

高知県森林組合連合会 事務所ビル新築工事

設計
ふつう合班

発表者
岩松 正剛



ふつう合班

鈴江章宏 ・ 岩松正剛 ・ 山崎円

(鈴江章宏建築設計事務所・界設計室・〇ケンチクジムショ)

はじめに

- 施設名称 : 高知県森林組合連合会事務所ビル
- 事業主体 : 高知県森林組合連合会
- 用途地域 : 工業専用地域
- 防火指定 : 指定なし
- 主要用途 : 事務所

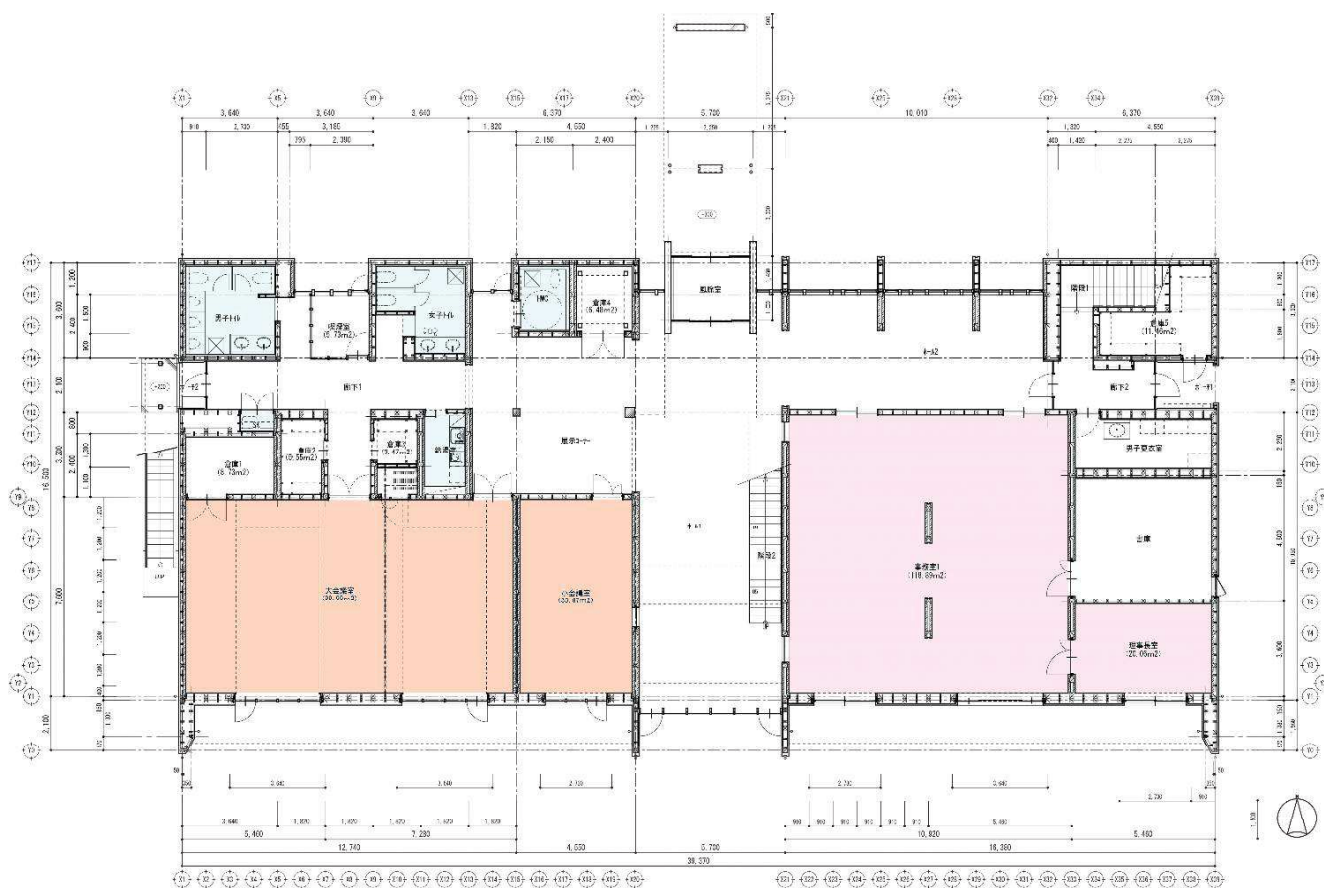
- 構造 : 木造2階建て
- 延床面積 : 1,204.73m²
- 最高の高さ : 11.24m
- 最高の軒の高さ : 7.75m
- 木材使用量 : 製材113m³+集成材59m³=172m³
- CLT使用量 : 315.9m³
- 指導頂いた先生 : 「構造」 : 腰原幹雄 (東京大学)
「構造・法規」 : 原田浩司 (木構造振興株式会社)
「防火」 : 安井昇 (桜設計集団)

■ 事務所としての機能性

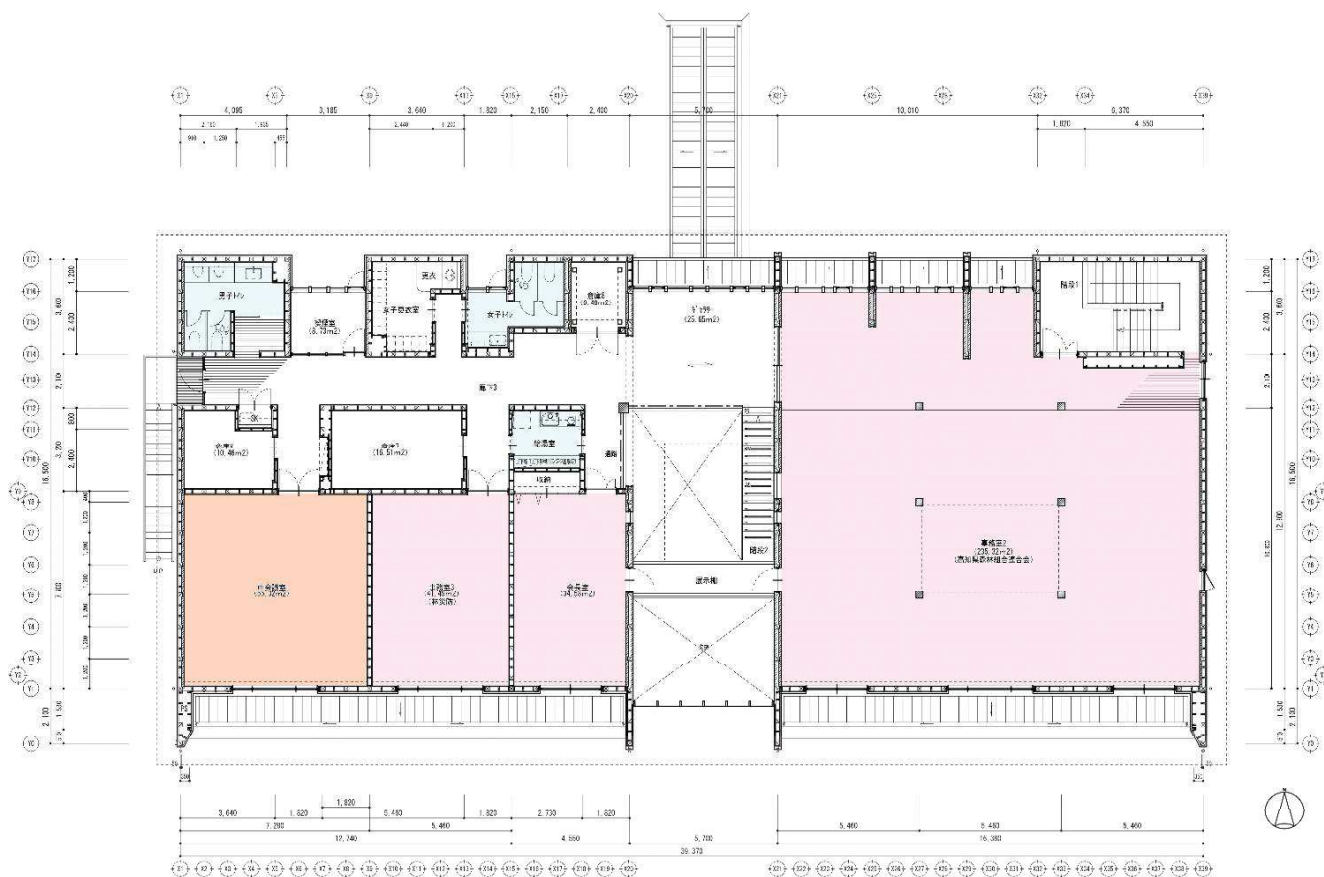
■ CLTのショールームとしての表現

■ プロトタイプとなる構造計画

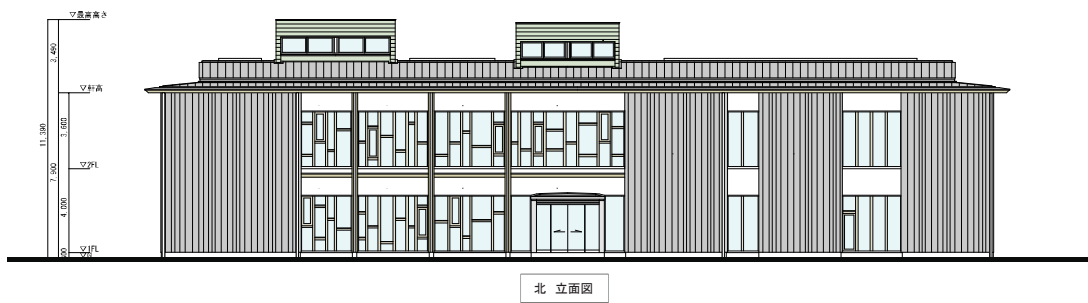
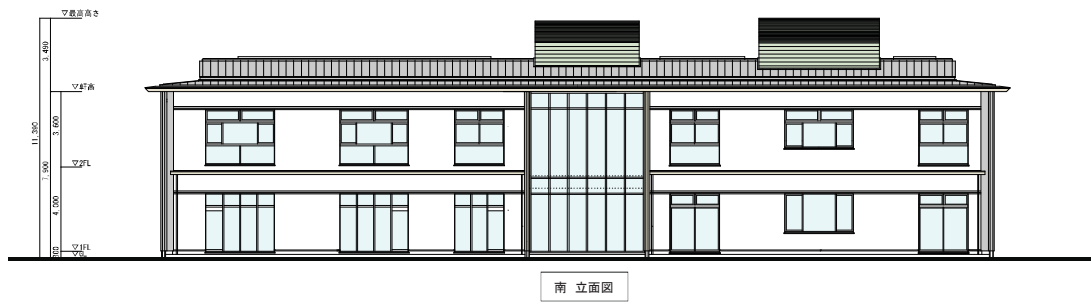




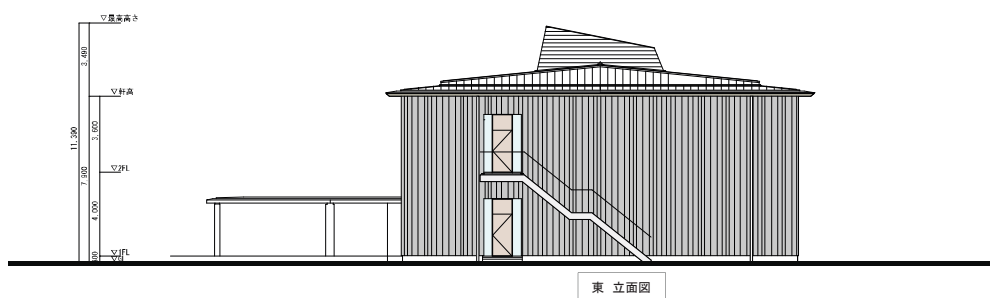
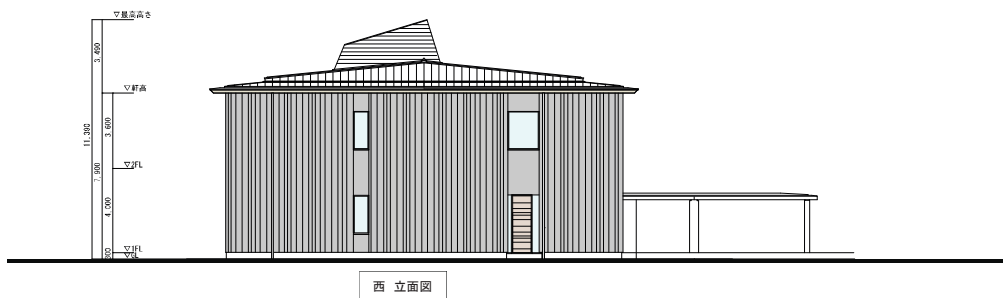
1階平面図



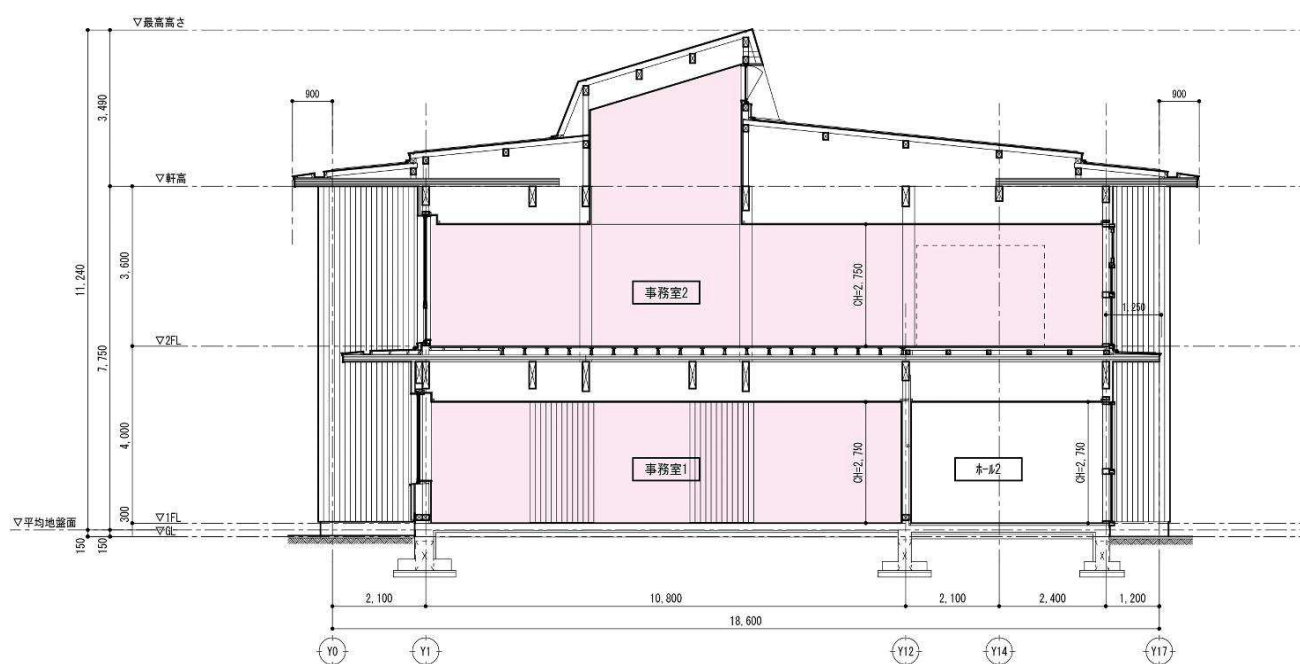
2階平面図

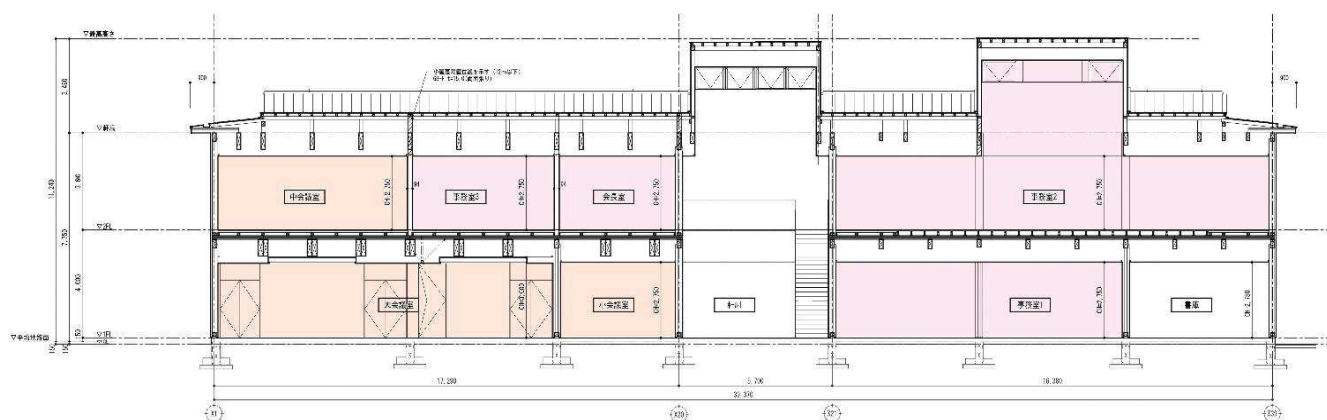


立面図 南・北



立面图 東・西





断面图



安全アンカーボルト特記事項

アンカーボルトの埋込み長さは250mm以上とする

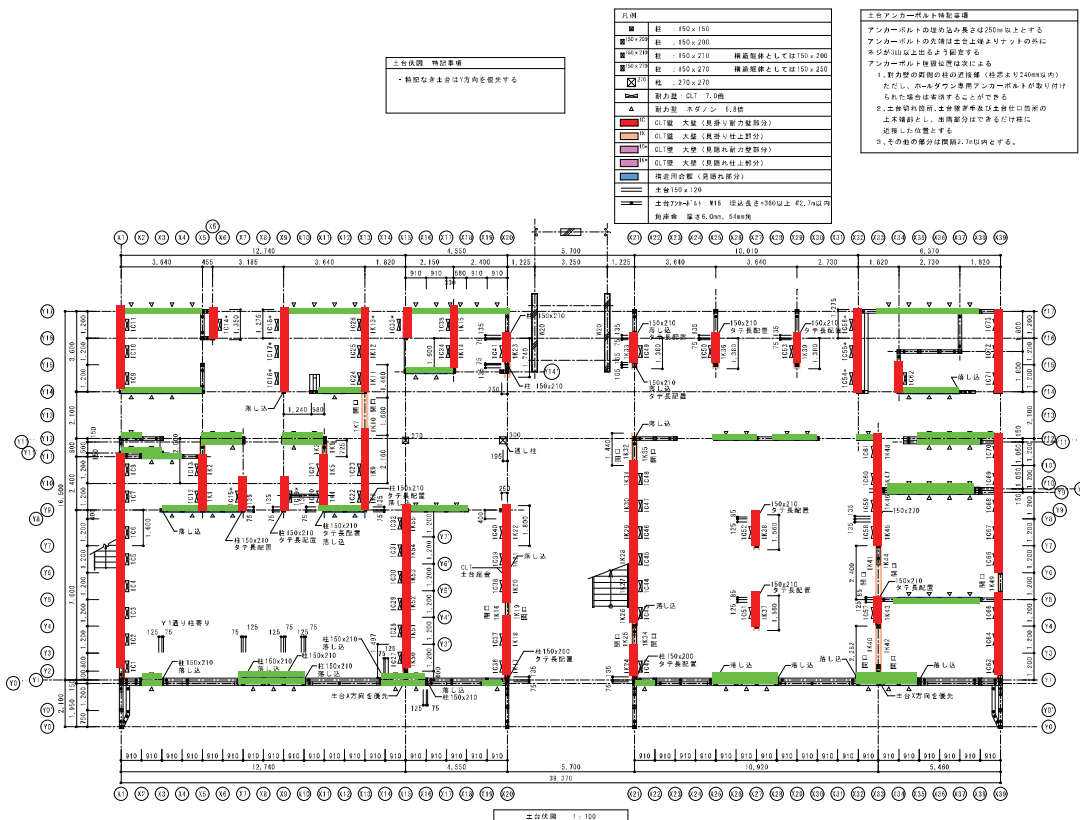
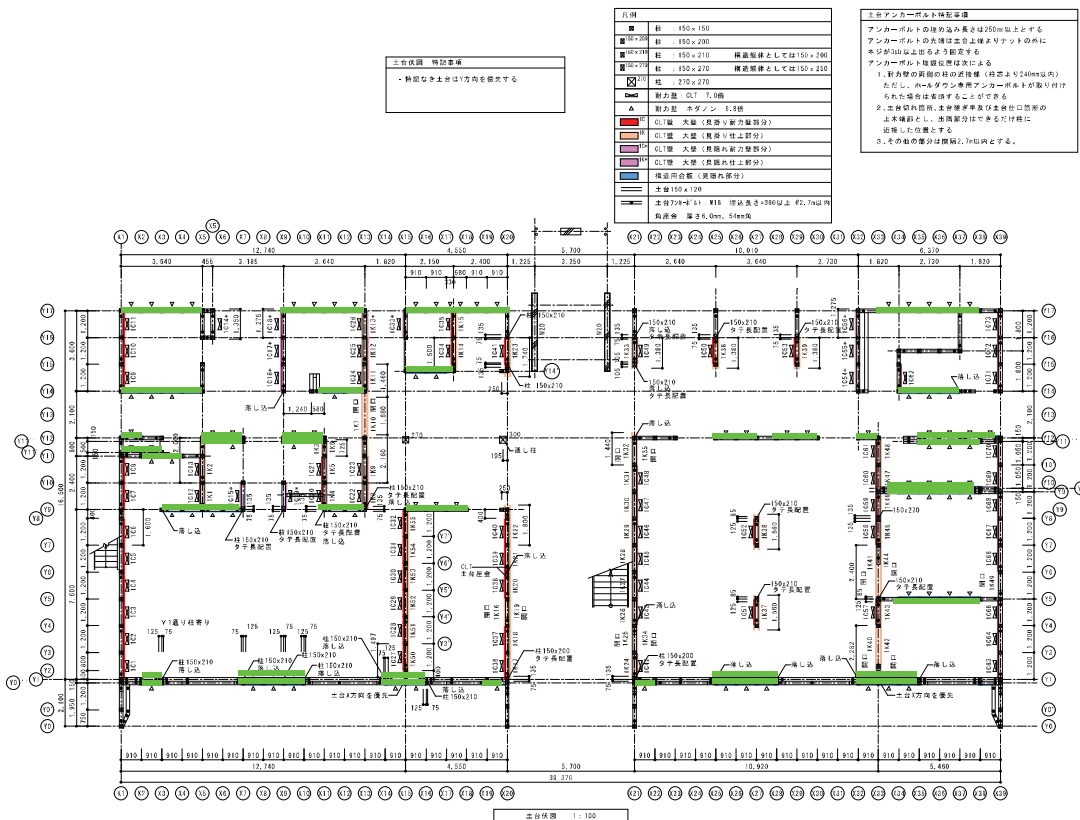
アンカーボルトの先端は土壌よりナットの外に
水びが30mm以上出るよう調整する

アンカーボルト埋設位置は次のようにする

1. 斜壁面の両側の柱の近接柱（柱間より240mm以内）
ただし、水もどく専用アンカーボルトが取り付け付
かれた場合は適用することができない
2. 土留め側面部、土留め壁及び土留め土留め柱の
上土留め部とし、土留め部分ではできるだけ距離に
近接した位置とする
3. その柱の部分では間隔2.7m以内とする

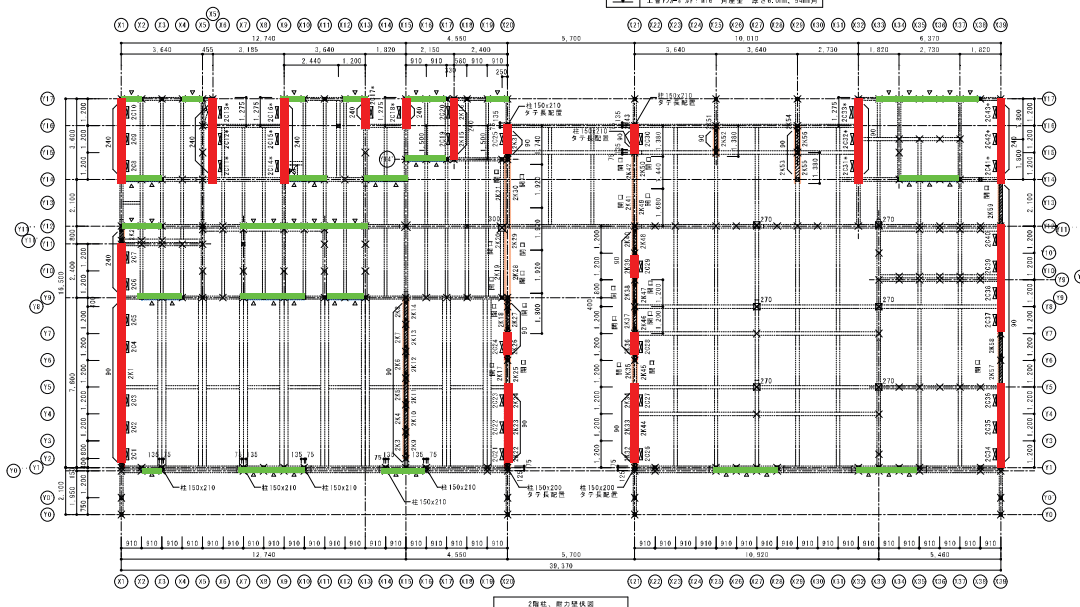


プロジェクトA 2

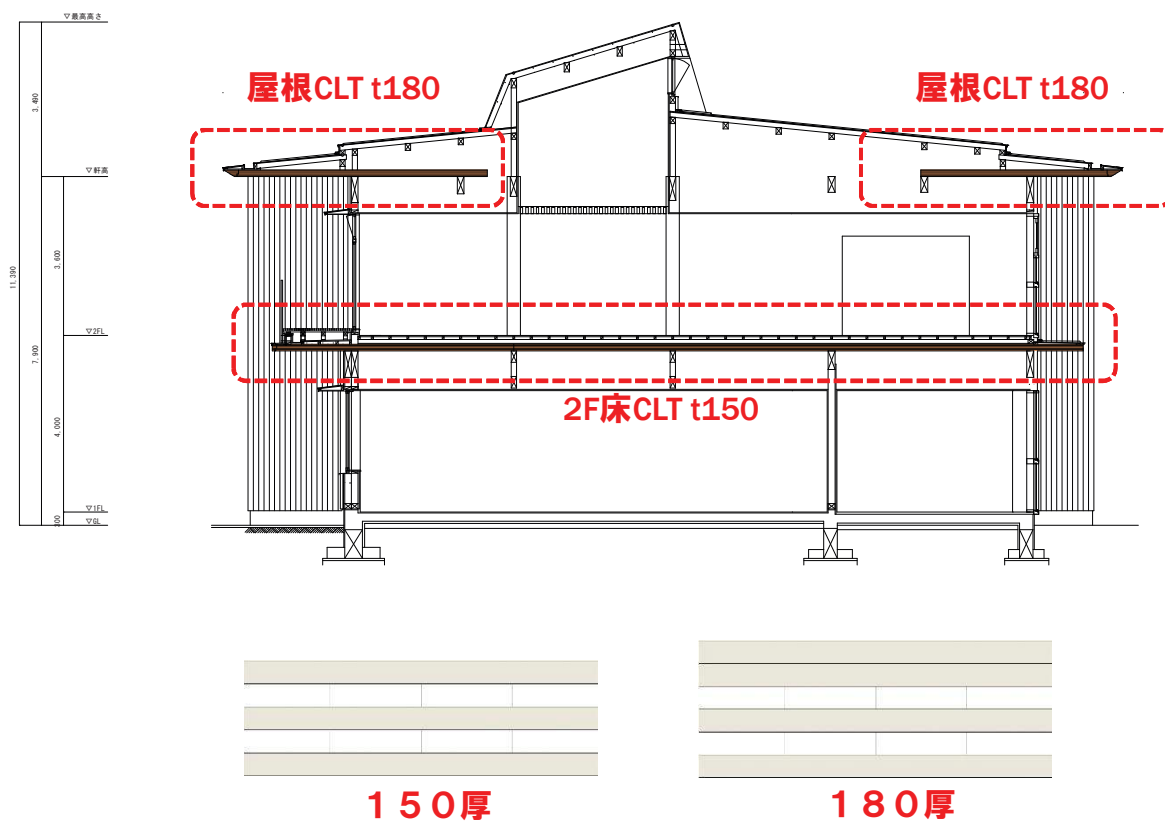


尺貫	
■	柱 150 × 150
■	柱 100 × 100
■	柱 150 × 200
■	柱 180 × 180
■	柱 180 × 200
■	柱 270 × 270
■	柱 300 × 300
■	耐力壁 GLT 1.9軸
■	耐力壁 GLT 2.9軸
■	土留 100 セール 190, 240 セル地盤
■	GLT 大管 (窓側耐力壁等部)
■	GLT 中管 (窓側耐力壁等部)
■	GLT 小管 (窓側耐力壁等部)
■	耐力壁合板 (窓側大管)
■	土留付金具 第16 GLT土留用金具 (耐力壁)
■	土留付金具 第17 併用金具 窓側大管、540mm

2階床伏倒特記事項
<ul style="list-style-type: none"> ・特記なきDLT幅は1200 ・特記なき柱は梁まで薄とし込むこと (柱壁光、土台切れる)

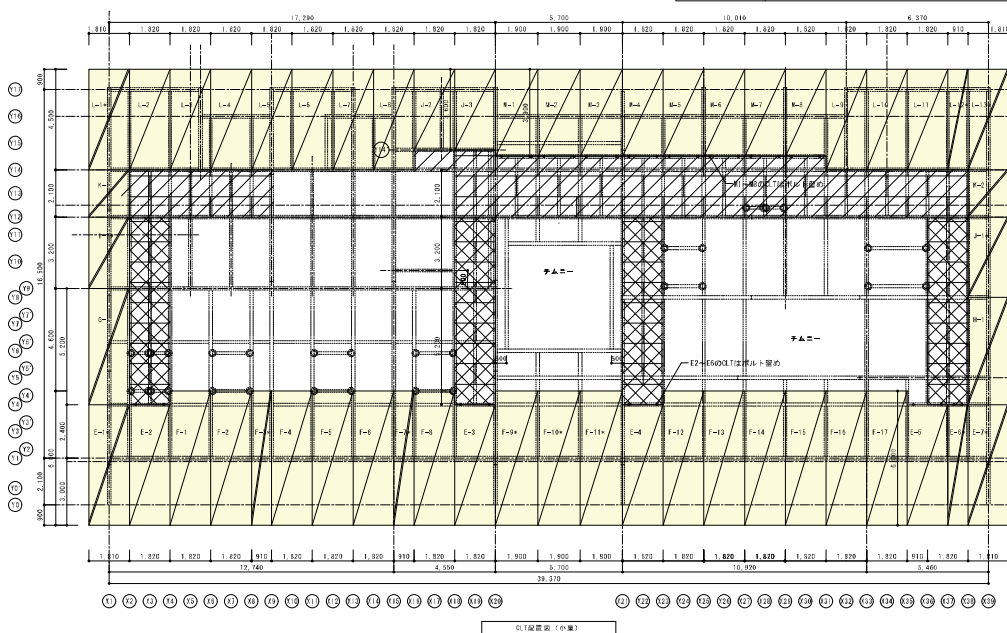


2階柱、耐力壁伏図



水平構面


凡例		
	特記なき CL反 t = 150	パネリードⅡ DP7 x 250 表に150ピッチ打ち 縦断面にある
	鋼金網 合板 t = 28	鋼金網合板束組み納まり部断

[illegible]

凡例		
	CLT t=180	パネルード工 9P7×280 梁に100ピン打ち 詳細参照
	CLT t=180	パネルード工 9P7×280 梁に75ピン打ち 詳細参照
	構造用 合板 t=28	構造用合板能率制材P2参照 7.64KN/m
	構造用 合板 t=28	ネダシン工 9.23KN/m

特記事項

Y方向底部分のCLTは180
最上層は上2層同一方向
Y17間も同様



The diagram shows a cross-section of a CLT floor structure. It consists of multiple layers of CLT. The bottom layer is labeled 'Y0'. The top layer is labeled 'Y17'. The height of the structure is indicated as '180mm'. The text 'Y方向底部分のCLTは180' indicates that the CLT at the bottom in the Y direction is 180mm. The text '最上層は上2層同一方向' indicates that the top layer is in the same direction as the two layers above it. The text 'Y17間も同様' indicates that the same applies to the Y17 interval.

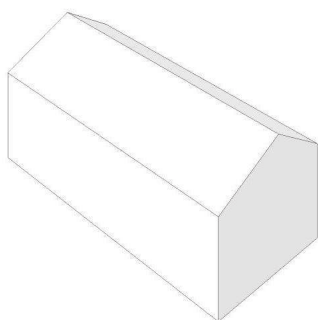
小屋 CLTパネル 伏図

防耐火関連法規への対応

延床面積が1000㎡を超える建築物

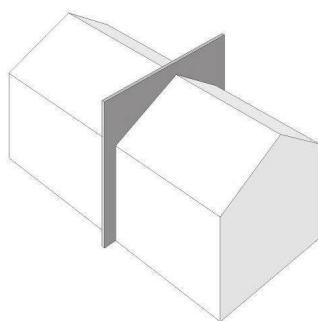
→防火規定への対応が求められる。

防火規定1

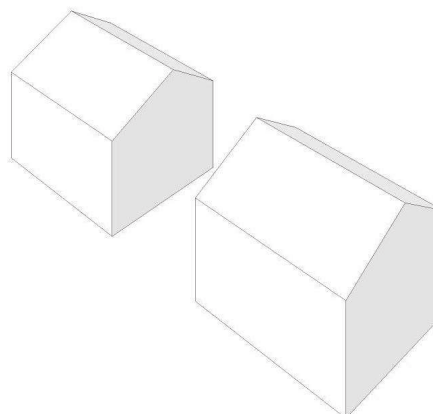


その他の建築物 1000㎡以上

準耐火建築物として計画

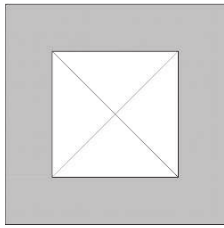


防火壁を作る



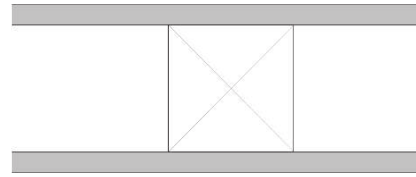
2棟に分棟

準耐火建築物



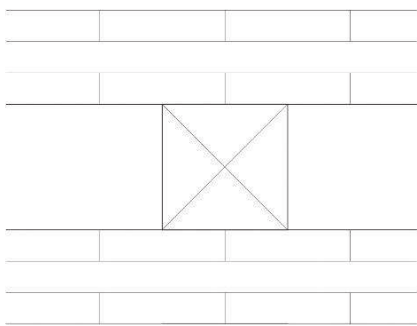
燃えしろ

or

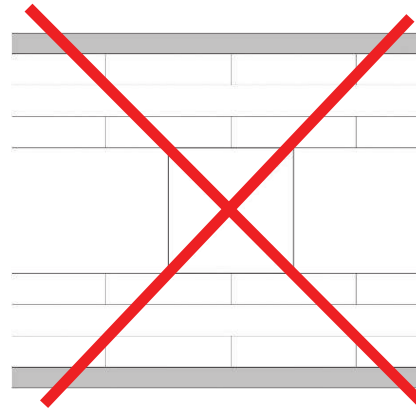


防火被覆

大臣認定を取得

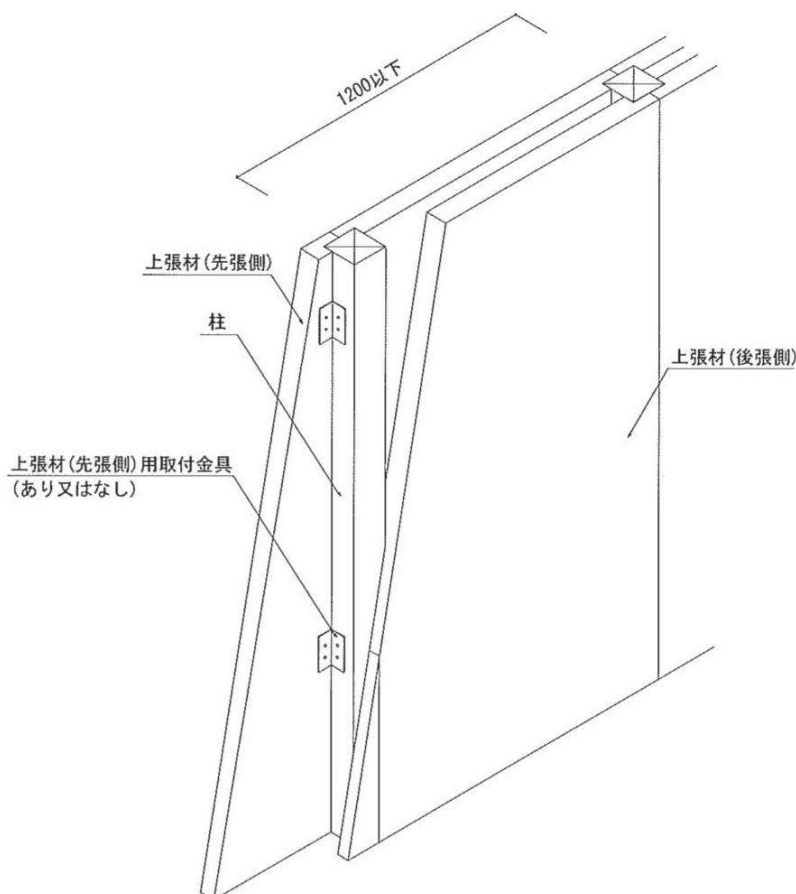


CLT見出し



CLTを防火被覆

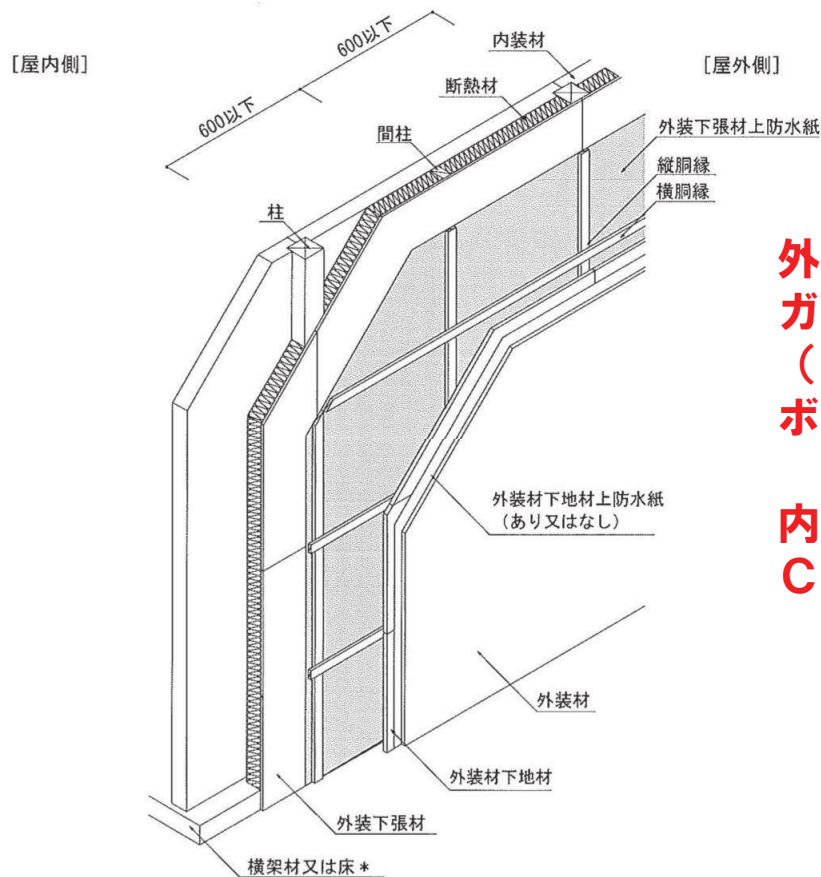
間仕切壁60分準耐火構造



CLT 厚90

両面張り

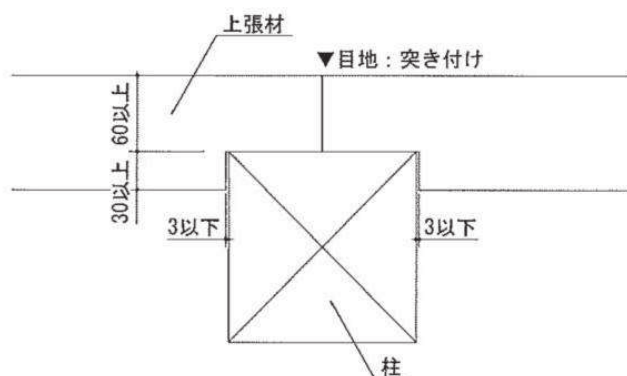
外壁60分準耐火構造



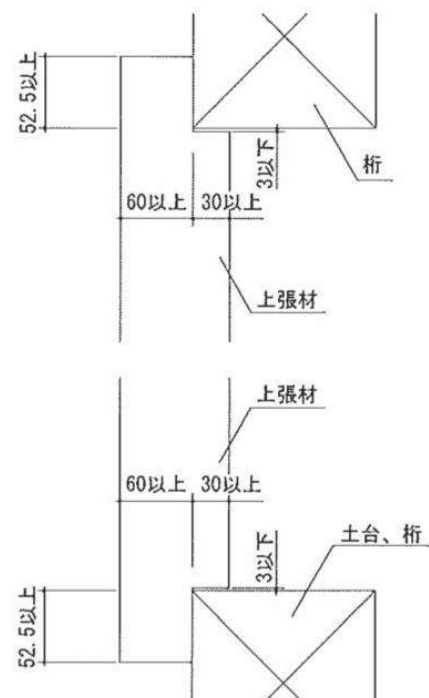
外壁側：
ガルバリウム鋼板張
(タテハゼ・キャツ式)
ボード下地

内側：
CLT厚90 片面張り

準耐火構造 — CLT目地部分 —

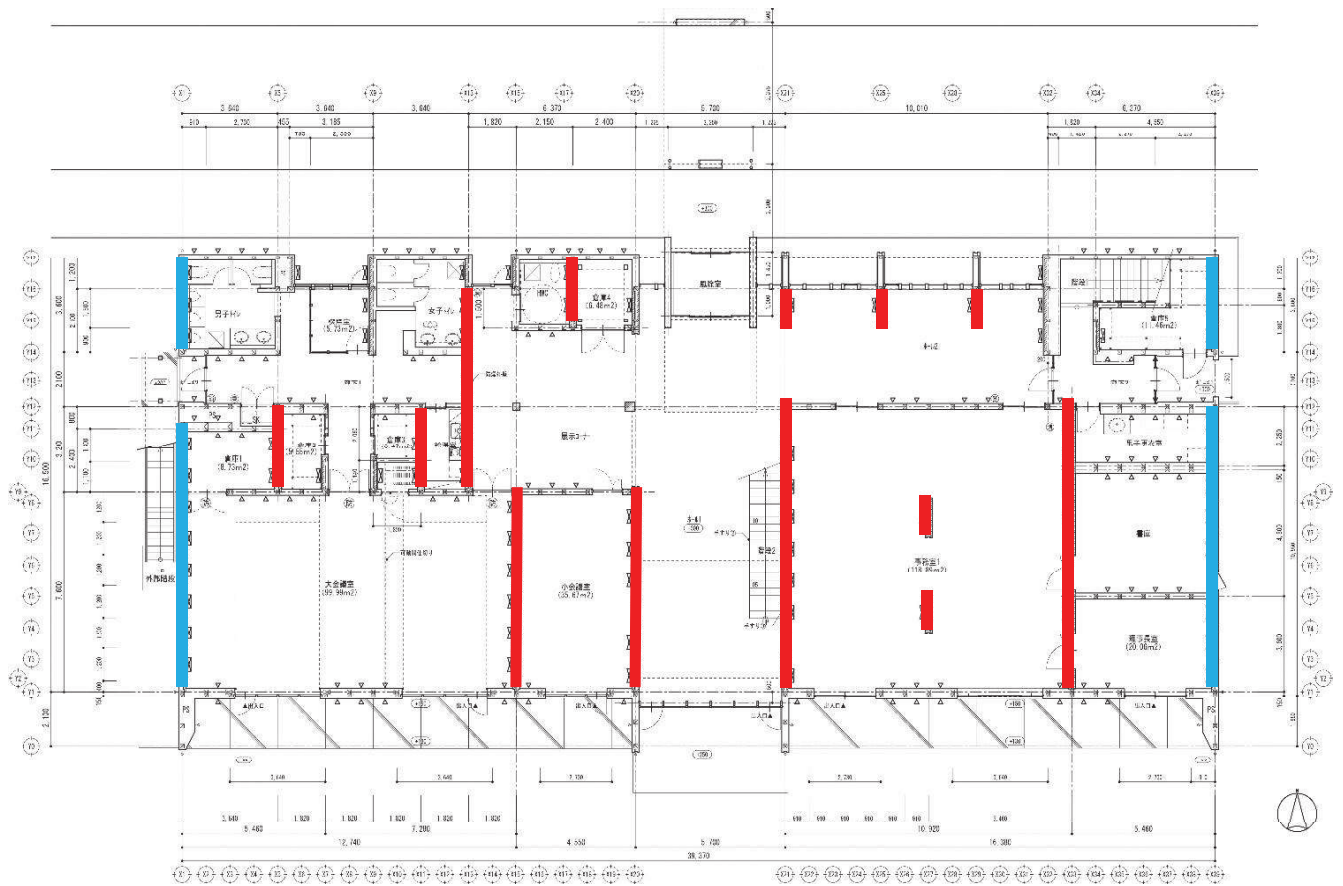


横目地詳細

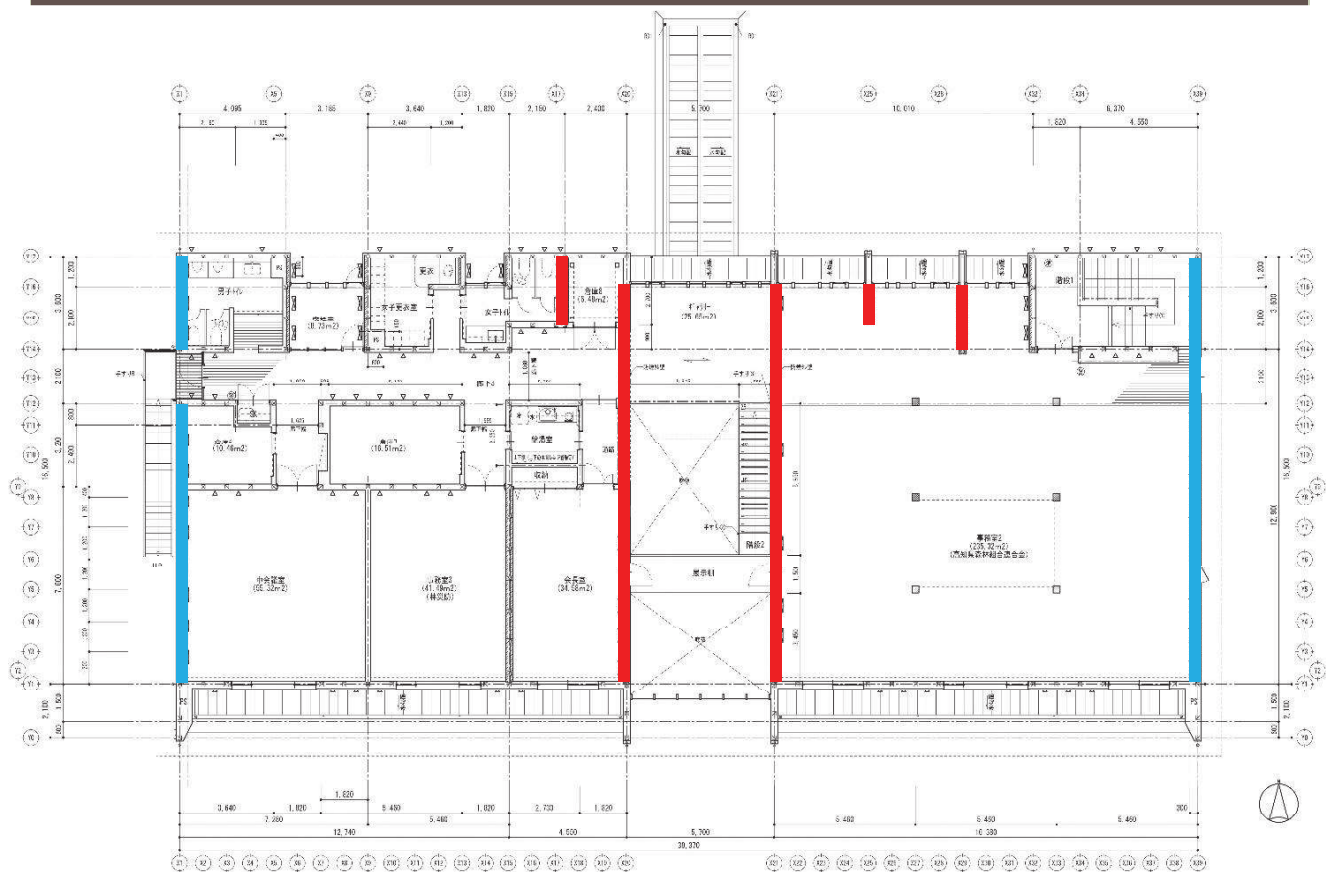


縦目地詳細

大臣認定



大臣認定



大臣認定試験

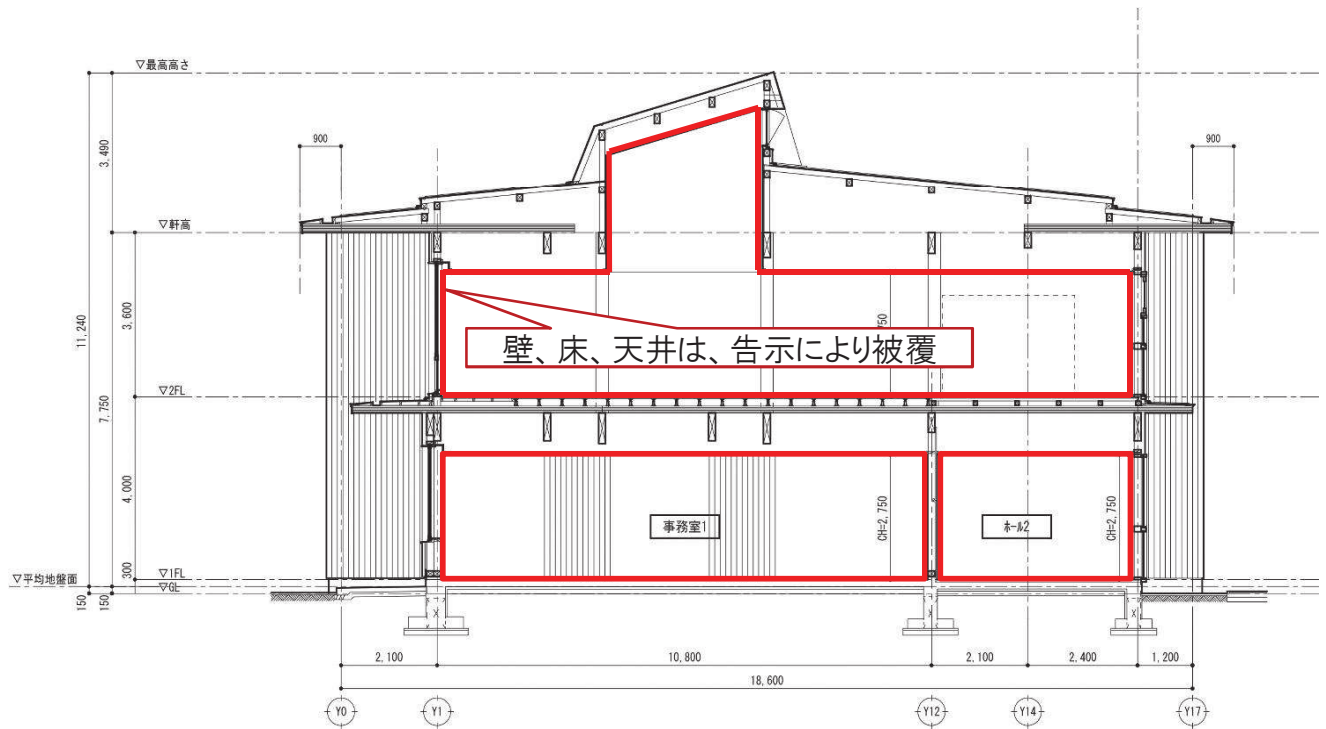


大臣認定試験



パネル断面

準耐火建築物



防火規定 2

延床面積が1000㎡を超える建築物

居室 : 難燃材料

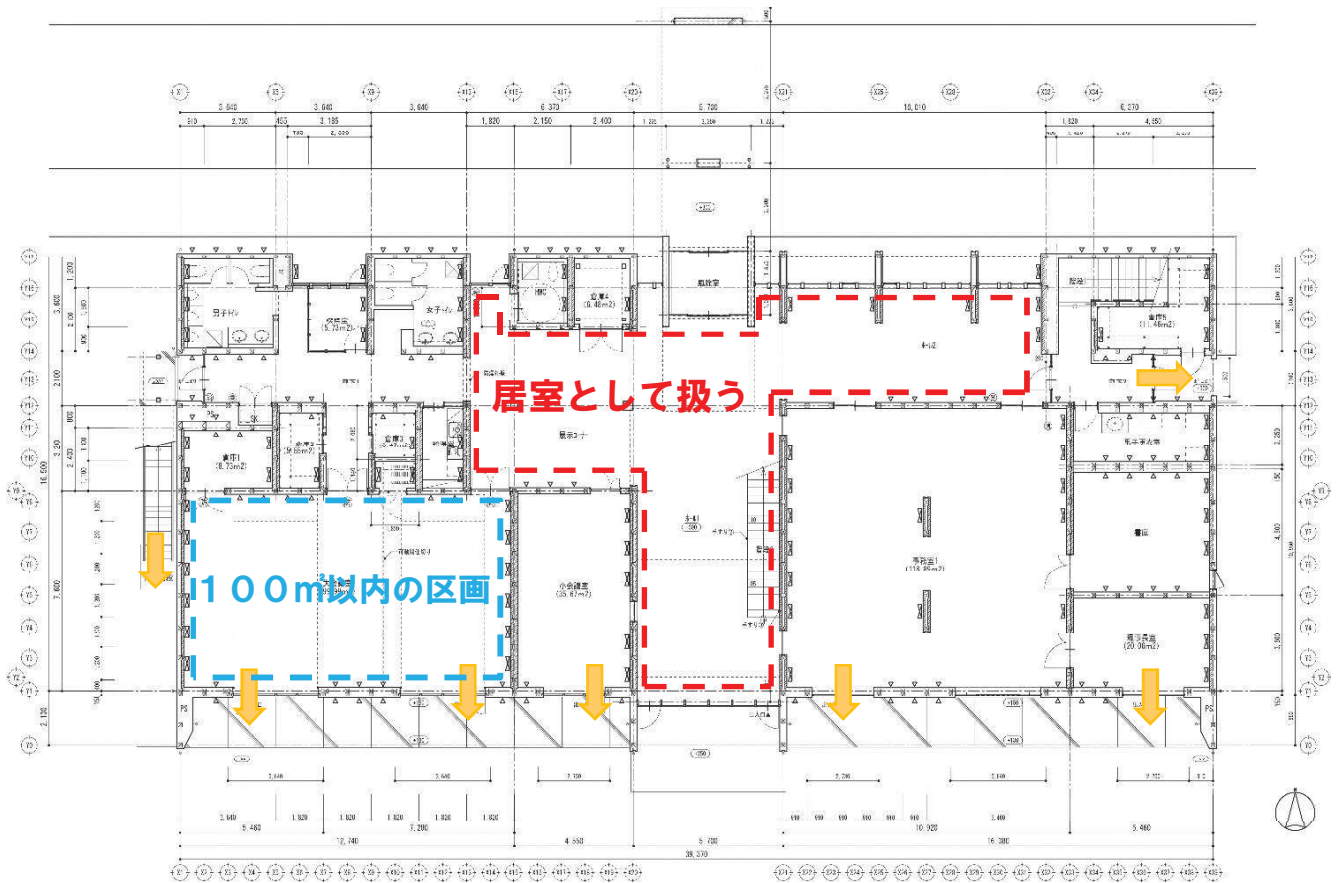
避難経路 : 準不燃材料

→ H12年建告1439号

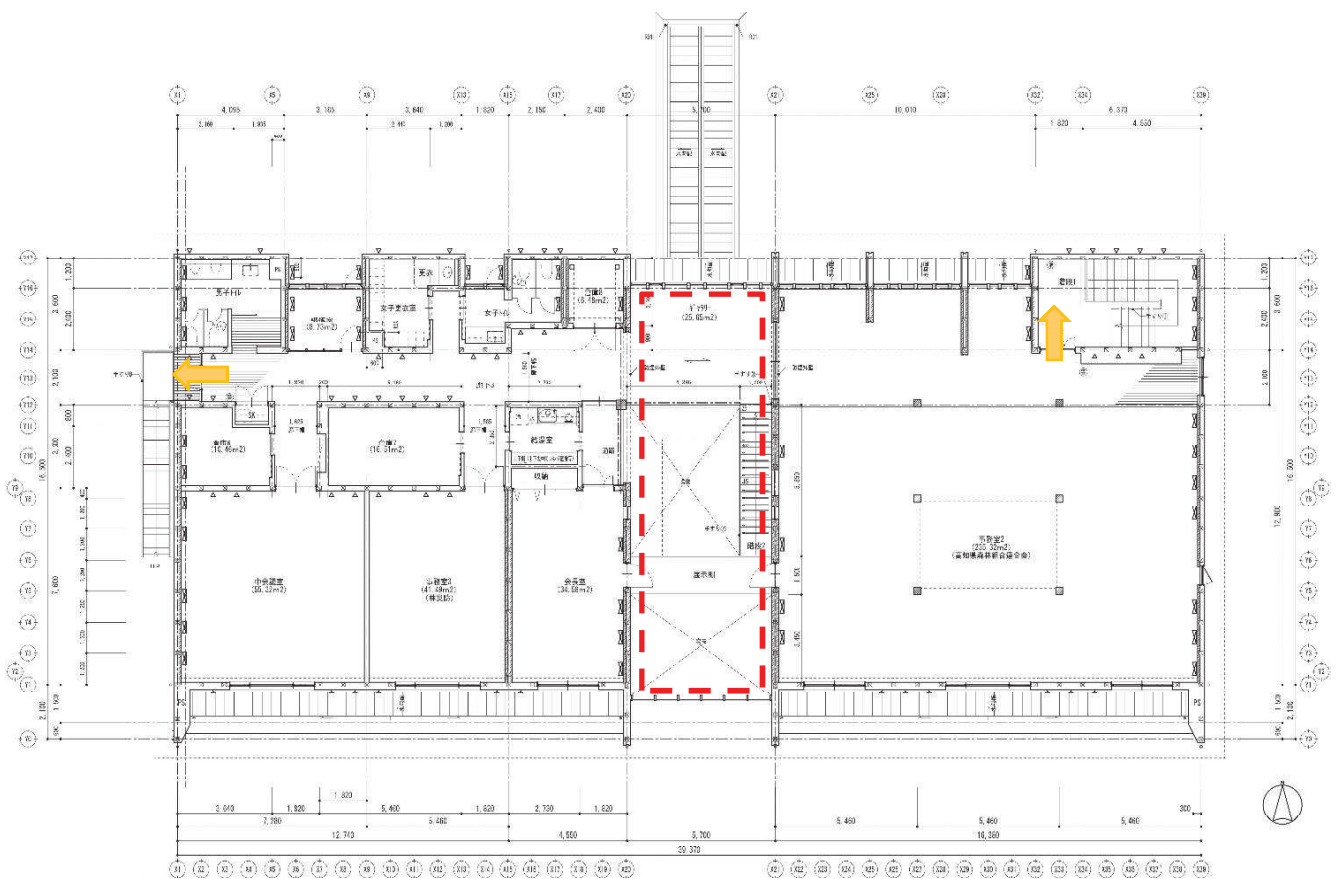
「難燃材料でした内装の仕上げに準ずる仕上げを求める件」により、

天井を準不燃材料とする→壁に木材を使用可能。

内装制限



内装制限





1階エントランスホール 内観パース



2階 県森連事務所 内観パース

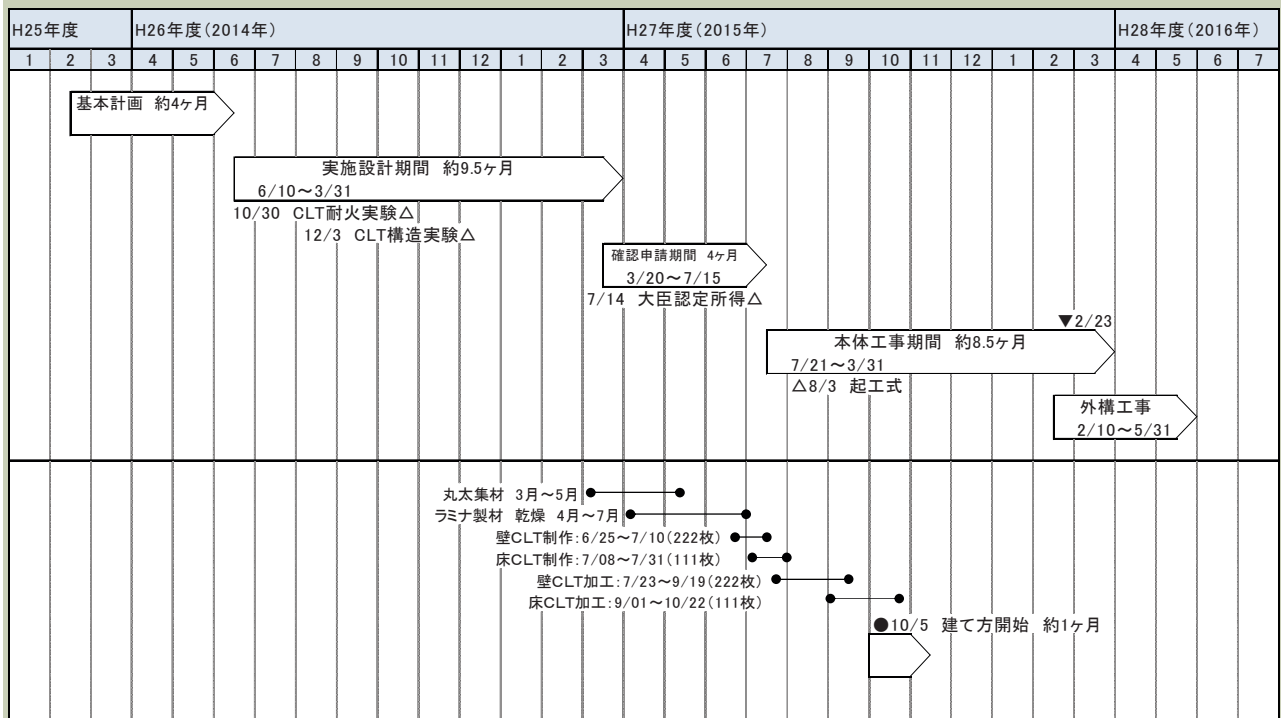


北 外観パース

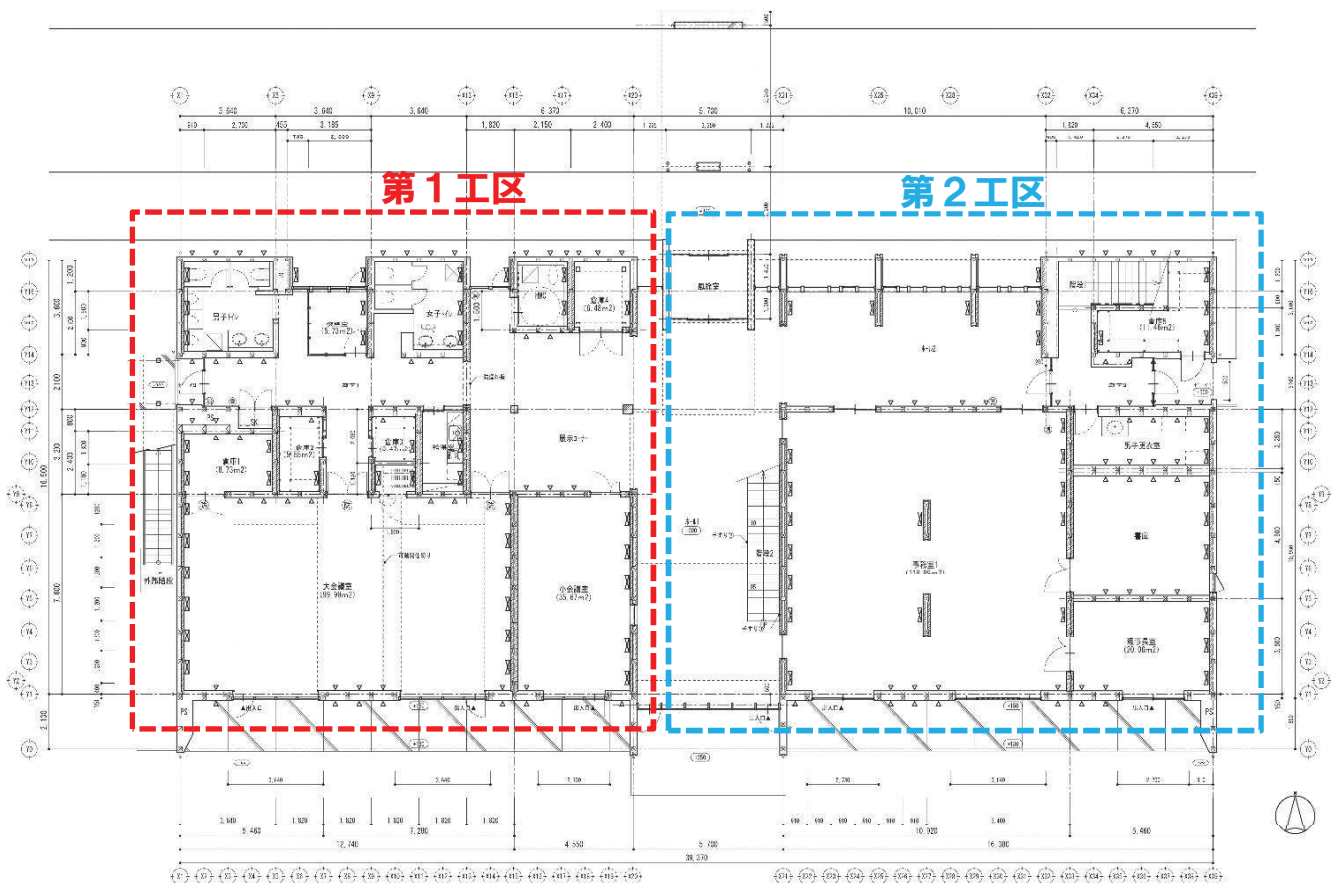


南 外観パース

全 体 工 程



工事工区



1階 第1工区 軸組の状況



1階 第1工区 CLT施工状況



1階 第1工区 CLT施工状況



1階 第1工区 CLT施工状況



1階 第1工区 CLT施工状況



1階 第1工区 CLT施工人工

1階1工区	月	10月																															11月					計 (人工)	合計 (人工)
	日	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5						
	曜日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木						
	天気	雨																															雨						
	日数	1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11	12		13	14	15	16	17	18		19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29						
レッカー		1	1	1	1	1	1		1	1	1	0.5																									9.5	19	
世話役		1	1	1	1	1	1		1	1	1	0.5																									9.5		
土台敷き		6																															6						
柱建方		2																															2						
梁掛け		4	6																														10						
金物取付					4	3																										7							
建入れ直し					2	2																									4								
壁CLT						4.5			3	2	2.5																				12								
同上ビス打ち						1.5			1.5	3.5	3																				9.5								
スラブCLT								0.5	2	1	1																				4.5								
同上ビス打ち									0.5	0.5	0.5																	1	1	3.5									
ビス穴埋め																																	2						
材整理												0.5																					0.5	61					

1階 1工区 壁CLT 71枚 ビス130×71=9230本

1階 1工区 床CLT 20枚 ビス110×20=2200本

海外において、施工の際の雨への対策方法は？

遮音性能に関して

遮音性能（壁、床）について

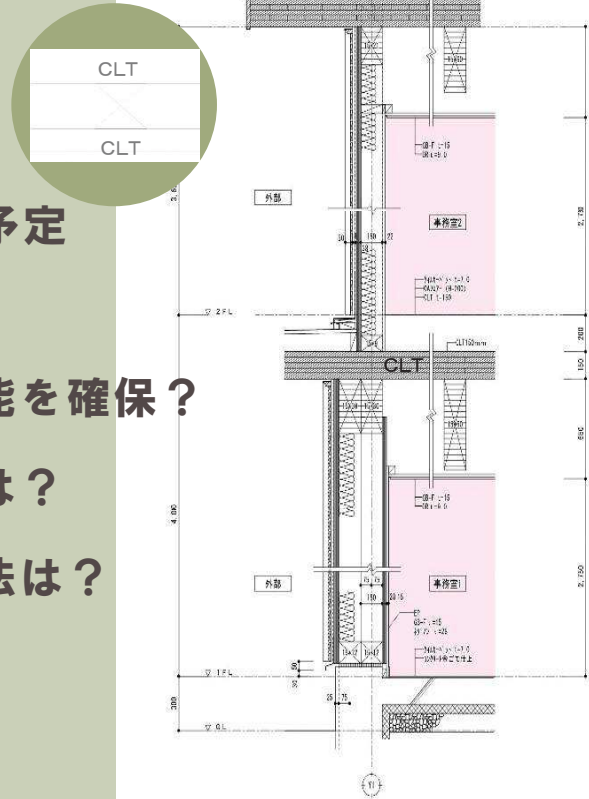
本物件での壁と床→

遮音性能は、実験にて確認予定

海外では、どのように遮音性能を確保？

事務所の壁や床の遮音方法は？

共同住宅の壁や床の遮音方法は？



ご清聴ありがとうございました。

CLT施工手間

CLT+軸組材 材積				
CLT				
壁材	222	枚	106.60	m3
床材	58	枚	91.70	m3
屋根材	53	枚	117.60	m3
計	333	枚	315.90	m3
集成材			59.00	m3
構造材			113.40	m3
計			493.40	m3

壁CLT部 建方歩掛				
材積(m3)当り	106.60 m3	57.0 人工	1.87 m3/人工	
壁面積(m2)当たり	1184.90 m2	57.0 人工	20.79 m2/人工	
枚数当たり	222 枚	57.0 人工	3.89 枚/人工	

床・屋根 CLT部 建方歩掛					
材積(m3)当り	209.3	m3	33.0	人工	6.34 m3/人工
床・屋根面積(m2)当たり	997.00	m2	33.0	人工	30.21 m2/人工
枚数当たり	111	枚	33.0	人工	3.36 枚/人工

軸組部 建方歩掛					
材積(m3)当り	172.40	m3	82.0	人工	2.1 m3/人工
床面積(m2)当たり	1208.00	m2	82.0	人工	14.73 m2/人工
1階床面積(m2)当たり	631.00	m2	52.5	人工	12.02 m2/人工
2階床面積(m2)当たり	577.00	m2	29.5	人工	19.56 m2/人工