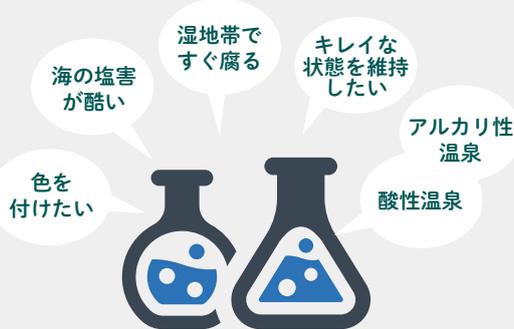




地域産出材の針葉樹 広葉樹の可能性を広げる

レジンプロテクトドランバー RPL

地産木材  
スギ・ヒノキ  
だけでなく  
松系・広葉樹  
も可能



FRP 技術を  
木材へ応用



日本国内山林からの  
「地域産出木材」に

使用目的に応じて  
素材設計した「加工剤」を

「RP 加工」で  
木材へ同化します

日本国内の林業を盛り上げるため  
海外産木材へは基本施工しません

決まった加工剤ではありません  
用途により全て違います

FRP 成形技術の応用です  
加工時間は短時間で完了します

60年以上前。強化プラスチック (FRP) 技術が日本に入った来た時は、木造船の時代でした。この日本に入ってきたばかりの FRP 技術を利用し木造船を腐らないように出来るのではないかと、木材への FRP 技術の応用開発研究を当時はしておりました。ご存知のとおり、船舶は木造船ではなく FRP での製造が急速に進みました。そのような経緯から木材への FRP 技術の応用開発研究は、その時に止まってしまったのです。

そして現在、戦後に植林された木々が伐採せず利用されず、海外輸入の木材ばかり使われる現状。これをなんとか打開したい。当時の研究開発を掘り起こして、現代の FRP 技術を取り入れアップデートした研究は、再開して数年が経ちました。少しだけかもしれませんが、皆様のお役に立てるようにはなったと思います。街の小さな製材所や地方の工務店が扱える、高性能の地産木材になることを願います。 技術開発 渡邊喜六

## 紫外線変色

キセノンフェード  
メーターを用いた  
促進耐候試験



実施機関: (一財) 建材試験センター 西日本試験所/2023年実施

## 硬度

JISZ2101木材の  
試験方法に基づく  
ブリネル硬さ試験

樹種	処理方法	試験体名	P: 規定の深さに 圧入した際の力 (N)	P/10: 表面の硬さ (N)	平均	RP加工木材は 流通材や広葉樹の 数倍の硬度があります				
						スギ無処理 比較して	スギ 50%圧密材 比較して	スギ 60%圧密材 比較して	ナラ (広葉樹) 比較して	ブナ (広葉樹) 比較して
スギ	RP加工	試験体1	337.625	33.8	33.3	4.3倍	2.5倍	1.2倍	2.3倍	1.9倍
		試験体2	402.547	40.3		5.2倍	3.0倍	1.4倍	2.7倍	2.2倍
		試験体3	483	48.3		6.2倍 <b>4.3倍</b>	3.6倍 <b>2.4倍</b>	1.7倍 <b>1.2倍</b>	3.2倍 <b>2.2倍</b>	2.7倍 <b>1.9倍</b>
		試験体4	248.328	24.8		3.2倍	1.8倍	0.9倍	1.7倍	1.4倍
		試験体5	193.281	19.3		2.5倍	1.4倍	0.7倍	1.3倍	1.1倍

実施機関: 高知県工業技術センター/2024年実施

## 摩耗

JISZ2101木材の  
試験方法に基づく  
摩耗試験

	地産スギヒノキが摩耗しづらい素材に		スギ 50%圧密	スギ 60%圧密	ナラ (広葉樹)	ブナ (広葉樹)	カバ (広葉樹)
	スギ RP加工	ヒノキ RP加工					
摩耗して 減少した 深さを算出	<b>0.097mm</b>	<b>0.080mm</b>	0.140mm	0.120mm	0.130mm	0.140mm	0.100mm

実施機関: 高知県工業技術センター/2024年実施

## 白アリ

JISK1571木材保  
存剤一性能基準及  
びその試験方法に  
準ずる

試験体	死虫率 (%)		質量減少率 (%)	
	平均	最小~最大	平均	最小~最大
RP加工 高知県産スギ1	<b>20</b>	<b>19-23</b>	<b>0</b>	<b>0-1</b>
RP加工 高知県産スギ2	<b>19</b>	<b>18-22</b>	<b>0</b>	<b>0-1</b>
無処理 近畿大学スギ辺材	23	21-27	20	15-28

白アリの食害が無くなる  
だけでなく、無処理と同等  
の死虫率は**安全性が高い証  
拠**です。

実施機関: 近畿大学/2024年実施

## 防腐

JISK1571木材の  
防腐性能基準に基  
づく防腐効力試験

試験体	質量減少率 (平均±標準偏差)		
	オオウズラタケ	カワラタケ	備考
RP加工 高知県産スギ1	<b>1%±1.1%</b>	<b>3%±0.2%</b>	<b>外観の変化なし</b>
RP加工 高知県産スギ2	<b>5%±0.4%</b>	<b>3%±0.3%</b>	<b>外観の変化なし</b>
無処理 近畿大学スギ辺材	<b>25%±5.7%</b>	<b>35%±6.7%</b>	<b>外観劣化顕著 (崩壊・収縮)</b>

腐朽によるRP加工スギ材の処  
質量減少率は1~5%で、無処理試  
験片の数値25~35%から大きく  
低下。**外観に腐朽の形跡は全くみ  
られず、健全でした。**

実施機関: 富山県農林水産総合技術センター 木材研究所/2024年実施

## 施工事例



神奈川県 湿地帯  
木道  
神奈川県産ヒノキ材使用



神奈川県 海岸公園  
竹柵  
神奈川県産孟宗竹・真竹使用



神奈川県 日帰り温泉  
湯船木枠  
国産ヒノキ材使用



高知県 商業施設  
屋内フローリング  
高知県産スギ・ヒノキ材使用



神奈川県 歩道  
屋外サークルベンチ  
神奈川県産ヒノキ材使用



神奈川県 個人邸  
ウッドデッキ  
三重県産スギ材使用



宮城県 小学校  
学校机天板  
宮城県産スギ材使用



神奈川県 公園  
屋外ベンチ  
近隣公園伐採ナラ枯れ材使用

