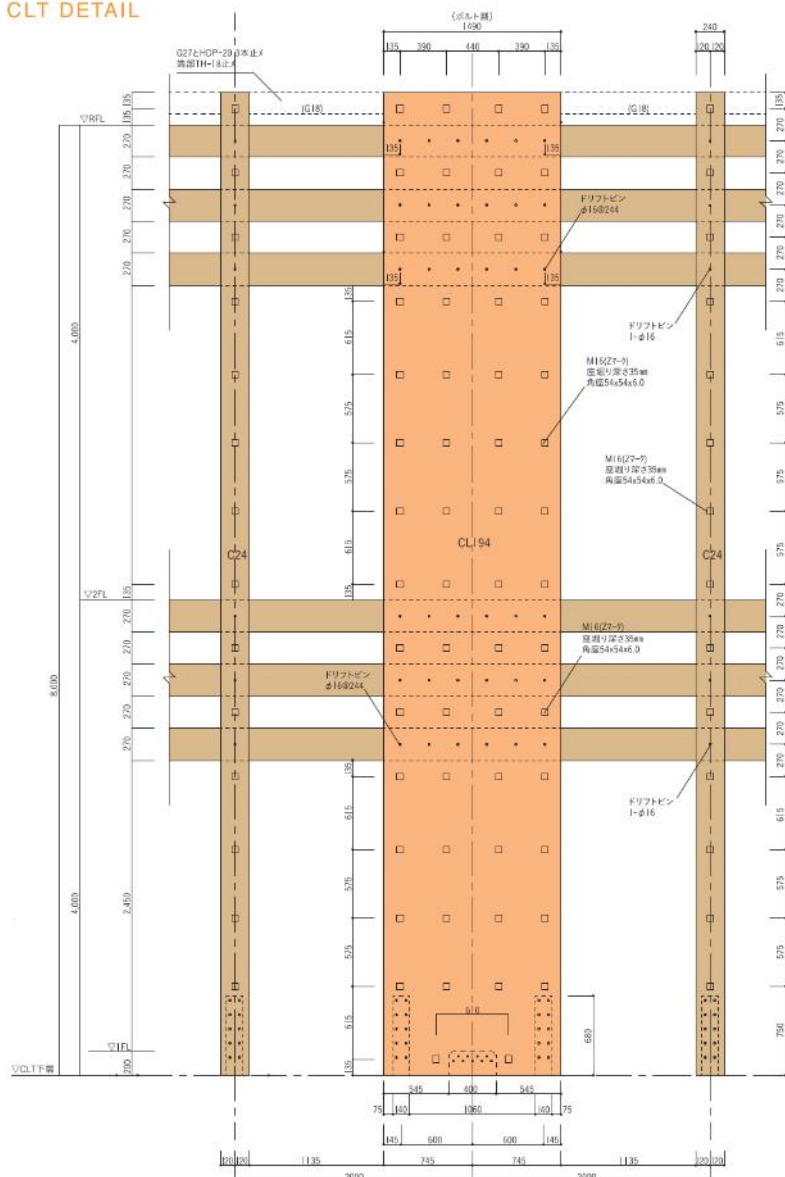


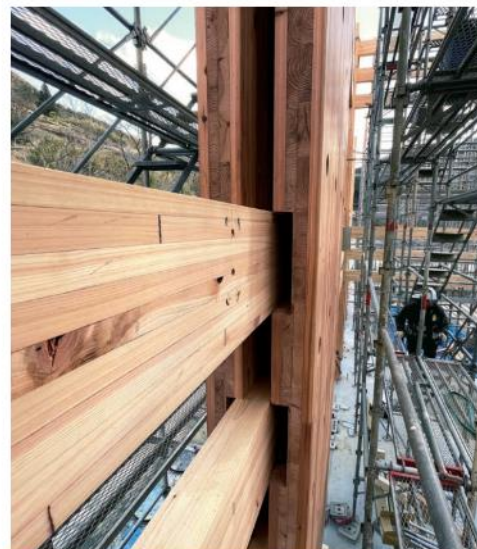


(木材活用コンクール 内閣総理大臣賞)

CLT DETAIL



CLT149 ボルト・ドリフトピン 割付図



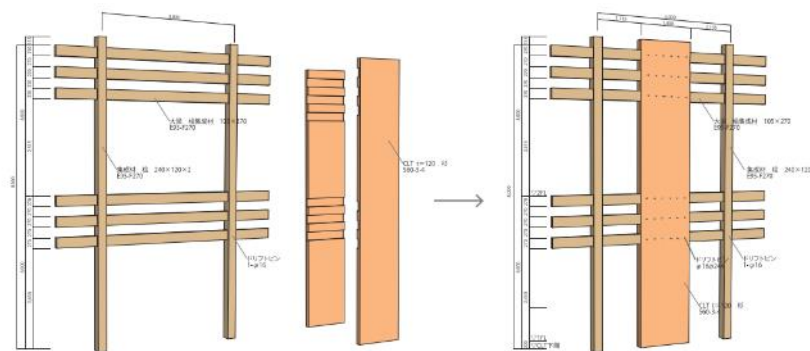
外壁部建て方



小学1～2年生 現場見学会



CLT+貫工法による実大実験



主要構造部骨組みアクソメ

構造設計のポイント

各階の階高が4m、1・2階連層のCLT鉛直横面勝ち架構と在来柱梁フレーム、在来床組、在来小屋根の組み合わせによる構造は、「2016年版CLTを用いた建築物の設計施工マニュアル」で次の2点が要求されました。

- 1) 実験および加重増分解析に基づいて構造特徴性係数 $D_s=0.75$ の検証を行うこと。
- 2) 構造計算によりルート3の検証を行うこと。

実験から得られた接合部の試験データを活用して荷重増分解析により、構造計算ルート3にて、構造特徴性係数 D_s を、技術基準告示上の最大値0.75とし、検証を実施することにしました。1フレーム当たりの目標とする保有水平耐力は、張間方向、桁行方向とも60フレームを配置すると仮定し、次のように想定しました。
 $4\text{kN/m}^2 \times 2,500\text{m}^2 / 60 = 167\text{kN} / \text{フレーム}$
 尚、構造計算の妥当性を確認するため、p59の実験結果との整合性の確認を行いました。





深い軒出
先人
地域素材
維持修繕



高知学園大学新校舎

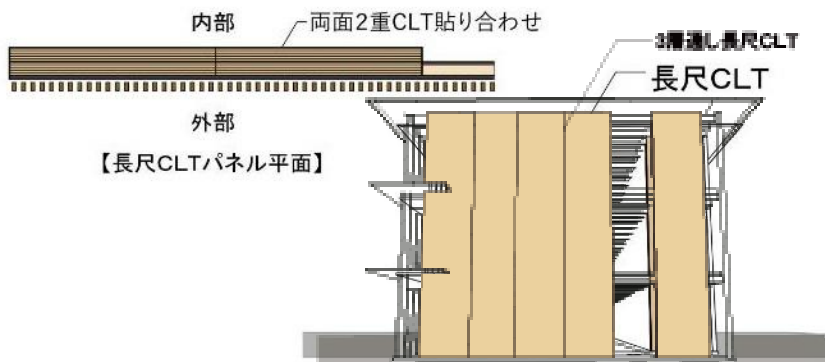
kochi gakuen university

四国初の1時間準耐火構造で建てた木3学校



■ 幅広 CLT の 3 層通し合わせ壁柱

用途上、少ない耐力壁構面を最大限活かすため、両妻面には幅広CLTを用いた3層通しの合わせ壁柱を配置します。150mmのCLTを両面から張り合わせることで高い耐力、ねじれ剛性を確保します。屋外側は不燃材料で被覆し、屋内側は燃えしろ設計を採用することで木の暖かさを現していきます。



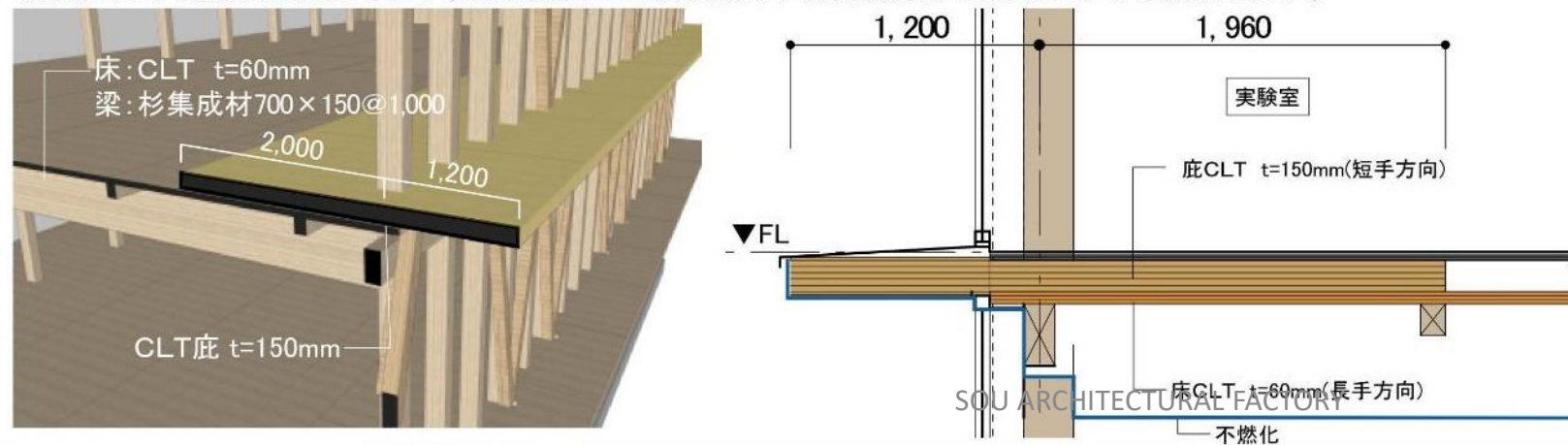
■ 1 時間準耐火基準に適合した大学校舎

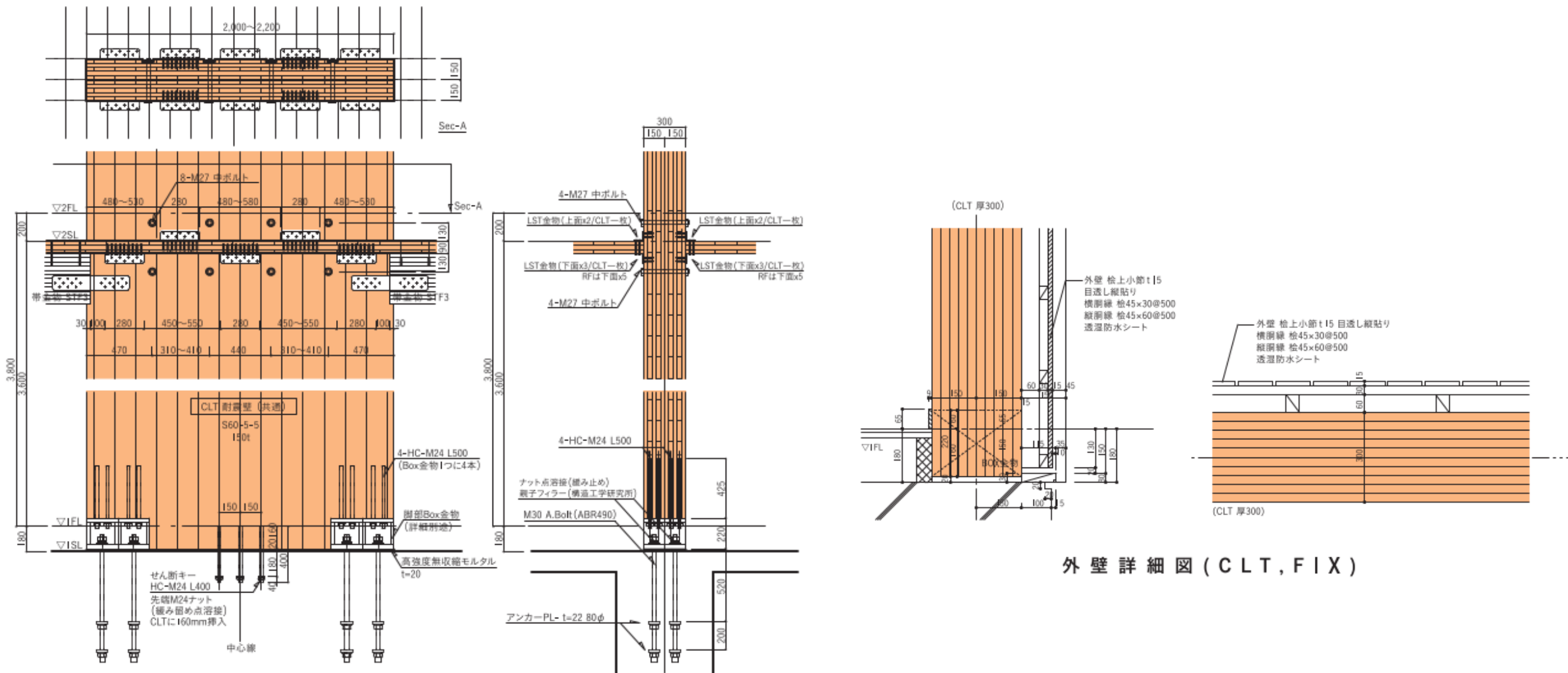
柱には燃えしろ設計を採用し、列柱が生み出すリズム感によって木造建築らしさを演出します。天井は吸音板で不燃化し、火災時の火源の燃え広がりや早期のフラッシュオーバー抑制に配慮するとともに、遮音・吸音性能も考慮した設計とします。



■ 上階への延焼抑制

一般的に複数部材により手間のかかる持出し形状を、CLT1枚で行うことで施工の容易化を行います。1.2mのCLT持ち出し庇は、ブレースから伝わる応力を伝達する役割を担うとともに、火災時には上階への延焼抑制装置として効果を発揮します。また、夏季の日射制御や、清掃活動の足場としても機能します。







SOU ARCHITECTURAL FACTORY



SOU ARCHITECTURAL FACTORY



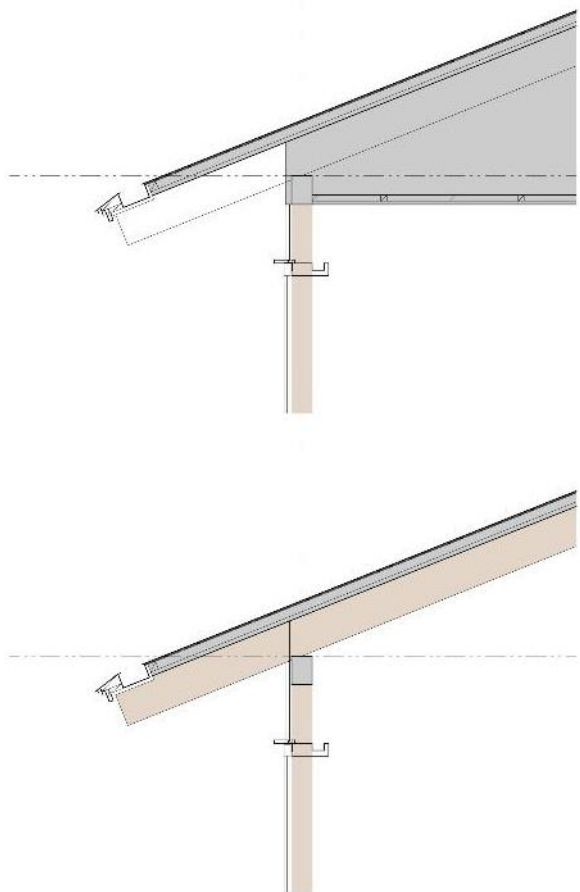


国内初の CLT折板屋根

- ・CLTが登り梁（燃えしろ設計）、野地板、天井仕上を兼ねる。
- ・桁や梁がない。床放射式冷暖房。

(これまでの工法)

野地板、梁、天井下地、天井仕上



野地板、登り梁(燃えしろ)、天井不燃仕上

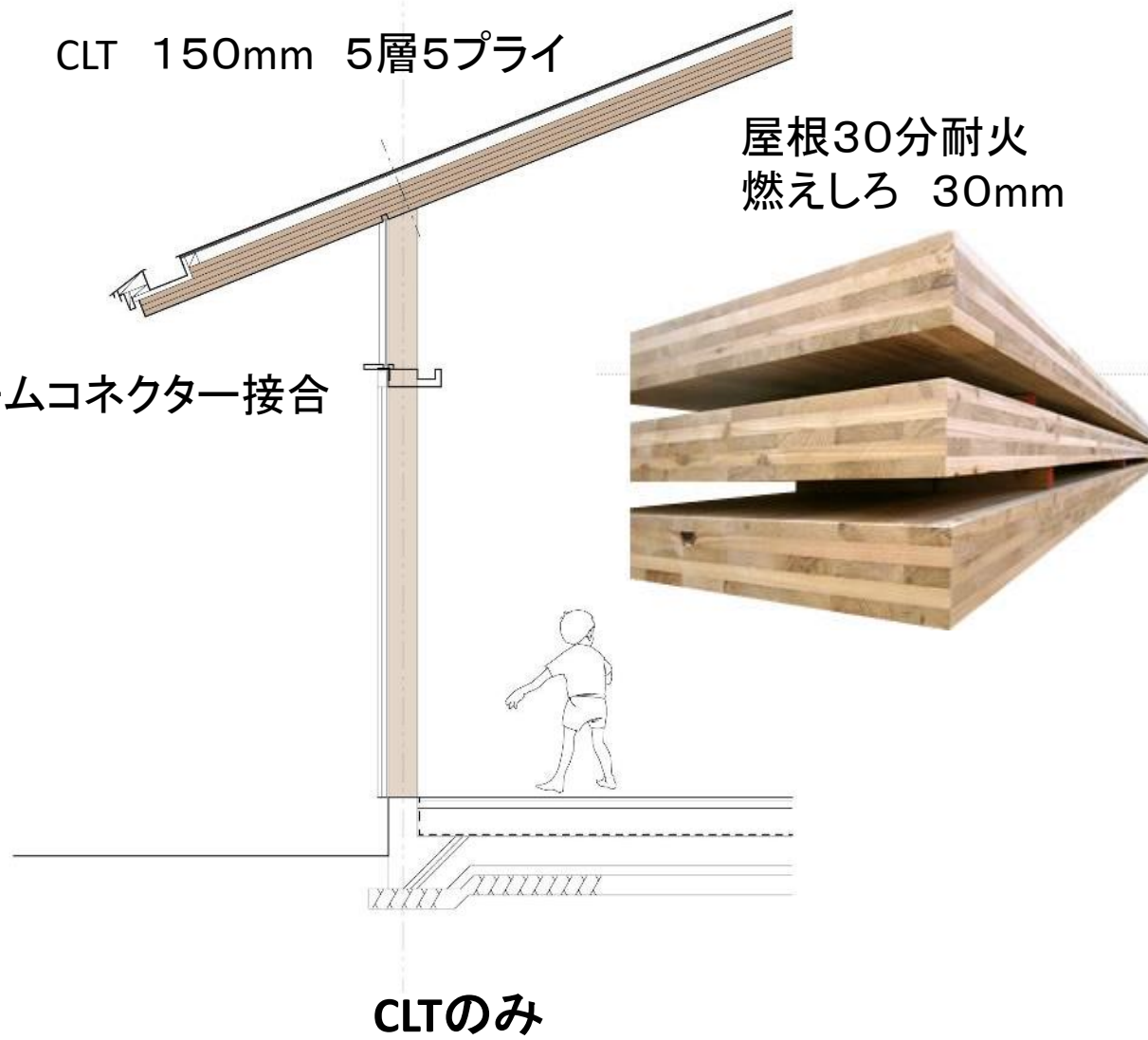


(CLT案)

CLT 150mm 5層5プライ

ホームコネクター接合

屋根30分耐火
燃えしろ 30mm





SOU ARCHITECTURAL FACTORY



用途:事務所
規模:2F建木造
木材:屋根CLT
シザーストラス





SOU ARCHITECTURAL FACTORY



SOU ARCHITECTURAL FACTORY



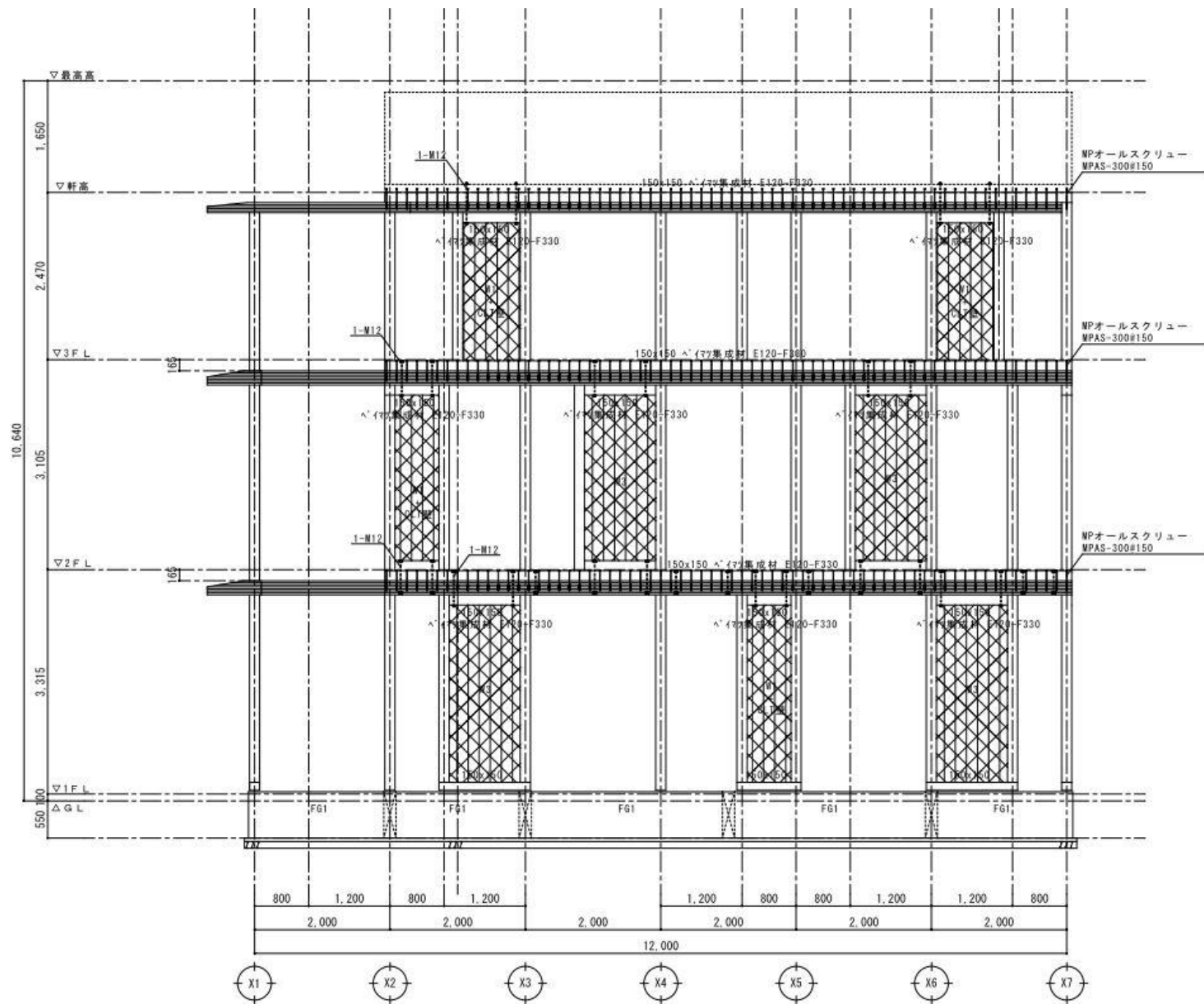
SOU ARCHITECTURAL FACTORY



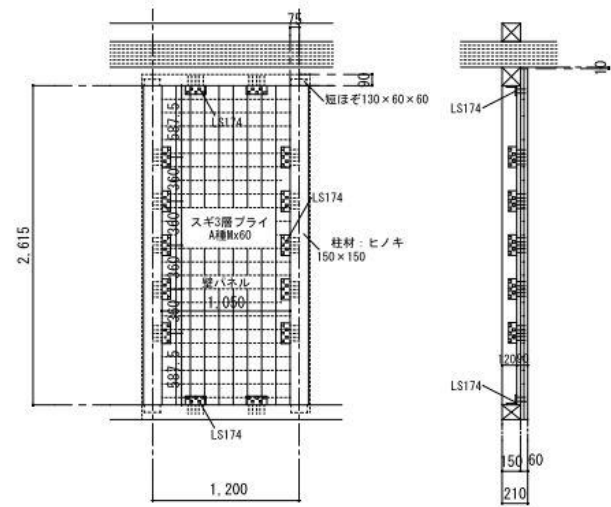
用途:事務所
規模:3F建木造
木材:床・屋根CLT
45分準耐火建築物



用途:事務所
規模:3F建木造
木材:床・屋根CLT
45分準耐火建築物



Y 7 軸組図



CLT耐力壁詳細図



用途:事務所
規模:3F建木造
木材:床・屋根CLT
45分準耐火建築物

すくも商銀
信用組合
木造の銀行

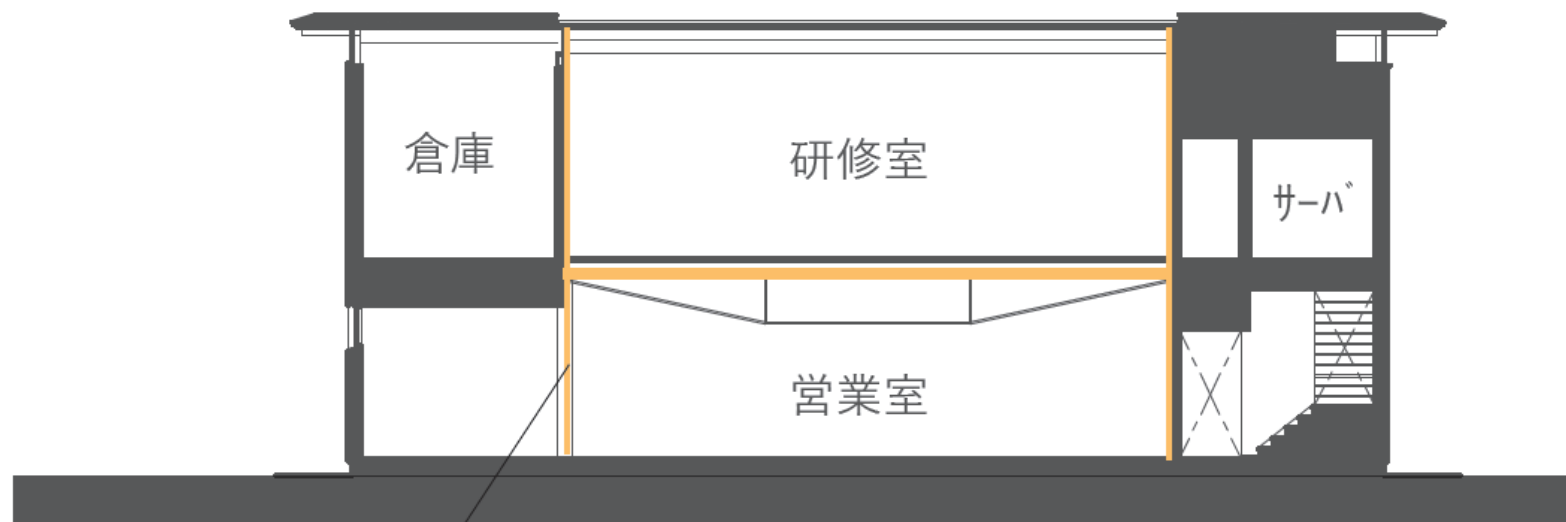


SOU ARCHITECTURAL FACTORY

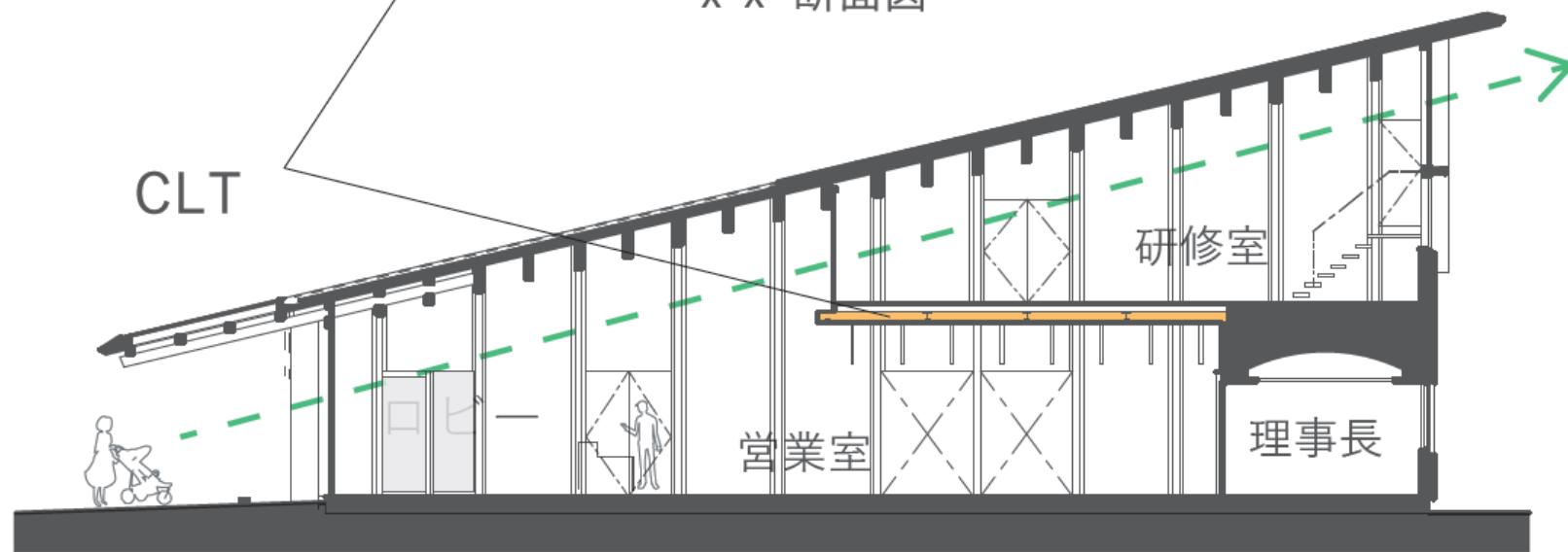


銀行

断面図



x-x' 断面図



y-y' 断面図
SOU ARCHITECTURAL FACTORY

S : 1/300



SOU ARCHITECTURAL FACTORY

CLT壁



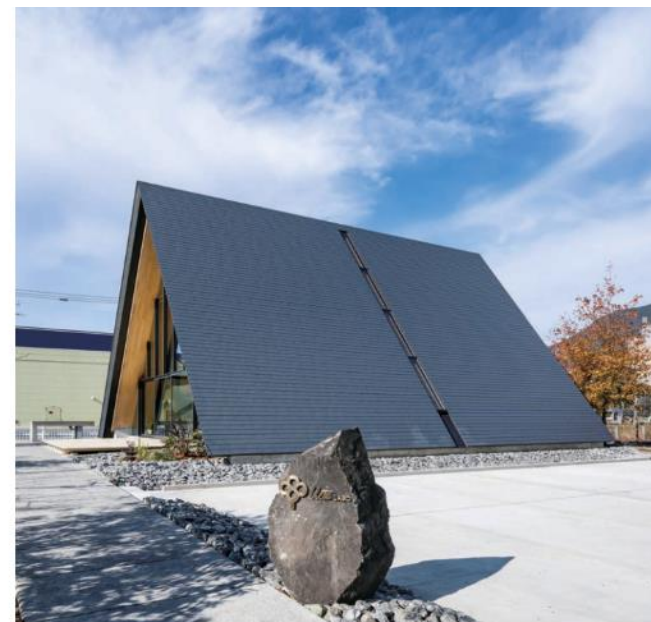


ご融資
ご相談



CLTで織りなすシンプルな三角形構造

Ueta Labo



東側外観



踊り場



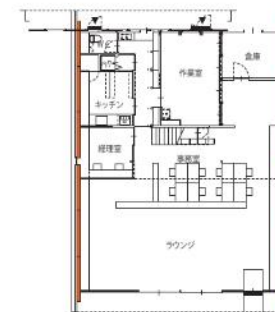
2階研究室

本建物は、国内で製造できるCLTの最大長さ12mを最大限に活用して、張間方向を合掌組で構成した3ヒンジ構造、桁行方向はCLTパネル工法の事務所建築です。事務所スペースは吹き抜けとなっており、伸びやかな空間を演出しています。CLTにはヒノキが使われており、室内側はCLTの表面が表しで使われています。CLTは1階から2階まで通し壁となっているため、通常は保有水平耐力計算による構造計算を行うこととなりますが、安定した建築物であると推察できるので、ベースシア係数を $C_0=1.0$ として構造計算を実施し、二次設計を省略が可能となっています。特徴的な二等辺三角形の外観は、高いアイキャッチ効果を発揮しており、夜間、照明により映し出される光景は、近くを走る高速道路からも目をひく建物になっています。

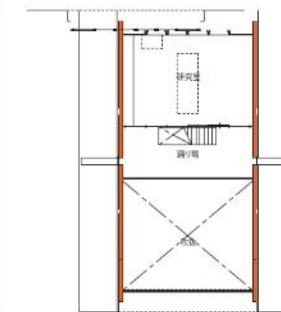
DATA

用途	事務所
建築主	有限会社上田微生物
建築場所	須崎市
延べ面積	247.52㎡
階数	2階
竣工年月	2021年12月
工期	18ヶ月
工法、構造	CLTパネル工法(ルート3)
木材利用量	95.42㎡
内、CLT量	83.66㎡
CLT利用部分	屋根
意匠設計者	有限会社紳建築工房
構造設計者	株式会社桜設計集団構造設計室
施工者	株式会社中成

SOU ARCHITECTURAL FACTORY



1階平面図



2階平面図



