

ウッドデッキ用鋼製下地

スーパーデッキエース

SOMENO

木道・各種散策路・ハッ橋

ボードウオーク・野外ステージ・テラス・各種デッキ



株式会社 染野製作所

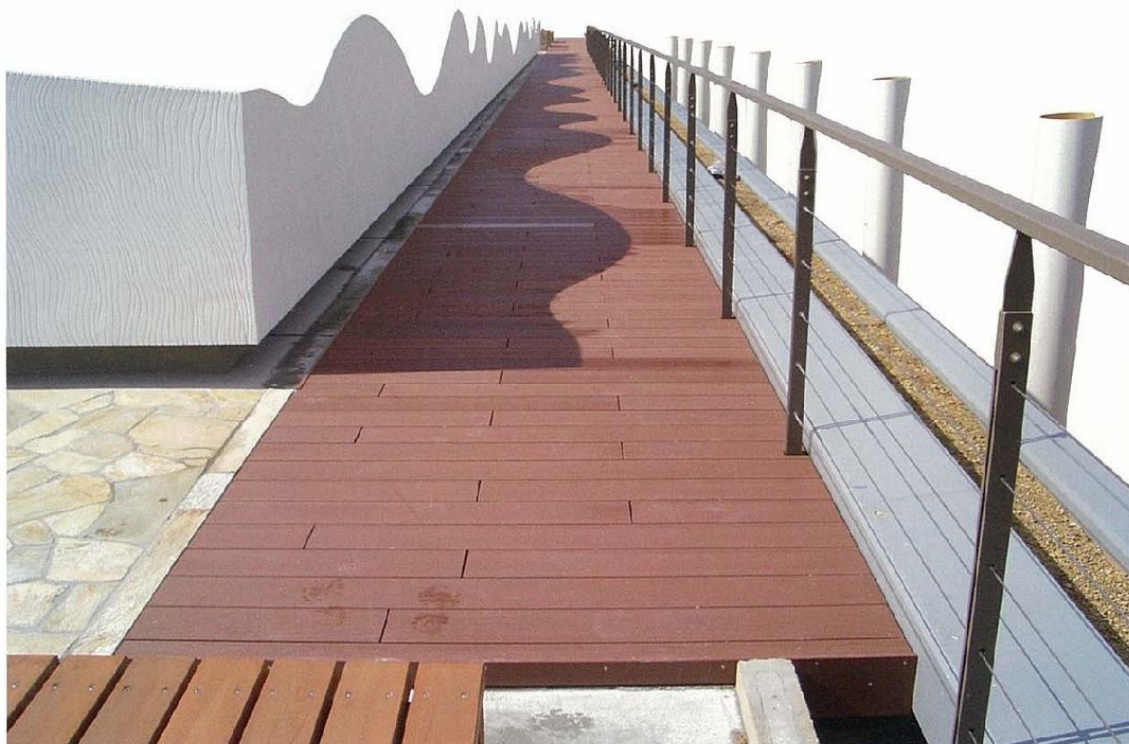


日本工業規格適合性認証工場
認証番号 TC 0307241

安らぎの空間づくりに欠かせないデッキフロア



1969年に誕生した金属製床下地構成材を原点に、足跡を重ねてきた染野製作所は、その卓越した研究開発力により、つねに独創的な商品を創造してきました。もっと安全に、高機能に、そして快適に。頂点を目指してきた私たちの軌跡は、さらに未踏のフィールドを歩みつづけます。



を下地から演出します

目次

スーパーデッキの特長	3
スーパーデッキエースの種類	
1. 根太型（根太＋調整ボルト H=90～140mm）	4
2. 大引型（根太＋大引＋調整ボルト H=140～250mm）	5
3. 束型（根太＋大引＋調整ボルト＋支持台 H=250～1000mm）	6
4. プレス型（根太＋大引＋調整ボルト＋支持台＋プレス H=1000～2000mm）	7
幕板等、端部の納まり	8
各種デッキ材（ハードウッド材・再生木材）と固定方法	9～10
スーパーデッキエースの品質基準と性能の解説	
1. 部材詳細	
① 部材寸法と規格	11
② 耐食性能「ZAM」	12
2. 品質特性	
① 大引・根太の断面性能	13
② 支持台・調整ボルトの性能	13
3. 耐久性能（荷重試験データ）	
① ハードウッド材＋脳天ビス留め工法	14
② 再生木材＋ノンビス工法	14
参考資料 SDAの施工例	15～18



SDA の特長

SONEMENO



1. 耐食性に優れています。

下地材の部材に大引、根太が使われていますが、素材に「ZAM[®]」銅板を使用。この素材は塩水噴霧試験で、熔融亜鉛メッキ銅板の 10 ～ 20 倍、熔融亜鉛-5%アルミニウム合金メッキ銅板に比べ 5 ～ 8 倍の耐食性があることが立証されています。

2. 施工性に優れています。

不陸調整がボルト仕様により容易にでき、施工精度に優れています。

3. 価格は木下地に比べて安価です。

床高が H=150mm の場合、材料代はほとんど変わりませんが、材工では、早くて簡単に施工ができます。床高が H=150mm 以上になると、高ければ高いほど材も安くなり、木下地と比較して安価になります。

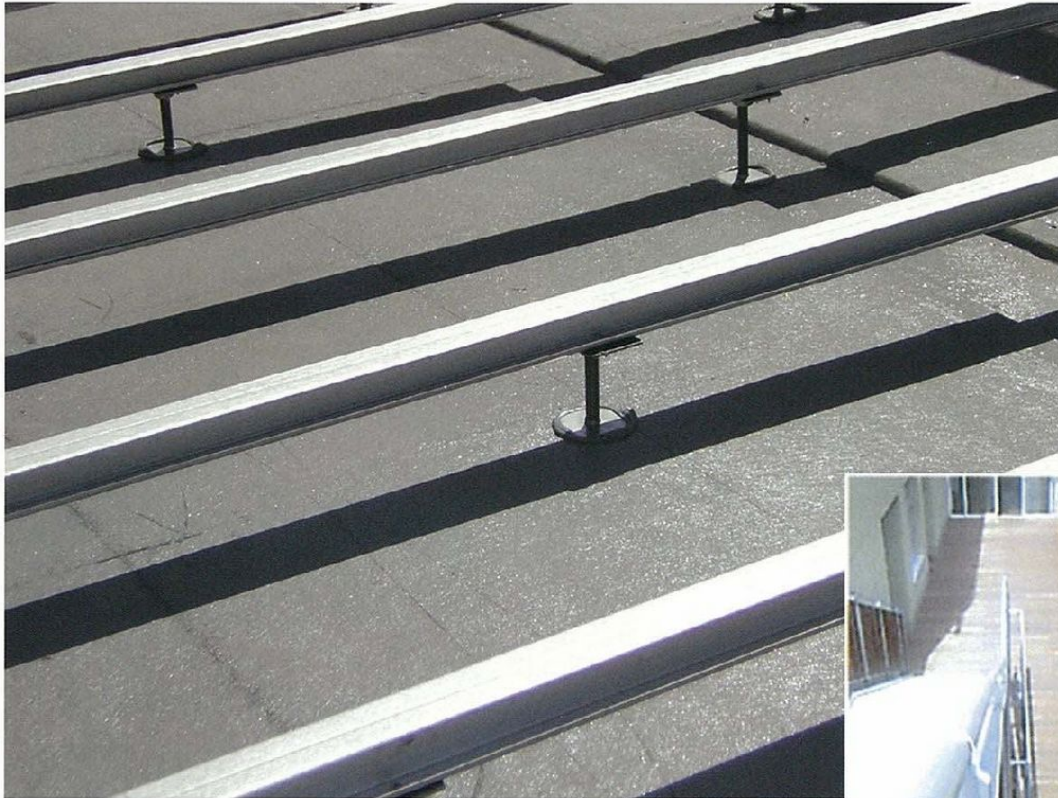
4. 大幅な工期短縮に貢献。

従来の木下地材と比較して、平面形状にもよりますが、工期が 60%～ 70%に短縮できます。

その他

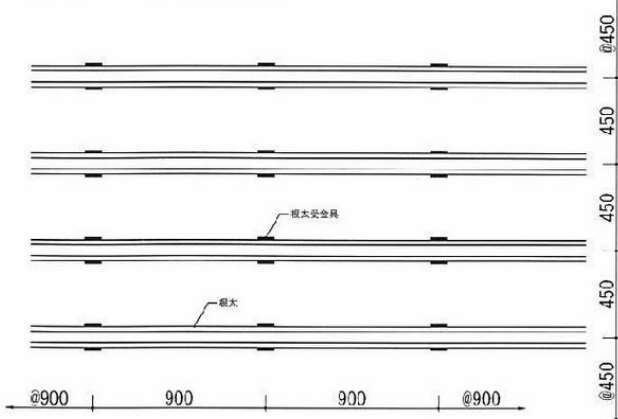
- ☆ デッキ面材の固定方法が 2 通りあり天端よりビス止め固定方法と、専用金具を使い表面にビス頭が出ない固定方法があります、そのどちらも施工できます。
- ☆ デッキの仕上げ高さが高い場合は（ボルト長短対応ではなく）支持台の長短で対応しますので、最大高さ≒ 2M まで十分施工が可能です。
- ☆ 鋼製下地材はもちろん、表面材の材料手配と施工まで一括施工ができます。
- ☆ 「ZAM[®]」は日新製鋼株式会社の登録商標です。

SDA 根太型 H=90mm ~ 140mm



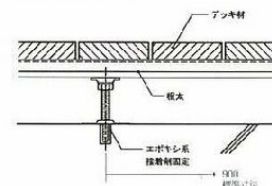
(都内某公立学校)

●根太型の平面割付図例 (端部は納まりによって変わります)

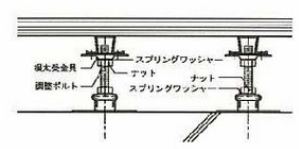
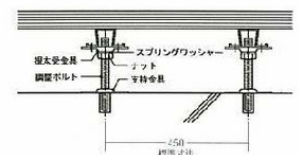
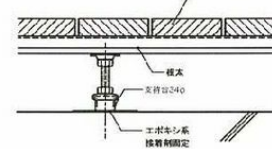


●根太型の断面詳細図

埋込み固定タイプ



接着固定タイプ

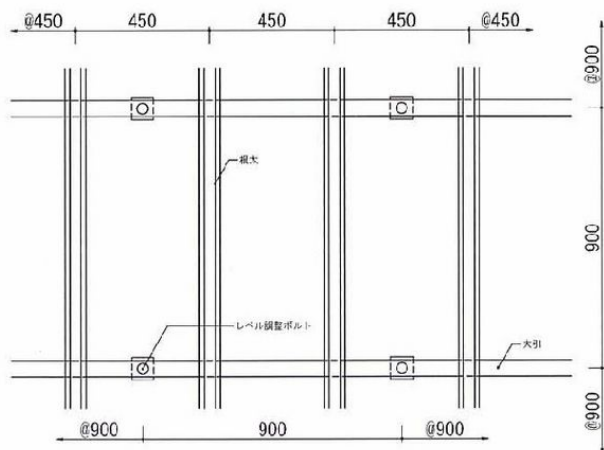


SDA 大引型 H=140mm ~ 250mm



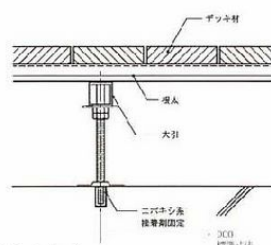
(大阪某幼稚園)

●大引型の平面割付図例 (端部は納まりによって変わります)

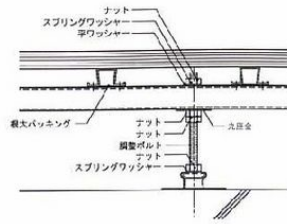
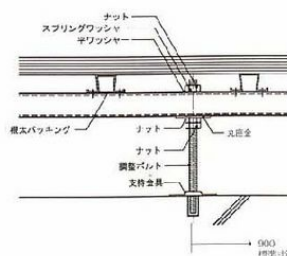
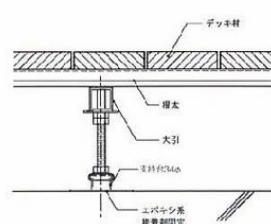


●大引型の断面詳細図

大引型埋込み固定タイプ



接着固定タイプ



SDA 東型 H=250mm ~ 1000mm

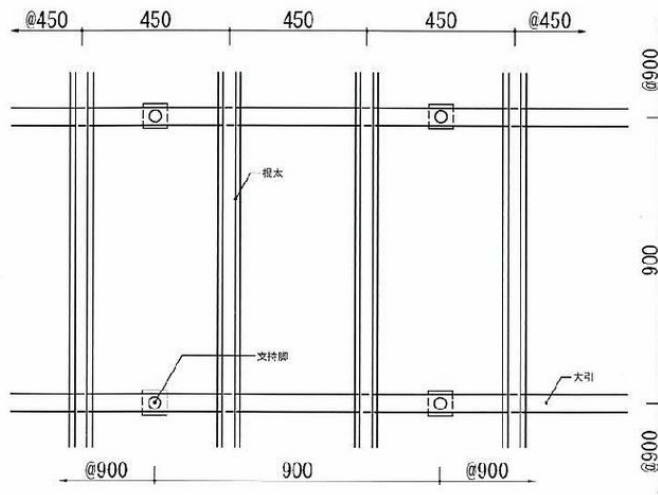


写真は太引ジョイント部です



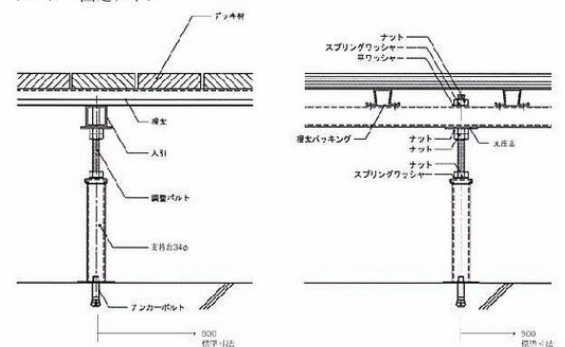
(千葉県某私立学校)

●東型の平面割付図例 (端部は納まりによって変わります)

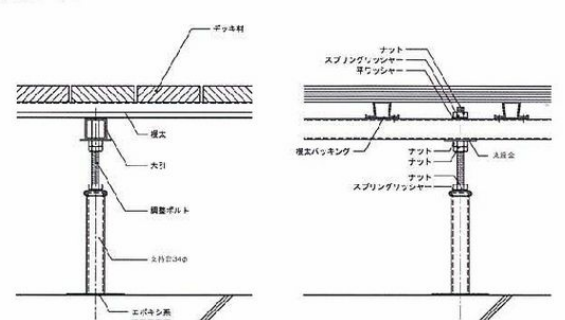


●東型の断面詳細図

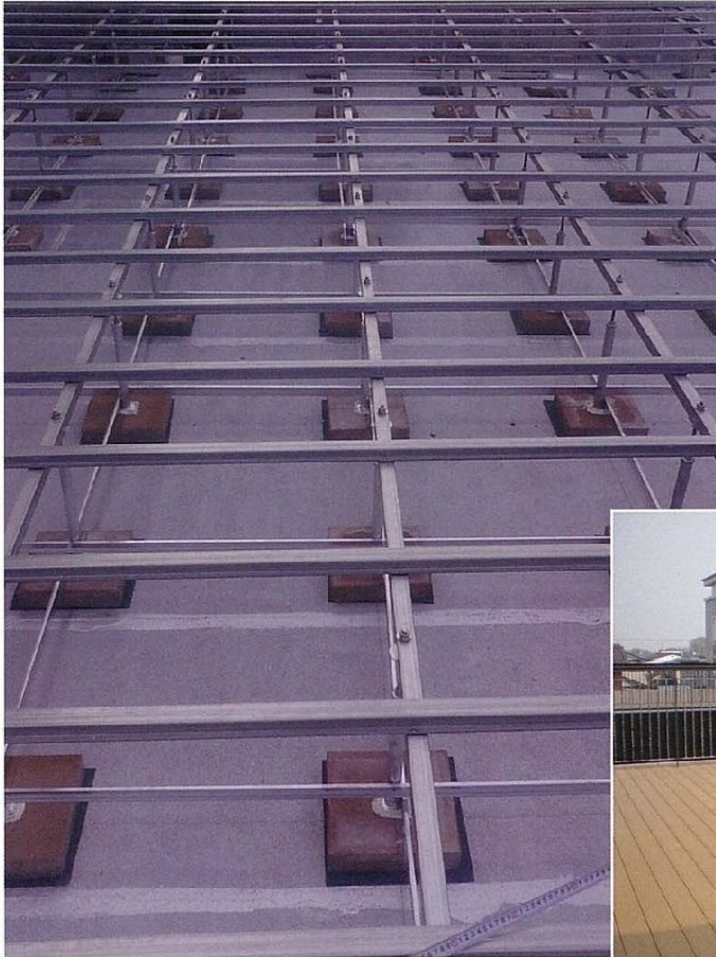
支持台 34φ
アンカー固定タイプ



接着固定タイプ

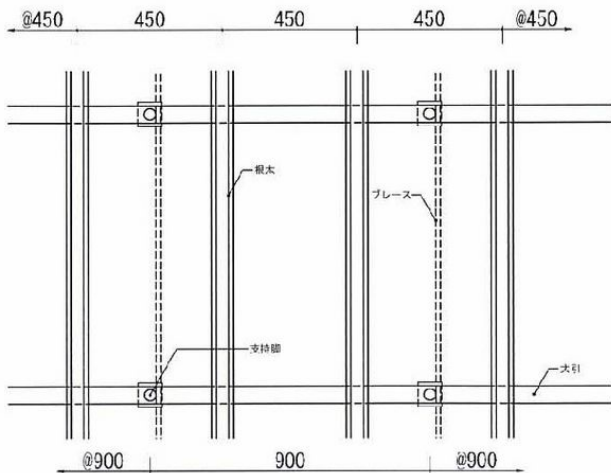


SDA プレス型 H=1000mm ~ 2000mm



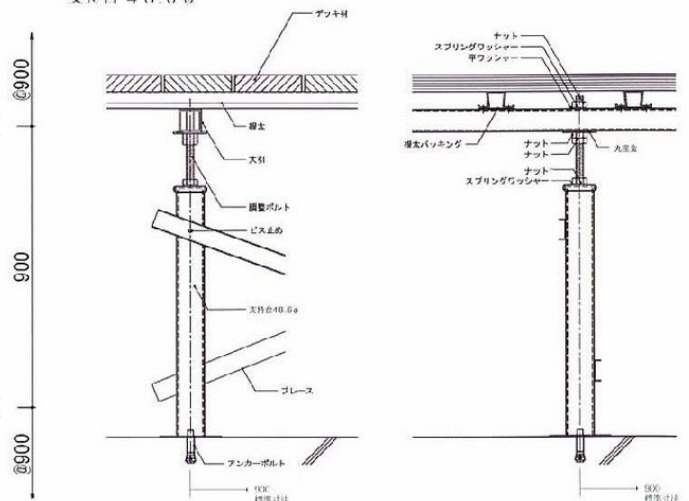
(栃木県某福祉センター)

●プレス型の平面割付図例 (端部は納まりによって変わります)

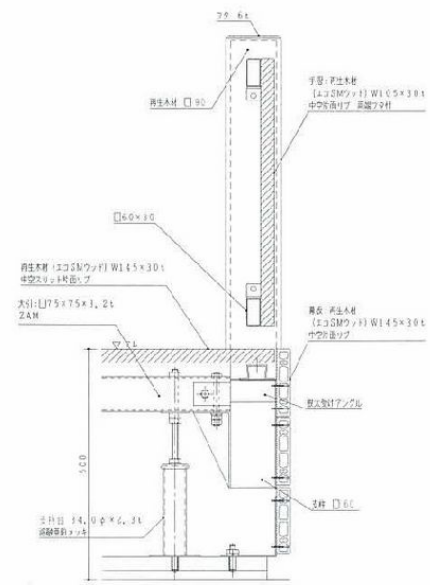
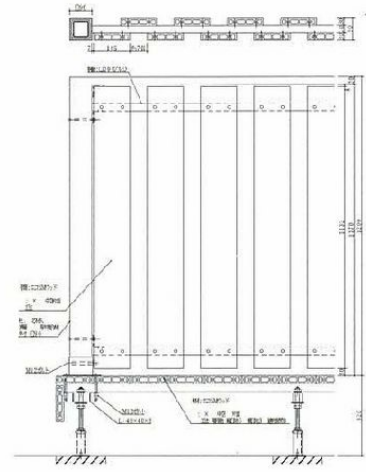
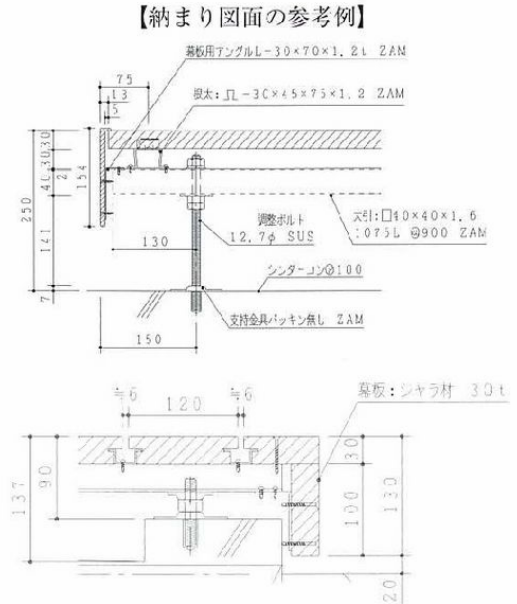


●プレス型の断面詳細図

支持台 48.6φ



幕板、手摺等 端部の納まり



各種デッキ材(ハードウッド材・再生木材)と固定方法

ハードウッド材

材種	表面	特徴	長所	短所
セラガンバツ (イエローパラウ)		<ul style="list-style-type: none"> ■ピンホールという1mm程度の穴がある。性能には問題は無い。 ■加工品よりも構造材(デッキ材や枕木)としての起用が多い 	<ul style="list-style-type: none"> ■反りねじれが比較的にくい。 	<ul style="list-style-type: none"> ■材によっては変色や割れが激しく、性能のばらつきがある。 ■辺材はキクイムシの被害を受けやすい。
ウリン (ボルネオアイアンウッド)		<ul style="list-style-type: none"> ■海中での耐久性に優る ■浮桟橋や船舶材などに多く使用される。 	<ul style="list-style-type: none"> ■ささくれが比較的少ない。 ■シロアリ、フナクイムシなどの害虫に強い。 	<ul style="list-style-type: none"> ■雨風に当たることによって銀白色になる。 ■自然保護の観点から出材が非常に不安定。 ■木材に含まれている樹液(タンニン)染み出すことがある。
ジャラ (バグラス) (カメレレ)		<ul style="list-style-type: none"> ■海外ではフローリング材としての需要が多い。 ■ガムスポットという黒斑が表面に出る場合がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ■強度に優れている。 	<ul style="list-style-type: none"> ■ヤニ反り、割れがある。 ■肌目が粗く、ややもろい。 ■色の経年変化が大きい。 ■色の統一は不可能。黒い斑(ガムスポット)が出やすい。

再生木材

材種	表面	特徴	長所	短所
エコMウッド		<ul style="list-style-type: none"> ■廃木材55%・廃プラスチック45%にて押し出し成型した100%リサイクルの環境配慮型建材。 ■天然木に比べ耐候性が極めて優れている。 ■主にデッキ・フェンス・ルーバー・ベンチ・パーゴラ等、外装用建築資材として特性を発揮する。 	<ul style="list-style-type: none"> ■吸水速度が非常に遅い。 ■腐食、虫食いに非常に強い。 ■薬品塗布の必要が無い。耐久性に非常に優れている。 ■割れ、ささくれが無い。 ■退色が非常に少ない。 ■工業製品であるため、性能のばらつきが極めて少ない。 ■使用後は再粉碎し、同じ材料で生産が可能。 ■傷や汚れにはリンドペーパーで対応できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ■構造材としての使用に適していない。 ■木材に比べ熱による伸び縮みがやや大きい。 ■釘打ができない。
リファアレEX		<ul style="list-style-type: none"> ■天然木材が持つ質感、感触にこだわり、ぬくもりを再現しました。 ■独自の高耐候処方で色褪せが少なく、美しさを永く保ちます。 ■干割れ、反り、ササクレ、腐食、シロアリ被害はほとんどありません。 ■リサイクル木粉とリサイクル樹脂を使用。資源を有効活用しています。 	<ul style="list-style-type: none"> ■複雑な異型形状に対応できるので、表面に針やビスを出さない金具固定方式が可能になります。 ■ノコギリや電動丸ノコ、ドリルで、天然木材と同じ感触で簡単に切断や穴あけ加工できます。 ■天然木材のようなふしやササクレ、干割れが生じることがなく、品質が安定しています。 ■表面をサンディング加工することで、木質感だけでなく滑りにくさについても配慮しています。 	<ul style="list-style-type: none"> ■構造材としての使用に適していない。 ■木材に比べ熱による伸び縮みがやや大きい。

再生複合材の JIS 化について

環境をキーワードに急速に広まっていった再生複合材ですが、製品素材の客観的評価や品質の安定性が求められるようになってきました。

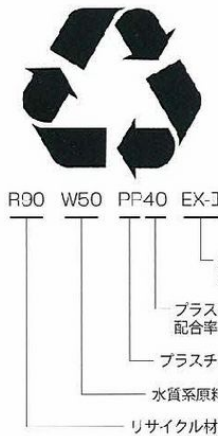
しかし、この再生複合材は JIS 規格が制定されていなかったため、原料・製品素材・品質性能等が製造企業の自主性に委ねられ、結果的に市場での信頼性が十分に得られませんでした。

JIS の利点は

- 素材の特性と安全性を規定することおよび使用者側が知りたいと思う品質性能を共通の尺度で表示することによって、使用者が安心して使用できるようになります。
- 使用するリサイクル材の配合率を明確にすることで、製品素材のリサイクルを可能にします。
- 使用する原料の品質について規定し、リサイクル材の含有率を区分化して表示することによって、使用後に回収し、繰り返し原料に使用することが可能です。

「JIS A 5741 : 2006 木材・プラスチック再生複合材」で定められた区分・性能および物性値

【表示例】



リサイクル材の含有率区分および表示記号

含有率区分	表示記号
40%以上 50%未満	R40
50%以上 60%未満	R50
60%以上 70%未満	R60
70%以上 80%未満	R70
80%以上 90%未満	R80
90%以上	R90

「JIS A 5741 : 2006 木材・プラスチック再生複合材」による用途分野および用途区分、並びに主な製品類

用途分野	記号	用途区分	記号	主な製品類 (参考)
エクステリア	EX	歩道用	I	デッキ材
		住宅または野外施設用	E	デッキ材、ベンチ、バルコニー、フェンス、門扉、パーゴラ、テラス
		その他用	II	外壁、ルーバー、柵
インテリア	IN	住宅等床用	I	フローリング材
		住宅等室内造作用	E	造作材、化粧材
土木	CV	型枠工専用	I	型枠材
		歩道用	E	ブロック材

「JIS A 5741 : 2006 木材・プラスチック再生複合材」による素材性能項目および試験結果

性能項目	単位	用途分野記号							
		EX			IN		CV		
		I	II	III	I	II	I	II	
密度・比重	1. 真比重	—	0.8~1.5				1.0~1.4		
吸水特性	2. 吸水率	%						10以下	
	3. 長さ変化率	%						3以下	
	4. 曲げ特性	MPa	20以上	15以上	10以上	—	10以上		
強度	5. 衝撃強度	KJ/m ²	0.5以上				—	—	
	6. 荷重たわみ温度	℃	70以上	40以上		—	—		
耐候性	7. 引張強度変化率	%	-30以内		—	—	—		
	8. 伸び変化率	%	50以内		—	—	—		
揮発性物質放出量	9. ホルムアルデヒド	mg/l	平均値で0.3以下かつ最大値で0.4以下						
	10. カドミウム	mg/l	0.01以下						
	11. 鉛		0.01以下						
	12. 水銀		0.0005以下						
	13. セレン		0.01以下						
	14. 砒素		0.01以下						
	15. 六価クロム		0.05以下						

デッキ材の固定方法には、従来より、オーソドックスな天端よりビスでの固定方法と、専用の固定金具を用い表面にビス頭が出ない固定方法があります。どちらも施工できます。



ビス留め工法

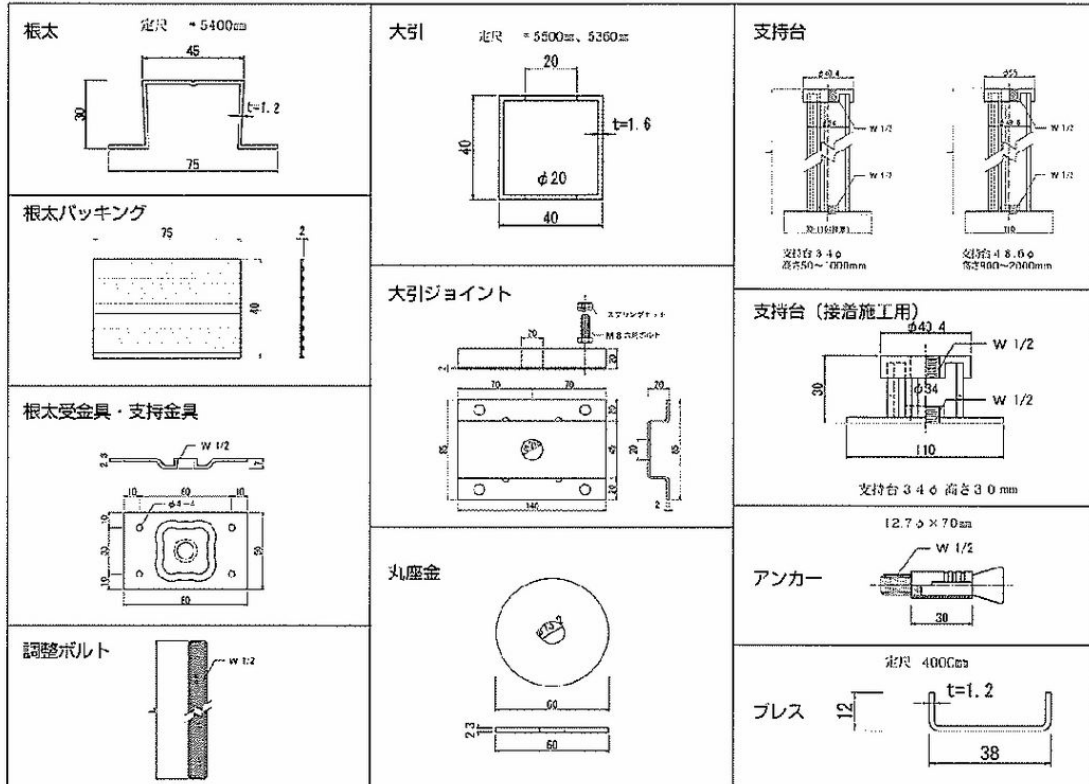


ノンビス工法 (デッキ材固定金具 SUS 又はカチオン塗装鋼板)

※固定金具を用いる施工の場合デッキ対面にミゾ加工が必要です。
写真の固定金具は、ハードウッド用です。再生木材用は、別途用意しております。

ウッドデッキ用鋼製床下地「スーパーデッキエース」の 品質基準と性能の解説

1. 部材詳細 ①部材寸法と規格



部材名	該当タイプ	材質	防錆処理	対応年数予測
根太	根太型、大引型、束型 プレス型	ZAM 鋼板	ZAM (K-18 180g/㎡)	※2 81年
大引、大引ジョイント 根太受及び支持金具	大引型、束型、プレス型			
支持台	束型、プレス型	一般構造用炭素鋼鋼管 JIS G3444 に規定する STK400 及熱間圧延軟 鋼板及び鋼帯 JIS G3131 又は同等 以上の材質	後メッキ (HDZ35)	※1 28年
支持台 (接着施工用)	根太型、大引型			
調整ボルト	根太型、大引型、束型 プレス型	ステンレス鋼棒材 JIS G4303 に 規定する SUS304 又は同等以上 の材質	SUS304 材	
丸座金	大引型、束型、プレス型	SUS304 又は ZAM 鋼板	SUS304 材又は ZAM (K-18 180g/㎡)	ZAM は ※2 81年
プレス	プレス型	ZAM 鋼板又は JIS G3302	ZAM (K-18 180g/㎡) 又は (Z-12 120g/㎡)	ZAM は ※2 81年
アンカー	束型、プレス型	JIS G3445	ダクロメッキ	
根太パッキング	根太型、大引型、束型 プレス型	JIS K6386 に規定する A 種又は E 種		

◎参考文献 ※1 溶融亜鉛めっきの耐食性 (亜鉛めっき鋼構造物研究会編) } 対応年数予測は、保証の年数ではありません。
※2 鉄骨造建築物の耐久性向上技術 (技報堂出版編)

②耐食性能「ZAM®」（日新製鋼株式会社データ資料より抜粋）

主材は高耐食溶融めっき鋼板「ZAM」を使用しております。

特徴

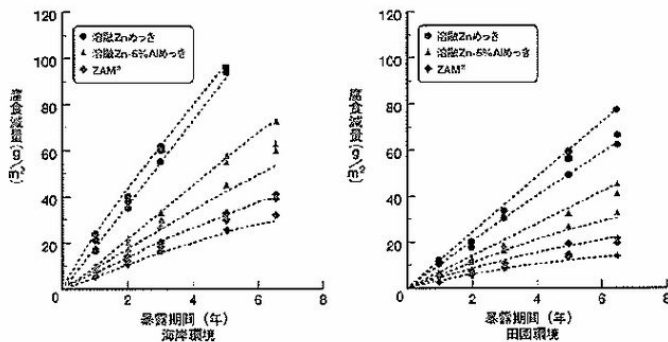
- 1) 耐食性が、溶融亜鉛めっき鋼板（ペンタイトB）に比べ10～20倍、溶融亜鉛-5%アルミニウム合金めっき鋼板に比べ5～8倍優れています。
- 2) めっき層の組成がZn-AR（6%）-MN（3%）からなる非常に微細な結晶組織を持ち、通常の溶融亜鉛めっき鋼板より硬く、優れた耐摩耗性、耐疵付き性を有しています。

耐久・腐食性能

1) 屋外暴露

約7年の暴露結果では、溶融Znめっき（ペンタイトB）の約4倍の耐食性を示しています。Zn-Al系めっき鋼板は、時間の経過とともに腐食減量が低下する傾向にありますので、今後、さらにその差は広がるものと推察しております。

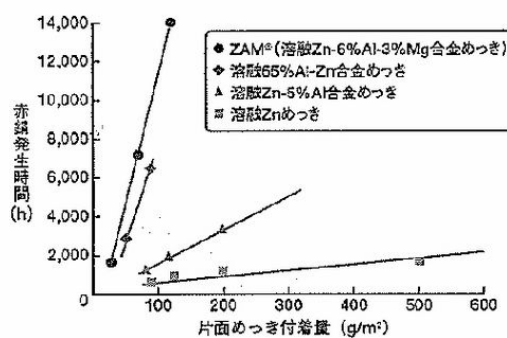
屋外暴露試験によるめっき層の腐食減量



2) 促進耐食性（塩水噴霧試験）

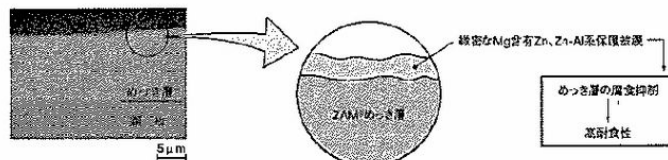
塩水噴霧試験（SST：JIS Z2371）による赤錆発生時間「ZAM」は溶融亜鉛めっき（ペンタイトB）、溶融亜鉛-5%アルミニウム合金めっきに比べ優れた耐赤錆性を有しています。また、その耐食性のレベルは溶融55%アルミニウム-亜鉛合金めっき（ガルバスター）に匹敵します。

塩水噴霧試験による赤錆発生時間（無処理）



3) 耐食性発現機構

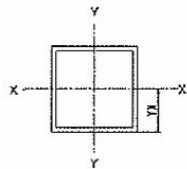
めっき層に含有されるMNとARの効果により、時間の経過とともに緻密で付着性の強い二層構造の保護被膜をめっき表面に形成し、めっき層の腐食を抑制するため、優れた耐食性を発揮します。



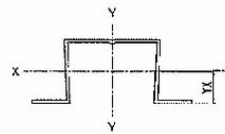
2. 品質特性

① 大引・根太の断面性能

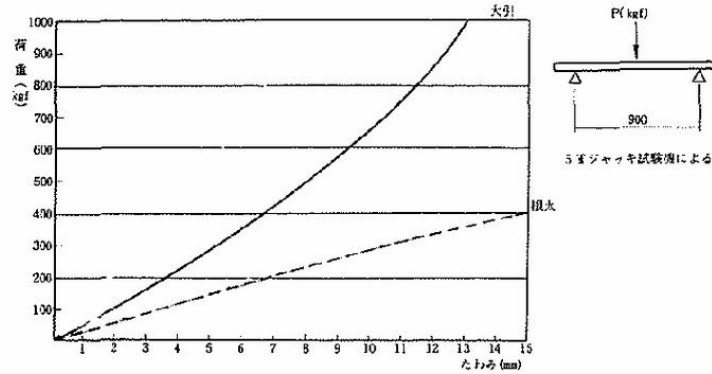
断面性能	重量 kg/m	断面積 cm ² (A)	重心 YXcm	断面2次モーメント		断面係数		断面2次係数	
				IXcm ⁴	IYcm ⁴	ZX cm ³	ZYcm ³	ixcm	iycm
大引	1.88	2.392	2.0	5.79	5.79	2.90	2.90	1.56	1.56
根太	1.25	1.590	1.64	2.32	7.53	1.41	2.01	1.21	2.18



大引



根太



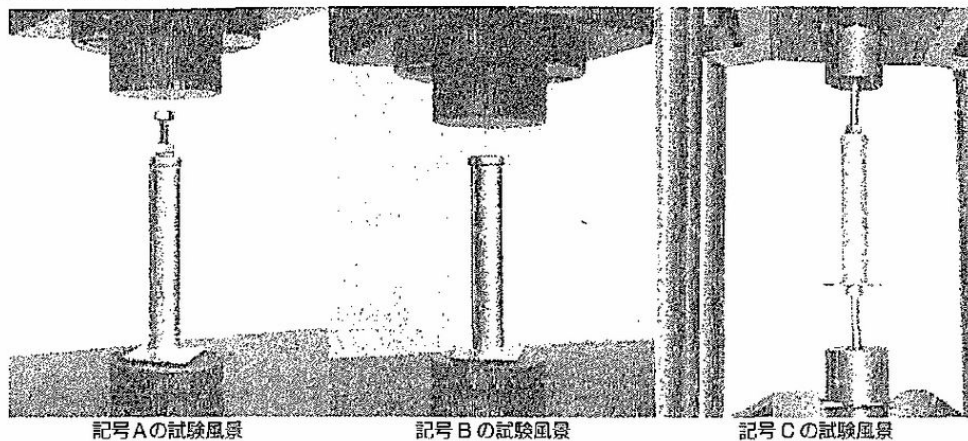
② 支持台・調整ボルトの性能

測定者 東京都立工業技術センター

測定日 昭和57年7月27日

- 1) 試験体および試験方法は下の写真のとおりである。試験体は外径34φのパイプに上蓋および底板を溶接したものであり記号Aの場合は上蓋中央部のねじ部に外径12.5φのボルトとナットおよび座金が組み合わせており、試験は圧縮金具を介して圧縮荷重を加える。

記号Cの場合は引張荷重を加える。



記号Aの試験風景

記号Bの試験風景

記号Cの試験風景

2) 試験結果

記号	最大荷重	結果
A-1	3.99 t f	座面の陥没によるボルトの変形
A-2	3.96 t f	同上
B	8.87 t f	パイプ中央部の変形（座屈）
C	2.66 t f	鋼板（底板）溶接部の破壊

- 注 1. 記号 A のボルト首下とナット上面間の距離は 50 mm/m であり、
供試体底板上面から上蓋上面までの高さは約 200 mm/m である。
2. 試験室温度 28℃

- (イ) A-1・2 は上部からの載荷重・衝撃強さによる、ボルトの座屈を試験したものの。
(ロ) B は支持脚の上部からの載荷重による座屈を試験したものの。
(ハ) C はフローリング・ボード等仕上張り迄完了し将来温度差・湿度差により仕上材があれば、その変化を起し・上部に引張られた時の支持脚及下部ボルト（アンカーボルトと共通）の強度試験を行ったもの。

3. 耐久性能（鉛直載荷試験データ・社内基準は 360kg /m²）

① ハードウッド + 脳天ビス留め工法

束型 支持台 H = 250 mm ・調整ボルト見えしろ 75 mm
目地 5 mm 脳天ビス工法 根太 @ 450 W 根太平
セラガンバツ t 20 x w 90
※ 360 kg 500 kg は重錘 それ以降は油圧ジャッキにて検査

荷重	A点	B点	C点	D点
360kgf	2.05	0.13	1.88	0.70
500kgf	2.99	0.16	2.67	1.33
1000kgf	6.55	0.41	5.86	2.24
1100kgf	7.68	0.47	6.86	2.50
1200kgf	8.56	0.52	7.70	2.68
1300kgf	9.61	0.58	8.60	2.92
1400kgf	10.65	0.63	9.42	3.13
1500kgf	11.64	0.69	10.23	3.33

単位はmm

2000kgf まで荷重したが破壊箇所は見受けられなかった。

② 再生木材 + ノンビス工法

束型 支持台 H = 250 mm ・調整ボルト見えしろ 75 mm
目地 5 mm ノンビス工法 根太 @ 450 W 根太平
積水リファーレ t 25 x w 145
※ 360 kg 500 kg は重錘 それ以降は油圧ジャッキにて検査

荷重	A点	B点	C点	D点
360kgf	2.08	0.18	1.92	0.70
500kgf	3.10	0.25	2.80	1.30
1000kgf	6.65	0.42	5.99	2.14
1100kgf	7.89	0.50	6.88	2.37
1200kgf	9.12	0.54	7.92	2.60
1300kgf	10.03	0.61	8.95	2.85
1400kgf	11.69	0.66	10.05	3.05
1500kgf	12.98	0.71	11.15	3.26

単位はmm

2000kgf まで荷重したが破壊箇所は見受けられなかった。

※（A 点載荷中央、B 点支持台近傍、C 点根太中央、D 点大引中央）

SDA の施工例

▶都内某養護学校◀



▼千葉県某高齢者福祉センター▲



▶都内某公立小学校◀





▼京都府某マンション中庭▲



▼栃木県某保健福祉センター▲



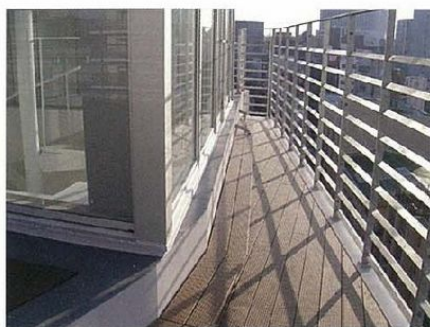
▶山口県某保育園◀



▼兵庫県某スポーツジム▲



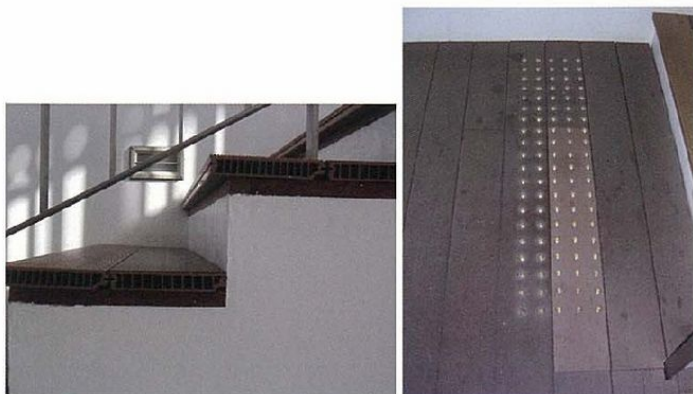
▼大阪市某デザイナーズマンション▲



▼神奈川県某高齢者施設▲



▶都内某商業ビル◀





▼兵庫県某高齢者向けマンション▲



▼神奈川県某公立小学校▲



▶千葉県某私立学校◀



▶埼玉県某団地◀



▶山口県某記念館◀



▶大阪府某消防局◀

