

(仮称) ポラスグループ 建築技術訓練校 新築工事

株式会社 住宅資材センター

ポラテック株式会社 ポウハウス一級建築士事務所

ポラテック株式会社 木造住宅事業部工事部

埼玉県越谷市レイクタウン6丁目 17-1、ほか

提案の 概要



A. プロジェクト全体の概要

- 木造建築技能者を独自に育成するために運営されている「ポラス建築技術訓練校」の新築工事プロジェクト。
- 3階建ての事務所棟および平屋建ての実習棟（計 1,393.51㎡）を、一般流通集成材を集束して形成する「合せ柱・合せ梁・重ね梁」を用いて、燃えしろ設計等による木造の準耐火建築物（60分耐火）として建築。

B. 提案する木造化・木質化の取り組み内容の概要

- 住宅用プレカット加工機のみで加工した複数の一般流通集成材を集束する技術を開発。これにより、一般流通集成材を利用し、中大規模木造建築物の構造体を簡易に構成することが可能となった。
- 実習棟の室内において、合板パネルを意匠的に配置する等、木質化の点においても積極的な取り組みを計画している。

C. 提案のアピールポイント

- シアキーおよびボルト等を用いて一般流通集成材を集束することで、「合せ柱・合せ梁・重ね梁」を形成し、中大規模木造建築物の構造体を構成する。
- プレカット加工については穿孔、欠き込み対応とすることで、一般的な住宅用プレカット加工機による対応を可能とした。これにより、加工の点からも、一般流通集成材を簡易に使用することが可能となるため、中大規模木造建築物の普及促進に寄与する。
- 一般流通集成材を集束して形成する「合せ柱、合せ梁、重ね梁」の防耐火性能を検証するために、60分性能確認試験を実施し、その防耐火性能が適正であることを実証した。



幹線道路側(東側)からの外観(左が実習棟、右が事務所棟)

評価の ポイント



3階建ての事務所棟および平屋建ての実習棟の計画。一般流通集成材を集束して形成する「合せ柱・合せ梁・重ね梁」を用いた燃えしろ設計等による木造の準耐火建築物（60分耐火）の性能を有する。住宅用プレカット加工機のみで加工した複数の一般流通集成材を集束する技術を開発したことにより、中大規模木造建築物の構造体を簡易に構成することが可能と考えられる。実習棟内部に合板パネルを意匠的に配置するなど、内装の木質化にも積極的に取り組んでいる。



先端性・先進性

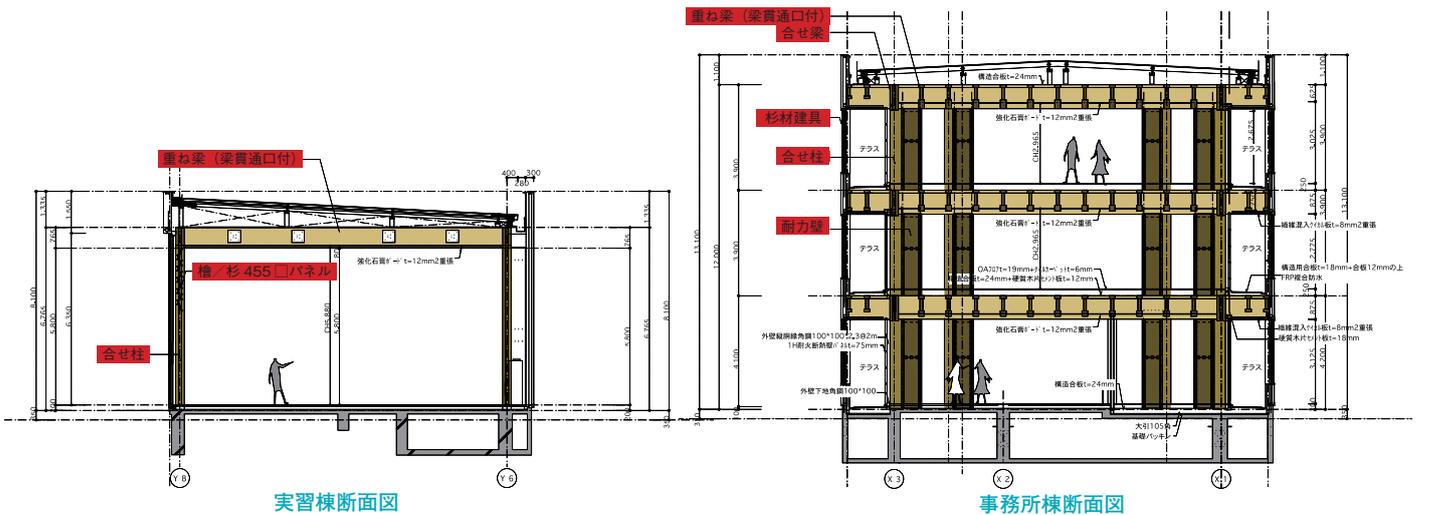
- 「合せ柱・合せ梁・重ね梁」を用いた燃えしろ設計等による木造の準耐火建築物（60分耐火）である。
- 「合せ柱」については105mm×105mmの角材9本で形成し、そのうち十字に配置される角材5本で断面設計を行うこととしている。
- 「重ね梁」は、住宅用プレカット加工機により加工された一般流通集成材を、シアキーとボルトにより集束している。
- 「合せ柱・合せ梁・重ね梁」の各部材ごとに、載荷した状態で耐火実験を実施し、準耐火60分（+10%時間）でも構造的性能が確保できていることを確認した。なお、載荷条件は「合せ梁」「重ね梁」は設計荷重の140%で積荷し、「合せ柱」は燃えしろ設計に習い、燃えしろとして45mmを断面から差し引いて短期荷重を算定し、算定荷重の130%で積荷した。

波及性・普及性

- 住宅用に用いる一般流通集成材と、住宅用プレカット加工機による標準加工の範囲内で構成する「合せ柱・合せ梁・重ね梁」は、資材の調達と加工が容易であることから、波及性・普及性の高い工法であると思料する。
- 今回、この「合せ柱・合せ梁・重ね梁」等の技術を用いて建築する複数階の事務所棟と、軒高6mの平屋建ての実習棟を、見学会等に活用することで、技術の普及に資することができる。

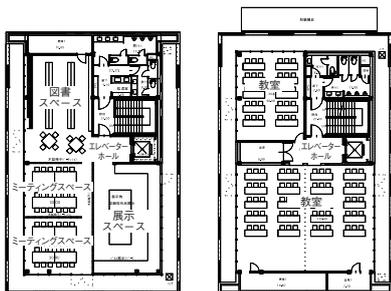
使用する木材、木質建材の特徴

- 全国のプレカット工場で仕入れ可能な一般流通集成材を使用する。
 - 梁材：欧州アカマツ（対称異等級構成集成材 E105-F300）
 - 柱材：国産カラマツ（同一等級構成集成材 E 95-F315）
- ※断面寸法は、幅105mm、高さが105～450mm、長さ3～6mまでの、一般的に住宅用の資材として流通している集成材を使用して、「合せ柱・合せ梁・重ね梁」を形成する



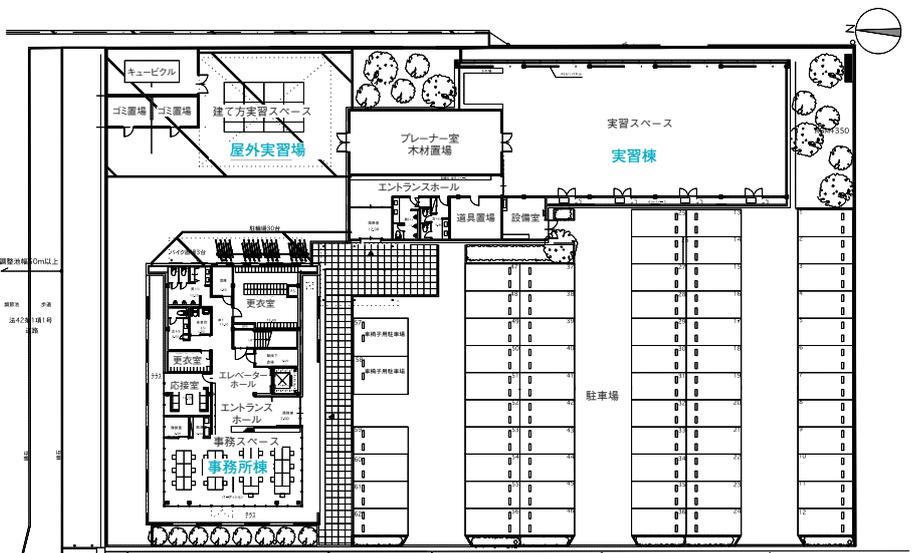
実習棟断面図

事務所棟断面図

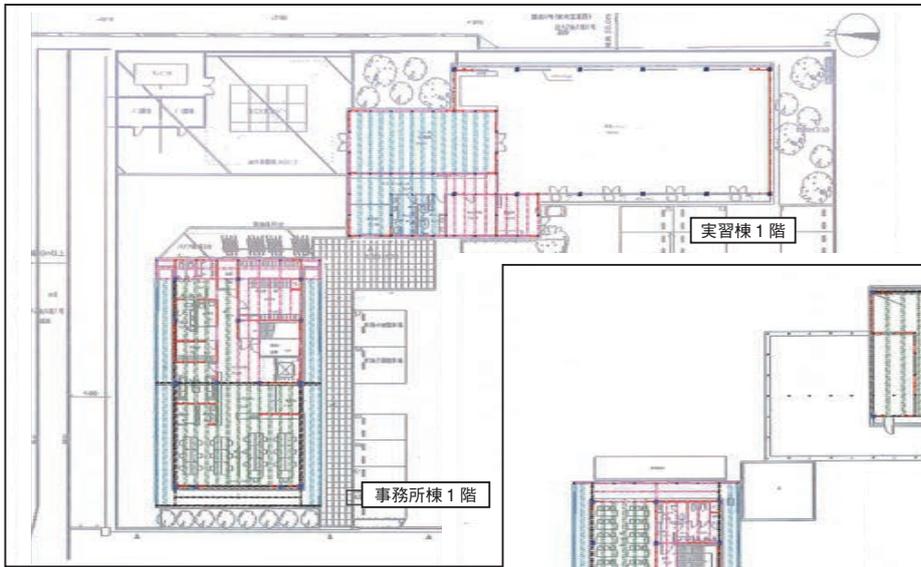


事務所棟3階平面図

事務所棟2階平面図

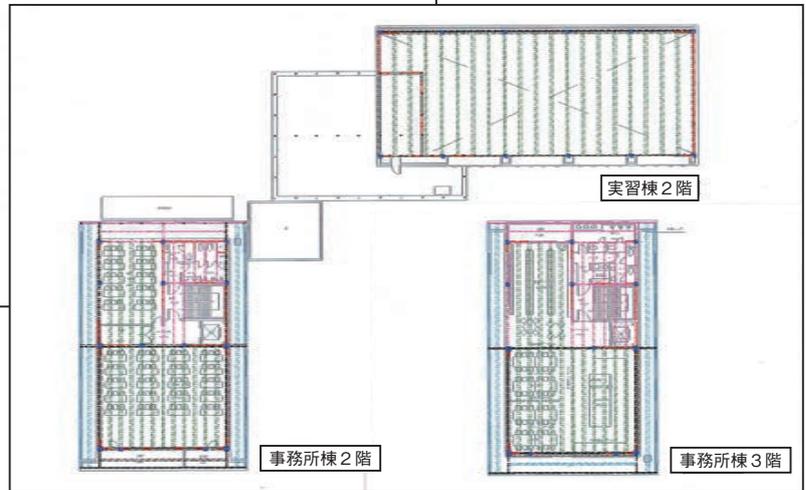


1階平面図

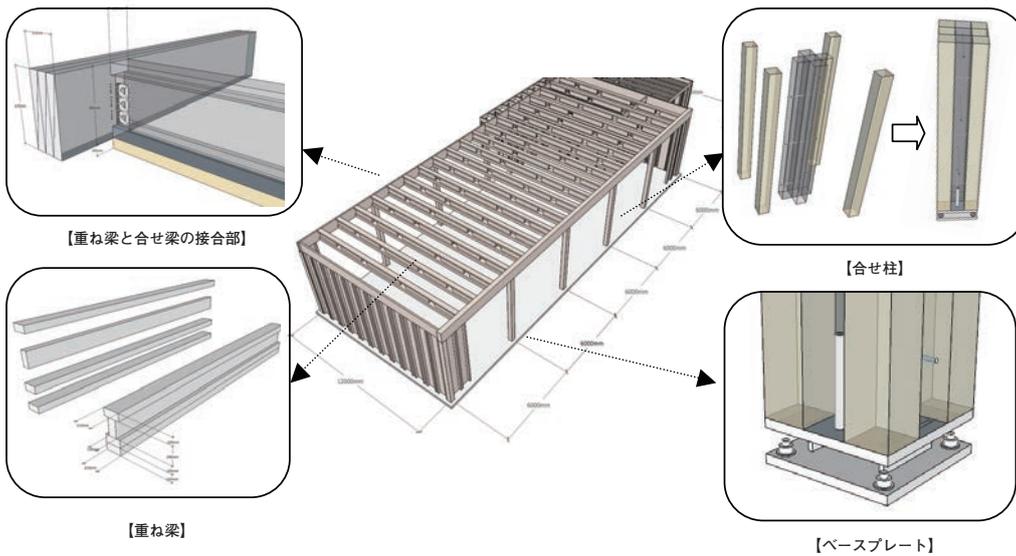


構造部材凡例

- 重ね梁
- 重ね梁 (梁貫通口付)
- 合せ梁
- 一般梁
- 耐力壁
- 合せ柱



構造伏図



【重ね梁と合せ梁の接合部】

【合せ柱】

【重ね梁】

【ベースプレート】

実習棟構造体パース

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）ボラスグループ建築技術訓練校

主要用途：事務所

主要構造：■木造（軸組構法 枠組壁工法 丸太組構法 その他）鉄骨造 鉄筋コンクリート造 鉄骨鉄筋コンクリート造 その他

防火地域等の区分：防火地域 準防火地域 法 22 条区域 その他の地域

耐火建築物等の要件：耐火建築物 準耐火建築物（60分耐火）準耐火建築物（45分耐火）その他の建築物

敷地面積：3,155.78㎡

建築面積：953.37㎡

延べ面積：1,393.51㎡

軒 高：12.14m

最高の高さ：13.22m

階 数：地上3階

事業期間：平成 27 年度

補助対象事業費：238,791 千円

補助限度額：36,050 千円





東側、実習棟の外観



実習棟東側室内



事務所棟の北側外観



事務所棟 1階事務スペースの内観



事務所棟 2階の教室内観



事務所棟北側のバルコニー