

BP

木造建築の
あたらしいカタチ

地域の木材を活かしたBP材の魅力がここにあります。

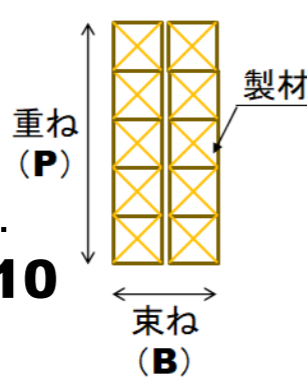
BP材の発展と展望

～熊本から全国へ～

①特徴

「BP材」

- Binding (束ねる)・Piling (重ねる)の略。
- 製材 (心持ち材)を積層・圧着した木質材料。
- JAS機械等級区分 スギ **E70, E90, E110**
- JAS機械等級区分 ヒノキ **E110, E130**
- エポキシ樹脂系2液型接着剤を用いる。



BP材はA材利用に着目した木質材料

- 木材は、品質・用途によって4種類に分類される。
- 産地により割合は異なるが、一般に4種類の木材は一定割合で得られる。



- A材**: 構造用製材
- B材**: 合板・集成材・CLT
- C材**: チップ・木質ボード
- D材**: バイオマス燃料

BP材として利用
BP材はA材である芯持ちの構造用製材を積層・圧着した新しい大断面木質材料！
住宅の横架材や中・大規模木造に対するA材の利用が広がれば、**地域材の利用促進**という観点からも非常に優れている。

④製造概要

使用する製材は定められた基準をクリアしたもののみ使用し、製造工程においては様々な基準を設けています。製品が出来てからの検査も欠かせません。ここでは、おおまかな流れをご紹介します。

①材の検査



②接着・積層



③圧縮・確認



④養生・検査



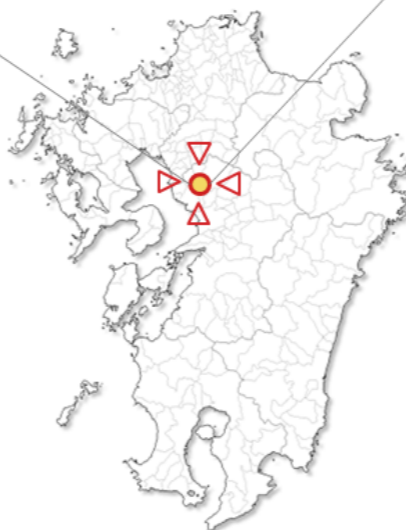
②開発体制

○開発者

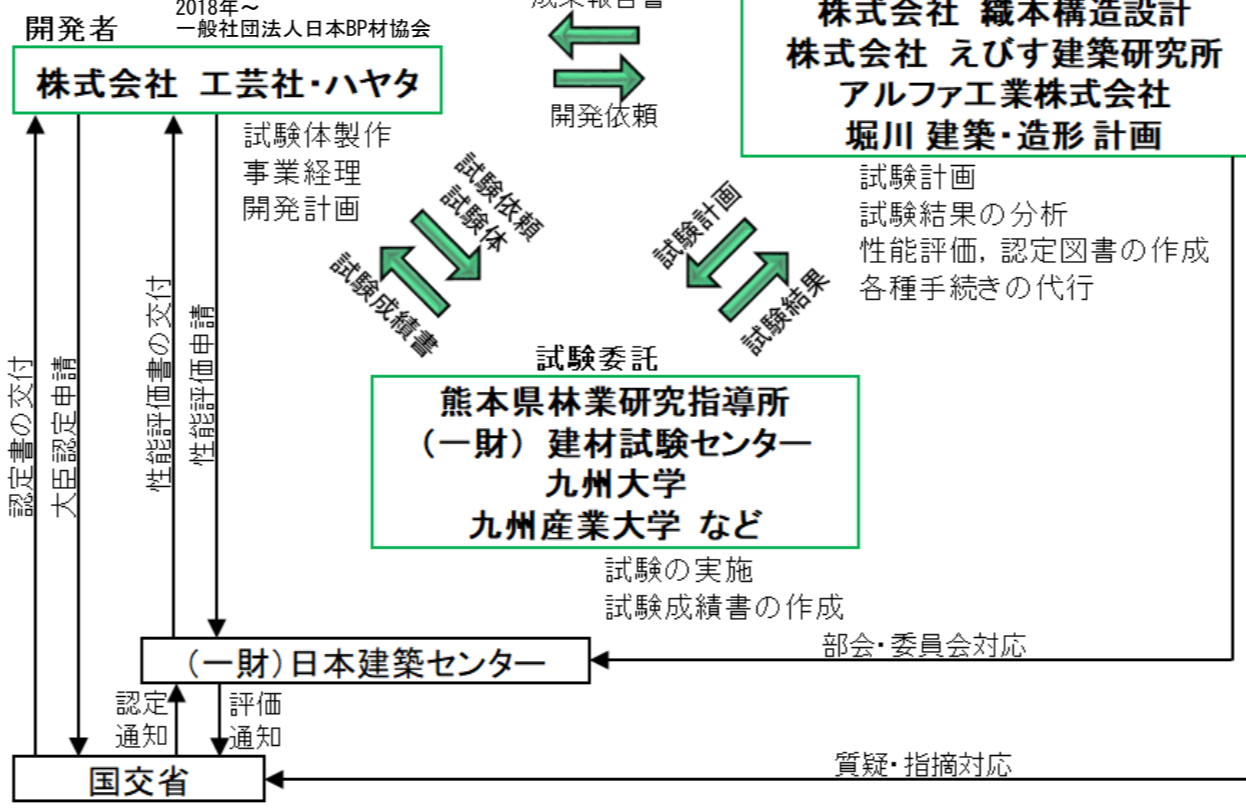
株式会社 工芸社・ハヤタ

昭和27年11月創立

- 所在地: 熊本県山鹿市鹿北町芋生3952-2
- 資格: JAS認定工場
- 業務: 建築一式 (設計監理・加工・施工管理) 木材加工販売 (二次・三次加工)
- ※ 日本住宅パネル工業協同組合会員



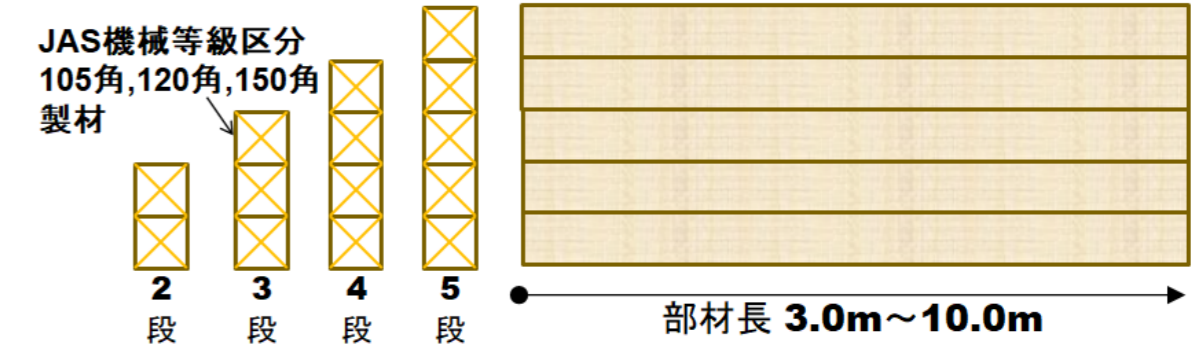
○開発体制



③種類

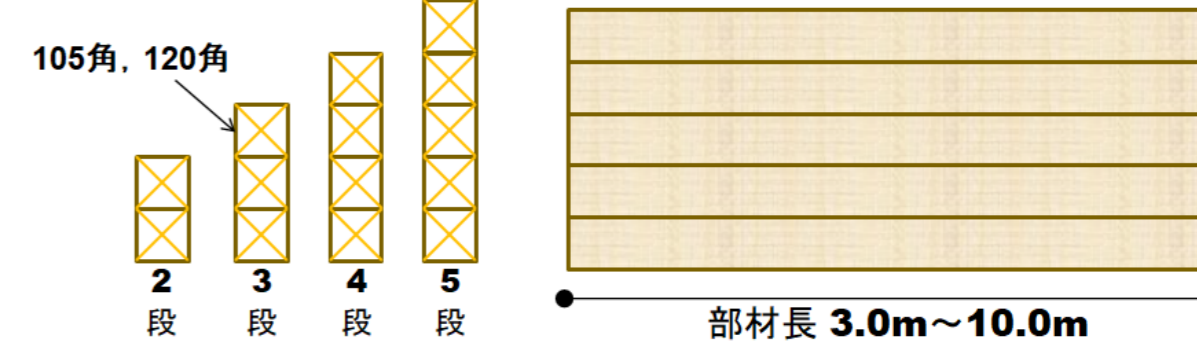
スギBP材

- 120角の2段, 3段, 4段, 5段重ね (120x240~120x600) 製品名: **BP1224, BP1236, BP1248, BP1260**
- 150角の2段, 3段, 4段, 5段重ね (150x300~150x750) 製品名: **BP1530, BP1545, BP1560, BP1575**
- 大臣認定番号: **MWCM - 0022, 0023, 0024, 0025**
- 含水率: **SD18** ... 表面仕上げした人工乾燥材 (**KD材**)
- 部材長 **3.0m~10.0m**迄 (4m又は6m以下が歩留りが良い)



ヒノキBP材

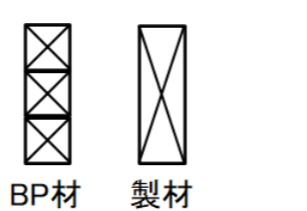
- 105角の2段, 3段, 4段, 5段重ね (105x210~105x525) 製品名: **HBP1021, HBP1031, HBP1042, HBP1052**
- 120角の2段, 3段, 4段, 5段重ね (120x240~120x600) 製品名: **HBP1224, HBP1236, HBP1248, HBP1260**
- 大臣認定番号: **MWCM - 0046, 0047, 0048, 0049**
- 含水率: **SD18** ... 表面仕上げした人工乾燥材 (**KD材**)
- 部材長 **3.0m~10.0m**迄 (4m又は6m以下が歩留りが良い)



⑤メリット・デメリット

ーメリットー

- ◎ 乾燥が比較的容易
大断面の乾燥と比べ、断面が小さいため、製材の乾燥技術で製作が可能。
- ◎ 少ない設備投資で製作可能
高価な特殊設備や製作ラインがなくても、製作が可能である。圧縮するためのプレス機と養生を行うための温度管理設備のみ
- ◎ 接着面が少ない
他の木質複合軸材料と比べ、接着面が少ないため、材面が製材のまま。特にヒノキは、材表面の色の変化が少ないため、1本材にも見える？



ーデメリットー

- 断面、材長により入手に時間が必要
住宅用の寸法以外は、材料の確保に時間がかかる。
- 低断面のコストは高くなる可能性も
表面の露出ししない中小断面の場合は集成材、表面が露出する場合はBP材を利用するなど、工夫しながら採用することも考えられる
- 製造できる工場がまだ少ない
①熊本: 株式会社工芸社・ハヤタ 平成23年に法第37条の指定建築材料認定を取得し現在に至る
②茨城: WOOD BP 関東 令和3年に法第37条の指定建築材料認定を取得し現在に至る

【断面】	105角, 120角		150角			
	在庫	△	△	△		
理由	住宅の柱に利用するため 国内では積極的に取り置き					
実務物件では、大きな力を負担するために150角の利用が多い						
【材長】	6m以下		6mを超え8m以下		8mを超える材	
	在庫	△	△	△	△	△
理由	住宅の柱に利用するため		需要がないため		乾燥設備も不足	
前期 (積立)	1~3か月		3~6か月		半年以上	
現状では、専用の在庫確保のルートが必要						
【小・中断面材】→300未満の材せい	製材	集成材	BP材			
	製造ライン	自動(加工)	自動	一部自動 (大半は手動)		
	常時製造断面	120x240まで	120x300まで	受注生産		
	接合面	低	低	高		
【大断面材】→300を超える材せい	製材	集成材	BP材			
	製造ライン	特殊	一部自動 (大半は手動)	一部自動 (大半は手動)		
	常時製造断面	受注生産	受注生産	受注生産		
	コスト	特高	高	低		

⑥経過と展望

- H23 ① **スギBP材2・3段 (重ね) 国交省大臣認定**
120・150角の2・3段重ねで3m・4m・6mのBP材
- H27 ② **スギBP材2・3・4・5段 (重ね) 国交省大臣認定 (拡張認定)**
120・150角の2・3・4・5段重ねで3~10mまでのBP材
- H28 ③ **BP材+TKS構法モデルプランの一般認定**
「BP材を用いた一方向ラーメン構造の一般認定」取得
- H29 ④ **ヒノキBP材2・3・4・5段 (重ね) 国交省大臣認定 (拡張認定)**
105・120角の2・3・4・5段重ねで3~10mまでのBP材
- H30 ⑤ **「一般社団法人 日本BP材協会」の設立**
熊本から全国への普及に向けて
- H31 ⑥ **「接着重ね材の日本農林規格」(JAS規格)が制定**
品質の高いBP材製造と全国(世界)の安定供給を目指す
- R2 ⑦ **接着重ね材の製造マニュアル(案)の作成**
新規工場の設置拡大へ向けた製造工場のためのマニュアル
- R2 ⑧ **燃えしろの可能性検証 (耐火時間75分)**
耐火設計への対応 (耐火建築物へBP材採用)
- R3 ⑨ **接着重ね材の適正製造基準(案)の作成 (現在進行中)**
JAS工場の認証のための審査や検査を行うための基準
- ⑩ **BP材 部材寸法の拡張 (重ね段数・束ね)**
断面性能の向上, 断面寸法やスパン増大によって, より大規模な建築への採用も可能となる。