

新技術調査表 (1)

名 称		登録番号					
コシイ・スーパーサーモ		作成年月日	2017年 08月 30日				
		更新年月日	2017年 月 日				
副 題	サーモウッド処理により耐朽性、寸法安定性に優れた木材	開発年月日	2005年 04月 日				
分 野	①共通 ②公園 ③海岸 ④その他	2道路 4河川 6砂防	区 分	①材 2工 3製 4機 5その他	大 分 類	特 記 項 目	
					共通資材	薬剤を使用しない木材 耐朽性・寸法安定性に優れた木材	
開 発 者 等	開発会社	会社等名	越井木材工業株式会社		担当部署	技術開発室	
		担当者名	山口 秋生		TEL	06-6685-3180	
	提案会社兼問い合わせ先	会社等名	越井木材工業株式会社		担当部署	東日本SD部	
		担当者名	尾崎 敏享	〒	272-0133	TEL	047-395-6321
		住 所	千葉県市川市行徳駅前1丁目27番17号		FAX	047-395-6324	
ホームページ	http://www.koshii.co.jp/		e-mail	ozaki-toshiyuki@koshi woods.com			
<p>【概要】 コシイ・スーパーサーモは木材にサーモウッド処理（水蒸気式高温熱処理木材）を行うことによって、耐朽性・寸法安定性の性質を向上させた木材製品です。スギやヒノキなどの国産材にサーモウッド処理を行う事で、腐れや反りといった問題を解決し、腐りにくいと知られているイペやジャラなどの輸入材ではなく、地域産材の有効活用が可能となります。高い耐朽性と寸法安定性を活かし、河川周辺や公園・広場等のウッドデッキやフェンス・ベンチ・パーゴラ等に用いることが可能です。</p> <p>【特徴】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 「高い耐朽性を持つ木材」 木材の腐りやすいという問題を改善した木材製品です。フェンス等に使用した場合の腐れを抑えることが可能です。 2. 「高い寸法安定性を持つ木材」 木材の反りという問題を改善した木材製品です。デッキ等に使用した場合の反りによる不具合を抑えることが可能です。 3. 「長く使える木材」 腐れ・反り・割れによる不具合を抑えるため、ウッドデッキやフェンスなどの安全性の確保や、材料交換などのメンテナンス費用の軽減が図れます。 4. 「多摩産材の活用が可能」 サーモウッド処理は、樹種を選ばないため、多摩産材といった地域産材を指定またはお持込みして頂いた材料をコシイ・スーパーサーモとして製品化することが可能です。「東京都公共建築物等における多摩産材利用推進」に合致します。 							
							
左) ウッドデッキ 隠岐の島町汐浜海水浴場		中) ベンチ 新宮駅前ベンチ		右) パーゴラ OAK VILLAGE			

新技術調査表（2）

実績件数	東京都： 0 件 国土交通省： 0 件 その他公共機関： 80 件 民 間： 140 件	（内訳） 東京都	建設局： 0 件 都市整備局： 0 件 港湾局： 0 件	水道局： 0 件 下水道局： 1 件 交通局： 0 件 その他： 3 件																
特 許	①有り	2 出願中	3 出願予定	4 無し (番号：4854679号)																
実用新案	1 有り	2 出願中	3 出願予定	4 無し (番号：)																
評価・証明	1 技術審査 (番号：) ・証明年月日 ()		2 民間開発建設技術 (番号：) ・証明年月日 () ・証明機関 ()																	
	3 新技術情報提供システム[NETIS] (番号：) 登録年月日： ()		4 その他 ()																	
キーワード	①安全・安心 ③環境 3ゆとりと福祉 4 コスト縮減・生産性の向上 ⑤公共工事の品質確保・向上 6 リサイクル ⑦景観																			
	自由記入	林業活性化																		
開発目標 (選 択)	1 省人化 2 省力化 3 作業効率向上 4 施工精度向上 ⑤耐久性向上 ⑥安全性向上 7 作業環境の向上 8 周辺環境への影響抑制 ⑨地球環境への影響抑制 10 省資源・省エネルギー ⑩出来ばえの向上 12 リサイクル性向上 13 その他																			
従来との比較	従来の材料名・工法名：無処理木材（国産材：スギ・ヒノキ等 輸入材：イペ・ジャラ等）																			
	1 工 程	【1 短縮 (%) ②同程度 3 増加 (%)】 ()																		
	2 省 人 化	【1 向上 (%) ②同程度 3 低下 (%)】 ()																		
	3 経 済 性	【1 向上 (%) ②同程度 3 低下 (%)】 ()																		
	4 施工管理	【1 向 上 ②同程度 3 低下】 ()																		
	5 安 全 性	【1 向 上 ②同程度 3 低下】 ()																		
	6 施 工 性	【①向 上 2 同程度 3 低下】 (軽量化)																		
	7 環 境	【①向 上 2 同程度 3 低下】 (ノンケミカル)																		
	8 汎 用 性	【1 向 上 ②同程度 3 低下】 ()																		
	9 品 質	【①向 上 2 同程度 3 低下】 (腐れ・変形の改善)																		
	10 そ の 他	()																		
<p>【施工単価等】 材工共 @36,000円/m² 材料費 @27,700円/m² 工事費 @8,300円/m² 100m²を施工する場合であり幕板及び現場管理費等の諸費用は含んでおりません。</p> <p>【比較単価】 ※床板材比較 価格は仕入れ等により変動します。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>規格</th> <th>単位</th> <th>単価</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>無処理国産材（ヒノキ）</td> <td>85×25×3000</td> <td>m²</td> <td>9,000</td> </tr> <tr> <td>無処理輸入材（ジャラ）</td> <td>85×20×1800</td> <td>m²</td> <td>20,300</td> </tr> <tr> <td>コシイ・スーパーサーモ（ヒノキ）</td> <td>85×25×3000</td> <td>m²</td> <td>19,500</td> </tr> </tbody> </table> <p>【施工上・使用上の留意点】 通常の木材と同様に、紫外線によって表面の色変化が起こりますが、強度や耐朽性への影響はありません。</p>					名称	規格	単位	単価	無処理国産材（ヒノキ）	85×25×3000	m ²	9,000	無処理輸入材（ジャラ）	85×20×1800	m ²	20,300	コシイ・スーパーサーモ（ヒノキ）	85×25×3000	m ²	19,500
名称	規格	単位	単価																	
無処理国産材（ヒノキ）	85×25×3000	m ²	9,000																	
無処理輸入材（ジャラ）	85×20×1800	m ²	20,300																	
コシイ・スーパーサーモ（ヒノキ）	85×25×3000	m ²	19,500																	

新技術調査表（3）

表1. コシイ・スーパーサーモ性能比較表

カテゴリー (No)		国産材	輸入材 (硬質材)	コシイ・ スーパーサーモ
1 腐朽	JIS K 1571 腐朽菌:カワラタケ 質量減少率(%)	30.0	11.1	8.4
2 寸法安定	JIS Z 2101 寸法変化率(%)	4.8	6.1	2.0
3 推定 耐用年数	地際 (水分が多い場所)	5年	10年	15年
	地上 (水分の少ない場所)	13年	26年	35年
4 樹種		スギ・ヒノキ等	イペ・ジャラ等	問わず
5 加工性		容易	困難	容易
6 比重		0.4	1.12	0.35

※上記表の値は実測・比較値であり、保証値ではありません。

出典：国産材及びコシイ・スーパーサーモ 自社性能試験結果

輸入材 社団法人日本木材加工技術協会. 世界の有用木材300種

検査・試験データ等

1. 「高い耐朽性を持つ木材」（表1 No1）

従来使われている無処理の国産材や輸入材をはじめとした木材を利用する上で大きな問題として挙げられる「腐れ」について、改善したのがコシイ・スーパーサーモです。コシイ・スーパーサーモは国産材の約3倍、輸入材の約1.3倍の腐朽菌に対する強さがJISに定められた試験で確認されています。

木材の「腐れ」は腐朽菌の繁殖により生じます。この腐朽菌は「空気・温度・水分・養分」の4つの要素が腐朽菌にとって適度な状態にあるときに繁殖します。コシイ・スーパーサーモは、水蒸気と熱によるサーモウッド処理で、処理後の木材に含まれる水分を少なくします。また、熱処理により木材中の腐朽菌が栄養とする成分を分解します。「水分・養分」が減ったコシイ・スーパーサーモは腐朽菌が繁殖しにくく、腐りにくい木材となります。

2. 「高い寸法安定性を持つ木材」（表1 No2）

無処理の木材では、「反り」によりビスの浮き上がりが発生したり、段差が生じたりと点検やメンテナンスが頻繁に必要でした。コシイ・スーパーサーモは反りにくい性質を持つため、点検やメンテナンスの頻度を抑えることが可能です。

木材が反る原因は、木材が乾燥と水分を含む状態を繰り返すことで生じます。コシイ・スーパーサーモは常に一定の低い水分量を保つため、水分の移動による木材の変形が生じにくくなっています。実際にJISで定められた乾燥状態・湿潤状態を繰り返す、寸法安定性試験では、無処理の木材と比べて寸法変化が半分以下になる結果が得られています。

建設局
事業への
適用性

- ①都市公園・自然公園・河岸・海岸部の修景事業
デッキ・フェンス・遊歩道・ベンチ・パーゴラ等
- ②動物園・植物園・水族園などの広場
デッキ・フェンス・遊歩道・ベンチ・パーゴラ等
- ③多摩産材の利用促進

新技術調査表（4）

3. 「長く使える木材」（表1 No3）

無処理の国産材を使用した場合、耐用年数が5年程度であったのに対し、コシイ・スーパーサーモでは約15年の耐用年数が期待できます。

腐れ・反りによる不具合を抑えたコシイ・スーパーサーモは、ウッドデッキやフェンスなどに使用した場合に、木材の腐朽や、反り等の変形による材料交換にかかるメンテナンス費用の軽減が図れます。水はけを考慮した使い方をすれば、長く使用して頂ける木材製品です。

4. 「多摩産材の活用が可能」（表1 No4）

今までは、木材をウッドデッキに利用する場合、腐りにくいという観点で木材を選ぶと輸入材という選択肢がほとんどでした。しかし、コシイ・スーパーサーモを製造する技術である「サーモウッド処理」はスギやヒノキなどの針葉樹からコナラなどの広葉樹まで様々な樹種に対応できます。そのため、コシイ・スーパーサーモにする木材の産地を指定して頂いたり、お持ち込みして頂いた材料にサーモウッド処理を施して製品化することができます。「東京都公共建築物等における多摩産材利用推進」で利用される多摩産材の活用も可能です。

5. 「施工性の良い木材」（表1 No5・6）

腐りにくいとされているイペやジャラなどの輸入材は硬質材とも呼ばれ、切断などの加工が困難です。一方、コシイ・スーパーサーモは無処理の国産材同様に、加工することが可能です。サーモウッド処理を施した状態での引渡しも可能ですが、その後、工場で指定された寸法・形状に加工することも可能です。フェンスやデッキなどの最終製品によっては工場で一部組み立てをすることも可能です。

また、サーモウッド処理により、木材中の水分が減ることから、木材1本当たりの重さが軽くなり、輸入材に比べると1/3程度になります。作業時には、作業者の負担を抑えることができ、輸送に関してはトラックの燃費向上など輸送時の二酸化炭素排出量の削減にも貢献する事ができます。

施工例



左上) フェンス 中之島バンク

右上) ウッドデッキ 長野市セントラルスクエア

下) フェンス 品川シーズンテラス

新技術調査表（5） 《実績表》

	局名	事務所名	工事件名	施工期間	CORINS 登録 No.
東京都における施工実績	下水道局		芝浦水再生センター再構築に伴う 上部利用事業	2015/2	
	産業労働局		都立産業技術センター（仮称）新築	2011/3/19	
	産業労働局		都立多摩職業能力開発センター （21）新築	2011/2/28	
	財務局		都立園芸高等学校格技棟	2011/1	
【評価等がある場合、その内容】					
東京都以外の施工実績（国土交通省・地方自治体・民間等）	発注者		工事件名	施工期間	CORINS 登録 No.
	関東地方整備局		国営ひたちなか海浜公園	2016/1	
	米沢市役所		米沢市文化総合会館	2015/10	
	高砂福祉会		第二江東湾岸サテライト保育所建設	2015/2	
	長野市役所		長野駅善光寺口	2015/2	
	信州大学		信州大学図書館	2015/2	
	あきる野市役所		草花公園住宅	2015/1	
港区役所		田町駅前公益施設	2014/12		
【評価等がある場合、その内容】					

1. 評価選定会議参考意見

- 樹種を選ばず、持込みによるオーダー加工も可能であることから、多摩産材などの地域産材や道路・公園での現地発生材（伐採材）など地域の要望に応じた材料を使用することができる。ただし、加工条件や数量等により必要費用が異なるため、個々条件に際して費用検討を行う必要がある。