

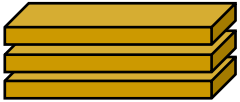
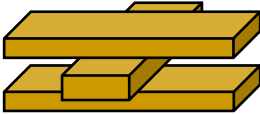
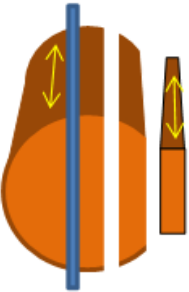


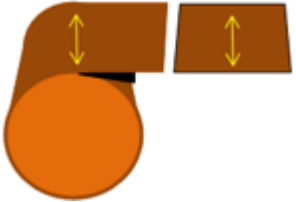


「木造軸組工法」でつかえる CLT

# 軸組工法 + CLT36

# CLT36 (厚36mm3層3プライ)

## 各種 構造用木質材料の原材料と積層



積層 原材料	平行積層 	直交積層 
ひき板 (ラミナ) 	集成材 	<b>CLT</b> 
単板 (ベニヤ) 	LVL 	合板 

# CLT36 (厚36mm3層3プライ)

長さ 4000mm の製品



野物 (一等・抜け節もあり)



小節(20mm)程度のラミナ  
をセレクトした現わし向け

# 实例物件写真

「木造軸組工法」でつかえる CLT

軸組工法 + CLT36



工事名：ミヨシ産業広島営業所倉庫（屋根構面、見え掛かり）

# 2020年度「JAS構造材利用拡大事業（個別実証事業）」助成金を受けた実例物件



元々の設計では「構造用合板24mm」のところ、**助成金**を受けて「CLT36」へVEにより変更



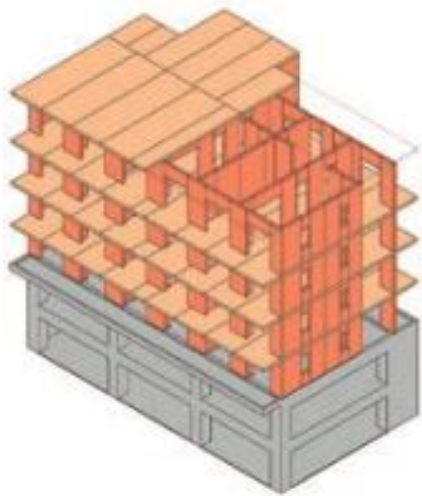
工事名：しんこうサンインフーズ倉庫（屋根構面、見え掛かり）

## 他の工法と組合せ建築の可能性を広げる

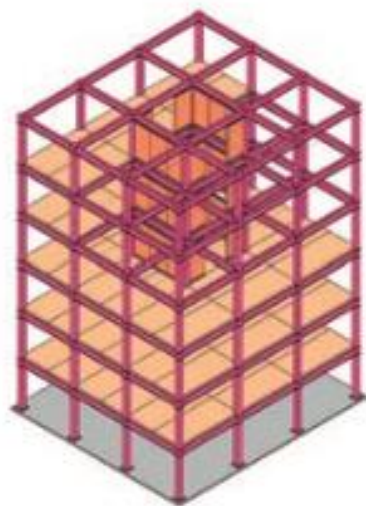
CLTは厚みのある大きなパネルであり、建築の構造材として使用されます。CLTパネル工法によって設計・施工されるだけでなく、他工法でも利用されます。主に

壁、床、屋根の部材として使われることが多く、軸組工法、ツーバイフォー工法のどちらにも使用することができます。また大型建築では、鉄骨造において壁パネル、

床パネルとしての活用や、RC造の上に木造構造を組み上げるなど、可能性を大きく広げる多彩な使い方が検討できます。



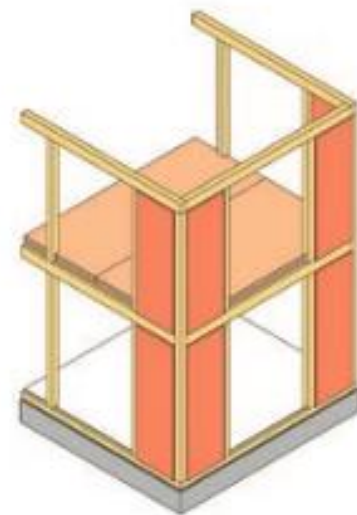
RC造+CLT



鉄骨造+CLT

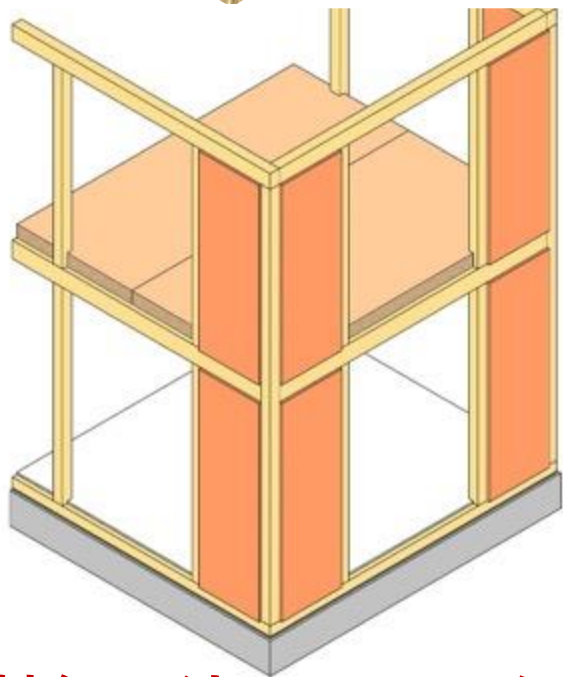


梓組壁工法+CLT



木造軸組工法+CLT

「CLT36」



「木造軸組工法」でつかえる CLT

軸組工法 + CLT36



# CLT36 とは

---

「直交集成板（CLT）の日本農林規格（JAS）」の  
基準の中で  
「一番薄いCLT」  
です。

厚さ 36 mm

なので  
「人の手で持ち運ぶことができるCLT」  
です。

# CLT36 とは

「直交集成板（CLT）の日本農林規格（JAS） 2019年8月15日改正」より引用

- b) 直交集成板の厚さ、幅及び長さがそれぞれ表 2 の数値を満たしていなければならない。

表 2—直交集成板の厚さ、幅及び長さの基準

単位 mm

区分	数値
厚さ	36 以上 500 以下
幅	300 以上
長さ	900 以上

## 4.2 ラミナ

### 4.2.1 ラミナの寸法

#### 4.2.1.1 ラミナの厚さ

ラミナの厚さは次の要件を満たしていなければならない。

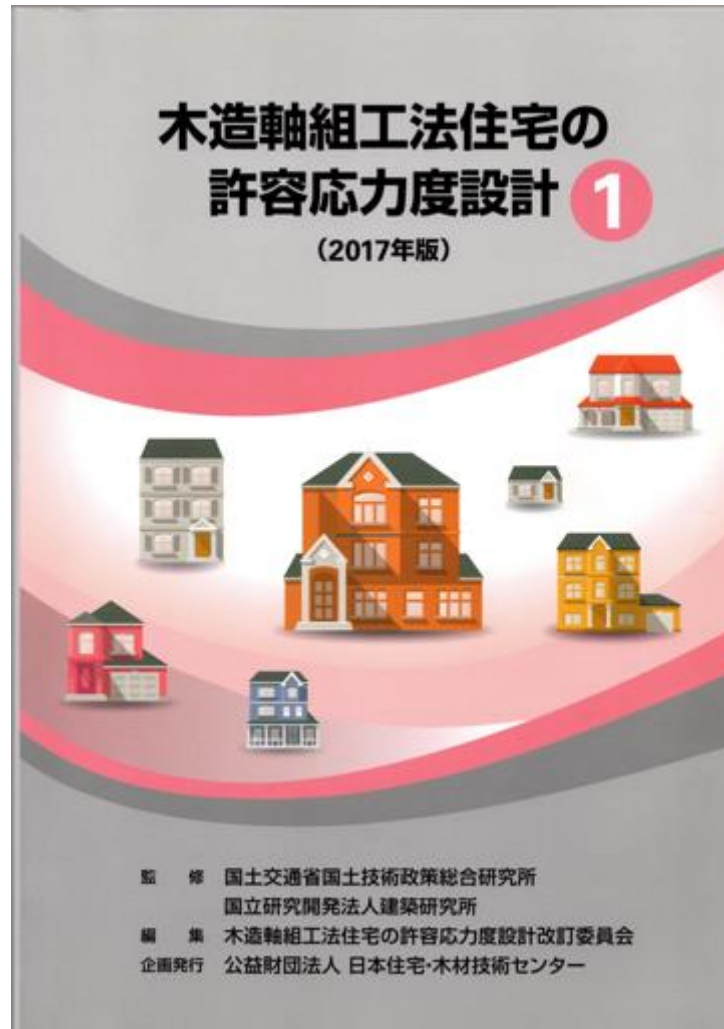
- a) 12 mm 以上 50 mm 以下であること。
- b) 直交集成板を構成する各ラミナの厚さは原則として等厚であること。ただし、実証試験を伴うシミュ

# CLT36 の 特長・メリット

- 厚物CLTではメリットを享受することが少ない「木造軸組工法」でつかえるCLT
  - =汎用性が高い
  - =建築設計者、施工者、プレカット工場のみなさまになじみやすい
- 厚物CLTでは不可能な「人の手で持ち運ぶことができるCLT」
  - =施工性が良い、現場での取り回しが良い
- 厚物CLTとくらべ、厚36mmなので使用材積を大幅に少なくできる
  - =低建築コストにつながる
- 厚物CLTによる「CLTパネル工法」よりも接合金物費用が安価で済む
- 構造用合板とくらべ、見た目が良い
  - =CLTはラミナ（挽き板）、合板はベニヤ（ロータリーレーズ単板）を原材料としている
  - =意匠性が高い、木目が美しい、ムクの木材に限りなく近いエンジニアードウッド
- 構造用合板とくらべ、室内の調湿性能が高い
  - =1層1プライあたりの厚さが数mmのベニヤと12mmのラミナの違いによる
- 厚36mm3層3プライCLTだけど、同じ板面の大きさの構造用合板厚28mmよりも軽い
  - =接着層の数が少ない→接着剤の使用量が圧倒的に少ないため
- 構造用合板はホルムアルデヒド系のフェノール樹脂系接着剤で接着されているが、厚36mm3層3プライCLTは非ホルムアルデヒド系の水性高分子－イソシアネート系樹脂接着剤で接着されている

# 「木造軸組工法住宅の許容応力度設計①（2017年版）」

（「グレー本2017年版」） に対応



# 「グレー本2017年版」許容応力度計算（詳細計算法）に対応

「木造軸組工法住宅の許容応力度設計①（2017年版）」  
（以下「グレー本2017年版」という）  
に基づき

## 4.5 面材くぎ等1本あたりの一面せん断特性を算定するための試験

（グレー本2017年版 P314 参照）

を実施

試験実施・評価機関： 鳥取県林業試験場

※ 添付「試験成績書」参照

## 4.5 面材くぎ等1本あたりの一面せん断特性を算定するための試験

（グレー本2017年版 P314 参照）

直交集成板 CLT36 使用部位	計算法関連項目
鉛直構面	3.3 面材張り 大壁 の詳細計算法
および	3.4 面材張り 真壁 の詳細計算法
水平構面	3.5 面材張り 床水平構面 の詳細計算法 3.6 面材張り 勾配屋根水平構面 の詳細計算法

# 「グレー本2017年版」許容応力度計算（詳細計算法）に対応

## 「CLT36」面材くぎ1本あたりの一面せん断の数値

（グレー本2017年版 P200 参照）

面材	ファスナー @150mm	さね (本実加工)	$k$ kN/cm	$\delta v$ cm	$\delta u$ cm	$\Delta P_v$ kN
直交集成板 CLT36 36mm	鉄丸くぎ N90	有り	5.904	0.277	2.285	2.232
		無し	5.301	0.344	2.112	2.412
	ビス シネジック P5-80	—	12.310	0.262	2.685	3.816

直交集成板（CLT）のせん断弾性係数  $GB$  : 50 kN/cm<sup>2</sup>

（「2016年版 CLTを用いた建築物の設計施工マニュアル 増補版」より）

 株式会社 鳥取 CLT  
TOTTORI CLT Co.,Ltd.



もり・まち・ひとの交差点  
シー・エル・ティー  
Cross Laminated Timber