

グリースウッド®



<http://www.sai-brand.jp>

企画・開発

株式会社 **saiブランド**

〒134-0091
東京都江戸川区船堀6-11-17 saiブランドスクエア
Tel:03-6808-8822 Fax:03-5879-5361



株式会社 **不動テトラ**

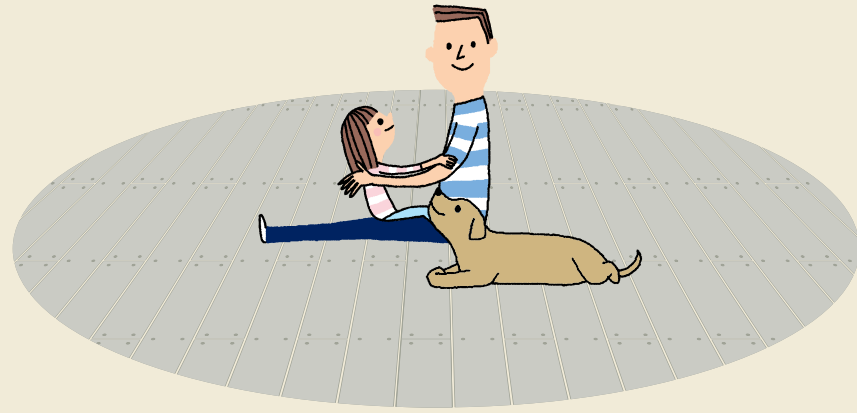
ブロック環境事業本部
〒103-0016
東京都中央区日本橋小網町7-2 (べんてるビル)
Tel:03-5644-8595 Fax:03-5644-8599



2010.11.03.01

sai
— BRAND —

リバーウッド



【安全】

リバーウッドは、原料となる木材を粉末状にし、再結合させているため、天然木の欠点であった節、虫食い、ねじれ、ささくれ、ひび割れなどがなく、トゲの心配もないため、お子さまからお年寄りまで、直接肌に触れても安心して使用できる安全性の高い素材です。また、施工面でも専用ビスの使用や破損時のメンテナンスが容易な設計により、安全性の高さをお約束いたします。



【循環】

リバーウッドは、市場に流通する廃木材だけでなく、老朽化した既設デッキに使用されている木材を原料とすることができます。再生された製品自体は天然木に比べて寿命が長く、ライフサイクルコストが縮減できます。また、製造されたリバーウッド自体を再破碎し、再び同じ性能を持った製品へ再生することも可能です。この一連の工程が「リバーステクノロジー」。地球上の二酸化炭素排出量を縮減し、温暖化抑制をはかります。

リバーウッドのP.Q.システム



Base Plan 目的別選択

Re-Birth Deck

老朽化したデッキの再資源化工法



All New Deck

デッキによるうるおい空間の創造



Plus One System

デッキをより魅力ある空間に



※スクラップ工場：既設木材を施主様より買い取り、再資源化します。
 ※グローイングアップリース：リサイクルを促進するために、資源回収を目的としたリースです。

リバーズウッド®



環境の世紀を舞台とした「リバーステクノロジー」。
この技術から生まれたリバーズウッドは、
廃木材と廃プラスチックを主原料とした100%再生建材。
見た目や肌ざわりなど天然木の風合いを再現しながら、
それを超える性能を備えます。
再粉砕して何度でもリサイクルができ、
その度ごとにもとの姿、性能のまま生まれ変わります。
資源循環型社会をリードする先進のエコ・マテリアルです。

Recycle
資源化レベルで

リバーズウッドの原料は、建築現場や工場から排出される木材、プラスチック。主原料に占める再生原料の比率は100%。しかも何度でもリサイクルが可能。リサイクルを10回繰り返してもこの材料を使用した製品が1回目と同等の品質を持つことが可能であると確認されています。資源保護の観点からも、地球環境に配慮した製品であることを実証しています。

Reduce
製品化レベルで

リバーズウッドを、天然木の代替に使用することにより、熱帯雨林の乱伐防止に役立ち、森林のCO₂吸収機能を維持することができます。さらに、長寿命製品のため、天然木使用時と比べ、廃棄、焼却のサイクルを大幅に伸ばすことができ、木材を焼却する際に発生するCO₂の削減にも役立ち、森林資源の有効活用に二重の意味で貢献します。

Reuse
用途化レベルで

リバーズウッドのシステム製品は、再生木材だけでなく、ビス1本に至るまで **made in Japan**。
全てのパーツをリサイクル、リユース可能な国内産で構成しています。これにより、リバーズウッドのシステム製品は、PFI事業などに対応し、リースも可能です。
(グローイングアップリース)



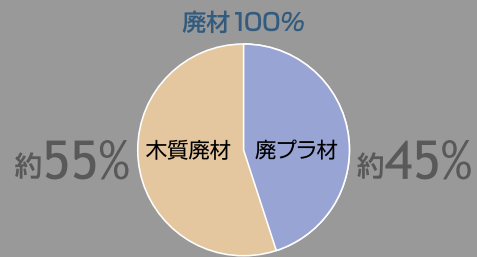
リバーズデッキ工法(5頁)は、これら3Rを実現した建設リサイクル法に対応した工法です。



リバーズウッド

リバーズウッドの構造

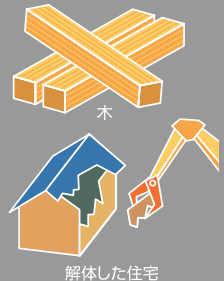
原料配合例



顔料や添加剤は、市場において安全性が確認されたものを使用。

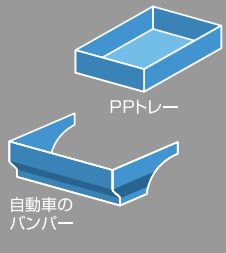
木質系原料

住宅解体時に出る廃材、パレットに使われていた廃材などを粉砕し、原料として再利用。



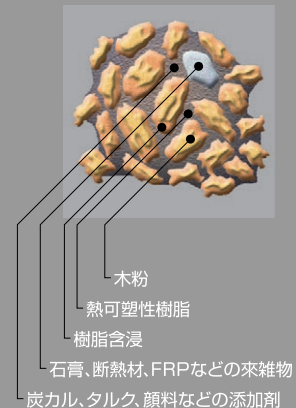
プラスチック系原料

工場廃棄物のPPTレー、自動車のバンパー、農業用ビニールなどをフレーク状に砕いて原料として再利用。



構造

数百ミクロンに粉砕した木材と熱可塑性樹脂を、特殊技術により混練、加熱成型したものです。この粉砕によってトゲ・さざくれが発生することがなくなります。また、プラスチックが木粉の空隙を埋め、表面を保護する構造になっているため、耐水性がよく、細菌による腐食、シロアリによる食害がありません。



製造工程

原材料



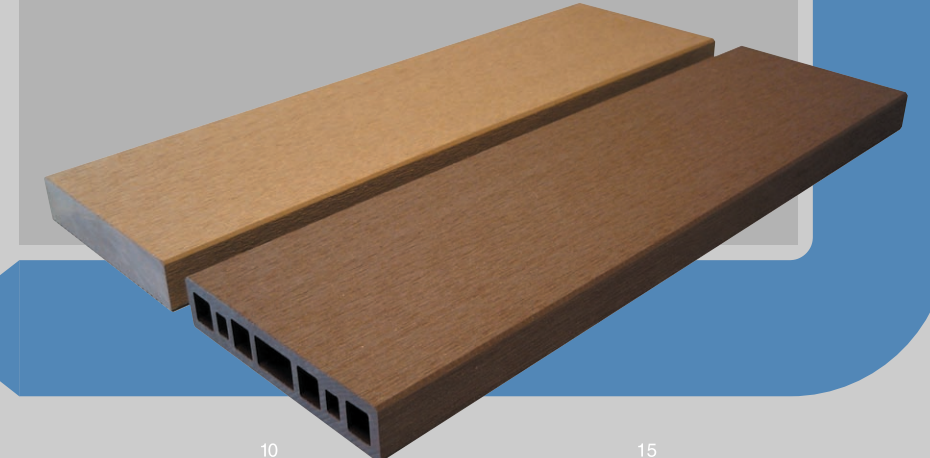
配合



成型加工



製品化



施工 デッキ/エクステリアなど

グローイングアップリース

リバーズデッキ工法

回収 解体

Base Plan

Re-Birth Deck

土木・建築分野を問わず、開放空間を創出するために様々なプロジェクトでデッキが計画されてきました。しかし、今では一般的になったデッキも1980年代後半に入ってから諸外国から輸入した材料で整備されたものがほとんどです。

天然木を使用した美しい空間も、時が経ち、反り、割れ、トゲ、ササクレなどが発生し、危険な状態となっています。リバースデッキ工法は、このような状態のデッキをリニューアルする画期的な再資源化工法です。

老朽化したデッキの症状

<p>目地が広がっていませんか？</p> 	<p>ビスまわりが腐食していませんか？</p> 
<p>反りや、割れがでていませんか？</p> 	<p>破損がひどくありませんか？</p> 
<p>腐食していませんか？</p> 	<p>立ち入り禁止にいませんか？</p> 

works

Re-Birth Deck

舞洲シーサイドプロムナード
大阪府大阪市

Plan
・沿岸仕様
・ビス仕上

Spec
145×30(中空)
105×30(無垢)

before 

after 

安全 

ケンパ材をリバース(再生)した事例です。階段面の段鼻には、視認性向上のためにリブ面を使用しています。

敦賀港ボードウォーク
福井県敦賀市

Plan
・標準仕様
・ビス仕上

Spec
145×30(中空・無垢)
105×30(中空)

before 

after 

循環 

福井県産品の検をリバースした事例です。既設木材をスクラップ控除し、産廃処理費「0」を実現しました。

めざせゼロエミッション!! リバースデッキ工法

デッキのリニューアルは既設木材を原料に!

施設改修時に現場から出る廃木材は、建設リサイクル法の「特定建設資材」に適用され、再資源化・縮減が義務付けられています。

リバースデッキ工法は、現在のデッキに使用されている既設木材を産廃処理せず、原料としてマテリアルリサイクルする地球にやさしい再資源化工法です。

ハードウッド特性

材種	分類	原産地	気乾比重
イベ	広葉樹	ブラジル	0.91~1.20
ウリン	広葉樹	インドネシア	0.92~1.04
ケンパス	広葉樹	東南アジア	0.77~0.95
ジャラ	広葉樹	オーストラリア	0.59~0.86
セラガンパツ	広葉樹	インドネシア	0.82~0.94
パーフルハート	広葉樹	ブラジル	0.75~0.88
バラウ	広葉樹	東南アジア	0.84~1.10
ボンゴシ	広葉樹	アフリカ	1.02~1.09
マニルカラ	広葉樹	南米	1.10
米杉(参考)	針葉樹	北米	0.35



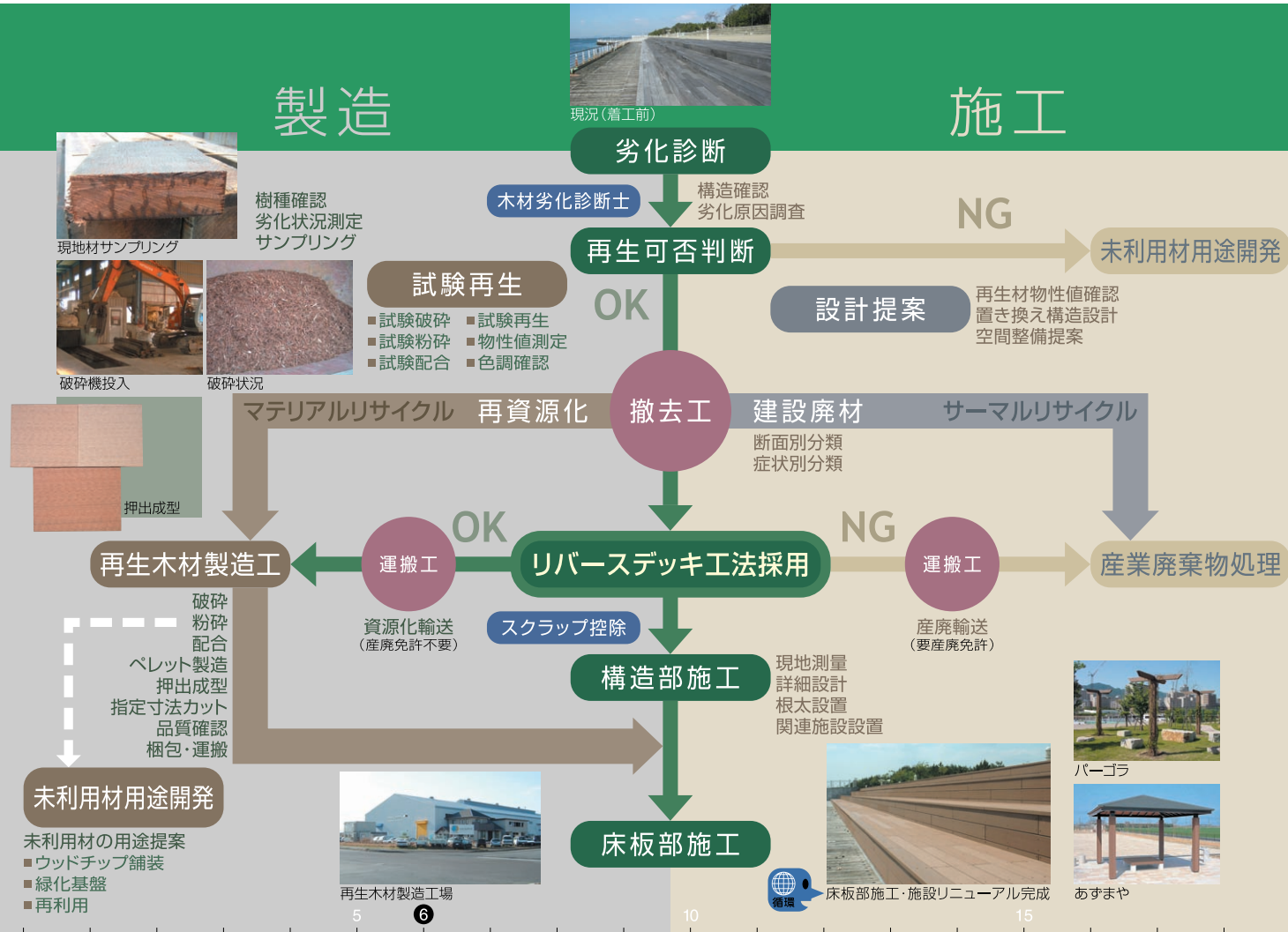
ここが違う・・・

- ・木材を産業廃棄物ではなく原料として「スクラップ控除」することができます
- ・サーマルリサイクル(熱エネルギー資源)を行わず、再生木材の原料としてマテリアルリサイクル



こんな場所に・・・

- ・老朽化して、ひびわれやトゲが発生し、素足歩行できない危険なデッキの改修に
- ・オイル塗布など、安全確保のためのメンテナンスに手間がかかる場所に



Base Plan

All New Deck

デッキは開放感が得られる空間として、商業空間、公共空間だけでなく個人邸にまで計画されるようになりました。再生木材の特性を知りぬいた設計と施工により、安全で開放感あふれる空間づくりをお手伝い致します。



works

All New Deck

<p>1</p> <p>北谷町フィッシャリーナ 沖縄県中頭郡北谷町</p> <p>Plan ・標準/沿岸仕様 ・ビス仕上 ・ランダム貼り</p> <p>Spec 145×30 (無垢材)</p> <p>デッキレイアウトを箇所ごとに変えることにより、ボードウォークに表情を加えています。</p>	<p>2</p> <p>諫早市こどもの城 長崎県諫早市</p> <p>Plan ・ステージ仕様 ・ビス仕上 ・芝目貼り</p> <p>Spec 145×30 (中空材)</p> <p>デッキの貼り目を1列ずつ変え、サッカーコート芝目のような表情で仕上げています。</p>	<p>3</p> <p>脇田漁港 福岡県北九州市</p> <p>Plan ・高床/沿岸仕様 ・ビス仕上 ・ランダム貼り</p> <p>Spec 145×30 (中空材)</p> <p>G.L.+500mmのサークルデッキです。デッキ下に照明を設け、夜間の景観を演出しています。</p>	<p>7</p> <p>焼津漁港ふいしゅーな 静岡県焼津市</p> <p>Plan ・ステージ仕様 ・ビス仕上 ・芝目貼り</p> <p>Spec 145×30 (中空材)</p> <p>H=900/1350mmのダブルステージデッキです。防護柵にはSWSPが標準装備されます。</p>	<p>8</p> <p>境川遊水池公園 神奈川県横浜市</p> <p>Plan ・標準仕様 ・ビス仕上 ・芝目貼り</p> <p>Spec 145×30 (中空材)</p> <p>パーゴラ、テーブル、ベンチと取り合う低床、曲率に対応したデッキです。</p>	<p>9</p> <p>JR松原寮 福岡県北九州市</p> <p>Plan ・標準仕様 ・ビス仕上 ・ランダム貼り</p> <p>Spec 145×30 (中空材)</p> <p>樹木と取り合ったプライベートガーデンです。</p>
<p>4</p> <p>西堀運河ボードウォーク 兵庫県尼崎市</p> <p>Plan ・沿岸仕様 ・ビス仕上</p> <p>Spec 145×30 (中空材) 105×30 (中空材)</p> <p>満潮時には海水に浸り、予期せぬ塩害が想定された中、顧客の意向に沿う塩害に強い沿岸仕様を採用して頂きました。</p>	<p>5</p> <p>うみんぴあ大飯 福井県大飯郡おおい町</p> <p>Plan ・沿岸仕様 ・ビス仕上 ・ランダム貼り</p> <p>Spec 145×30 (中空材、無垢材)</p> <p>この事例から根太を新仕様の80mm×70mmに変更し、施工精度の向上を図りました。</p>	<p>6</p> <p>海士港ボードウォーク 島根県隠岐郡</p> <p>Plan ・沿岸仕様 ・ビス仕上 ・ランダム貼り</p> <p>Spec 145×30 (中空材、無垢材)</p> <p>大きな弧を描くボードウォークですが、デッキ材の目地間を調整し曲率に対応しています。</p>	<p>10</p> <p>東野小学校 広島県広島市</p> <p>Plan ・標準仕様 ・ビス仕上</p> <p>Spec 145×30 (中空材)</p> <p>小学校らしく、曲線を用いた低床で柔らかいデザインとしています。</p>	<p>11</p> <p>わくわくの森保育園 神奈川県横浜市</p> <p>Plan ・標準/沿岸仕様 ・ビス仕上 ・ランダム貼り</p> <p>Spec 145×30 (中空材)</p> <p>G.L.からデッキの仕上げ高が少ないため、マリンランバーを勾配に合わせて切断し、低床に対応しました。</p>	<p>12</p> <p>法輪幼稚園 広島県広島市</p> <p>Plan ・標準仕様 ・ノンビス仕上</p> <p>Spec 145×30 (中空材、無垢材)</p> <p>幼稚園児が素足で歩き、デッキの上でプールが楽しめるようノンビス仕様となっています。(乗載荷重1t/m²)</p>

Base Plan

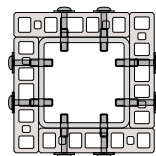
Plus One System

プラスワンシステムはデッキに華をそえるアイテム群です。

リバーウッドを縦に横に自由に組み合わせることにより、様々な機能を持つ構造物が生まれます。

用途

パーゴラ、防護柵、手摺、ベンチ、壁面、モニュメント等



プラスワンシステムは、マテリアルリサイクルを可能とする設計としています。



g.u. growing unit

施工不要で拡張性の高いユニット製品です。

g.u.モノ・パーゴラ



g.u.デッキ



g.u.ボックスベンチ

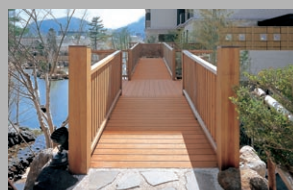
works

Plus One System

1

東急ハーベストクラブ箱根甲子園
神奈川県足柄下郡

Spec
145×36
(中空材)
145×30
(中空材)



山間の温泉リゾート、箱根。高湿度で天然木を使用できない環境の中で、ルーバー、デッキ、壁面等にリバーウッドが使用されています。

2

香椎浜中央公園パーゴラ
福岡県福岡市

Spec
145×72.5
(中空材)
46×46
(中空材)他



水際のデッキとともに、オリジナルでデザインされたパーゴラが景観を豊かに彩っています。

3

ベルポート芦屋ルーバー
兵庫県芦屋市

Spec
94×44
(中空材)



クラブハウスの顔となるルーバーです。M12ボルトとアルミパイプを組み合わせて、都市的でありながら柔らかな雰囲気を演出しています。

7

焼津漁港ふいしゅーな 見晴らしデッキ
静岡県焼津市

Spec
SWSP
(SP種防護柵)



八角形をしたステージデッキです。防護柵はエルボー機能で変化点に上下左右フレキシブルに対応します。

8

西川緑道パーゴラ
岡山県岡山市

Spec
105×52.5
(ルーバー)
105×30
(柱)



ポリカーボネート板をルーバーに取りつけた雨よけパーゴラです。効果的に紫外線と雨水を遮ります。

9

西之表港ボードウォーク転落防止柵
鹿児島県西之表市
(種子島)

Deck Plan
・標準仕様
Spec
145×30
(中空材)
防護柵：SP種



高速艇トビーを迎えるターミナルデッキです。防護柵は発注者の意向を反映したデザインと塩害対策を施しています。

4

芦屋浜スロープデッキ
兵庫県芦屋市

Spec
105×30
(中空材、無垢材)



既設コンクリート階段を見晴デッキに改修しました。防護柵にはSWSPを装備しています。

5

老人ホーム サン・フラワー苑 壁面ルーバー
島根県松江市

Spec
145×36
(中空材)

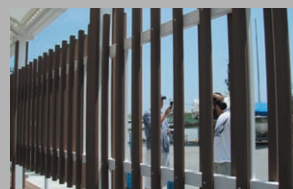


1~4階にかけての縦ルーバーです。1階部分のルーバーは空調室外機の目隠しとしても機能しています。

6

東京湾マリーナシェルターパーゴラ
東京都江東区

Spec
45×45
(中空材)



酸化チタン膜を使用したシェルターパーゴラです。太陽光で有機物(汚れ)を浮かし、雨水で流すため美しい状態を保つことができます。

10

ハヤニシ公園東屋
福岡県東久留米市

Spec
145×30
(中空材)

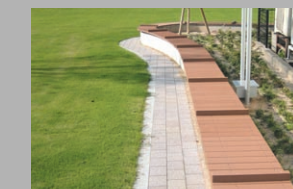


1本脚の東屋の中央にベンチを配置しました。天然石の脚とともにメンテナンスフリーな材料として採用されました。

11

弥生公園パーゴラ・ベンチ
鳥取県鳥取市

Plan
・沿岸仕様
・ビス仕上
Spec
145×30
(中空材)
105×30
(無垢材)



吊り下げ式ルーバーのパーゴラと曲線ベンチです。

12

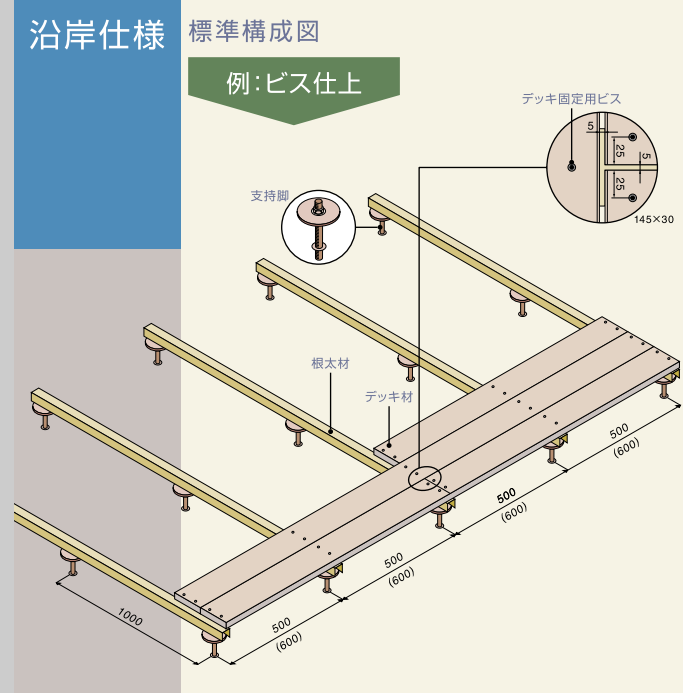
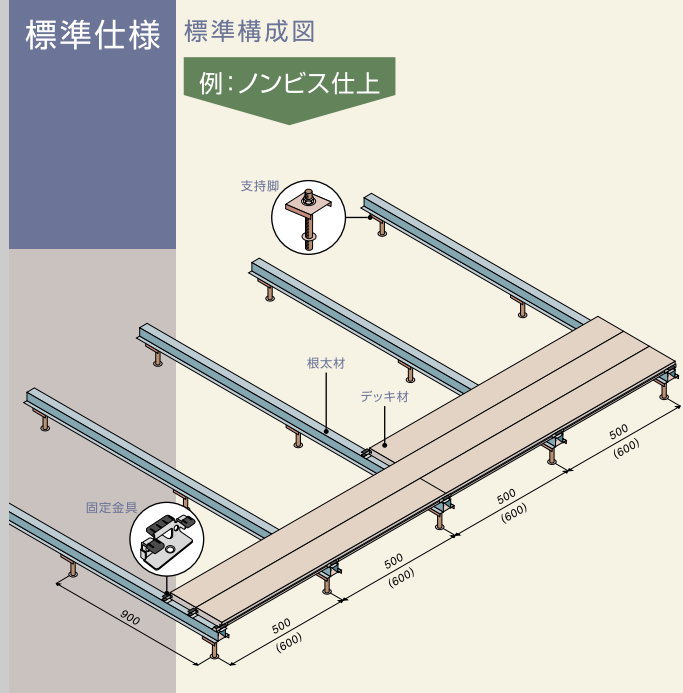
S邸階段
埼玉県さいたま市

Spec
145×30
(中空材)
105×30
(中空材)



オフィスと住居がクロスするガレリアの階段です。クールな建築デザインがリバーウッドで一層引き締まります。

パーツリスト



再生木材	単位重量 kg/m
RW-E29 145×36 (中空) 両面フラット	3.34
RW-E03 145×30 (中空) 片面リブ	2.96
RW-E04 145×30 (中空) 両面フラット	3.17
RW-E34 145×30 (中空) 片面リブ	3.04
RW-E08 145×30 (無垢) 片面リブ	5.39
RW-E06 105×30 (中空) 片面リブ	2.40
RW-E09 105×30 (無垢) 片面リブ	3.90
RW-E28 138×20 (中空) 両面フラット	2.17
RW-E12 45×45 (中空)	1.16
RW-E22 φ46 (中空)	0.60
RW-E23 105×52.5 (中空)	2.25
RW-E25 62×31 (中空)	1.03
RW-E26 90×90 (中空)	3.78
RW-W01 40×69 (発泡二層)	2.48

部材	品名	品番	規格	特記事項	仕様			
					標準	沿岸	高床	スラブ
構造材								
	ハット型根太	HAT80-4800	80×40×4800 t1.6	高耐食溶融めっき鋼板	●	●		
	ハット型根太	HAT40-5400	40×40×5400 t1.6	高耐食溶融めっき鋼板	●	●		
	角型根太	SQR105-6000	100×50×6000 t2.3	高耐食溶融めっき鋼板			●	
	C型根太	CCN105-6000	100×50×20×6000 t2.3	高耐食溶融めっき鋼板			●	
	角型大引	SQR75-6000	75×75×6000 t2.3	高耐食溶融めっき鋼板		●		
	水平プレス	SQR50-6000	50×50×6000 t2.3	高耐食溶融めっき鋼板			●	
	支柱	CCN100-6000	100×100×6000 t3.2	高耐食溶融めっき鋼板			●	
	マリンランパー	MRN-4000	80×70×4000 スリット加工	ガラス繊維強化プラスチック発泡体	●			
支持脚								
	HTZ-200	HTZ-200	50~150mm	プレート類: 高耐食溶融めっき鋼板 ボルト、ナット: 溶融亜鉛めっき	●			
		HTZ-200AC	50~180mm					
		HTZ-200BP	50~200mm					
	HTS-200	HTS-200	50~140mm	SUS304		●		
		HTS-200AC	50~150mm					
		HTS-200BP	50~200mm					
	束職人 (ベースプレート用)	#44546	ウレタン樹脂接着剤 (1液性)	500ml (BP支持脚25本に対応)	●	●		
	田植職人 (削孔用)	E330	エポキシ樹脂接着剤 (2液性)	750g (HTS-200支持脚100本に対応)	●	●	●	
専用留具								
	どりどり君	DR6-47S	六角孔M6×45 (シルバー)	SUS410+ラフレ処理	●	●	●	
		DR6-47B	六角孔M6×45 (ブラック)	SUS410+ラフレ処理+頭部焼付塗装	●	●	●	
	とんがり君	TG6-65S	六角頭M5×65 (シルバー)	SUS XM7		●		
		TG6-65B	六角頭M5×65 (ブラック)	SUS XM7+頭部焼付塗装		●		
	のんびす君H (デッキ材固定金具)	HTG-H43	43×40×14.5	SUS304 (ガタツキ防止ゴム付)、 固定ビス付	●	●	●	
	のんびす君C (デッキ材端部固定金具)	HTG-C43	40×40×14.5	SUS304 (ガタツキ防止ゴム付)、 固定ビス付	●	●	●	
	マリンランパー 固定金具	HTG-C40R	40×40×14.5	SUS304、固定ビス付	●			

製品仕様

※標準色ブラウン(濃茶)、サンディーブラウン(薄茶)の2色からお選びいただけます。

※リバースウッドは「JIS A 5741木材・プラスチック再生複合材」認証取得、「再生有機系建材」認定商品(認定番号BCJ-AIBT-6)、「エコマーク」取得製品です。

製品保証制度

弊社では、製品のお引渡し日より2か年の製品保証を行っております。製品には、万全を期しておりますが、保証期間内に生じた製品の不具合や破損について、当社が認定した場合、無償で修理または交換を行うものです。

ただし、下記の場合は、保証期間中でも有償となりますのでご了承下さい。

- 地震、火災、水害、落雷等の天変地異による破損および損傷。
- 故意または不適切な修理、改造による破損および損傷。
- 納入、設置後の移動による破損および損傷。
- いたずらや使用法誤りによる破損および損傷。
- 部材や塗装面の経年変化による障害。
- その他これに準ずる場合。

生産物賠償責任保険制度

弊社では万一の事故に備えて生産物賠償責任保険に加入しております。

弊社が製造・販売・施工した製品の瑕疵・欠陥や、当社(下請負人を含みます)が行った作業の結果が原因で、他人の身体や財物に損害を与えた場合、法律上の損害賠償責任に基づき、約款にしたがって保険金を支払うものです。

- sai事業の実態に合わせ、特別に設計された保険制度です。

保険内容	補償限度額
■ 人身事故1事故あたり補償限度額	300,000,000円
■ 財物事故1事故あたり補償限度額	10,000,000円
■ 保険期間中通算補償限度額 人身事故	300,000,000円
■ 保険期間中通算補償限度額 財物事故	10,000,000円

※「総合賠償責任保険」約款に基づきます。

※約款に定めのない事項については、日本国の保険に準拠するものとします。

※お支払いする保険金の累計が保険期間中に通算補償限度額に達した場合は、その時点で補償は終了します。

リバースウッド製品使用上の注意事項

- 周辺での火気の取り扱いには充分にご注意下さい。また、本製品の上で火を燃やしたり、バーベキューコンロ等、高温になる物を置かないで下さい。変形、変色、破損の恐れがあります。
- 設置環境を充分に考慮の上、仕様決定をお願いいたします。ご不明な点に関しましては、弊社までご相談下さい。選定誤りにより思わぬ事故につながる可能性があります。
- 日中の日差しが強い時には表面が熱くなることがありますので、ご使用に際しましてはご注意ください。デッキなどの場合は必ず履物を履いてご使用下さい。特に幼児や小さいお子様が使用される時は充分注意して下さい。
- 雨等で濡れると滑りやすくなりますので、歩行等には充分にご注意下さい。また、履物によっては滑りやすくなる場合がありますので、充分にご注意下さい。
- 物を置く場合は、荷物を集中させないよう、大きな敷板等の上に置くようにして下さい。
- 重量物を落とさないようにして下さい。衝撃で割れや凹みが発生する恐れがあります。
- 材表面を傘等先端の尖ったもので突かないで下さい。破損や変形の恐れがあります。
- 洗濯物や布団等を直に置かないで下さい。リバースウッド表面に付着した粉がつく場合があります。(この粉自体は、通常の洗濯にて落とすことができます。)
- 強い衝撃を与えるような、飛び乗りや飛び降りをしたり、ぶら下がったりよじ登ったりしないで下さい。ケガをしたり製品が破損したりする恐れがあります。
- 1年毎程度の割合で徒歩等により異常の有無を目視巡回点検して下さい。形状及び外観の異常(破損)、接合部のガタツキ、隙間、ビス・ネジゆるみ等の点検を行って下さい。異常を発見し、ご自分で修復が難しい場合には、使用を中止して施工業者等にご相談下さい。
- 暴風雨や地震等の異常天候後には臨時点検をして下さい。破損や安全に支障をきたす異常がないかを、通常点検に準じて行って下さい。
- ビスから木口にかけてクラックが生じることがありますが、製品性能には問題はありません。
- 施工時の外気温により、部材寸法に若干の誤差が生じます。
- 両端木口を塞ぐ場合、水抜き穴(φ6~10mm程度)を設けて下さい。

本製品の設計、施工、回収については、弊社並びにディーラーにご相談下さい。

※「リバースウッド」は株式会社不動産テラの登録商標です。

※記載されている内容については、技術改良のため予告なく一部変更される場合があります。