

グリースウッド®



そのデッキは安全ですか?



AW

GT

<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



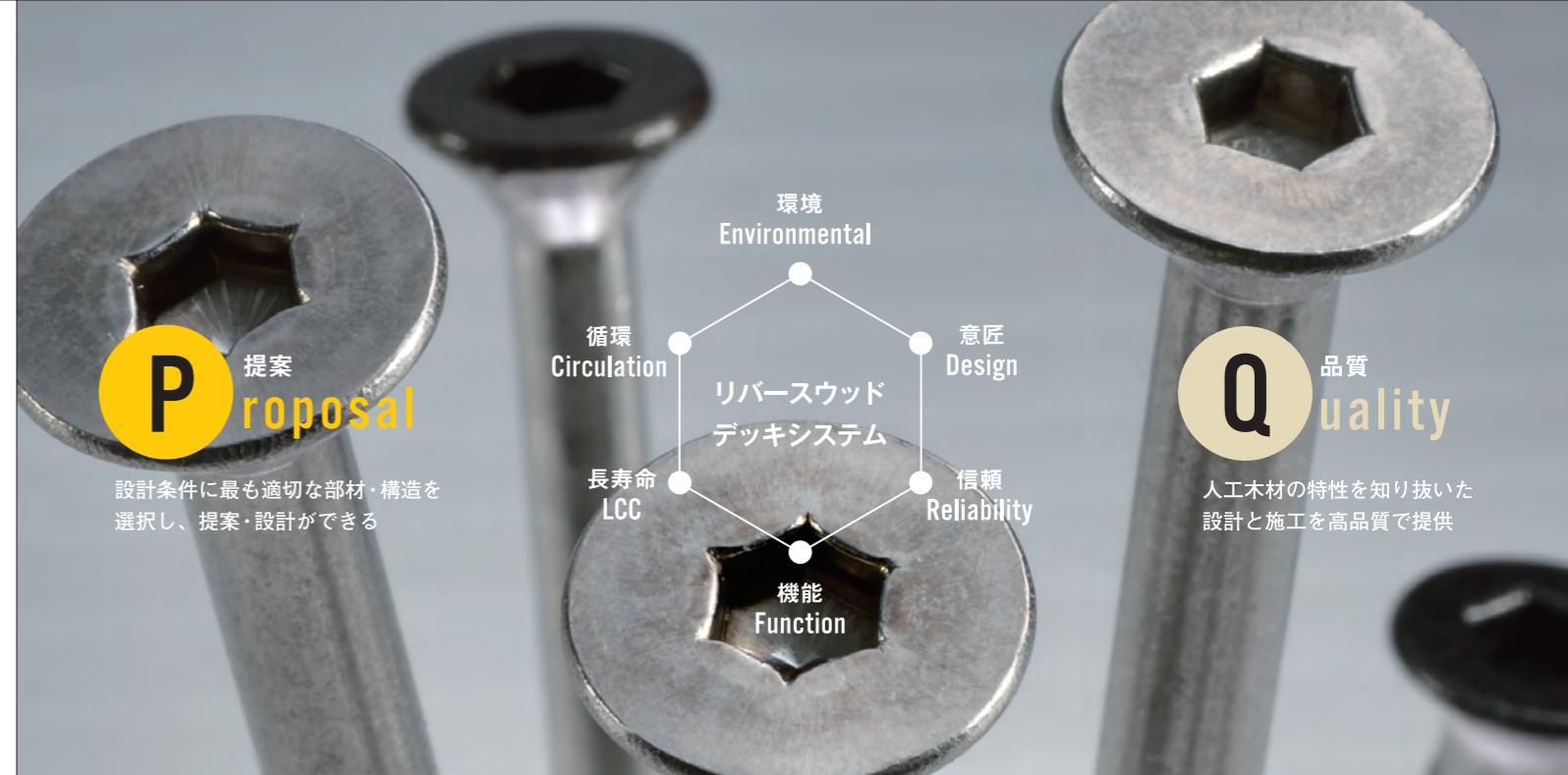
植物性大豆油インキを使用しています

2014.7.01.01

sai
— BRAND —

美しい構造物は
その骨組みさえも
強く、美しい。

性能を追求し無駄を削ぎ落とすことで得られたのは、強さだけではない、
美しさを持った構造部でした。その性能と美しさの両立を実現させているのは、saiブランド独自の発想力です。
心に残る景観を作るために、どこから見ても美しいシステムを。
リバーウッドデッキシステムは、沿岸域や都市部、山間部など、設置環境に応じた最適なシステムをご提案します。
長期間にわたる安全性と快適性を、私たち独自の発想力でご提供いたします。



Deck



人工木材の最高峰
リバーウッドAW (混練型人工木材)
メンテナンスフリーを実現するために、水分の影響を受けやすい木粉を極力排除し、主原料をフライアッシュ(石炭灰)と廃プラスチック(PP)で構成しました。これにより得た「耐水性」「高強度」「低伸縮」という特性は、人工木材の最高峰に君臨します。

天然素材の人工木材
リバーウッドGT (積層型人工木材)
樹液の出なくなったゴムの木を原料とした人工木材です。単板ごとに低分子フェノール樹脂を含浸させる新しい技術のLVL(平行合板)で、温かさを失わずに寸法安定性、耐久性そして害虫に対する抵抗性を併せ持った製品です。

Framing + Railing = Structure



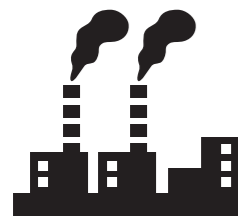
**デッキモジュールによる
構造材、防護柵のレイアウト**
リバーウッドデッキシステムでは、構造材や防護柵を含めた構造設計を行うことにより、合理的でシンプルなデザインを提案します。また、デッキ材の寸法モジュールで構造支柱や防護柵をレイアウトすることで、切り欠きの少ない美しいデザインを実現いたします。

**リバーウッドデッキシステムの
対象フィールド**
デッキ、ボードウォーク、人道橋、浮桟橋、水上歩道
●スリットデッキ(波圧、風圧に耐えるの特許構造)
●ピールド工法(天然木材デッキのリニューアル工法)

生まれ変わっても、
ぬくもりの記憶は消さない。

リバーウッドAWは、従来の再生木材とは違い、
芯層に吸水しない性質を持つフライアッシュを使い、
分子レベルで高強度結合することにより「低伸縮」「高強度」を実現しました。
この性能を活かしたAW-Tは、標準的な乗載荷重において、
根太材ピッチ@1,000mmを実現しました。性能的にも品質的にも、
日本の人工木材デッキの最高峰に君臨する製品です。

フライアッシュ高充填技術により、 水や熱に強い人工木材素材を実現

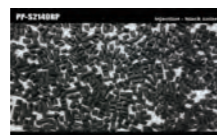


石炭火力発電所

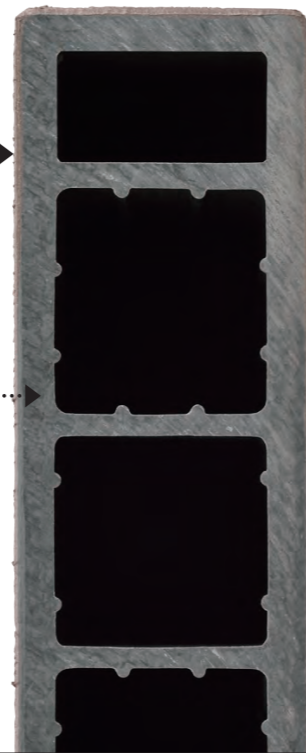
灰

フライアッシュ
(電気集じん器に捕集
された灰の粒子)

+

リサイクル樹脂
(レジ袋などの容器包装
をリサイクル)

フライアッシュとは、石炭火力発電所から発生する灰の粒子。年間1200万トン生成され、ほとんどが埋め立てられており、再利用するための研究が盛んに進んでいます。リバーウッドAWは、この「フライアッシュ」を主原料とすることで、水に強く、さらに樹脂の割合を低減したことで、熱にも強い素材を実現しました。

【表層】
木粉充填樹脂【芯層】
フライアッシュと
リサイクル樹脂を
組み合わせて成形

ライトブラウン(薄茶)

グレー(濃灰)

spec

生産地/日本
材 質/芯層: フライアッシュ(石炭灰)+ 廃プラスチック(PP)
表層: リサイクル木粉+ ポリプロピレン樹脂
性 能/曲げ弾性率 4,000MPa、曲げ強度 30MPa 以上

ブラウン(濃茶)

●人工木材の最高峰

WPC(再生木材)と比較し、耐水性、耐候性、耐久性、強度、
などが圧倒的に上回る人工木材の最高峰

●耐水性能

吸水長さ変化率 0.03%(JIS A5905 準拠)
長期にわたる吸水劣化が少なく、割れにくい(JIS A5721 準拠)
23°Cの水に浸漬させ、30日後に曲げ強度試験をしても変化なし

●寸法安定性

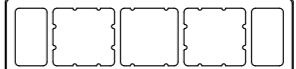
芯層に木粉を使わないため、水分を吸うことがなく樹脂の使用を
最低限に抑えたため、熱による伸縮もほとんどありません。

●耐海水性

海水に一定期間浸漬後、曲げ強度試験をしても曲げ強度、曲げ
弾性率ともに変化なし

【共通仕様】

- カラー: 3色
- 呼び長さ: 2,000/2,500/3,000mm
- 根太ピッチ: 3,500N/m² 載荷時

AW-T  ●寸法: 145×40mm
●根太ピッチ: 1,000mm

AW-S  ●寸法: 145×30mm
●根太ピッチ: 600mm

AW-K  ●寸法: 145×30mm
●根太ピッチ: 600mm



スリットデッキシステム



自然の力に
逆らわない、
という発想。

本部港渡久地区親水緑道

愛知県デンパーク人道橋



鳥取県鳥取市湖山池公園



埼玉県越谷市葛西用水張出デッキ



愛媛県今治城階段

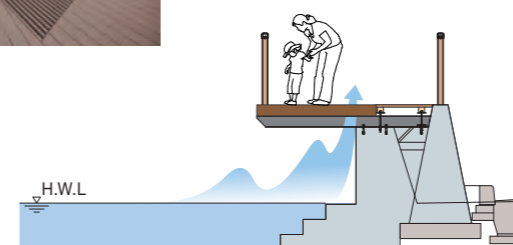
スリットデッキシステムは、波や風の力を抑えるのではなく、スリット(空隙)で外力を逃がすことでデッキの破損を防ぎます。「自然の力に逆らわない」自然の力を知り尽くしたsaiブランドだからこそその発想の転換により生み出されたシステムです。

特許第5522611号



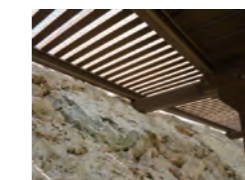
恩納村仲泊地区ボードウォーク

[本部港渡久地区親水緑道]

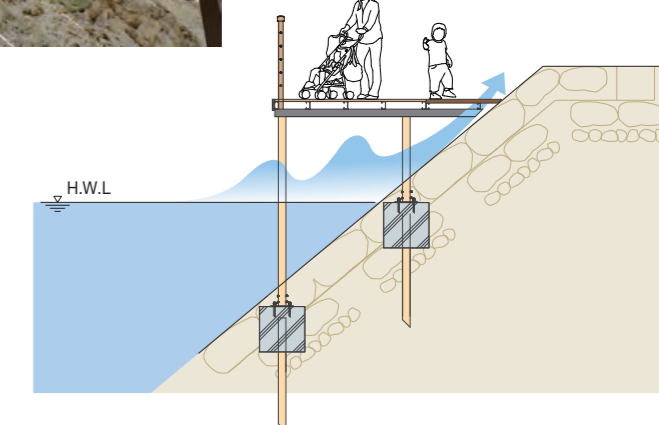


歩道幅員を確保するために、歩道の一部を護岸から張り出す構造となった。前面の階段護岸を駆け上がる波により発生する揚圧力への対応として採用。2012年の戦後最大の台風にも被害なし。

[恩納村仲泊地区ボードウォーク]



幅員2mの木栈道と石積護岸との間に風浪を逃がすための空隙を設けた。この空隙への転落防止のためにスリットデッキが採用された。



江東区川の駅張出デッキ



兵庫県洲本市大浜公園ボードウォーク



風合い・ぬくもりはそのままに、 高性能に生まれ変わる

一般的なデッキ材は、樹齢何十年という貴重な熱帯雨林を伐採して製材されているため、資源の有効活用とは言えません。一方で、わざわざ植林された木が製材されることもなく、朽ちていくという事実があります。

ゴム樹液(ラテックス)を採取するために植えられたゴムの木は25～30年でその役目を終えます。リバーウッドGTは、樹液の出なくなったゴムの木を原料とし、これを単板に加工し乾燥させ、単板ごとに低分子フェノール樹脂を含浸処理させる新しいLVL(平行合板)技術から生まれています。100%天然木材を使用した新しい人工木材の誕生です。



安定した品質・耐久性に優れる・害虫を寄せ付けない

乾燥

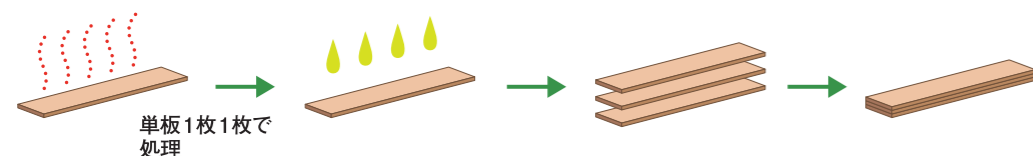
低分子フェノール樹脂を含浸

熱圧着

*含水率を一定にする

*樹脂を木材の細胞にまで浸透させる

*接着剤により貼り合わせ、高熱でプレスする



樹脂・接着剤

表面加工・塗装



100%リアルウッド

ゴムの木の自然な木目があり、表面加工や塗装も可能。天然木の持つ温かみがあります。

環境性能

植林されたゴムの木の樹液の出なくなった木を再生。植林製品以上の環境性があります。

寸法安定性

フェノール樹脂を含浸させた単板を積層しているため、高い防腐性、防水性、寸法安定性があります。

耐久性

セルローズに樹脂を含浸させているため、シロアリや害虫への抵抗性を持ち続けます。

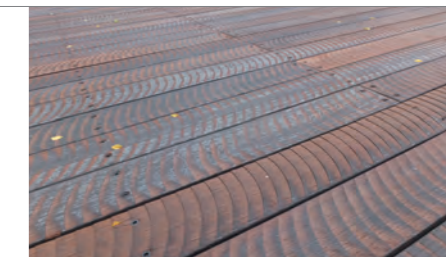
spec

生産地/インドネシア

材質/ゴムノキLVL(平行合板)

表層:片面リード加工、(ピールド加工対応可能)

性能/曲げ弾性率9,800MPa、曲げ強度80MPa以上

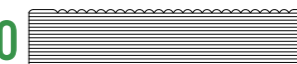


表面ピールド加工例

[共通仕様]

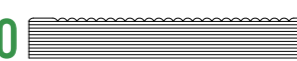
- 呼び長さ:2,000mm
- カラー:塗装で変えることが可能です
- 根太ピッチ:3,500N/㎡(載荷時)

GT-30



- 寸法:145×30mm
- 根太ピッチ:1,000mm

GT-20



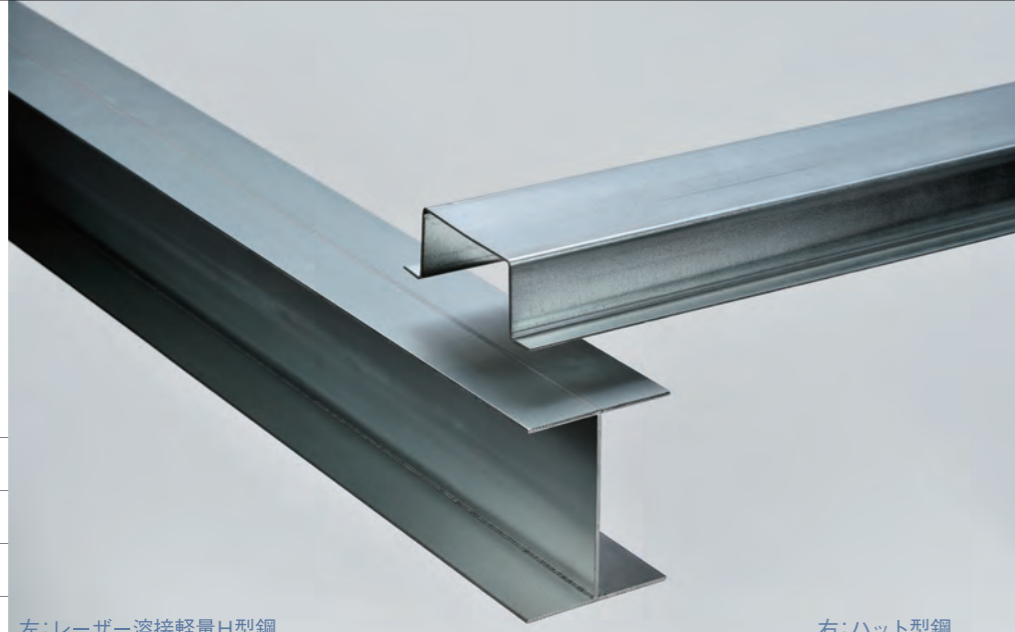
- 寸法:145×20mm
- 根太ピッチ:500mm

ZAM

高耐食溶融めっき鋼板

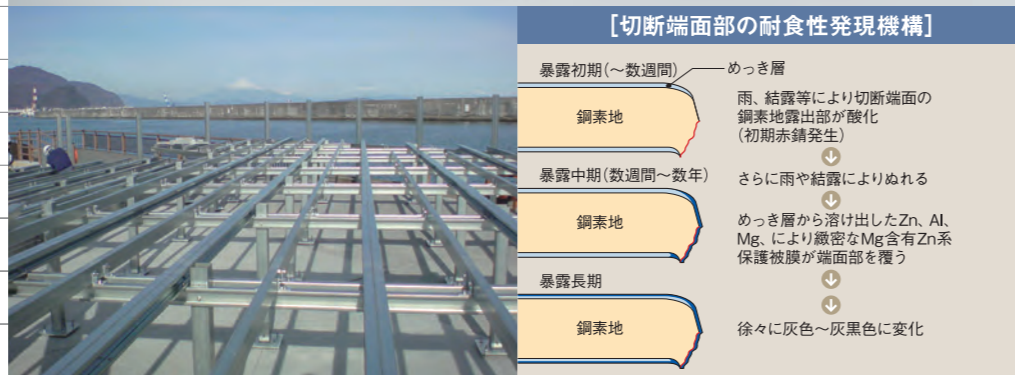
ZAMはその名が表す通り、Z:溶融亜鉛、A:アルミニウム、M:マグネシウム合金めっき鋼板です。マグネシウムとアルミニウムの効果により、優れた耐食性、耐疵付性、加工性を実現しました。根太は、ビスの打ち込みによりめっき層が破壊されますが、この破壊面においても、めっき層から溶け出したAl、Mgを含む緻密な亜鉛系保護被膜が破壊面を覆うことにより、優れた耐食性を発揮するのです。

※「ZAM」は日新製鋼株式会社の登録商標です。



左:レーザー溶接軽量H型鋼

右:ハット型鋼

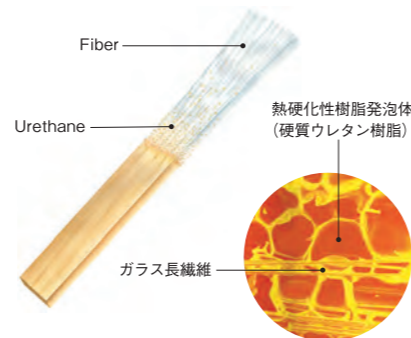


「ZAM」模式図

Marine Lumber

ガラス長繊維強化プラスチック発泡体

マリンランバーは熱硬化性樹脂発泡体(硬質ウレタン樹脂)をガラス長繊維で強化したものです。ガラス長繊維はモノフィラメント状態まで均質に分散しており、発泡体は完全な独立気泡を保っています。



「マリンランバー」模式図

Railing

BARRERA

デッキのストラクチャーとモジュールに合わせて設計されたデッキシステム専用の防護柵シリーズです。

SP種、P種のほか「福祉のまちづくり条例」に対応する手摺シリーズもご用意しています。

SWSP



- 適用:SP種防護柵
- サイズ:W2,000×H1,100mm W1,950×H1,100mm(デッキモジュール)
- トップビーム:再生木材(芯材アルミ形材)
- 支柱材質:再生木材(芯材アルミ形材)
- パネル、キャップ:アルミ形材マットブラウン仕上げ
- 埋込種類:連続基礎(W) 独立基礎(C)
- m当り重量:W=16.80kgf C=17.20kgf

SWGT



- 適用:P種防護柵
- サイズ:W2,500×H1,100mm W2,400×H1,100mm(デッキモジュール)
- トップビーム:再生木材(芯材アルミ形材)
- 支柱材質:再生木材(芯材アルミ形材)
- 埋込種類:連続基礎(W) 独立基礎(C)
- m当り重量:W=10.06kgf C=10.33kgf

SWGT-WI



- 適用:P種防護柵
- サイズ:W2,000×H1,100mm W1,950×H1,100mm(デッキモジュール)
- トップビーム:再生木材(芯材アルミ形材)
- 支柱材質:アルミ形材
- 埋込種類:連続基礎(W) 独立基礎(C)
- m当り重量:W=7.79kgf C=8.13kgf

SWB



- 適用:P種防護柵
- サイズ:W2,000×H1,100mm W1,950×H1,100mm(デッキモジュール)
- トップビーム:再生木材(芯材アルミ形材)
- 支柱材質:再生木材(芯材アルミ形材)
- 埋込種類:連続基礎(W) 独立基礎(C)
- m当り重量:W=9.66kgf C=9.86kgf

Hexagonal Screw

DRシリーズ/TGシリーズ

ZAM、マリンランバー根太のために専用設計をしたビスです。せん断力、曲げ強度、耐久性等の基本性能はもちろんのこと、意匠性、施工性、メンテナンス性も追求しています。



上・中: TGシリーズ: マリンランバー根太用(SUS-XM7) M5×55/M5×65/M6×90

下: DRシリーズ: ZAM、アルミ等の金属根太用(SUS410+ラフレ処理) M6×47/M6×57

標準設計施工要領

標準構造

構造材にZAM(高耐食溶融めっき鋼板)を採用。ほとんどの設置環境に対応。



沿岸構造

構造材にガラス長繊維強化プラスチック発泡体を採用。特に塩害が厳しいとされる海岸線から500m以内に最適。



- 1 コンクリート盤の清掃
- 2 支持脚/支柱位置の墨出し
- 3 コンクリート盤の穴あけ
- 4 調整ボルト/ベースプレートの取付
- 5 プレートのレベル調整と固定
- 6 大引材/根太材の固定

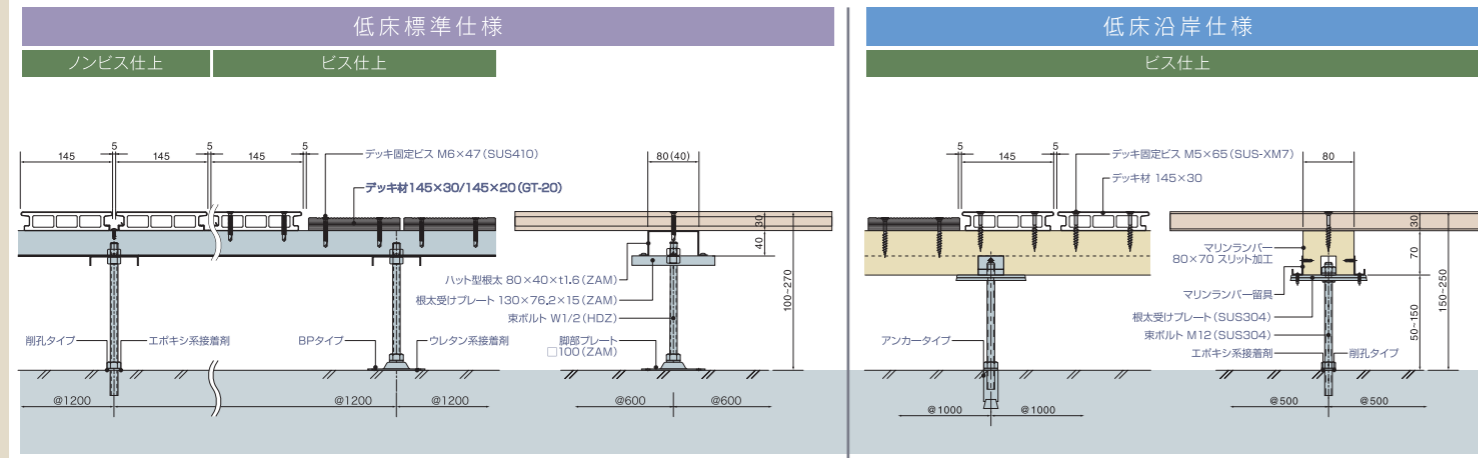
標準 / 沿岸 / 高床仕様

ステージ仕様

- 7 防護柵の取付
- 8 リバーウッドデッキ材の取付

- 7 リバーウッドデッキ材の取付

RWDS標準断面図



塩害地域の設定

地域	海岸からの距離			
	~1km	1~2km	2~7km	7km以上
沖縄・離島	塩害地域			
瀬戸内海	塩害地域	一般地域		
北海道・東北日本海側 ※1	塩害地域			一般地域
その他の地域	塩害地域	一般地域		

※1：北海道・東北日本海側で海岸からの距離7kmは塩害地域となり、下記地域が適用されます。
 ・北海道：松前町～稚内市
 ・東北：青森県東海村～山形県温海町

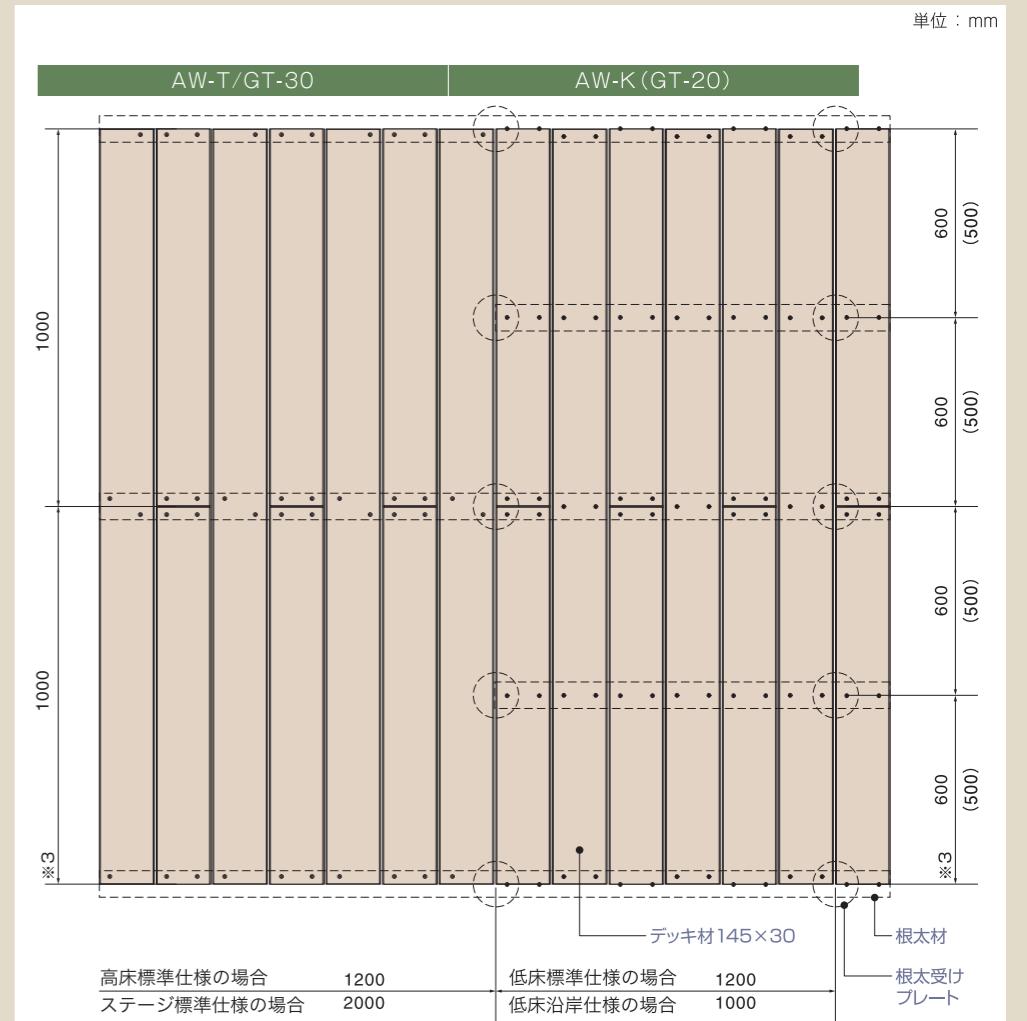
※2：岩礁隣接地域とは、海水のしぶきが頻繁にかかる、もしくは強風時に海水が直接かかる地域を示します。

sai-BRANDでは、上の表に示す一般地域に該当する計画地には「標準構造」、岩礁隣接地域に該当する計画地には「沿岸構造」をお勧めしています。

荷重条件

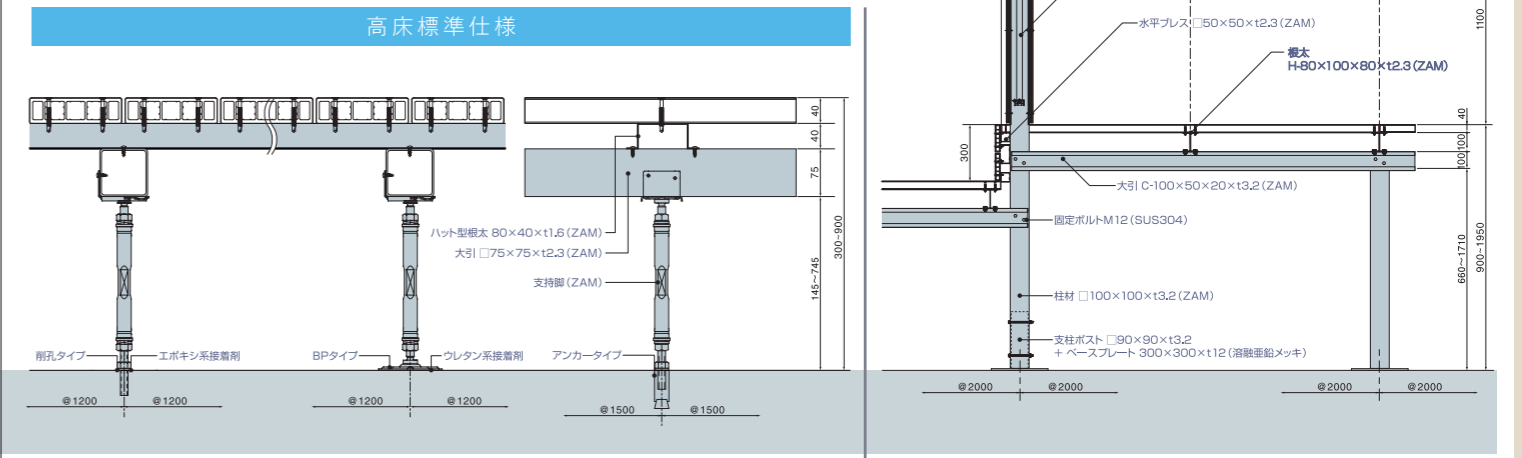
用途	乗載荷重
歩道	5,000 N/m ²
公共建築・公園等	3,500 N/m ² ※3
一般住宅	1,800 N/m ²

標準納まり図



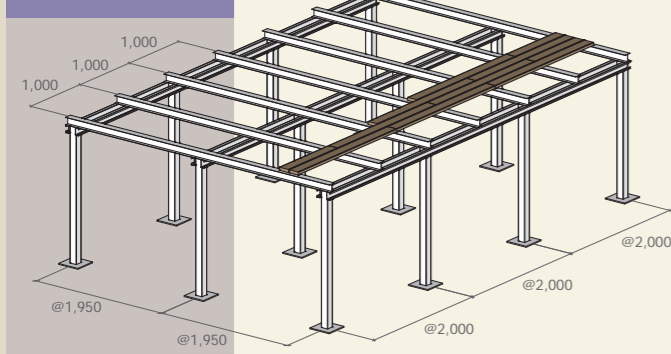
※リバーウッドデッキシステムは、千鳥張り仕上げが標準となります。

ステージ標準仕様

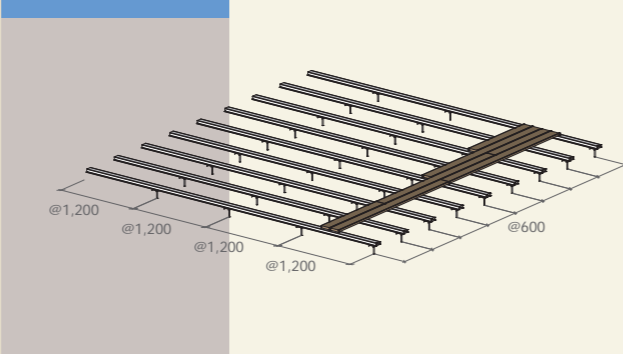


パーツリスト

ステージ仕様



低床仕様



人工木材	品番	単位重量 kg/m	専用ビス
混練型人工木材	再生無機高充填人工木材		
	AW-K 145×30(K型)	3.70	DR-47 TG-85
	AW-S 145×30(S型)	3.80	DR-47 TG-65
積層型人工木材	フェノール樹脂含浸人工木材		
	AW-T 145×40(T型)	4.37	DR-57 TG-90
積層型人工木材	GT-20 145×20	2.33	DR-47 TG-55
	GT-30 145×30	3.52	DR-47 TG-65

品名	品番	規格	特記事項	標準	沿岸	高床	ステージ
構造部材							
支柱	ZSQ100-3-6000	□-100×100×6000×t3.2	ZAM (高耐久溶融めっき鋼板)				●
支柱、大引	ZSQ100-2-6000	□-75×75×6000×t2.3				●	
水平プレス	ZSQ50-6000	□-50×50×6000×t2.3					●
大引、隠根太	ZCN50100-2-6000	C-50×100×20×6000×t2.3				●	●
根太、大引、梁	ZLH80100-2-6000	H-80×100×80×6000×t2.3				●	●
ハット型根太	HAT80-4800	80×40×4800×t1.6		●		●	
ハット型根太	HAT40-5400	40×40×5400×t1.6		●		●	
プレス	ZL40-6000	L-40×40×6000×t3.2				●	
支柱	MRN100-4000	□-100×100×4000	マリンランバー (ガラス繊維強化プラスチック発泡体)			●	
大引、隠根太	MRN50100-4000	□-50×100×4000				●	
根太	MRN8070-4000	□-80×70×4000				●	
支持脚							
HTZ-200	HTZ-200	HTZ-200	プレート類:ZAM ボルト・ナット:溶融亜鉛めっき			●	
	HTZ-200AC	HTZ-200AC		●		●	
	HTZ-200BP	HTZ-200BP		●		●	
HTZ-300	HTZ-300	HTZ-300	SUS304				●
	HTS-200	HTS-200		●			
HTS-200	HTS-E200	HTS-E200	SUS304			●	
	HTS-200AC	HTS-200AC		●			
束職人	#44546	ウレタン樹脂系接着剤(1液性)	550ml (BP支持脚25本に対応)	●			
田植職人	E330	エポキシ樹脂系接着剤(2液性)	750g (削孔支持脚100本に対応)	●	●	●	
ベースプレート	BP-300	□300×300×H300×t12	HTZ-55(不等沈下対応)				●
アンカーセット	AP-16S	ケミカルアンカー AP-16S +M16×250 剣先ボルト					●
固定金具							
どりどり君シリーズ	DR6-47S	六角孔M6×47(シルバー)	SUS410+ラフレ処理 +頭部焼付塗装	●			
	DR6-47B	六角孔M6×47(ブラック)		●			
	DR6-57S	六角孔M6×57(シルバー)	SUS410+ラフレ処理 +頭部焼付塗装			●	●
	DR6-57B	六角孔M6×57(ブラック)				●	●
とんがり君シリーズ	TG6-55S	六角孔M5×55(シルバー)	SUS-XM7			●	
	TG6-55B	六角孔M5×55(ブラック)	SUS-XM7+頭部焼付塗装			●	
	TG6-65S	六角孔M5×65(シルバー)	SUS-XM7			●	●
	TG6-65B	六角孔M5×65(ブラック)	SUS-XM7+頭部焼付塗装			●	●
	TG6-90S	六角孔M6×90(シルバー)	SUS-XM7			●	●
のんびす君	TU90	28×8×40(ブラック)	SUS304黒めっき	●	●	●	
匠	FP4-16	M4×16(サラ/ナベ)	SUS410パシベート	●		●	●
マリンランバー 固定金具	HTG-C40R	40×40×14.5	SUS304		●		
幕板固定金具	HTZ-E80	130×76.2	ZAM	●		●	

●リバースウッドAWは標準色ブラウン(濃茶)、ライトブラウン(薄茶)、グレー(濃灰)の3色よりお選びいただけます。

●リバースウッドGTの表面オプション
・オイル塗装
・ピール加工

製品仕様

※リバースウッドAWは「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」は株式会社不動テトラの登録商標です。

※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。