

2.4. 鍋野友哉アトリエ

2.4.1 建築物の仕様一覧

事業名		併用住宅(くりばやし整骨院)新築工事におけるCLT床構面の有効性の実証		
実施者もしくは担当者(実施者が個人の場合)		鍋野友哉アトリエ 鍋野友哉		
建築物の概要	用途	併用住宅		
	建設地	神奈川県藤沢市		
	構造・工法	木造軸組工法		
	階数	2		
	高さ(m)	6.35		
	軒高(m)	6.15		
	敷地面積(m2)	100.25		
	建築面積(m2)	62.03		
	延べ面積(m2)	107.50		
階別面積	1階	43.65		
	2階	57.18		
CLTの仕様	壁パネル	塔屋階	6.67	
		CLT採用部位	2階床(プラットフォーム)	
		CLT使用量	7.7679㎡	
		寸法	—	
	床パネル	ラミナ構成	—	
		強度区分	—	
		樹種	—	
		寸法	t=150、幅:2,000mm、1,780mm 長さ:5,900mm、950mm	
	屋根パネル	ラミナ構成	5層5プライ	
		強度区分	MX-60A	
		樹種	スギ	
		寸法	—	
	仕上	主な外部仕上	ラミナ構成	—
強度区分			—	
樹種			—	
主な内部仕上		屋根	ガルバリウム鋼板(t=0.3) 堅平葺き	
		外壁	FMXコテ仕上げ(t=3) ラスモルタル(t=31.5) ブジライトしごきの上EP塗装 ラスモルタル(t=31.5)	
		開口部	アルミサッシ(複層ガラス)、スチールサッシ(FIX)、ステンレスドア(整骨院入り口)	
		界壁	—	
		間仕切り壁	—	
		床	パインフローリング(T=15)仕上げ 構造用合板(T=24)下地、 CLTパネルの上に大引き(90×90@910)、根太(45×45@303)断熱材GW(t=100)	
		天井	CLT現しの上木材保護塗料	
構造	構造計算ルート	4号建築物(壁量計算+許容応力度計算による自主検証)		
	接合方法	CLTパネル間:ネジ(8×200)45度クロス打ち、添え板(構造用合板t=12、幅150)ネジ留め		
	最大スパン	はね出し単純ばり(スパン4.43m、はね出し2.15m)		
	問題点・課題とその解決策	CLTパネルの製品長さが5,900mmのため、交互にパネルの継手を設けた(5,900mm+950mm)		
防火	防火上の地域区分	準防火地域		
	耐火建築物等の要件	防火構造(延焼の恐れのある部分)		
	問題点・課題とその解決策	延焼のおそれのある軒天部分は告示(建告第1358号)による防火構造		
施工	遮音性確保に関する課題と解決策	CLT床パネル上に、大引+根太+厚物合板+パインフローリングの二重床構造		
	建て方における課題と解決策	パネル施工時、長さ方向の継手部分は仮留め材を取り付けて施工		
	劣化対策	木材保護塗料		
工程	設計期間	H26.3～H26.8		
	施工期間	H26.9～H27.3		
		CLT躯体施工期	建て方工程:2日	
	竣工(予定)年月	H27.4		
体制	発注者	個人		
	設計者	鍋野友哉アトリエ 鍋野友哉		
	構造設計者	福山弘構造デザイン 福山弘		
	施工者	寛建設(株)		
	CLT供給者	銘建工業(株)		

2.4.2 実証事業の概要

平成26年度 CLT等新たな製品・技術活用建築物実証事業

併用住宅（くりばやし整骨院）新築工事におけるCLT床構面の有効性の実証 成果報告書

建築概要

建設地：神奈川県藤沢市藤沢
用途地域：近隣商業地域
許容建ぺい率 80% +10%(角地緩和)
許容容積率 200%
敷地面積：100.25㎡
建築面積：62.03㎡
延床面積：107.50㎡
(1F：43.65㎡ 2F：57.18㎡ PHF：6.67㎡)

道路幅員：西側 4.000m
南側 17.000m
主要用途：併用住宅（整骨院）

構造：木造
規模：地上2階
建物高さ：6.35m
軒高：6.15m

実施体制

意匠・総括 鍋野友哉アトリエ 鍋野友哉
構造 福山弘構造デザイン 福山弘
設備 環境エンジニアリング 田中敬介 成田賛久

施工 寛建設株式会社 溝部公寛 岡晋輔
CLT製作 銘建工業株式会社
要素実験協力 東日本パワーファスニング

CLTの仕様

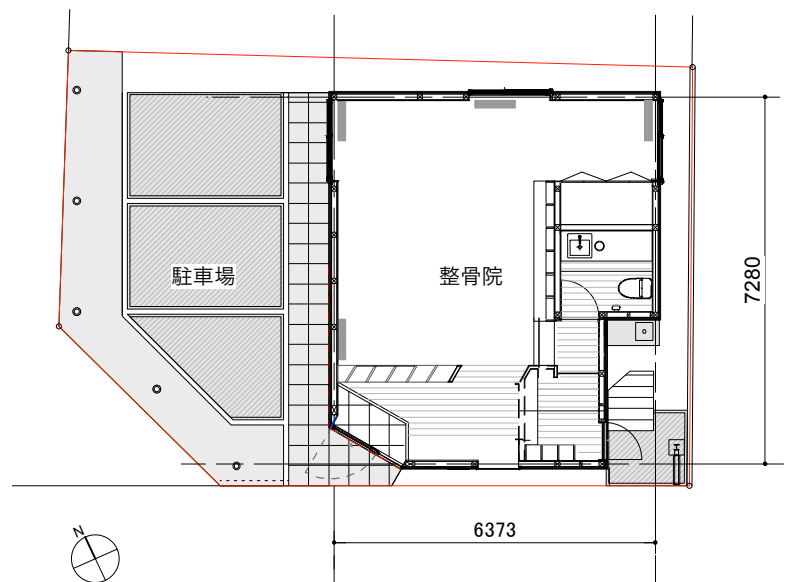
寸法：幅2,000mm、1,780mm
長さ：5,900mm、950mm
使用数量：7.77㎡（合計8枚）

ラミナ構成：30mm×5プライ（150mm）
強度区分：MX-60A
樹種：スギ

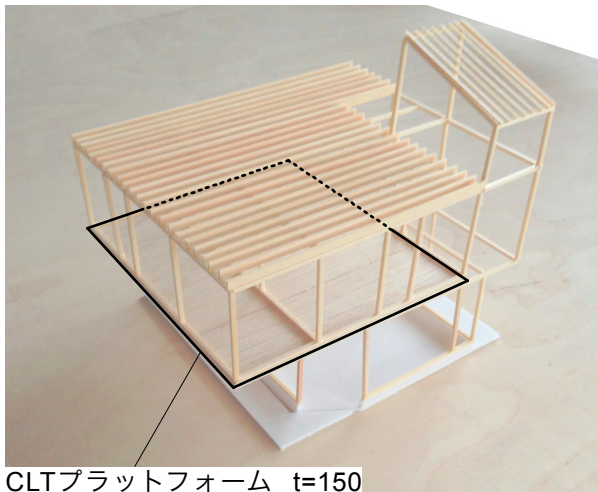
設計コンセプト

本建築は1階部分店舗（整骨院）と2階部分住宅の都市型併用住宅である。1階の整骨院スペースの無柱空間+外部駐車スペースを確保しつつ2階部分の床面積を広げる事を目的として床跳ね出し形式として計画された。

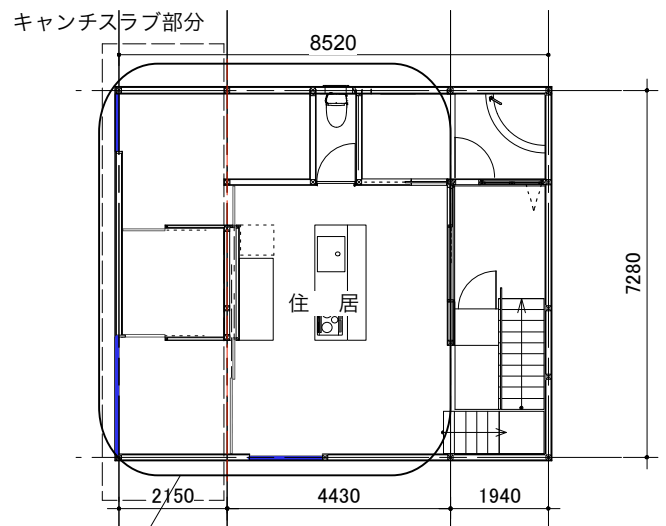
大きなキャンチスラブを構成できる面外性能と水平構面の高いせん断性能並びに適切な遮音性や断熱性を持つ床構面が求められたため、2階の界床面に異方性の少ないCLTを採用した。なお上下階の用途が異なるため、2階住居からの遮音性能が必要であったが、配管スペースを兼ねた二重床として解決している。



1階平面図 Scale 1:150



CLTプラットフォーム t=150



CLTプラットフォーム部分

2階平面図 Scale 1:150

CLT施工計画

本敷地には一時的にCLTを荷受けする為のスペースの確保が難しいため、搬入されるトラックの車上において継手のビス施工を行い、工場加工した穴にアイボルトを通し、ラフターでCLT設置基準ラインに沿って、北側から①～④の順番に建て込むという施工計画とした。

凡例

- アイボルト穿孔位置
- A接合部 (CLT-下部軸組接合)
- B接合部 (上部軸組-CLT接合)
- C接合部 (CLT間接合)
- D接合部 (CLT間接合)

1日目

1階部分軸組を組み上げ、精度確認。仮筋交い等で固定。

2日目

A. CLT設置工程

1. 車上でCLT01-02間の継ぎ手方向のD接合を行う
2. 1のCLTを▼設置基準ラインを基準にしてCLTをセット
3. CLT設置精度の確認後、CLT-軸組にA接合

B. CLT間接合

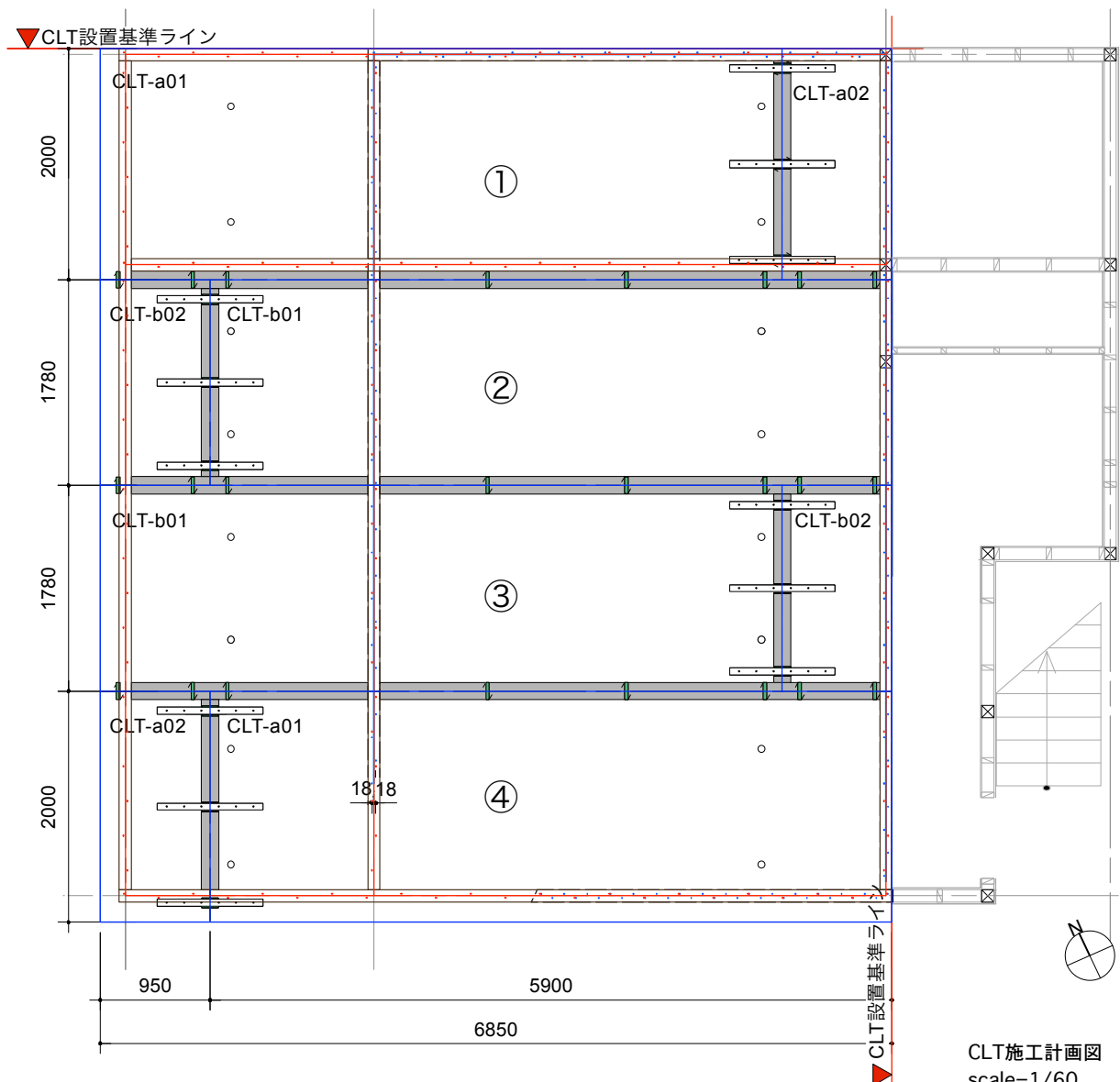
1. CLT幅短ぎ方向間にD接合を行う
2. 輸送・保護用仮留部材取外し

C. 地伏梁（敷土台）設置

1. CLT上に敷土台設置
2. 敷土台-CLTをB接合
3. CLT間C接合（面内補剛用）

CLTプラットフォーム施工工程

二階、PH階の軸組施工、屋根野地板施工

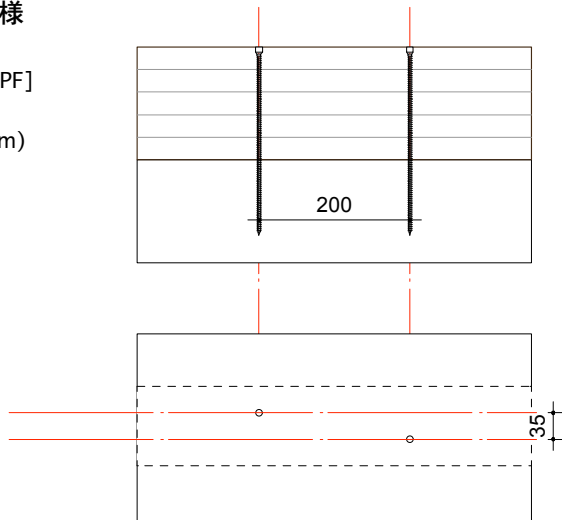


CLT施工計画図
scale=1/60

CLT接合部仕様

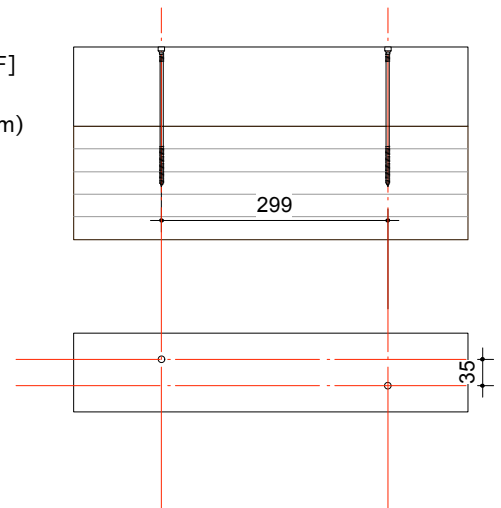
A 接合

DP7-250 [EJPF]
@200チドリ
(チドリ幅35mm)



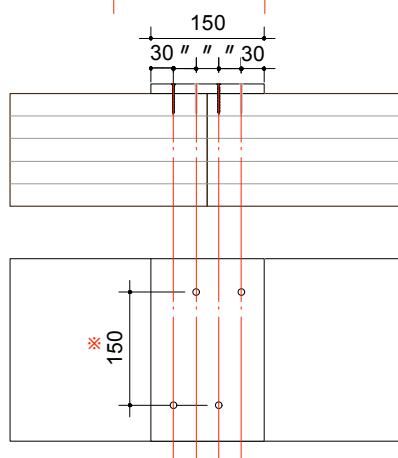
B 接合

P6-185 [EJPF]
@300チドリ
(チドリ幅35mm)



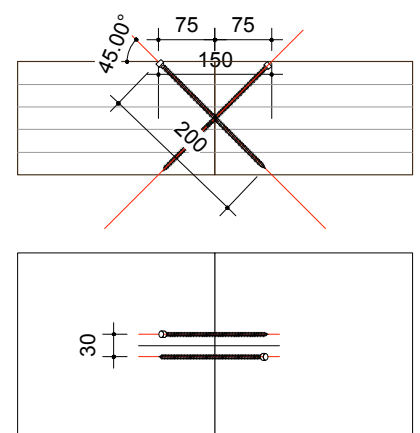
C 接合

CW-51RF [EJPF]
@150チドリ(チドリ幅30mm)



D 接合

2-PX8-200 [EJPF]
@1200以下
斜めクロス打ち



施工作業風景



fig1:CLT搬入



fig2:車上にてCLT01-02ななめビス接合

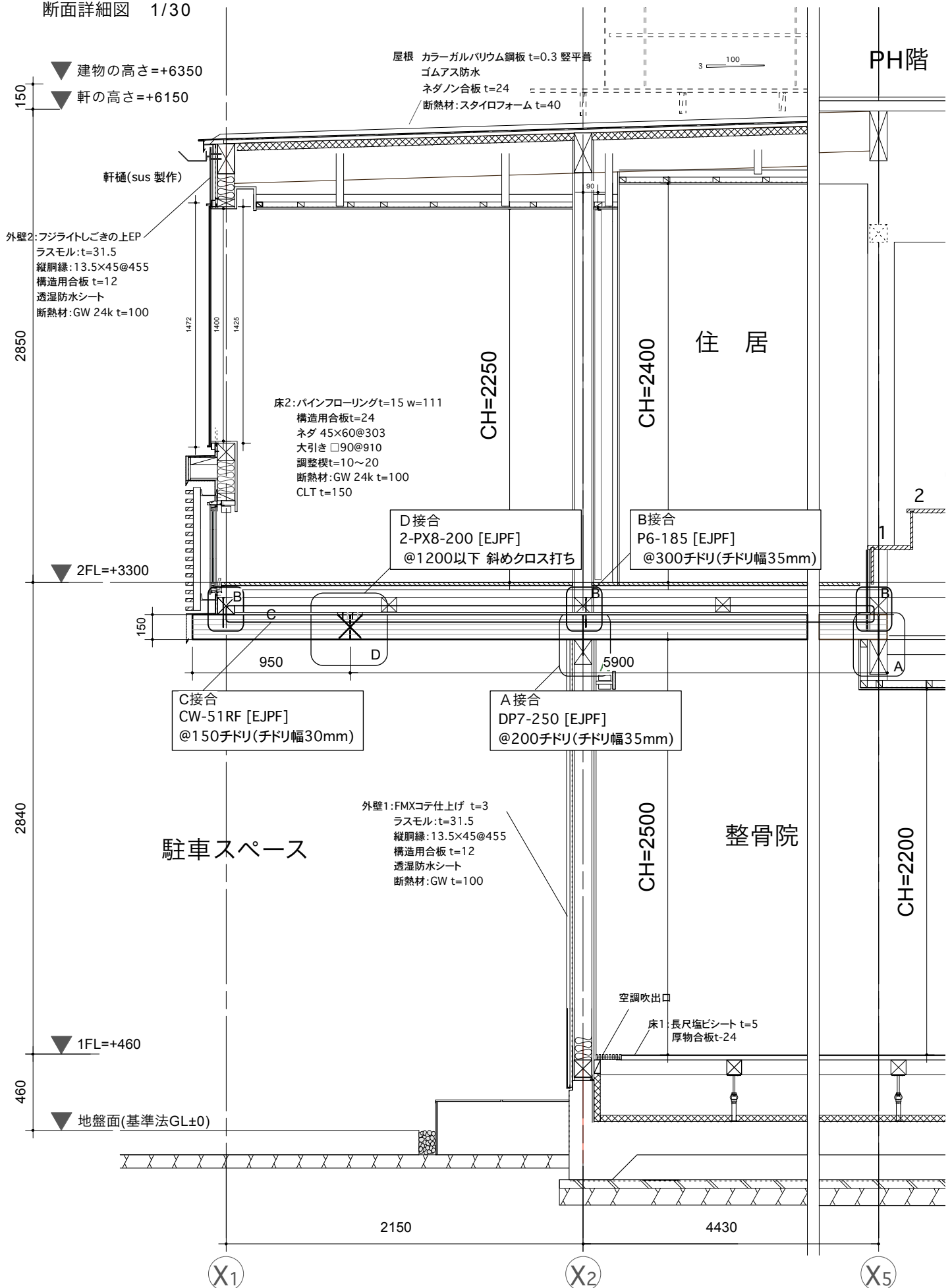


fig3:レッカーにてCLT吊り込み



fig3:軸組にビス接合

断面詳細図 1/30



2.4.3 成果物

平成26年度 CLT 等新たな製品・技術活用建築物実証事業

併用住宅（くりばやし整骨院）新築工事における CLT 床構面の有効性の実証
成果報告書

1 はじめに

本建築は1階部分店舗（整骨院）と2階部分住宅の都市型併用住宅である。1階の整骨院スペースの無柱空間-外部駐車スペースを確保しつつ2階部分の床面積を広げる事を目的として床跳ね出し形式とし、そこでCLTを二階床構面とする構法で設計した。そこで、CLTを用いた際に生じる設計段階および施工段階でのプロセスおよび問題点・課題点とその解決方法を以下に報告する。

2 設計時における課題と解決策

現場は神奈川県藤沢市の藤沢橋から大通りに面した場所にあり、ここに新たに新築を行う計画である。敷地は南側に16m道路（片側二車線歩道付）が接道し、西側には4m道路が接しているという場所である。（fig.1）

ここで求められた建築プログラムは、1階に整骨院、2階に住居部分、外部になるべく来店用の駐車場を確保する事である。また、1階の整骨院はなるべく無柱の一室空間で天井高もある程度確保するという事であった。

本敷地が準防火地域内ということと建築コスト上の制約から規模・構造は木質構造2階建て（+屋階）の方向で進めることとなった。また、建築の形状は建設敷地が100㎡程度であること、および駐車場台数を確保しつつ2階の住居面積を確保する事から床跳ね出し形式とする案にまとまった。

この床跳ね出し形式を意匠・構造的にもどのように成立させるかという検討は、プランや断面検討と同時進行的に行ったが、大別すると二つの構法的な方針があった。ひとつは集成材の梁又はツーバイ材等を架けてつくる軸組構法とする。もう一つはCLTや厚物合板、または集成材等を敷き並べてマッシュホル



Fig.1 敷地写真(二項道路拡幅前)

ツ床スラブとする構法である。

軸組のみで構成するメリットは、既存技術で対応可能であることが最も大きかったが、今回の要求スパンを満たそうとすると、通常流通している材のサイズを超え、また梁のせいも大きくなってしまう。従って天井高を確保しつつスパンを支持するとなると階高が上がってしまい、無理のある設計となってしまう。

一方、床スラブをマッシブホルツで構成する場合、構法的には非常に明快となる。床をシンプルに構成しつつ階高を抑えることが可能となり、かつその材料特性上、大スパンや床持ち出しが可能となる。そこで大スパン+床持ち出し形式とする本件に非常に適した構法であるため、今回CLTを用いた床スラブによる構法とした。



Fig. 2 軸組スタディ模型

その構成は、1階柱頭部の頭つなぎ梁の上にCLTが乗り、そのCLTプラットフォームの上に2階の土台（地伏梁）が乗って次の層が構成されるという形式を取っている (fig. 2)。これは純粋な軸組工法にCLTを合板の代わりとして納めるという形式とは異なり、層構成の考え方においては枠組壁工法に代表されるプラットフォーム構法やいわゆるCLT構法として一般的に想定されるものに近い。つまり上階からの力を一旦全てCLTプラットフォームで処理し、それが1階の梁に改めて流れるというものである。

また、今回のCLTプラットフォームは30mm 5プライの150mm厚のCLTで長さ5900および950mm巾2,000mmがそれぞれ2枚、長さ5900および950mm巾1,780mmがそれぞれ2枚の合計8枚のCLT間の木口に、面外接合用に大型の全ねじスクリューを斜め打ちした幅方向のチドリ継とした。日本においては長さ6mが現在製作可能限界であるが、特に非住宅系の構造要素として用いるにはスパン方向にやや不十分である。しかし、このスクリューによって継いでいく構法を用いると比較的簡易に大スパンが構成でき、原理的には無梁のまま床板を無限に延長可能である。

この長さの延長性のあるCLTプラットフォーム構法という発想は余裕のない敷地での併用住宅、そこから導かれるオーバーハングした床の必要性と界床としての性能の要求に対してシンプルな構法であるが、本報告以前の既往研究や公開されているものではこのような構造方法を実現するためのデータとして不足していた。このため全16種98

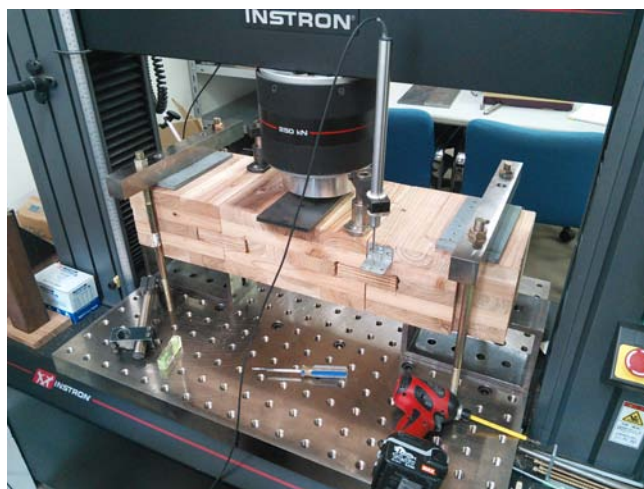


Fig. 3 CLT 間接合部試験

体分の試験を行い、それをもとに安全性を確認するための方法を整理した。行った試験結果は巻末に添付する。

また、このプラットフォーム周辺では

2階壁および床



<地伏梁 → CLTプラットフォーム → 1階頭つなぎ>



1階壁

という力の流れが想定されるが、のうち< >で囲まれた部分の力の流れが通常
の軸組構法では2階床組という一つの要素に納まっていると考えればよいと考
える。例えば2階耐力壁の負担せん断力より<地伏梁 - CLT>の耐力が小さかつ
たりすると地伏梁のレベルでCLTの上で層としてのねじりおよびせん断を起こ
す量が大きくなる。これは<CLT - 1階頭つなぎ>の接合についても同じことが
いえる。この部分の変形量が大きくなってしまうと層ごとの層せん断変形を耐
力壁の壁の変形性能で推定できなくなり、より複雑な挙動を解析する必要があ
る。逆に<地伏梁 - CLT>、<CLT - 1階頭つなぎ>の部分の変形が十分に小さ
ければ壁量設計で十分安全である。

そこでCLTp_fと各階つなぎ梁のせん断接合降伏耐力が各階壁の終局までに顕
れる最大せん断耐力と想定される最大せん断耐力を超えないとする条件をクラ

イテリアとして設けた。つまり建物全体の終局までこれらの接合部分のせん断接合部は降伏耐力以下の弾性域に留めるということである。

もう一つの本構法の特徴である千鳥型面外接合されたプラットフォームの面外性能確認であるが、これについても一般的に想定される、単純に分布荷重をかけるという確認を行うだけでは十分とは言えないだろう。つまり、このような接合法法であると局部的な集中荷重がかなり不利な条件となる。したがって今回は2kN（約200kg）の集中荷重をかけても面外接合が長期の許容耐力以下になるという条件を追加的にもうけてその性能を確認した。

一方、CLTプラットフォームの建て方時に材料上や施工上の寸法誤差によって、施工精度への影響が出ることが懸念されたが、これは西および南の2方向に跳ね出す設計とし、意匠的、構造的にもなるべくCLTへの溝掘りや穴開け等の加工は極力避けることで、現場において工法的に逃げが効くデザインとした。意匠的には軒裏および1階天井はCLTを表しとすることで、CLT板の持つ荒々しくも力強い表情を活用して表現することを目指した。

また特に本事例では1階と2階の用途が店舗と住居と異なるため、特に上下階間遮音性能が求められた。CLTを床スラブとして使用する際のデメリットとしてその音響特性がある。その原因はCLTで大スパンの床を構成する場合、特に振動を起こしやすい事にあると考えられる。そこで今回はその対策として、2階床を設備配管スペースを兼ねた乾式二重床とすることで、CLT版に対する加振点位置を分散することで振動を抑え、この問題の解決を図った。なお、本施工における遮音性能については現地にて今後音響性能の測定を行ってもらう予定である。

3 施工時における課題と解決策

実際の施工現場においては未知な部分が多かったため、綿密に施工計画およびCLT搬入計画についての検討を行った。

その結果、建て方の手順は

【工程1】1階部分の軸組を行い、垂直水平の精度出しを行う（1日目）

【工程2】CLTスラブのプラットフォームを敷設し、その上に地伏梁を並べて2階および屋根の建て方を行う（2日目）

という2日間の工程で行う計画とした。

都市型の小規模建築現場では当てはまる場合が多いと思われるが、本敷地には一時的にCLTを荷受けする為のスペースの確保が難しかった。そこで、【工程2】においては

(a)搬入されるトラックの車上に於いて継手のビス施工を行う (fig. 4)

(b)工場にて加工した穴にアイボルトを通しラフターで建て込む

(c)CLTと工程1で組んだ軸組をビス接合を行う (fig. 5)

という施工計画とした。



fig. 4 工程 2 (a)-(b)車上での作業風景



fig. 5 工程 2 (c)軸組への接合作業

この施工手順では CLT の搬入と施工が同時となってしまう、時間的に余裕がない。そこで搬入計画やその経路についてもいつも以上の検討が必要であった。

具体的にはCLTの製作現場から建設現場までの輸送についてであるが、長距離輸送となると短くてもほぼ一週間前に搬送日程を決



fig. 6 地伏梁敷設作業

定しなければならない。現地への仮置きが不可能な状況であることを考えると、天候に左右される現場作業として、一週間前に決定するのはリスクが大きく現実的でない。もし無理に仮置きを行う計画としてもラフターを二度借りる必要があり、非効率的である。そこで、今回はナイス(株)に CLT 搬送について協力を仰ぎ、いったん相模原市場に長距離便で運び込んだ後、そこから現地へ中型トレーラで搬入するという搬入計画を立ててこの問題の解決を図った。

4 まとめ

CLT は都市部での住宅工事においては比較的大きな部材である為、取り回しが難しい事や、温熱環境性能などのデメリットが考えられるが、今回の設計および施工を通じて、CLT プラットフォーム軸組工法はこれらをカバーしながら日本においても十分にその素材が持つメリットを活かす方法の一つを示す事ができた。また、今回得られた知見・経験に基づけば、都市型の専用・併用住宅、小～中規模オフィス等においても CLT を用いたさらなる展開の可能性があるだろう。

なお、今後の普及にあたっては敷地の問題や工程および材料の流通といった諸問題等について、利用・流通環境の整備が必要だと思われる。

CLT 要素試験結果

日付 平成 26 年 8 月 30 日

場所 東日本パワーファスニング株式会社 本社

〒981-3341 宮城県黒川郡富谷町成田 9-1-19

試験概要

行った試験の概要は以下である

試験体番号 1 ～ 4

想定接合箇所：CLT-下部軸組接合

試験方法 : 1 面せん断試験

試験体数 : 合計 2 6 体

試験体番号 5 ～ 6

想定接合箇所：上部軸組-CLT

試験方法 : 1 面せん断試験

試験体数 : 合計 1 2 体

試験体番号 7 ～ 1 0

想定接合箇所：CLT 間面内せん断

試験方法 : 1 面せん断試験

試験体数 : 合計 2 3 体

試験体番号 1 1 ～ 1 4

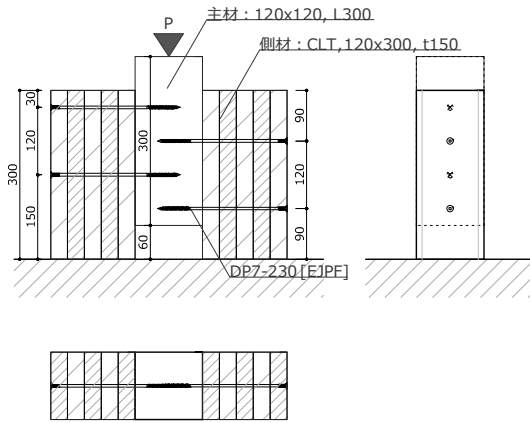
想定接合箇所：CLT 間面外せん断

試験方法 : 三点曲げ試験

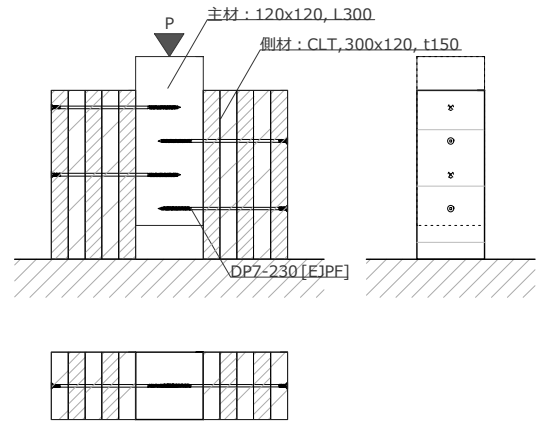
試験体数 : 合計 2 3 体

試験体図

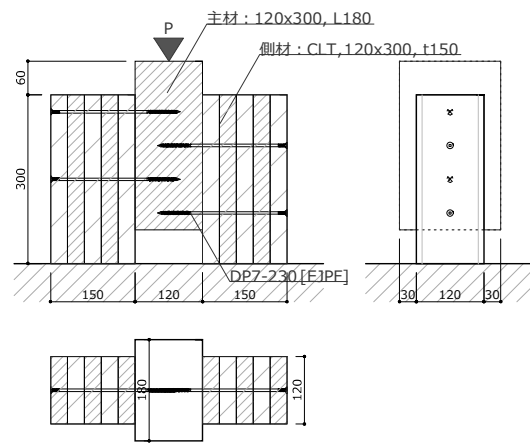
1. CLT側材接合部①



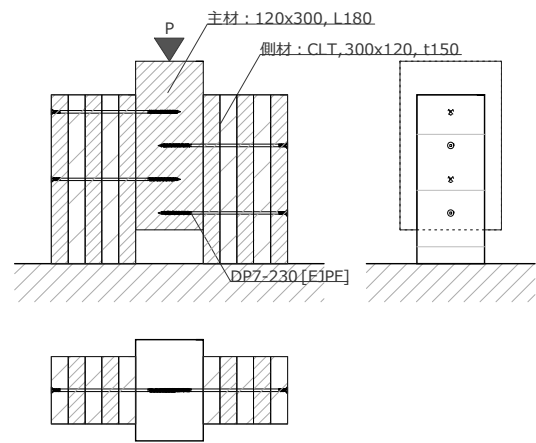
2. CLT側材接合部②



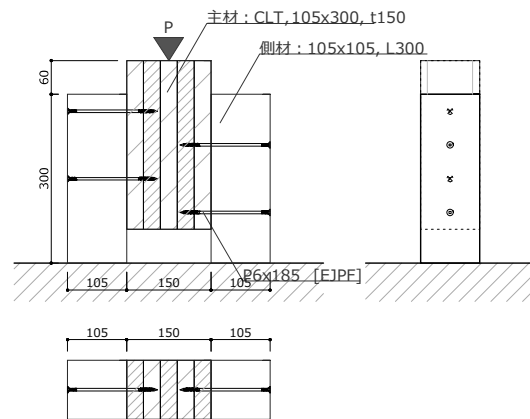
3. CLT側材接合部③



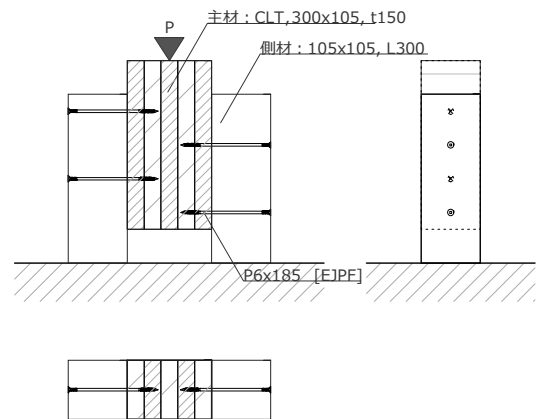
4. CLT側材接合部④



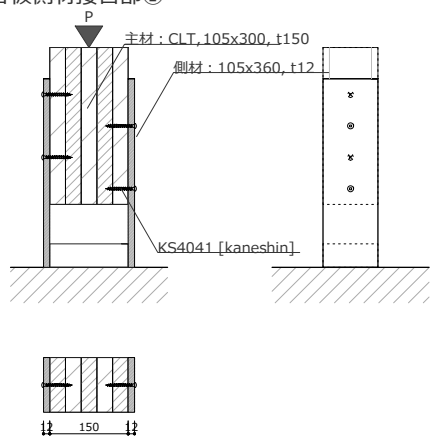
5. 軸組側材接合部①



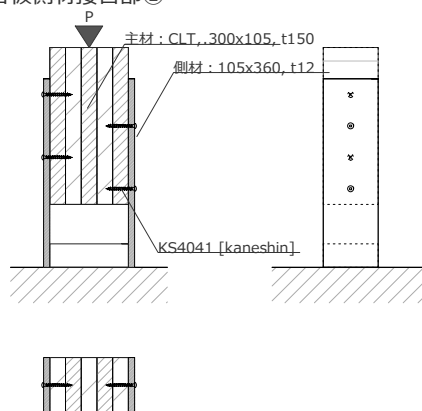
6. CLT側材軸組接合部②



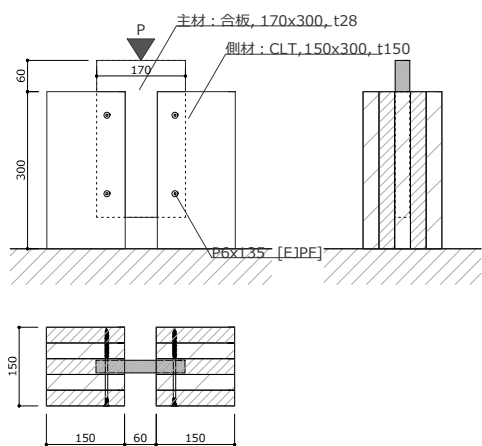
7. 合板側材接合部①



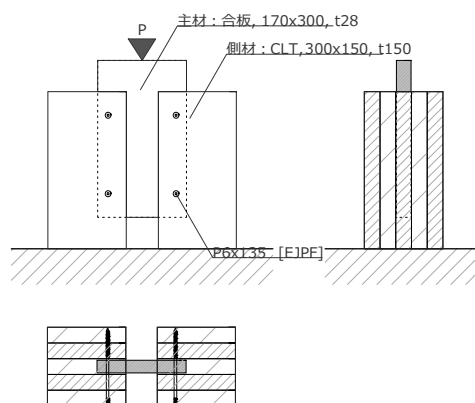
8. 合板側材接合部②



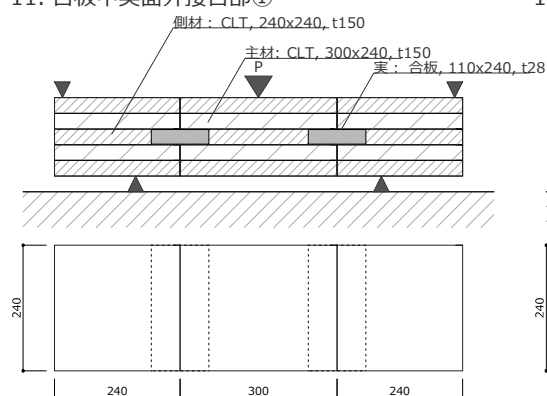
9. 合板中実接合部①



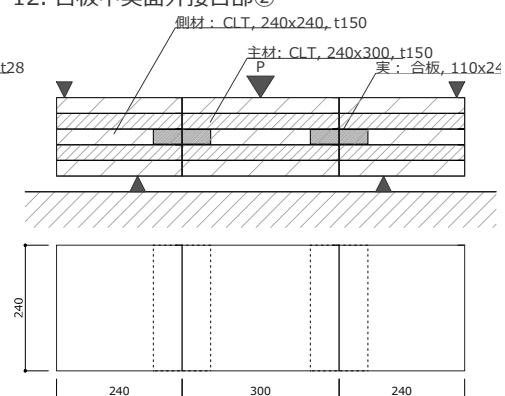
10. 合板中実接合部②



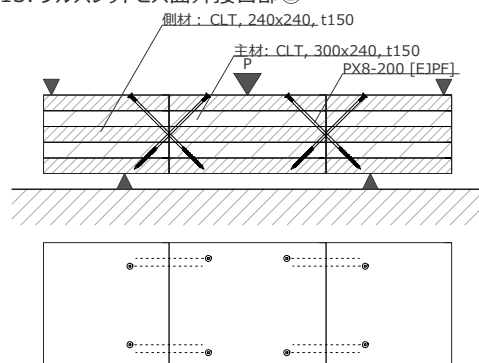
11. 合板中実面外接合部①



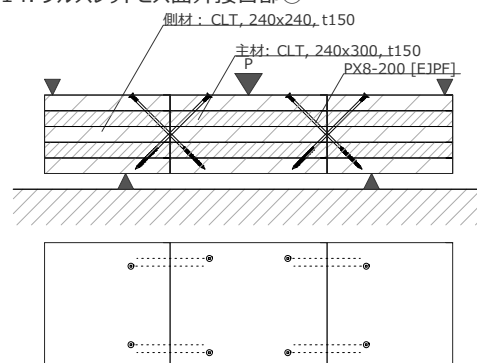
12. 合板中実面外接合部②



13. フルスレッドビス面外接合部①



14. フルスレッドビス面外接合部②



試験結果

試験結果を以下に示す。

番号	仕様名	想定接合箇所（抵抗形式）		主材		側材		接合仕様	試験体数	備考
1	DP7-00	CLT-下部軸組	すべりせん断 1面	スギ製材	∕	CLT	∕	DP7-250	6 (+1)	DP7-230での参考1体
2	DP7-0x				⊥		⊥		6 (+1)	DP7-230での参考1体
3	DP7-x0				∕		∕		6	
4	DP7-xx				⊥		⊥		6	
5	P6-00	上部軸組-CLT	すべりせん断 1面	CLT	∕	スギ製材	∕	P6-185	6	
6	P6-0x						⊥		6	
7	CW-00	CLT間面内せん断	すべりせん断 合板側材、1面	CLT	∕	構造用合板 t12	∕	CW-41RF	6	
8	CW-x0				⊥		∕		6	
9A	TG28_P6-00		すべりせん断 合板中実[TG] 2面	構造用合板t28	∕	CLT	∕	P6-150	3	
9B	TG15_P6-00						∕		2	
10A	TG28_P6-0x						⊥		3	
10B	TG15_P6-0x						⊥		3	
11A	OP-TG28-0	CLT間面外せん断 [OP]	嵌合 合板中実[TG]	CLT	∕	CLT	∕	構造用合板t28	3	
11B	OP-TG15-0						∕	構造用合板t15	2	
12A	OP-TG28-x						⊥	構造用合板t28	3	
12B	OP-TG15-x						⊥	構造用合板t15	3	
13	OP-PX8-0		全ネジスクリー クロス打ち	CLT	∕	CLT	∕	PX8-200	6	
14	OP-PX8-x						⊥		6	

※ スギ製材はE70、CLTはMX60A、構造用合板2級

番号	仕様名	N	P_y			P_{max}			P_u			K			μ		
			ave. [kN]	CV [-]	95% LB [kN]	ave. [kN]	CV [-]	95% LB [kN]	ave. [kN]	CV [-]	95% LB [kN]	ave. [kN/mm]	CV [-]	50% LB [kN/mm]	ave. [-]	CV [-]	50% LB [-]
1	DP7-00	6	3.6	0.09	2.8	5.6	0.11	4.1	5.0	0.08	4.0	0.79	0.11	0.76	4.7	0.12	4.6
2	DP7-0x	6	3.3	0.12	2.4	5.5	0.12	4.0	5.0	0.12	3.5	0.69	0.23	0.64	3.5	0.23	3.3
3	DP7-x0	6	3.3	0.21	1.7	5.9	0.20	3.1	5.2	0.17	3.1	0.77	0.14	0.74	3.3	0.29	3.0
4	DP7-xx	6	4.0	0.13	2.8	7.4	0.18	4.3	6.3	0.15	4.1	0.69	0.10	0.67	3.0	0.10	2.9
5	P6-00	6	2.3	0.07	1.9	4.2	0.04	3.8	3.9	0.04	3.5	0.87	0.08	0.85	4.9	0.34	4.4
6	P6-0x	6	2.3	0.09	1.8	4.3	0.09	3.5	4.0	0.08	3.3	0.69	0.19	0.66	4.7	0.21	4.4
7	CW-00	6	1.0	0.09	0.8	1.9	0.09	1.5	1.7	0.09	1.3	0.62	0.29	0.56	5.8	0.26	5.4
8	CW-x0	6	0.9	0.08	0.7	1.8	0.08	1.5	1.5	0.09	1.2	0.52	0.32	0.47	5.3	0.23	5.0
13	OP-PX8-0	6	9.2	0.10	7.1	16.5	0.06	14.1	14.7	0.06	12.6	4.0	0.12	3.8	1.7	0.05	1.7
14	OP-PX8-x	6	10.6	0.13	7.4	16.6	0.03	15.6	14.4	0.03	13.3	3.7	0.17	3.5	1.6	0.04	1.5

※ 耐力指標（Py, Pmax, Pu）については、実験より得られる信頼水準75%の95%下限値、剛性および塑性率（K, m）については信頼水準75%の50%下限値をそれぞれ示した

※ OP-PX（クロス打ち）は2本組みあたりでの表値およびグラフ。OP-TG（合板嵌合、面外）は長さ100mmあたり荷重でのグラフ

試験結果 荷重変位曲線

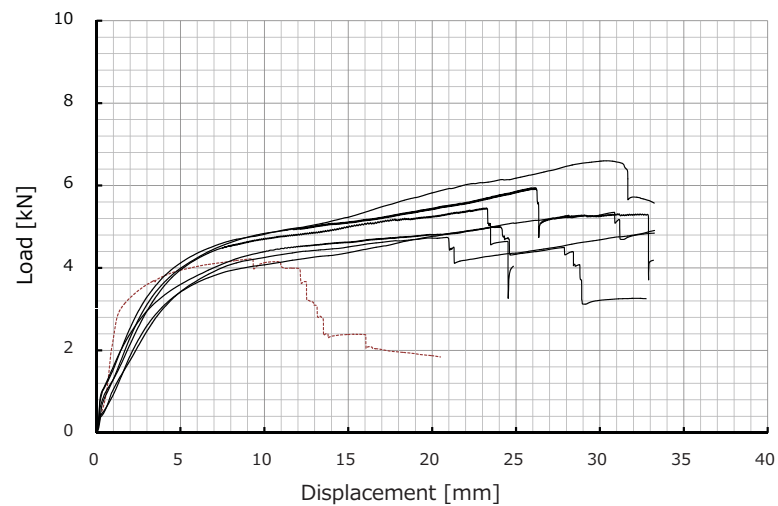


Fig.1 1-DP7-00

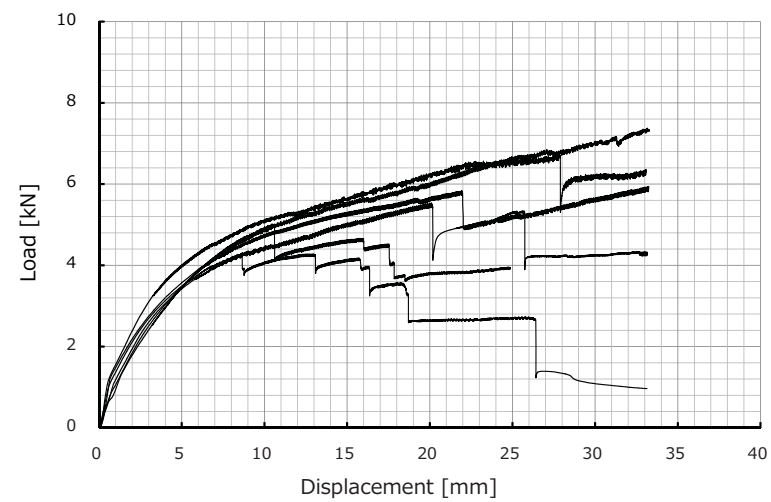


Fig.3 3-DP7-x0

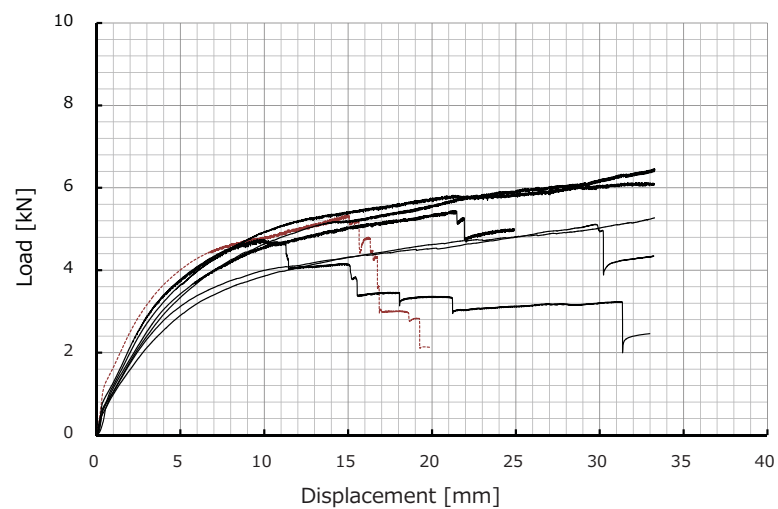


Fig.2 2-DP7-0x

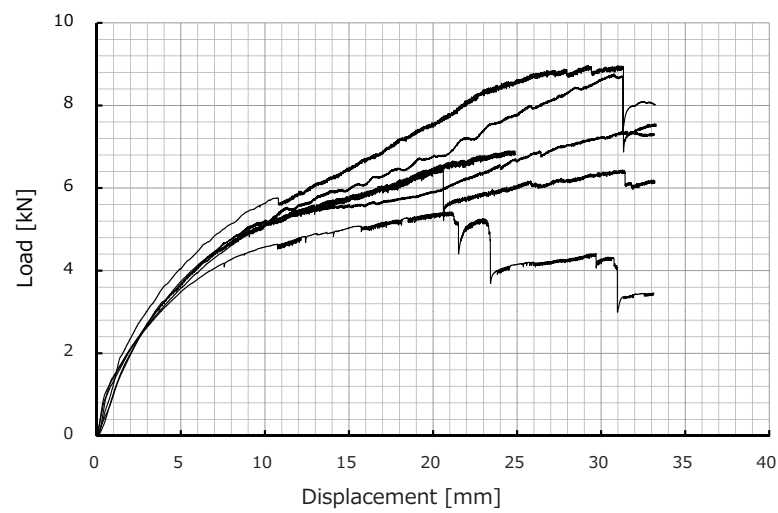


Fig.4 4-DP7-xx

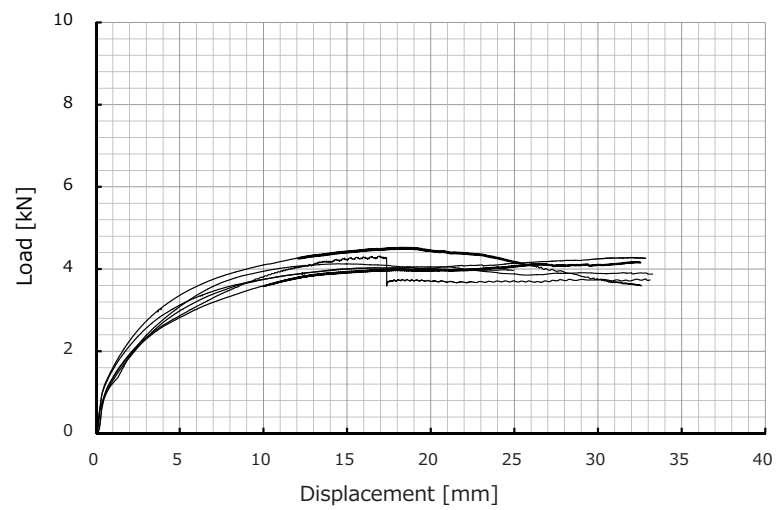


Fig.5 5-P6-00

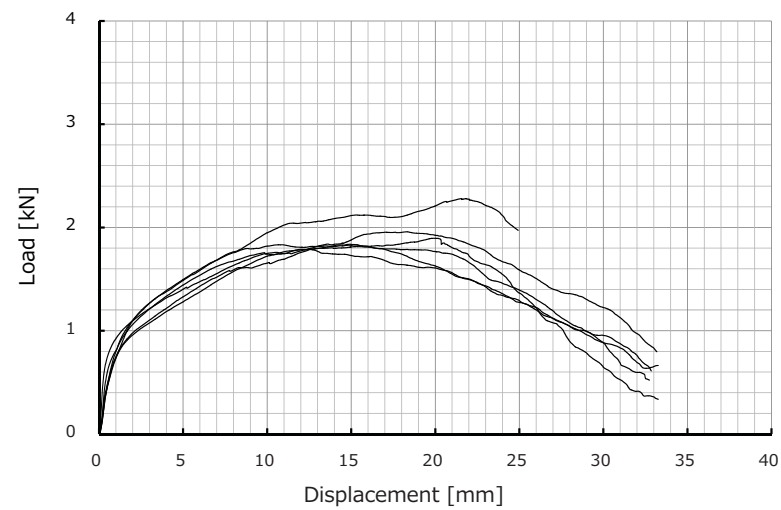


Fig.7 7-CW-00

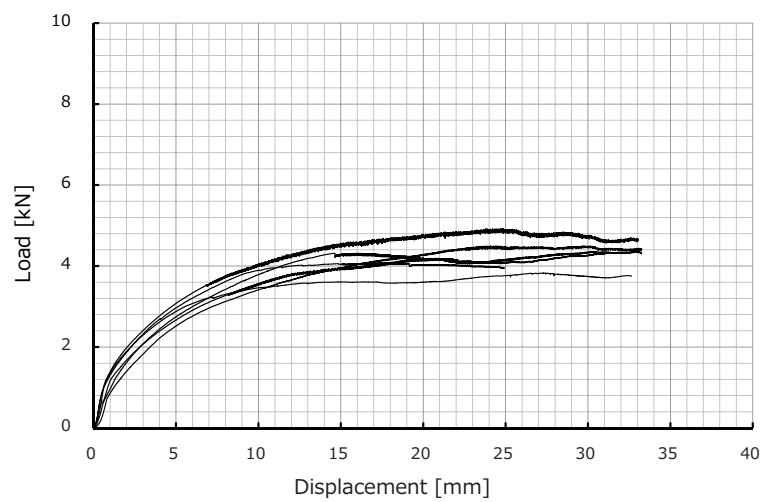


Fig.6 6-P6-0x

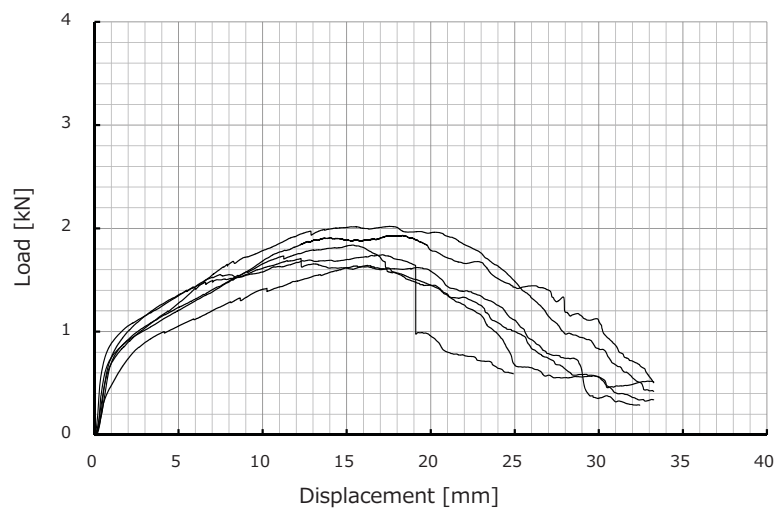


Fig.8 8-CW-0x

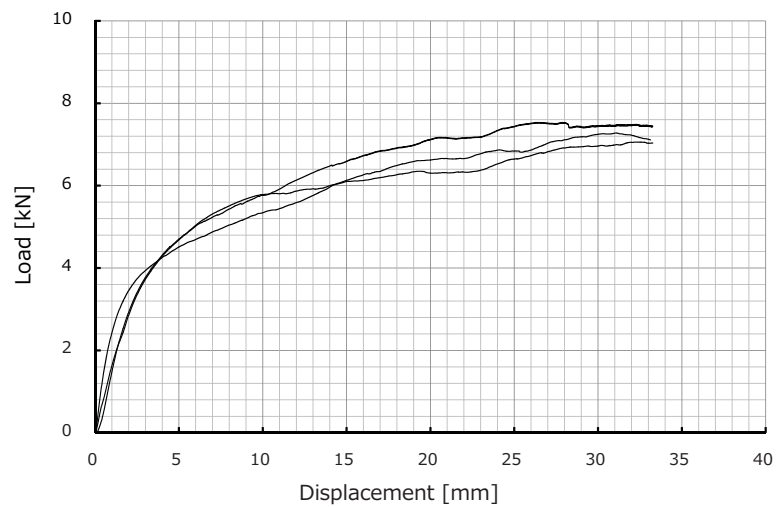


Fig.9 9A-TG28_P6-00

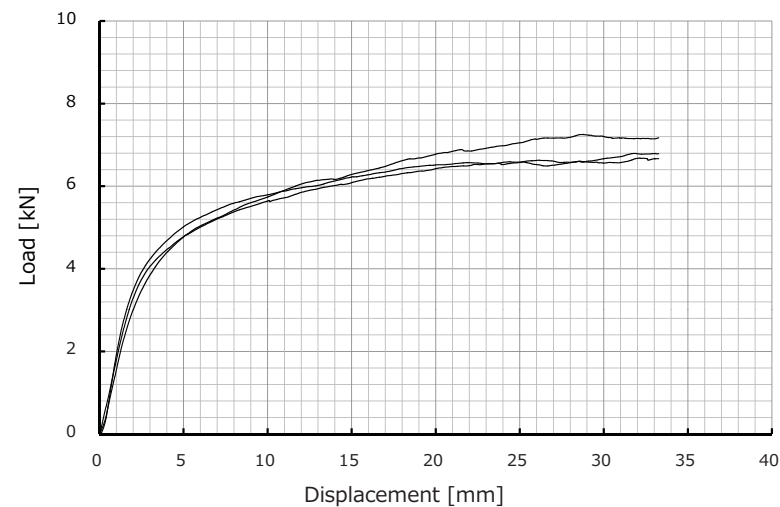


Fig.11 10A-TG28_P6-0x

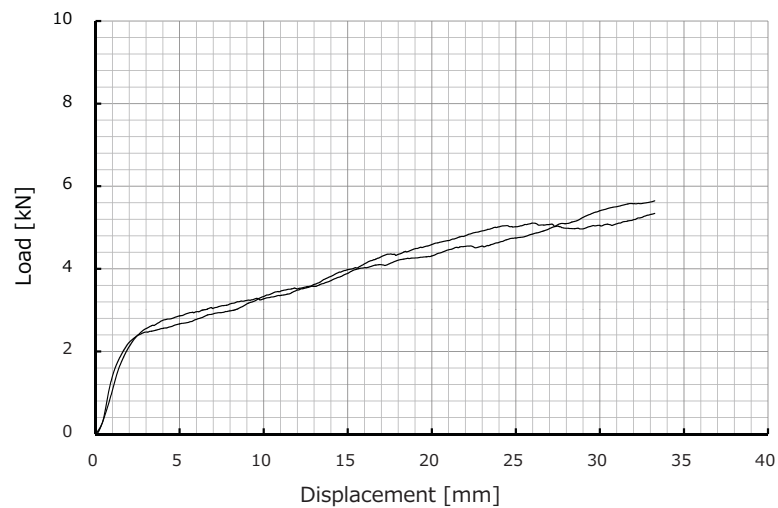


Fig.10 9B-TG15_P6-00

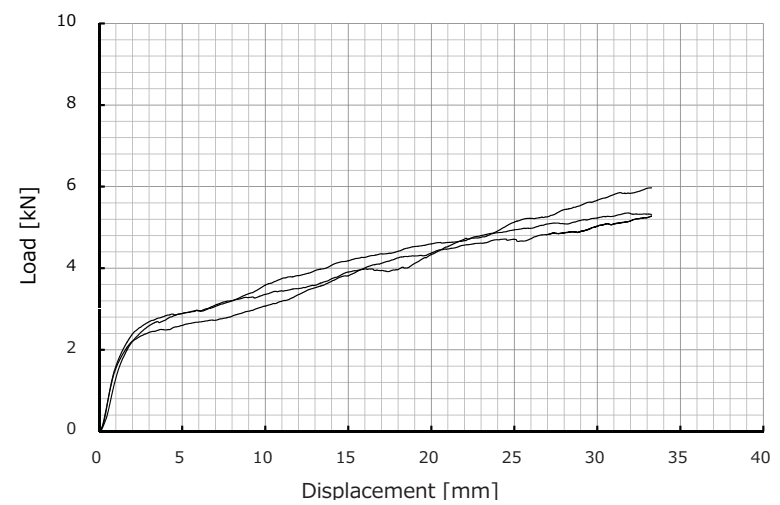


Fig.12 10B-TG15_P6-0x

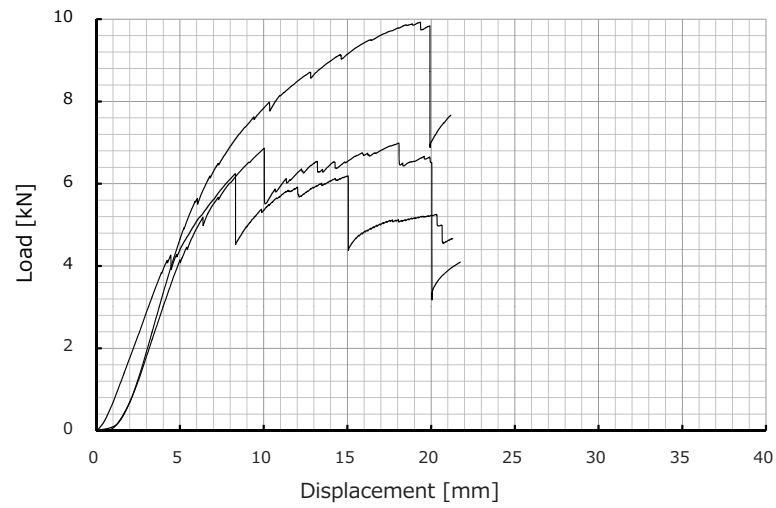


Fig.13 11A-OP-TG28-0

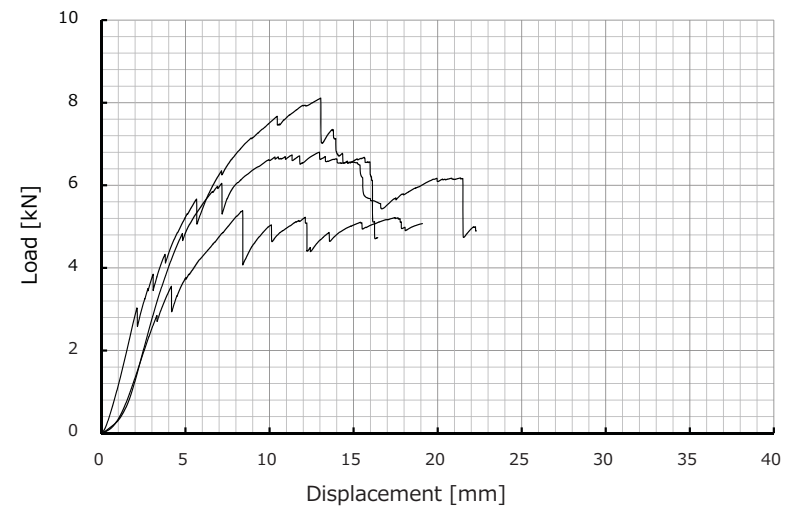


Fig.15 12A-OP-TG28-x

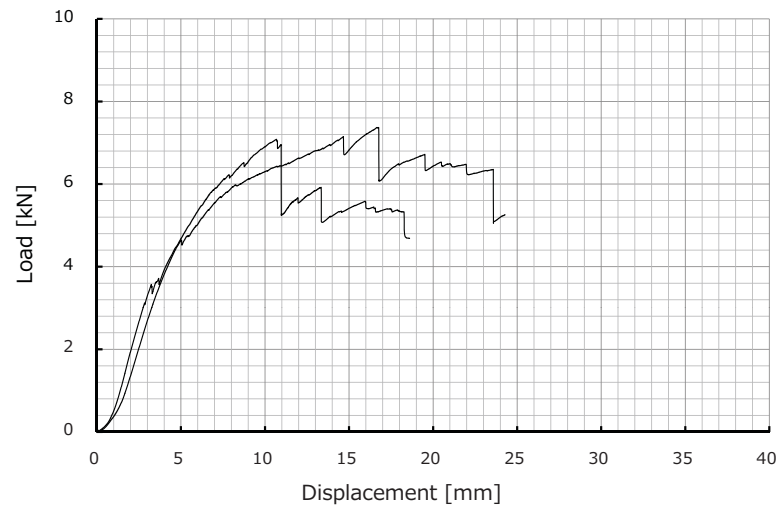


Fig.14 11B-OP-TG15-0

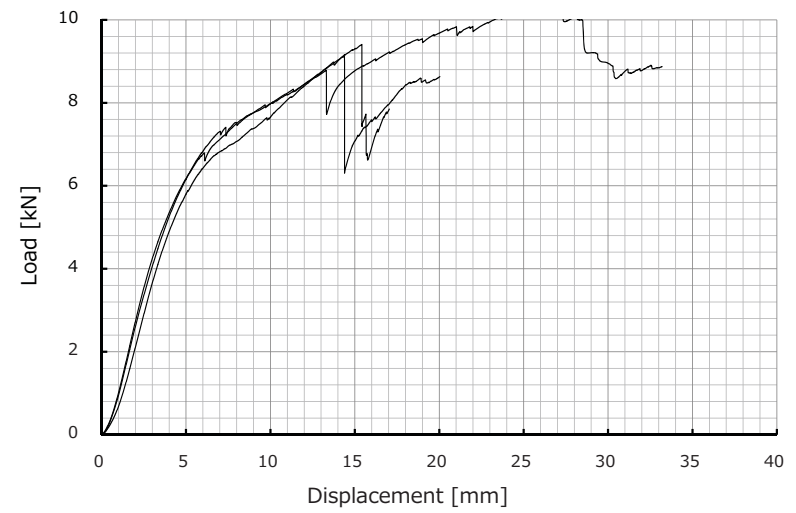


Fig.16 12B-OP-TG15-x

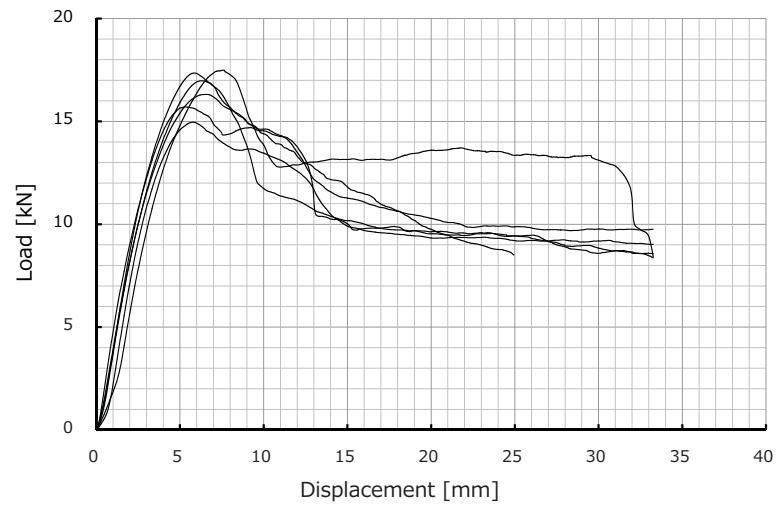


Fig.17 13-OP-PX-0

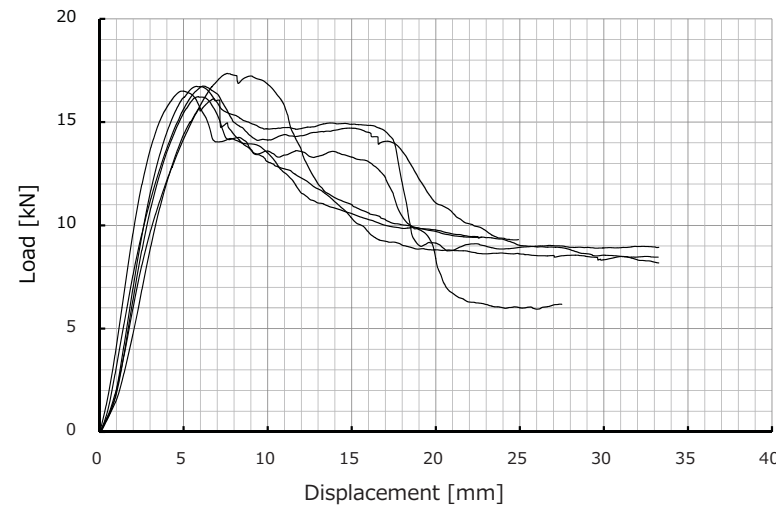


Fig.18 14-OP-PX-x

2.4.4 工事費等の内訳

4. 工事費等内訳

事業名		併用住宅(くりばやし整骨院)新築工事におけるCLT床構面の有効性の実証
実施者もしくは担当者(実施者が個人の場合)		鍋野友哉アトリエ 鍋野友哉
共通仮設費		
建築工事	直接仮設工事	490,000
	土工事	
	コンクリート工事	1,128,540
	型枠工事	
	鉄筋工事	
	鉄骨工事	
	組積工事	
	防水工事	164,040
	タイル工事	761,000
	木工事	11,616,600
	屋根及び樋工事	870,225
	金属工事	1,480,000
	左官工事	1,464,920
	金属製建具工事	1,818,500
	木製建具工事	1,077,300
	ガラス工事	50,500
	塗装工事	597,010
	内外装工事	604,060
	雑工事	119,600
電気設備工事		1,040,000
機械設備工事		1,020,000
小計①		24,302,295
別途工事費	外構工事	500,000
	解体撤去工事	-
設計費	地盤調査	37,800
	設計	3,000,000
	大臣認定	-
	確認申請	51,000
その他	諸経費	3,200,000
	機器等	2,449,888
	道路占有許可	50,000
小計②		9,288,688
合計(①+②)		33,590,983