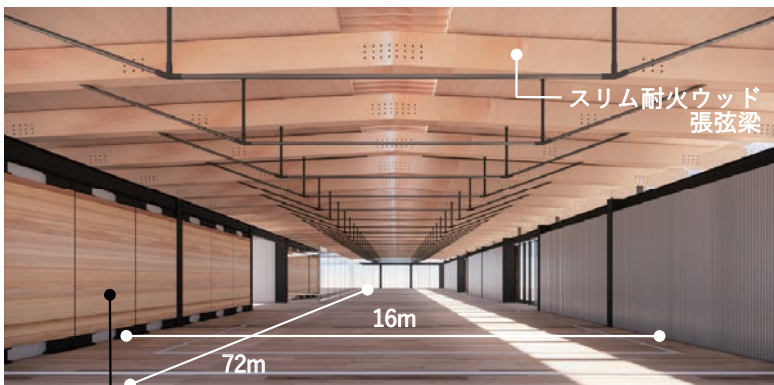
耐火性能を必要とされる構造体において、木材と鋼材を組み合わせたハイブリッド構造では接合部に耐火性能を確保することが大きな課題である。工場棟の屋根梁であるスリム耐火ウッド張弦梁の接合部に耐火性能を有する接合部を開発することで、耐火建築物での木鋼ハイブリッド構造の普及に貢献する。

● 鉄骨梁と木材を組み合わせた「耐火木鋼梁」による 16m スパンの実現

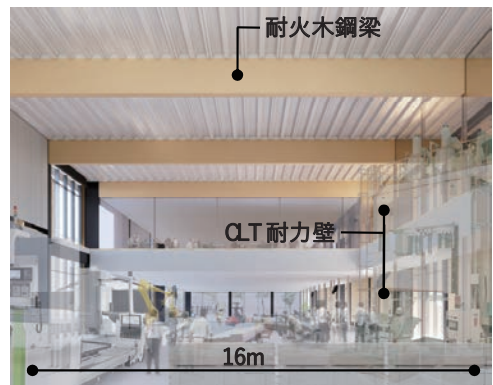
3階の大梁部の一部（吹抜部）に1時間耐火認定の耐火木鋼梁「ハイウッドビーム®」を採用。鉄骨柱との耐火木鋼梁との接合部を新たに開発し、耐火木鋼梁の長スパン化を実現した。

● CLT 耐震壁を組んだハイブリッド架構の計画

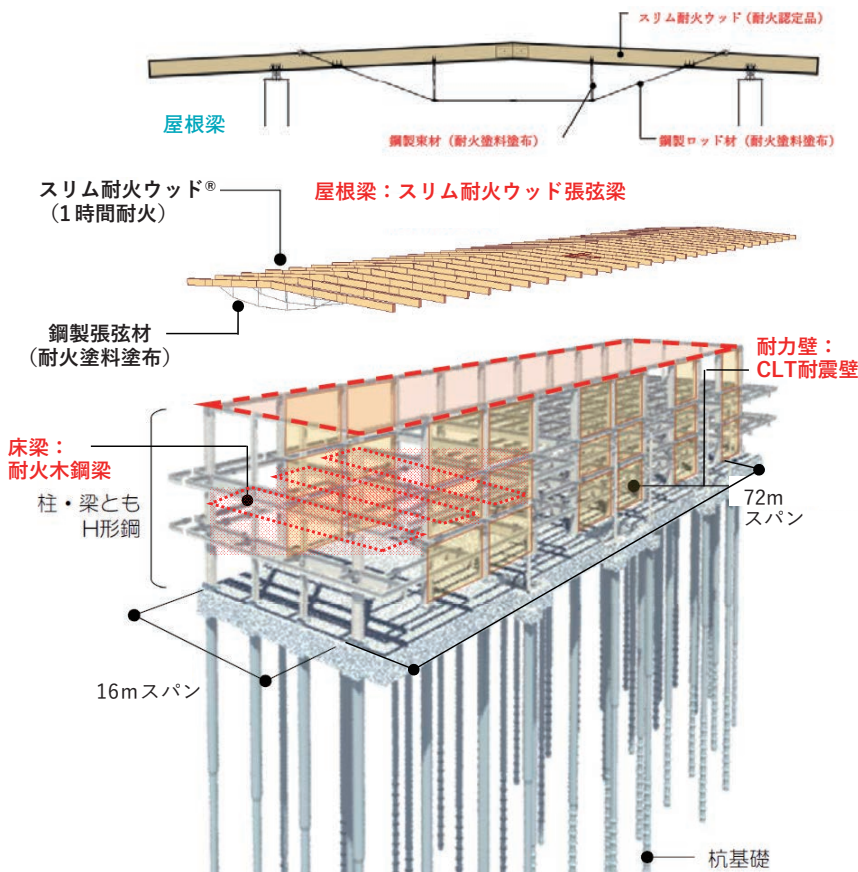
桁方向の耐震要素としてCLT耐力壁を採用した。鉄骨造にCLT壁を耐震要素として組み込み、靱性の高い最適なハイブリッド架構を実現する。



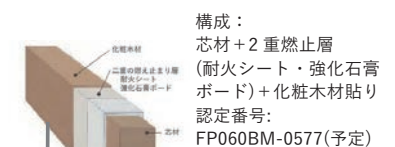
工場棟3階 作業エリアの内観イメージ



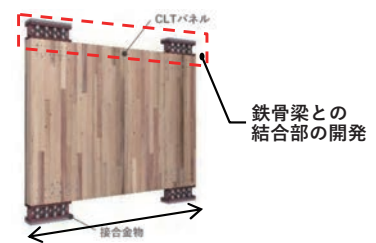
工場棟1階 技術開発エリアの内観イメージ



工場棟の架構イメージ



スリム耐火ウッド張弦梁



CLT耐震壁



耐火木鋼梁

工場棟で採用する木技術



波及性・普及性

● 「木の伝統を伝える」

137年の歴史ある工場機能を継承し伝統建築の造詣・匠の知見による「木」の技術を発信。伝統の体験・匠による緻密な手作業を見学できる場を計画する。

● 「木の技術を革新する」

木質構法の多様化を支援する木技術開発センターを新たな機能として整備する。東京木工場の最先端のロボット加工機により新しい木技術を開発する場として、社内外の様々なネットワークを構築し、木材の普及・推進に努める。

● 「木の文化を推進する」

社外のあらゆる人々に「木の技術・文化を体験する場」である木工場見学・木育教室の開催を行う。木工場見学として匠の技を実際に見学できる場の創出により「木の伝統・文化」を体験できる。また、現在行っている地域児童を対象とした木育教育をさらに進化させ、子どもから大人までを対象とした木育プログラムを構築し、あらゆる世代に「木」への興味・関心を高めるキッカケの場を創出し、社会に向けた木造化・木質化を普及拡大することを目指す。



工場棟見学者通路のイメージ



作業エリアのイメージ



工場棟3階内観イメージ

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：東京木工場
 主要用途：工場
 主要構造：木鋼ハイブリッド構造
 防火地域等の区分：準防火地域
 耐火建築物等の要件：耐火建築物
 敷地面積：6,601.40㎡
 建築面積：2,635.77㎡ うち工場棟 1,594.38㎡
 延べ面積：5,040.25㎡ うち工場棟 3,814.98㎡
 軒 高：15.15m
 最高の高さ：18.10m
 階 数：地上3階
 構造用木材使用量：311㎡ うち工場棟 232㎡

うち CLT、LVL 等の使用量：87㎡

事業期間：令和4年9月～令和7年9月
 補助対象事業費：3,416,620千円
 補助限度額：130,682千円

