

地域の木材活用

《木材の加工技術と活用事例》

圧密加工

プレス圧縮と熱処理
による木材の固定化

不燃・準不燃加工

建物の内装木材等を
火災時に安全性を高める

高温熱処理加工

高温で水蒸気の熱処理
による木材の耐朽性・安定性

台形集成加工

木表と木裏の交互接着
によるソリや不具合の減少



地域の森を活かす

KOUKEN

株式会社 こうけん

【圧密加工】

圧密化木材とは、木材を強力なプレスで圧縮し、熱処理で固定化させることにより、木材全体を均一に圧密化して強度を向上させた木材

1. 特徴

- (1) 杉・桧の無垢材を使用
- (2) 薬品などの化学物質は一切使用せず圧縮が戻らない
(寸法固定化できる)
- (3) 表面強度や曲げ強度など強度が飛躍的に向上する
- (4) 木の美感質を維持できる
- (5) 材が均一化し、変形・収縮が少なくなる

2. 主な用途 床（フローリング）、壁、家具

3. 性能

圧密化技術



品質及び特性

スギ圧密板目材の性能特性表

項目	木材工業 ハンドブック データ	スギ圧密材		「つよ杉」 公共施設向け 複合フローリング	木材工業ハンドブックデータ		
	スギ圧縮	50%圧縮	50%圧縮	圧密 フローリング*	ナラ	ブナ	カバ
比重	0.38	0.81	1.03	0.64	0.68	0.58	0.60
硬さ	7.8	13.6	28.4	28.4	15.0	18.0	24.0
曲げヤング係数 (N/mm)	7.4	12.5	17.1	10.5	10.0	12.0	13.0
曲げ強さ (kN/mm)	64	137	171	171	100	80	105
厚さ (mm)	0.25	0.14	0.12	0.12	0.13	0.14	0.10

【不燃・準不燃加工】

不特定多数の人が多く集まる建築物等は、火災時の安全性を高めるため、室内の1.2m以上の高さの内装木材に防火材料の使用義務（内装制限）があり、木材は可燃のため、無処理の状態では内装制限のある場所には使用できない。

不燃・準不燃木材とは、無垢の木材に薬剤（ホウ酸等）を注入し、通常の木材と比較して燃焼特性を改善したものを指し、不燃・準不燃材料として国土交通省から認定された木材です。

1. 不燃材料・準不燃材料等の区分

防火材料は、加熱されたときに何分間「燃焼しない、変形しない、有害な煙やガスを発生しない」という条件を満たせるかによって3種類に分類されます。

防火材料の3区分

種類	性能	例
不燃材料	20分	コンクリート、レンガなど
準不燃材料	10分	厚さ9mm以上の石膏ボード、厚さ15mm以上の木毛セメント板など
難燃材料	5分	難燃合板、厚さ7mm状の石膏ボードなど

2. 主な用途 床（フローリング）、壁板、天井板・ルーバー、家具



天井ルーバー



天井板



壁板

【高温熱処理加工】

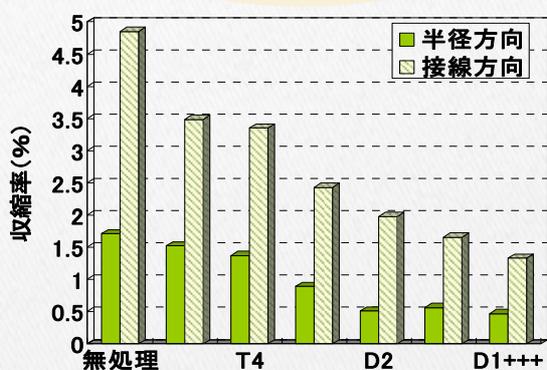
水蒸気式高温熱処理木材（サーモウッド）とは、薬品を全く使用せず、木材を220℃以上の高温の水蒸気で熱処理することによって、耐朽性、寸法安定性を向上させた木材です。

水蒸気と熱のみで処理するため、薬品を全く使用しておらず、室内外問わず利用できる「環境に優しい材料」です。

1. 特徴

- (1) スギ・ヒノキ・広葉樹の無垢を使用
- (2) 薬品などの化学物質は一切使用していない
- (3) 優れた寸法安定性・耐朽性

①寸法安定性



水分と結びつきにくくなるため、水分の出入りによる寸法変化が少ない。

②耐朽性



220℃以上の熱処理で耐朽性も向上することが明らかに。

2. 主な用途 外壁、室内外ルーバー、ウッドデッキ、柵・塀



上熊本駅 外装ルーバー
スギ (熊本県産)



武雄市新庁舎 外壁
ヒノキ (佐賀県産)



Before



After

こうけんビル 外壁改修 外壁、ルーバー
スギ・ヒノキ (鹿児島県産)

【台形集成加工】

台形集成材とは、間伐材を高度な製材技術で加工したものです。小径木の丸太を活用し十分に乾燥させた強度を持たせ、さらに半割りしたものを台形に加工し、木表と木裏を交互に接着します。また台形のため接着面積が大きく、接着強度も向上します。

1. 特徴

- (1) ヒノキの小径丸太を使用
- (2) 半割りした丸太を台形化加工し、木表と木裏を交互に接着するためソリや狂いが減少



斜面カット60°



ブロック材完成



板材へ台車カット

幅はぎ・ホットプレス、フィンガージョイント：変性酢酸ビニルエマルジョン型接着剤／積層・コールドプレス：水性高分子イソシア系接着剤使用、ホルマリンは含まれておりません。（国土交通省大臣認定品 認定番号 NFN-0696 F☆☆☆☆）

2. 主な用途 床フローリング、家具・建具等



フローリング



机・テーブル



キッチン



カウンター



ベンチ