



# Kankyo- wood II

ENVIRONMENT-CONSCIOUS

LANDSCAPE DESIGN

MATERIAL

ver.2

前田工織



## Kankyo-wood II とは

リサイクル木材とリサイクルプラスチックを複合成形した合成木材で、新しい原料を必要としない、環境に配慮した次世代リサイクル資材です。

長期にわたる耐久性、加工のしやすさ、天然木材のような外観と手触りが特長です。

とげやささくれの心配がなく、タバコを置いても燃え広がりません。

防腐剤・防虫剤などのメンテナンスが不要であり、汚れ・傷はサンドペーパーなどで容易に落とせます。

## 防腐性

天然木材に比べ腐朽しにくいため雨風に強く、耐久性に優れており、虫やシロアリの被害も受けにくくなっております。

## 耐滑性

天然木材に比べ滑りにくく、安全な歩行ができます。  
さらに滑り止め効果を高めた、“滑り止め付 Kankyo-woodII”シリーズ（受注生産品）もあります。

## 帯電性

デッキ材すべての製品に帯電抑制機能をプラス。  
パチッとくる痛みを感じることなく安心してお使いいただけます。





## contents

---

メイン製品	02	製品展開
	06-19	<b>施工例</b> デッキ ルーバー フェンス
	20	<b>エコロジー&amp;マテリアル</b>
部 材 一 覧	24-29	<b>部材一覧</b> 1. デッキ 2. ルーバー 3. フェンス
	30-33	<b>デッキ</b> 1. 根太工法（シングル仕様） 2. 大引・根太工法（ダブル仕様） 3. 根太工法（低床仕様） 4. 大引・根太工法（高床仕様）
納 ま り 図	34-36	<b>デッキ幕板・点検口</b> 1. 根太工法（シングル仕様） 2. 大引・根太工法（ダブル仕様） 3. 根太工法（低床仕様）
	37	<b>設計・施工上の注意点</b>
	38-39	<b>ルーバー</b> 1. 縦ルーバー 2. 横ルーバー
品質・性能	40	1. 基本性能
	41	2. 防腐蚀性
	42	3. 耐滑性
	43	4. 帯電性
注 意 事 項	44	Kankyo-woodII の特性 使用上の注意
	45	お手入れについて お手入れ方法

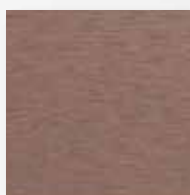
# MKV14

フラット面

リブ面

145x30

## カラーラインナップ



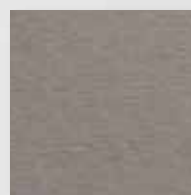
ダークブラウン  
(DB)



ブラウン  
(BR)



ライトブラウン  
(LB)



グレー  
(GR)  
受注生産対応

### 用途

- デッキ材
- 幕板材
- ルーバー材



MKV05



200x26

MKV07



145x30  
※受注生産品

MKV21



145x25  
※受注生産品

MKV10 SA1 / SA4 / SA6



90x45  
※受注生産品

MKV01



100x25  
※受注生産品

MKV02



145x30  
※受注生産品

MKV06



145x25  
※受注生産品

MKV08



100x25  
※受注生産品

MKV12



100x25  
※受注生産品

MKV13



145x30

MKV17



150x50  
※受注生産品

MKV18



150x75  
※受注生産品

MKV03



150x13

MKV04



145x25

MKV09 SA3 / SA4 / SA5



60x30  
※受注生産品

MKV11 SA2



90x90  
※受注生産品

MKV15



80x80  
※受注生産品

MKV16



100x70  
※受注生産品

MKV19



250x50  
※受注生産品

MKV20



300x50  
※受注生産品





# Deck

デッキ

木材のやさしい風合いを持ち合わせ、デッキの表面にビスが出ない設計のため上品で落ち着いた雰囲気 연출します。

天然木と同様の加工性、耐久性の良さを兼ね備えております。

リップ面・フラット面の両面使用可能、4色のカラーバリエーションを取り揃えており多彩なデザインに対応します。

公共施設 MKV02  
ブラウン







文化施設 MKV02  
ダークブラウン

教育施設 MKV02  
ダークブラウン







教育施設 MKV02  
ブラウン



宿泊施設 MKV02 / MKV03  
ライトブラウン







福祉施設 MKV02  
 ライトブラウン  
 ブラウン  
 ダークブラウン



教育施設 MKV02 / MKV03  
 ライトブラウン  
 ブラウン



教育施設 MKV02 / MKV03  
 ブラウン  
 ダークブラウン



集合住宅 MKV04 / MKV09  
ブラウン  
ダークブラウン



集合住宅 MKV04  
ダークブラウン







余暇施設 MKV04  
ダークブラウン



個人住宅 MKV02  
ライトブラウン



余暇施設 MKV04  
ブラウン



サービスアパートメント MKV02 / MKV03  
ダークブラウン





スロープデッキ MKV05  
ブラウン

木道 MKV05  
ダークブラウン







階段デッキ MKV05  
ブラウン



八つ橋 MKV05  
グレー

階段 MKV02  
ライトブラウン



ベンチ MKV02  
ブラウン



ベンチ MKV05  
ブラウン





集合住宅 MKV09 / MKV10  
ブラウン





# Louver

ルーバー

プライバシーを保護しつつ風や光は遮らない、機能性とデザイン性を融合させた高機能ウッドとして空間にアクセントを加えます。

建物外壁をルーバーで覆うことにより、太陽による外壁温度上昇の抑制も期待でき、冷暖房効果の改善にも貢献します。

アルミ芯材を組み合わせることで強度が上がり、反りが抑制されます。



教育施設 MKV09  
ブラウン



公共施設 MKV09  
ブラウン

商業施設 MKV10  
ブラウン



公共施設 MKV09  
ダークブラウン



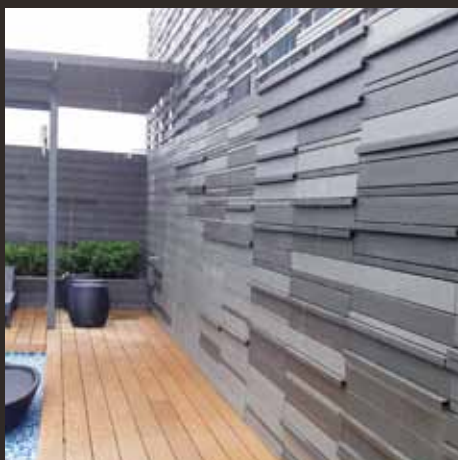
教育施設 MKV10  
ライトブラウン







公共施設 MKV10  
ダークブラウン



余暇施設 MKV10  
グレー



鉄道施設 MKV12  
ダークブラウン

# Fence

フェンス

合成木材とアルミ鋼材を組み合わせたスタイリッシュで高機能なフェンスは街並みとの調和を図り、耐久性にも優れております。子供からシニアまで安心して使用できるフェンス製品をお届けします。



横断防止柵 MKV10 / MKV11  
ブラウン



修景柵 MKV05 / MKV10  
ライトブラウン





転落防止柵 MKV09 / MKV10 / MKV11  
ブラウン



転落防止柵 MKV09 / MKV10 / MKV11  
ライトブラウン



目隠し柵 MKV11  
ブラウン

# 私たちは独自の知恵と技術で持続可能な地球 そして安



## サステナブル社会のエクステリアをデザインします

私たち前田工織は国内で生産・排出されるプラスチック樹脂と木粉を主原料とすることであらたな森林伐採を必要としない、地球環境にやさしいリサイクルエクステリア資材Kankyo-wood IIを開発しました。天然木と変わらない質感が特長のKankyo-wood IIは環境保全に貢献できる点をはじめ耐腐食性、すぐれた加工性などが高く評価され、国内外で高い評価を得ています。

Kankyo-wood IIを通してサステナブル社会のエクステリアをデザインします。

(サステナブルとは環境に多大な負荷を与えず、持続可能な状態であること)



Kankyo-wood IIIは(公財)日本環境協会が認定するエコマークのNo.131「土木建築資材・設備」を取得しており、環境保全に役立つ商品として認められています。  
エコマーク認定番号 第07131002号

## 原料

### 原料

Kankyo-wood IIはリサイクル木材と熱可塑性オレフィン系樹脂 (PE/PP) のリサイクルプラスチックを混合して成形しております。

製品の基本原料となるリサイクル木材は、建築解体材、間伐材、工場加工廃材などから回収され、数百ミクロンまで木粉碎化されます。そこに自治体の資源回収等により集められたリサイクルプラスチックを粉碎し混合・混練しています。



### 原料配合

リサイクル木材  
(建築廃材・間伐材・端材等)

リサイクルプラスチック  
(熱可塑性プラスチック (PP,PE 等))

その他  
(添加剤等)

## 開発・製造

### 開発

開発専用ラインを保有しており、新製品や新技術の開発、製品の改善、品質性能や生産加工技術向上等、高品質な製品を生産するためにさまざまな研究・開発を行っております。

### 製造

自社工場での安定した生産体制を維持し、お客様に高品質かつ信頼性の高い製品をご提供してまいります。







## 徹底した品質管理体制

使用現場で安定した性能が維持されるよう製造過程での品質向上、また耐久試験等による品質の向上に努め、品質に起因するクレームの撲滅を目指してまいります。



## 設計

### 設計

お客様のニーズに合わせ、さまざまなカスタマイズが可能です。



デッキ



ルーバー



フェンス



## 信頼の品質管理

Kankyo-wood II は寸法・色の規格値をデータ管理しております。

検査後、規格をクリアしたものを出荷しており高い品質を保っております。

注：製品色は規格範囲内においても天然素材の木粉を使用しているため、多少の色ムラが生じます。

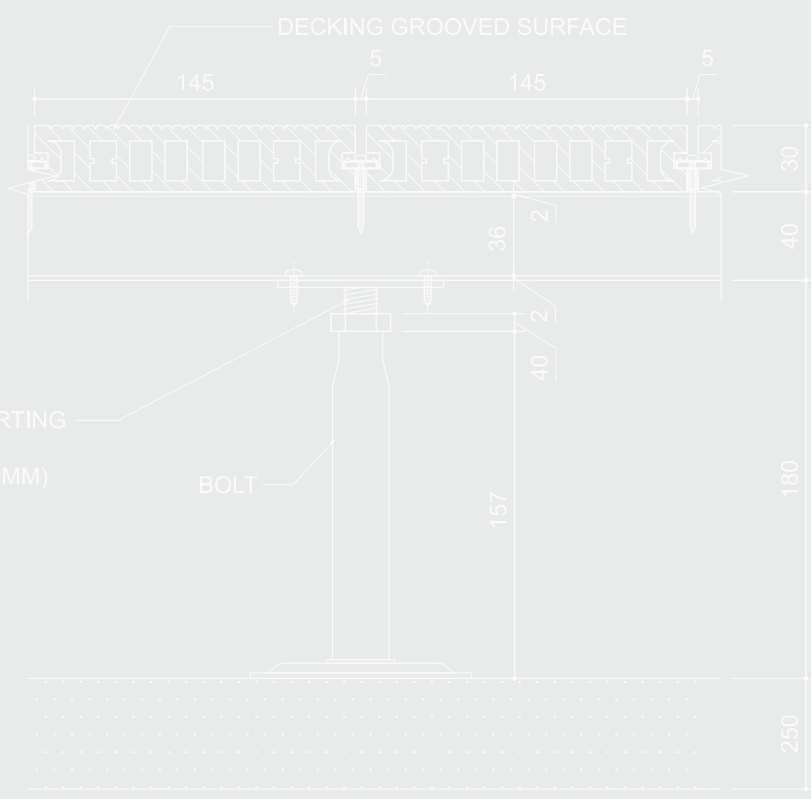
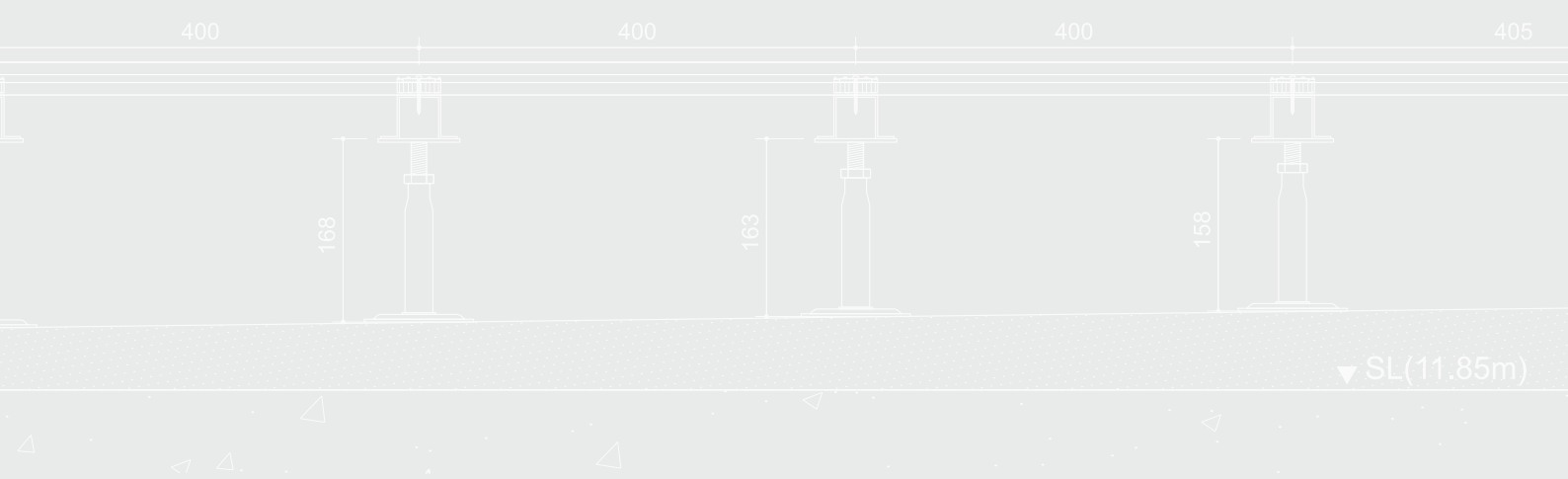
## コストダウン

自社工場での製造から設計・販売までを一貫して行うことによりコスト削減につながります。

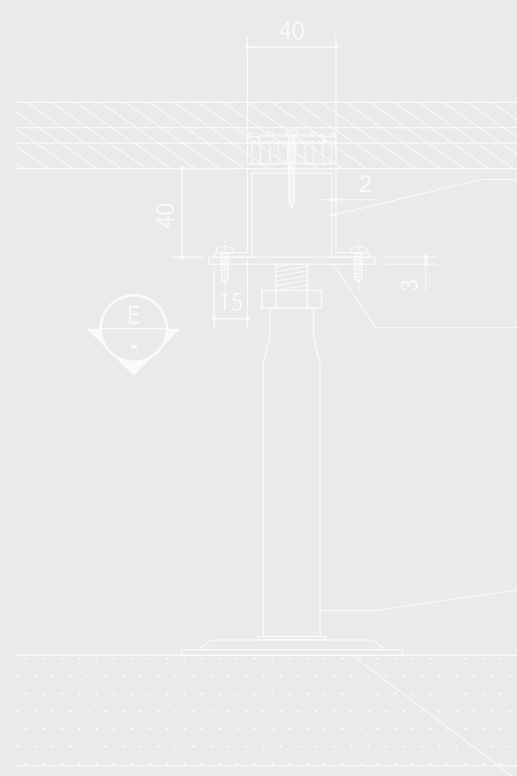
流通コストを抑え、かつフレキシブルな対応とスピーディーなデリバリーを実現しています。



B DECKING STRIP PLAN DETAIL



C FRONT VIEW SCALE 1:5



D SIDE VIEW SCALE 1:5





## 技術資料

Item: Decking wood  
Name: Kankyo-wood II  
No.: MKV02-145x30S

Reference weight(kg/m): 2.0  
Length: 2.0m max

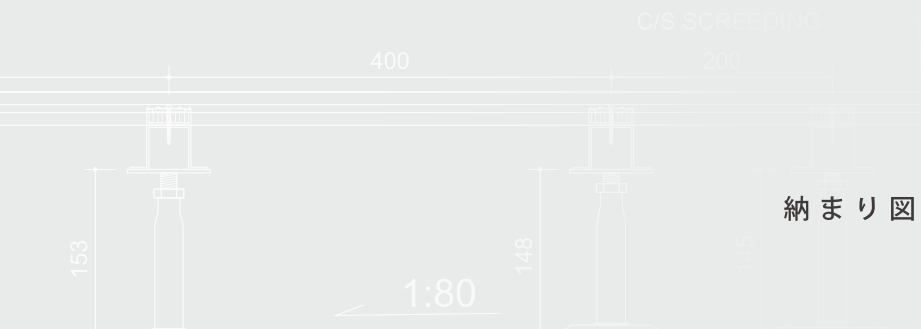
50X50X5THK ANGLE AS FRAME

Å50 WEEPHOLE 1500 C-C

### 部材一覧

### 24-29 部材一覧

1. デッキ
2. ルーバー
3. フェンス



### 納まり図

### 30-33 デッキ

1. 根太工法 (シングル仕様)
2. 大引・根太工法 (ダブル仕様)
3. 根太工法 (低床仕様)
4. 大引・根太工法 (高床仕様)

### 34-36 デッキ幕板・点検口

1. 根太工法 (シングル仕様)
2. 大引・根太工法 (ダブル仕様)
3. 根太工法 (低床仕様)

### 37 設計・施工上の注意点

### 38-39 ルーバー

1. 縦ルーバー
2. 横ルーバー

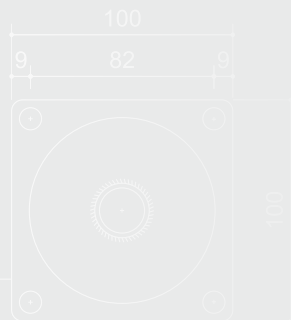
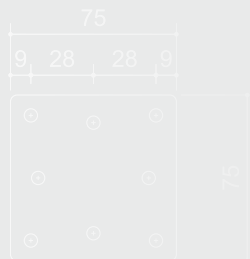
PROPRIETARY CLIP AND SCREW

GIRDER JOIST  
G.M.S.70X40X2mmTHK  
HAT RAIL  
C/C400mm

G.M.S FIXING TOP PLATE  
75X75X3mmTHK

R12.5X10mmTHK HOLLOW  
STEEL POST WELD TO BASE  
PLATE

G.M.S FIXING BASE PLATE  
100X100X3mmTHK



### 品質・性能

- 40 1. 基本性能
- 41 2. 防腐蚀性
- 42 3. 耐滑性
- 43 4. 帯電性

### 注意事項

- 44 Kankyo-woodII の特性  
使用上の注意
- 45 お手入れについて  
お手入れ方法

E FIXING TOP & BASE PLATE DETAIL  
SCALE 1:5



木のぬくもりを感じる質感

デッキの表面にビスが出ないフラット設計

加工に優れており、メンテナンスも容易

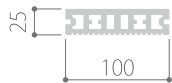
リップ面 / フラット面両面使用可能

## デッキ材

### MKV01-100×25S

参考重量：4.4kg/本  
標準寸法：2,000mm

● 受注生産品



### MKV02-145×30S

参考重量：7.5kg/本  
標準寸法：2,000mm

● 受注生産品



### MKV03-150×13M

参考重量：4.8kg/本  
標準寸法：2,000mm



### MKV04-145×25S

参考重量：6.2kg/本  
標準寸法：2,000mm



### MKV05-200×26M

参考重量：12.9kg/本  
標準寸法：2,000mm



### MKV06-145×25M

参考重量：9.2kg/本  
標準寸法：2,000mm

● 受注生産品



### MKV07-145×30M

参考重量：10.8kg/本  
標準寸法：2,000mm

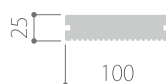
● 受注生産品



### MKV08-100×25M

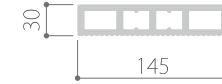
参考重量：6.4kg/本  
標準寸法：2,000mm

● 受注生産品



### MKV13-145×30SL

参考重量：6.2kg/本  
標準寸法：2,000mm



### MKV14-145×30SS

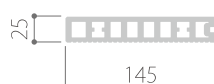
参考重量：6.0kg/本  
標準寸法：2,000mm



### MKV21-145×25SK

参考重量：5.8kg/本  
標準寸法：2,000mm

● 受注生産品

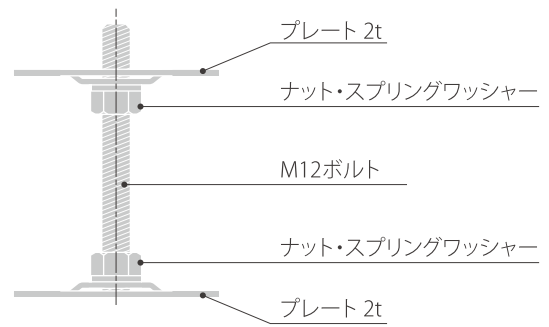
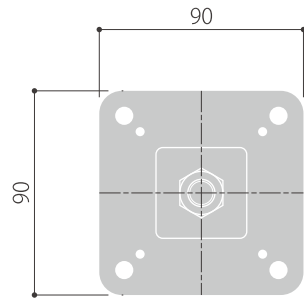


※上記「受注生産品」の納期は、受注後3ヶ月程度となります。  
※MKV01、MKV08は、3,000枚以上の数量からご注文を承ります。



## 支持脚 (鋼製束)

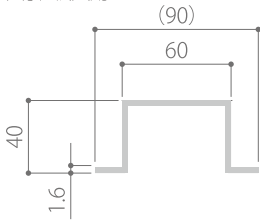
プレート: 高耐食性亜鉛めっき鋼板  
 ボルト・ナット・スプリングワッシャー: 溶融亜鉛めっき



## 大引・根太用

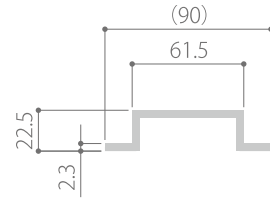
### ハット型鋼板 1

高耐食性亜鉛めっき鋼板  
 標準寸法: 2,000mm, 3,000mm  
 大引・根太用



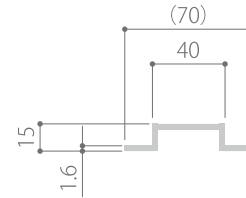
### ハット型鋼板 2

高耐食性亜鉛めっき鋼板  
 標準寸法: 2,400mm  
 根太用



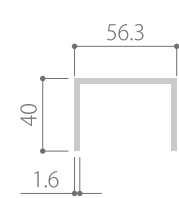
### ハット型鋼板 3

高耐食性亜鉛めっき鋼板  
 標準寸法: 2,000mm  
 根太用



### C型鋼板

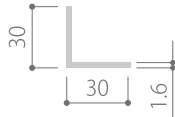
高耐食性亜鉛めっき鋼板  
 標準寸法: 2,000mm  
 幕板用下地



## その他部材

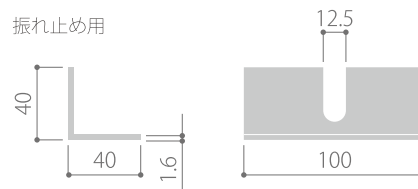
### L型アンクル

高耐食性亜鉛めっき鋼板  
 標準寸法: 1,500mm  
 振れ止め用



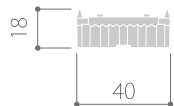
### L型金具

高耐食性亜鉛めっき鋼板  
 振れ止め用

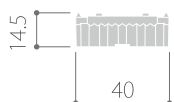


## 留具

### 留具 - 30用



### 留具 - 25用



## 留具施工手順



ビスを打込み、  
 固定します。



目地と下地の交差位置に留具を設置します。  
 留具の爪が板のスリットにパキッとハマります。



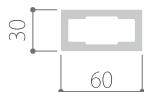
光や風、気になる視線もコントロール  
機能性とデザイン性の融合  
天然木と同様に加工可能  
空間にアクセントを加えます

ルーバー材 ※芯材なし重量。

MKV09-60×30S

参考重量：2.2kg/本  
標準寸法：2,000mm  
適用芯材：A3,A4,A5,A6

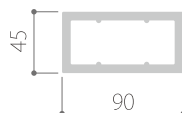
● 受注生産品



MKV10-90×45S

参考重量：3.8kg/本  
標準寸法：2,000mm  
適用芯材：A1,A4,A6

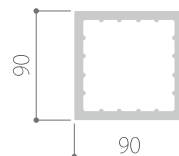
● 受注生産品



MKV11-90×90S

参考重量：6.0kg/本  
標準寸法：2,000mm  
適用芯材：A2

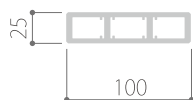
● 受注生産品



MKV12-100×25SL

参考重量：3.2kg/本  
標準寸法：2,000mm

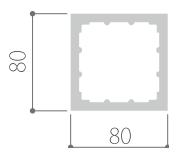
● 受注生産品



MKV15-80×80S

参考重量：5.9kg/本  
標準寸法：2,000mm

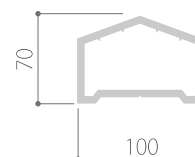
● 受注生産品



MKV16-100×70SY

参考重量：4.7kg/本  
標準寸法：2,000mm

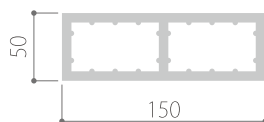
● 受注生産品



MKV17-150×50S

参考重量：7.6kg/本  
標準寸法：2,000mm

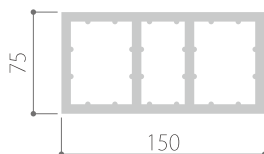
● 受注生産品



MKV18-150×75S

参考重量：10.3kg/本  
標準寸法：2,000mm

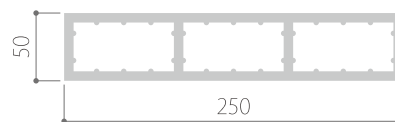
● 受注生産品



MKV19-250×50S

参考重量：11.9kg/本  
標準寸法：2,000mm

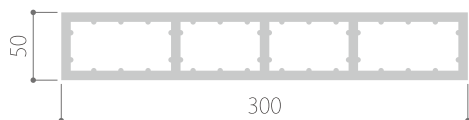
● 受注生産品



MKV20-300×50S

参考重量：14.2kg/本  
標準寸法：2,000mm

● 受注生産品



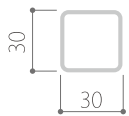
※上記「受注生産品」の納期は、受注後3ヶ月程度となります。  
※別途、専用の端末キャップがあります(MKV09、MKV10、MKV11、MKV12、MKV16)。



## アルミ芯材

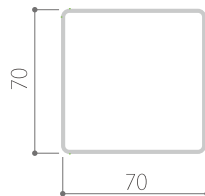
### MKV-A1-2000

参考重量：0.58kg/m  
標準寸法：2,000mm  
30×30×2.0t アルミ芯材  
※受注生産品



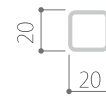
### MKV-A2-2000

参考重量：1.4kg/m  
標準寸法：2,000mm  
70×70×2.0t アルミ芯材  
※受注生産品



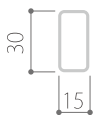
### MKV-A3-2000

参考重量：0.37kg/m  
標準寸法：2,000mm  
20×20×2.0t アルミ芯材  
※受注生産品



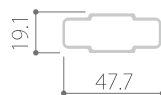
### MKV-A4-2000

参考重量：0.33kg/m  
標準寸法：2,000mm  
30×15×1.5t アルミ芯材  
※受注生産品



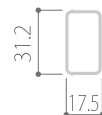
### MKV-A5-2000

参考重量：0.5kg/m  
標準寸法：2,000mm  
47.7×19.1×1.5t アルミ芯材  
※受注生産品

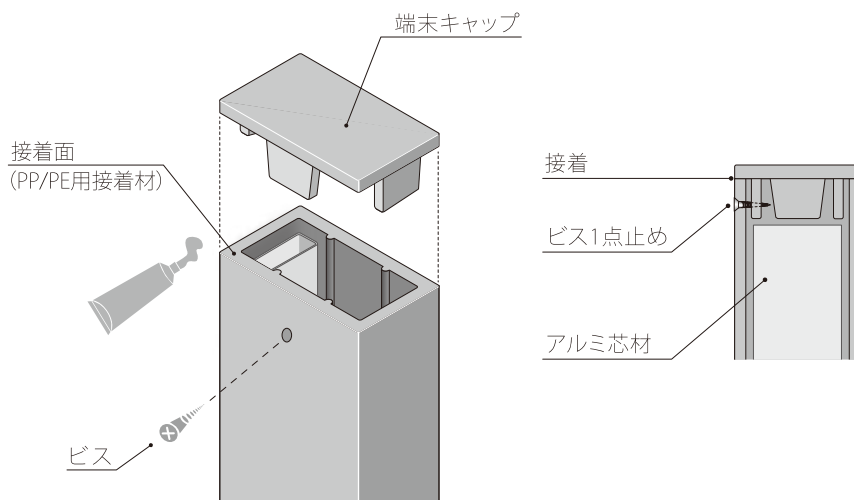


### MKV-A6-2000

参考重量：0.36kg/m  
標準寸法：2,000mm  
31.2×17.5×2.0t アルミ芯材  
※受注生産品



## 端末キャップの取付方法



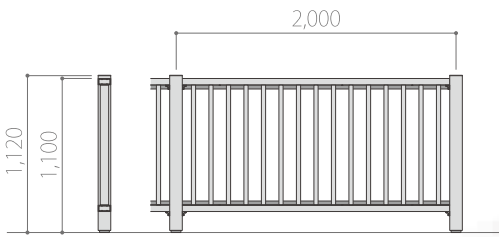
※ビス止めの際は、必ず下孔をあけてください。



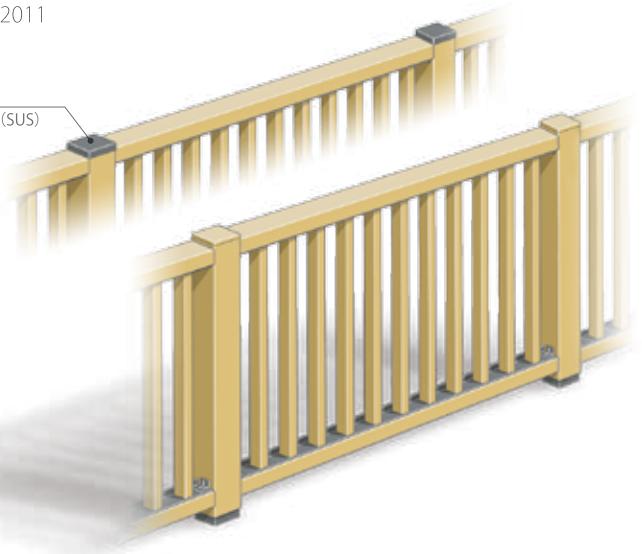
Kankyo-woodIIを用いた、安全性に配慮したフェンスです。耐久性に優れており、街並みとの調和をはかるスタイリッシュなデザインとなっております。温かな木肌が手にやさしくフィットし、子供からシニアまで人々が安心して使用できるフェンスを提供します。

縦格子タイプ (Kankyo-wood II 仕様) KWFT-K2-2011

標準寸法：2,000mm×1,120mm  
支柱：Kankyo-wood II MKV11-90×90S  
笠木：Kankyo-wood II MKV10-90×45S  
格子：Kankyo-wood II MKV09-60×30S

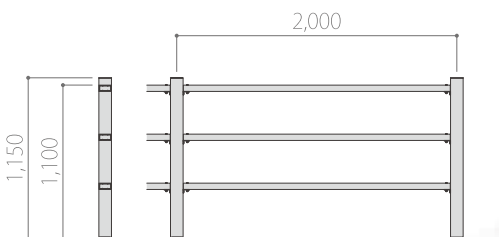


オプション  
柱キャップ(SUS)

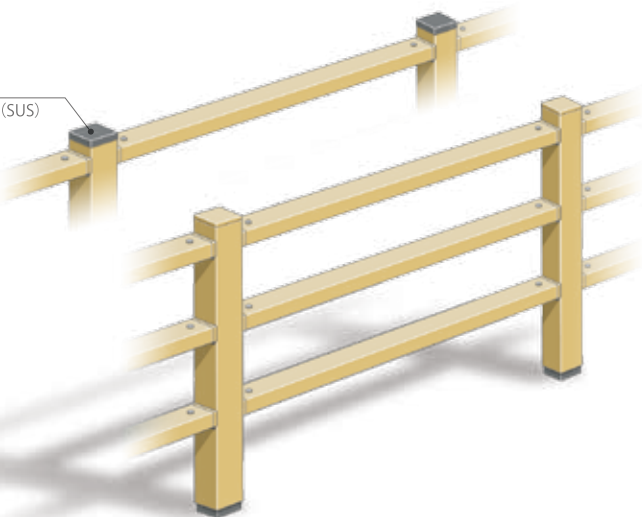


横ビームタイプ KWFB-K1-2011-3

標準寸法：2,000mm×1,150mm  
支柱：Kankyo-wood II MKV11-90×90S  
横ビーム：Kankyo-wood II MKV10-90×45S



オプション  
柱キャップ(SUS)





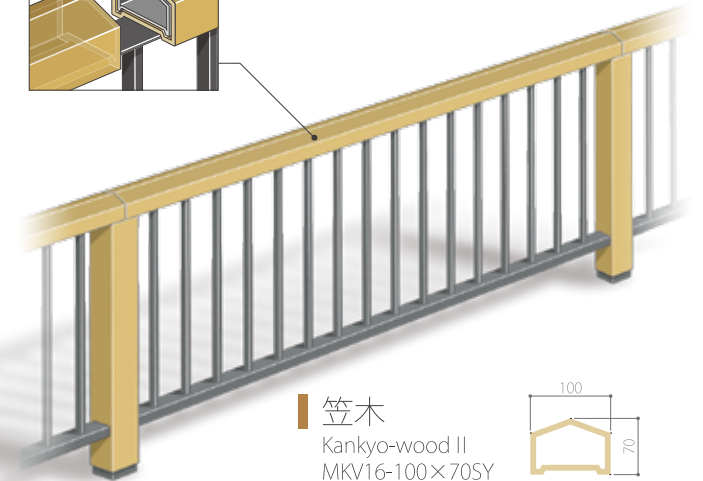
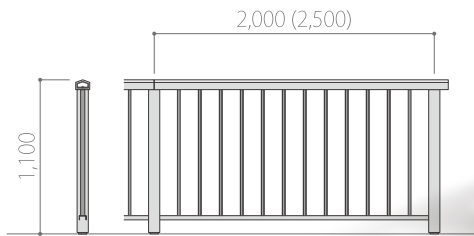
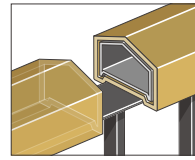
### 縦格子タイプ(アルミ仕様) KWFT-S1-2011

標準寸法：2,000mm×1,100mm

支柱：Kankyo-wood II MKV15-80×80S

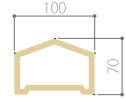
笠木：Kankyo-wood II MKV16-100×70SY

格子：アルミ形状



#### 笠木

Kankyo-wood II  
MKV16-100×70SY



天面のゆるい勾配が手になじみ、もたれかかったときにひじが付きやすい形状となっております。また、ペットボトルや缶等が置けない造りのため景観を汚される心配もありません。

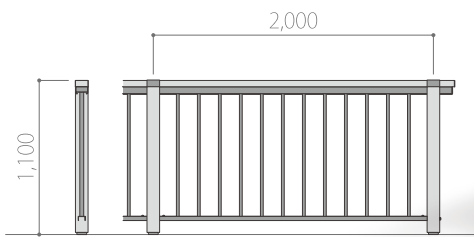
### 縦格子タイプ(アルミ仕様) KWFT-K1-2011

標準寸法：2,000mm×1,100mm

支柱：Kankyo-wood II MKV11-90×90S

笠木：Kankyo-wood II MKV10-90×45S

格子：アルミ形状



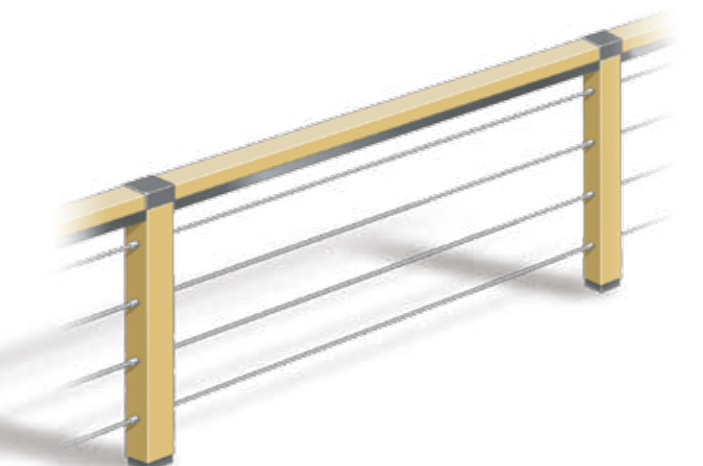
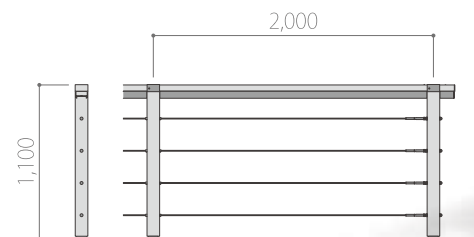
### ワイヤータイプ KFWW-K1-2011

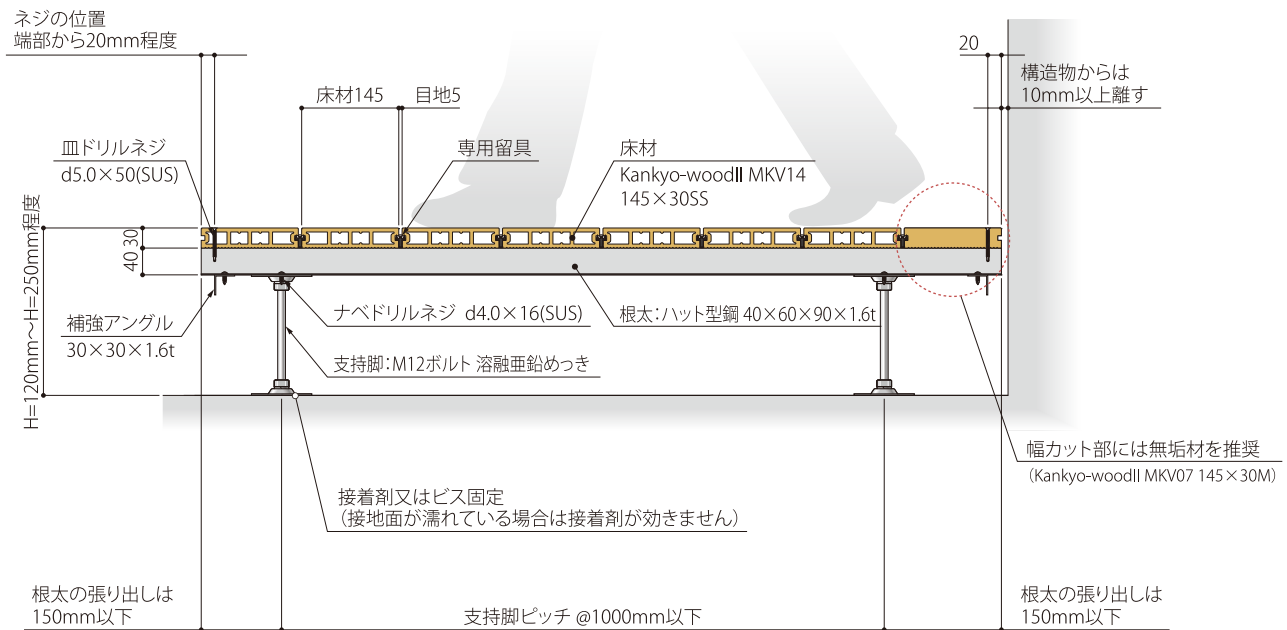
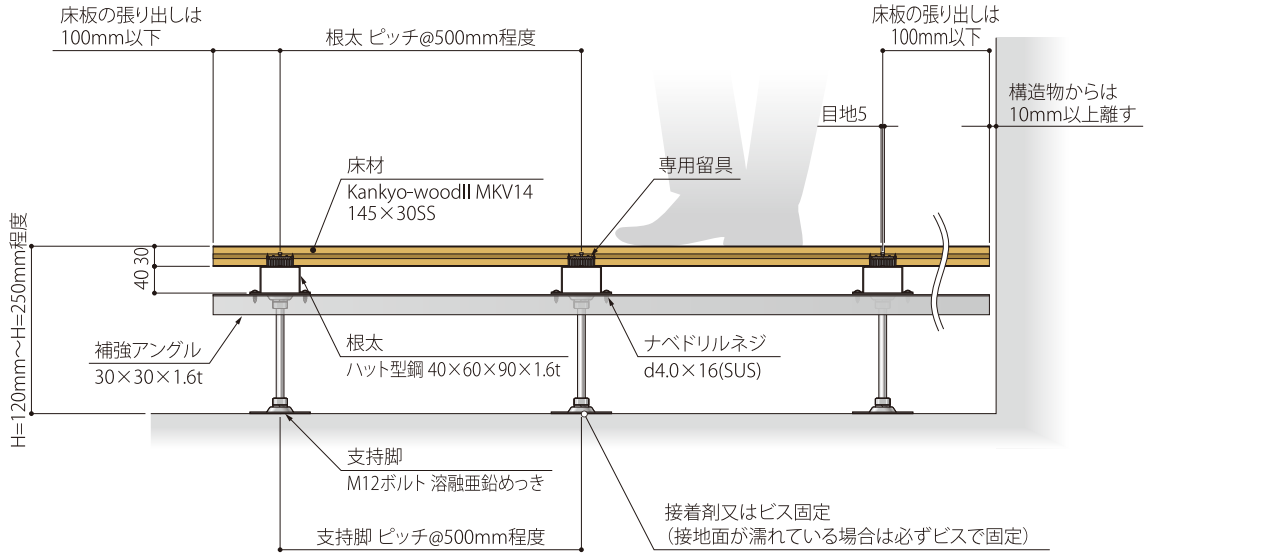
標準寸法：2,000mm×1,100mm

支柱：Kankyo-wood II MKV11-90×90S

笠木：Kankyo-wood II MKV10-90×45S

格子：φ6ステンレスワイヤー

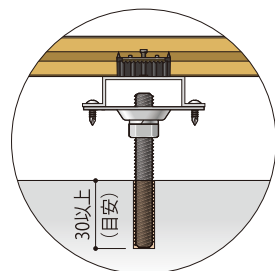
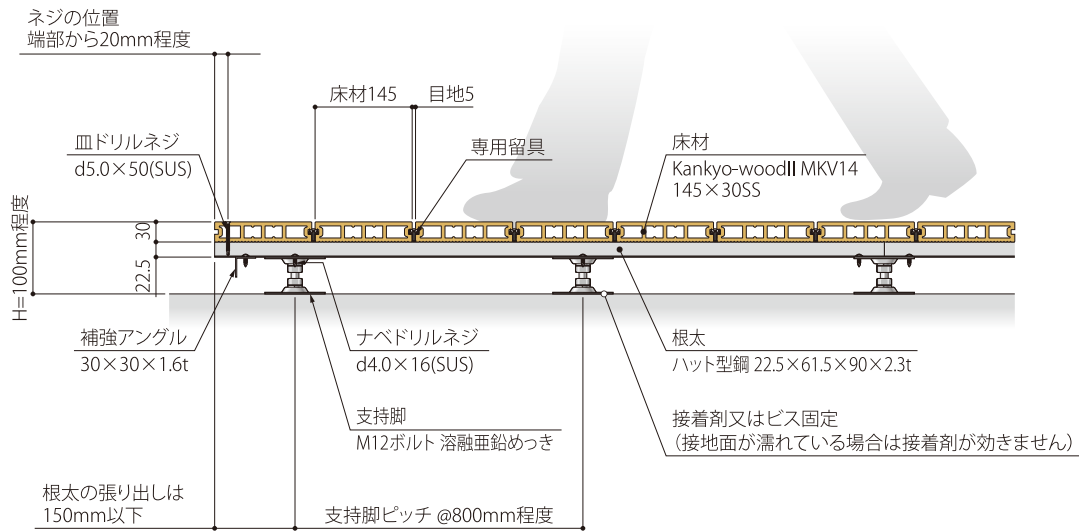
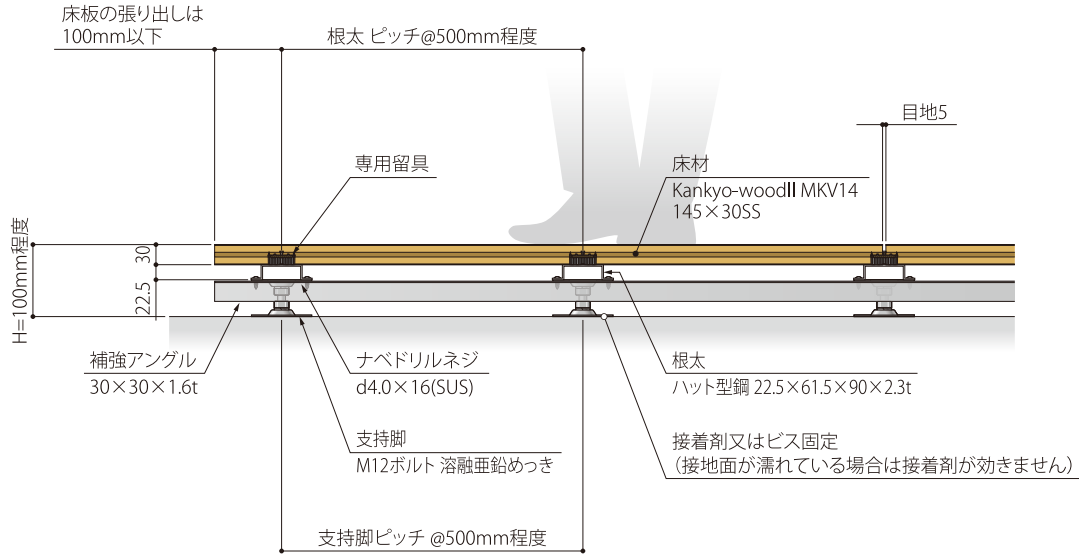




※ 上記詳細図は参考であり、実際の納まりは諸条件により変わります。  
 ※ 幅カットが必要な箇所には無垢材の使用を推奨いたします。





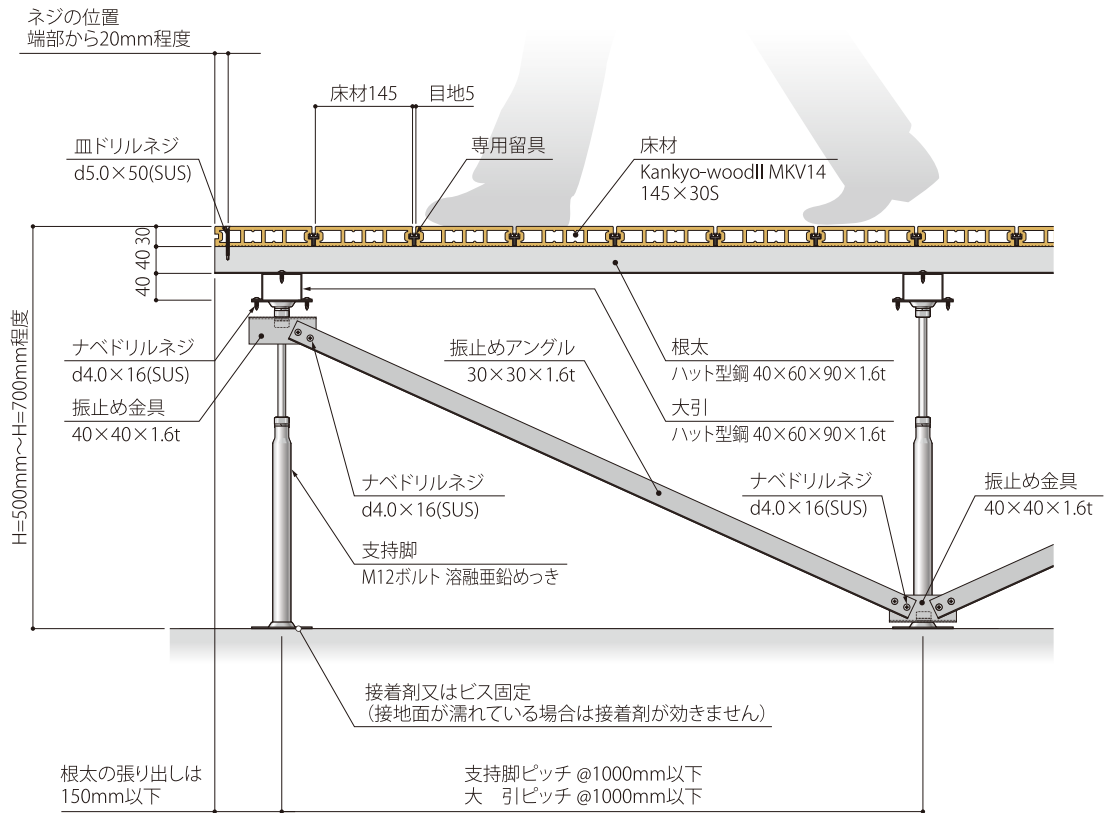
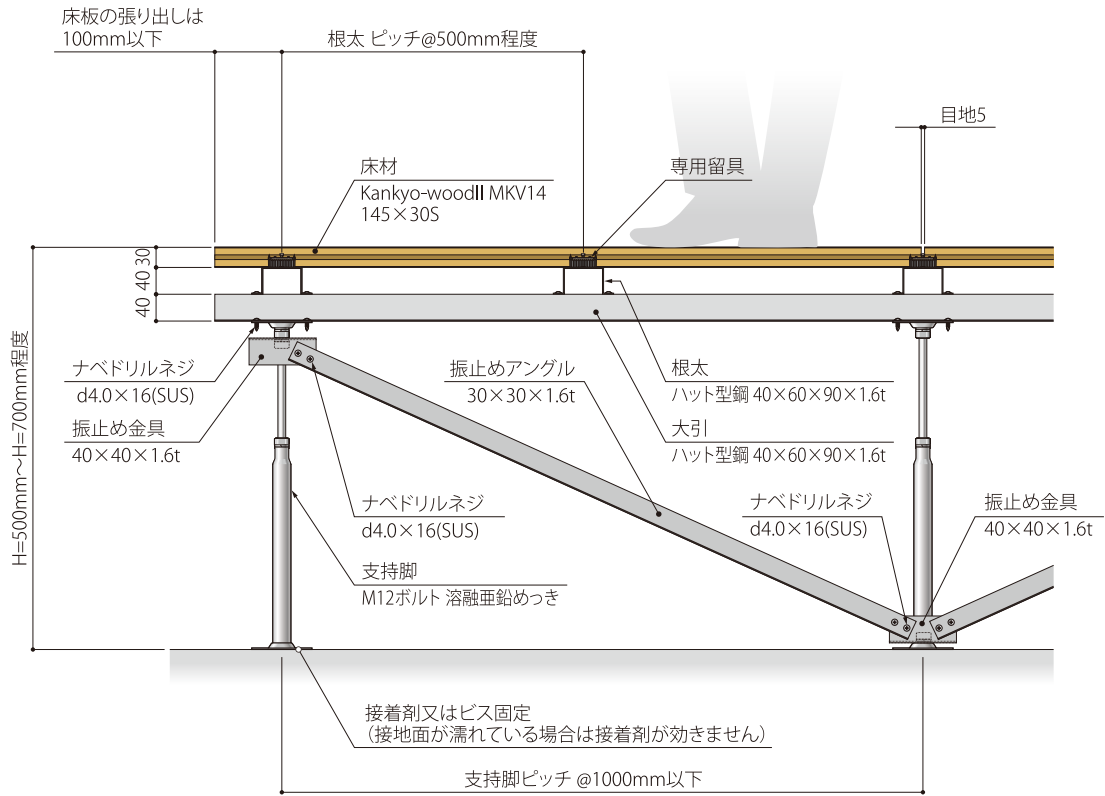


■ 支持脚アンカー固定タイプ

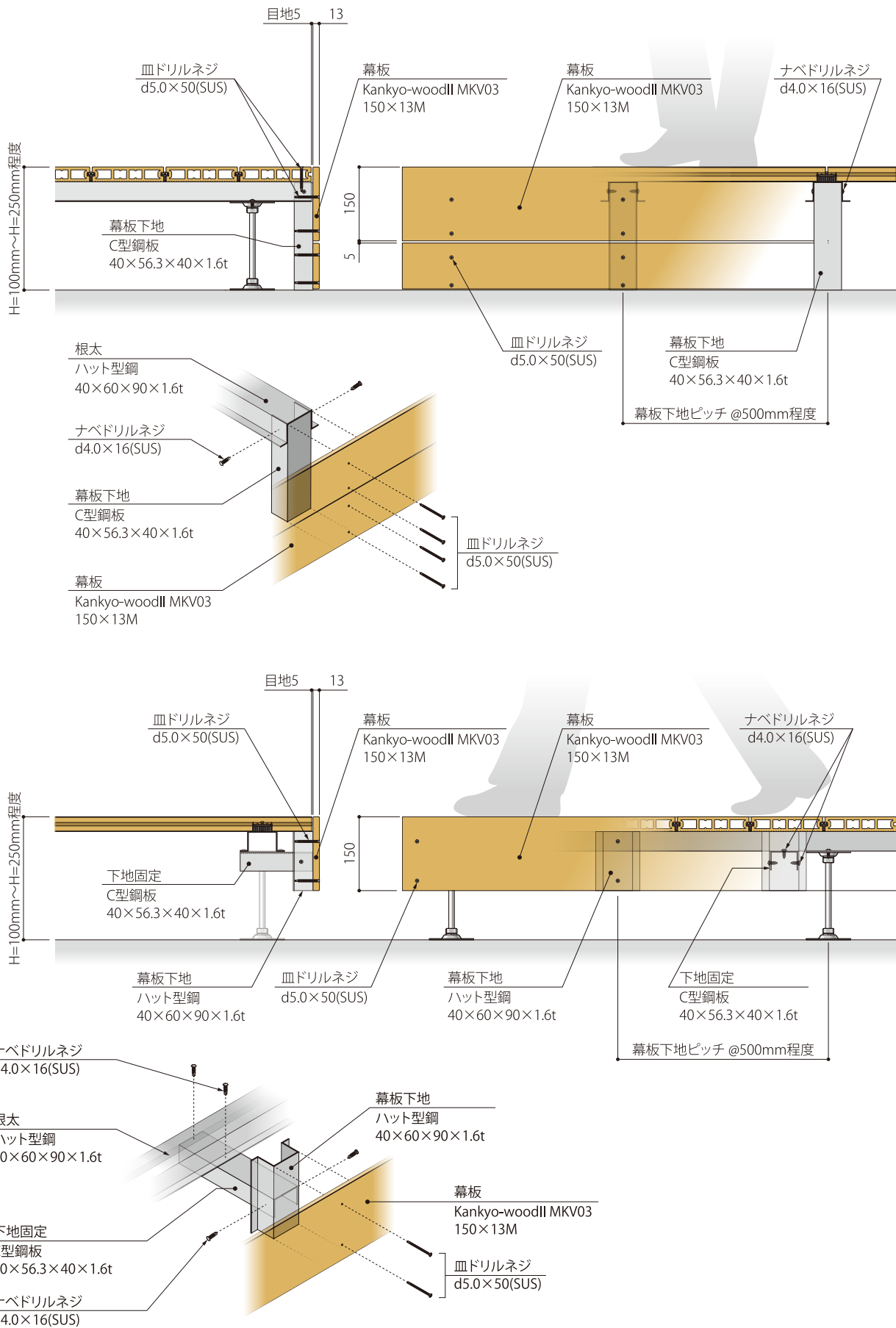
現場の状況に応じて、アンカー固定による施工が可能です。

※ 上記詳細図は参考であり、実際の納まりは諸条件により変わります。  
 ※ 幅カットが必要な箇所には無垢材の使用を推奨いたします。



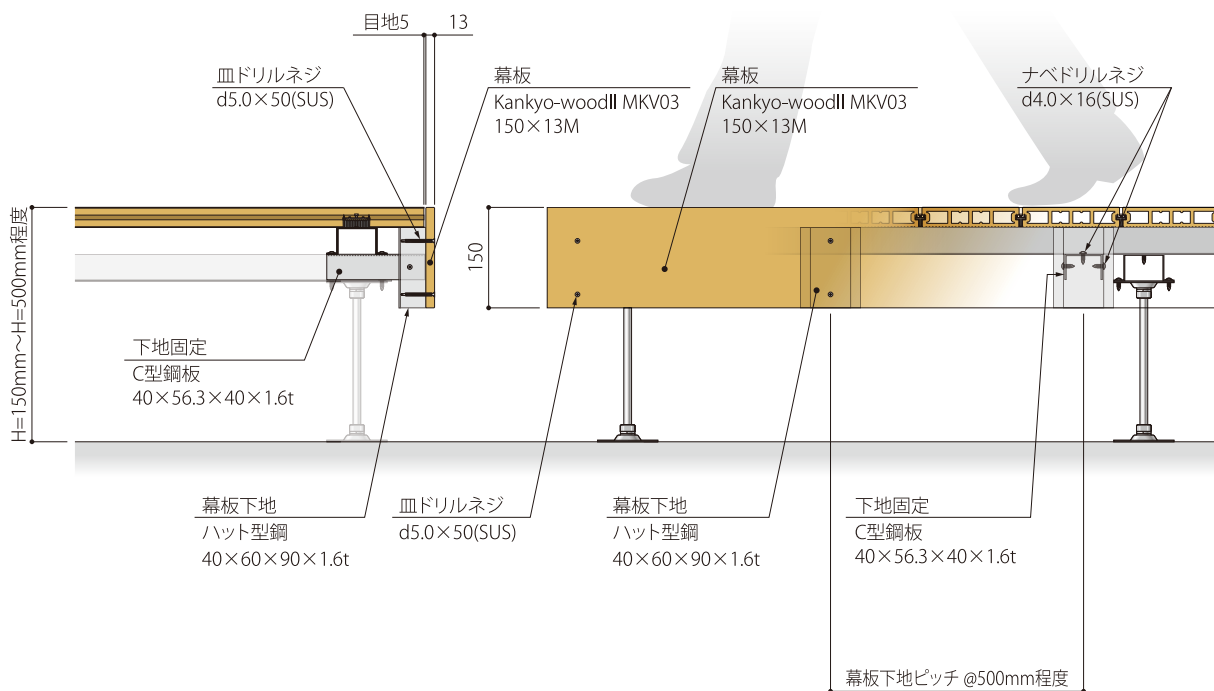
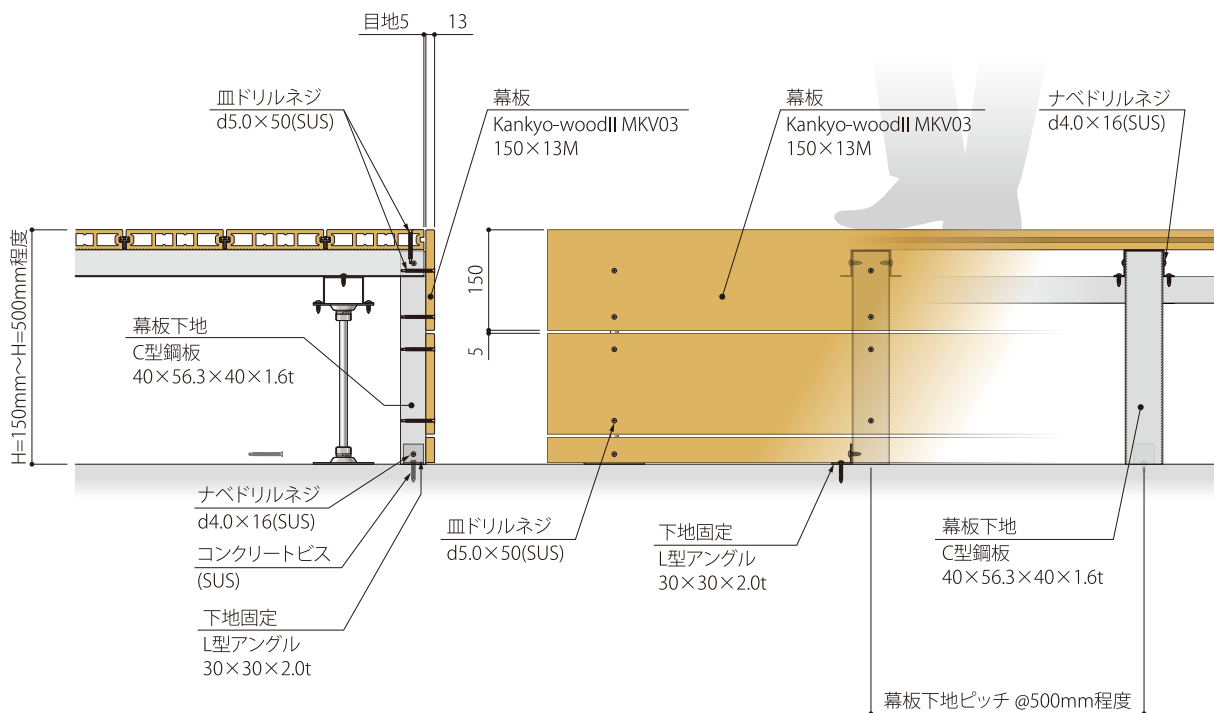


※ 上記詳細図は参考であり、実際の納まりは諸条件により変わります。  
 ※ 幅カットが必要な箇所には無垢材の使用を推奨いたします。

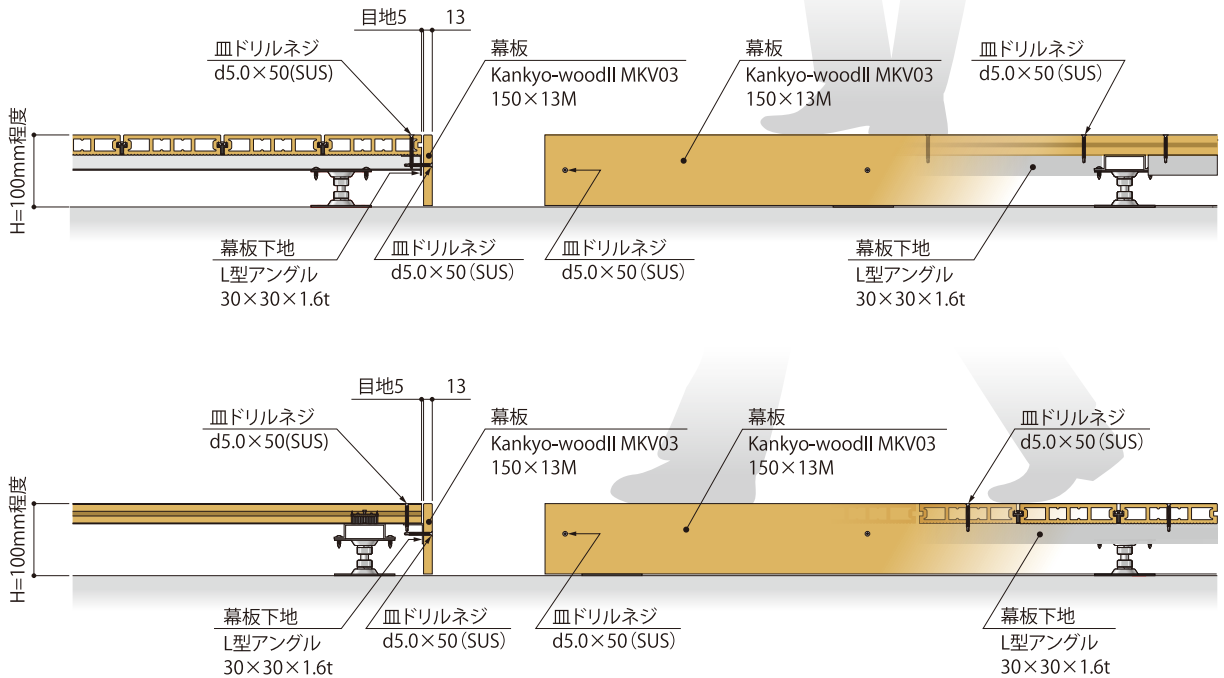


※ 上記詳細図は参考であり、実際の納まりは諸条件により変わります。

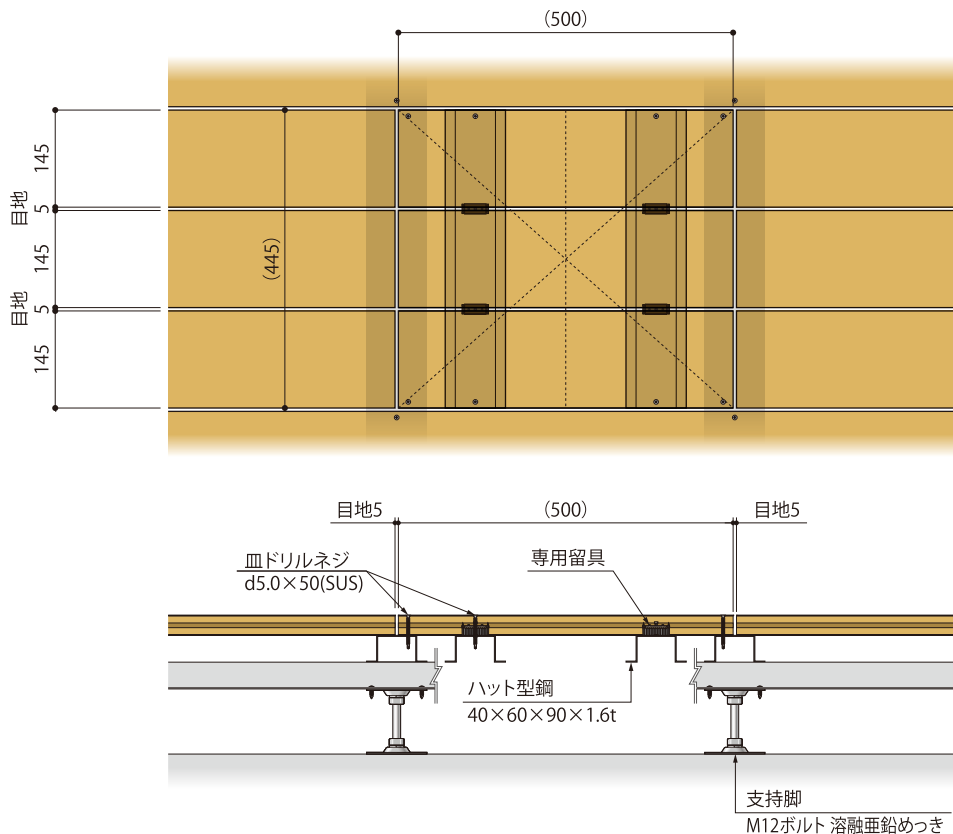




※ 上記詳細図は参考であり、実際の納まりは諸条件により変わります。



※ 上記詳細図は参考であり、実際の納まりは諸条件により変わります。  
 ※ 幅カットが必要な箇所には無垢材の使用を推奨いたします。







# 光庭/中庭での設計・施工上の注意点

Kankyo-woodⅡは、木粉とプラスチックを配合した押出成形品です。製品特性として、木製品やプラスチック製品と同様に、温度変化による寸法変化や吸水による寸法変化が生じます。

特に、光庭/中庭など水の抜けにくい場所でデッキ材をご使用いただく場合、吸水膨張による不具合が発生する恐れがあります。

光庭/中庭でデッキの設計・施工をされる際は、下記のポイントに注意してください。

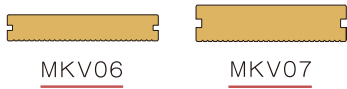


## 床材の選定について

中空材は、軽量化のために板内部を中空にしてあります。したがって、内部に水がたまりやすいため、水が抜けにくい場所でデッキ材をご使用いただく場合は、無垢材を推奨いたします。



無垢材

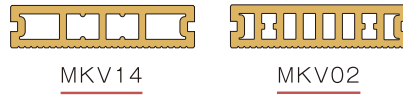


MKV06

MKV07

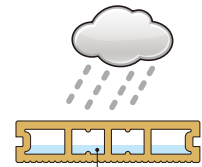


中空材



MKV14

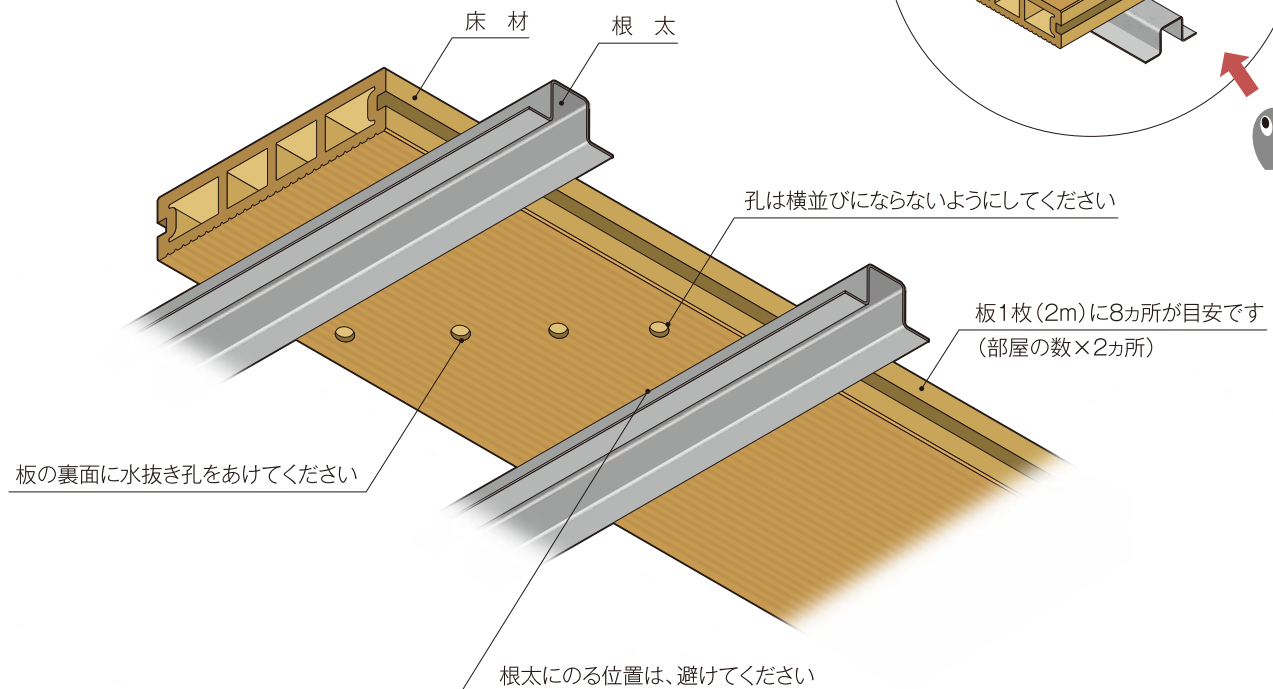
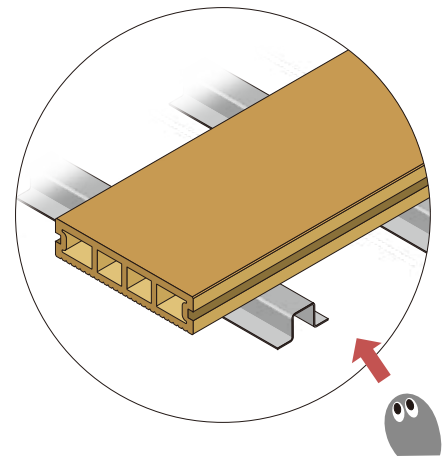
MKV02



中空材は内部に水がたまりやすい

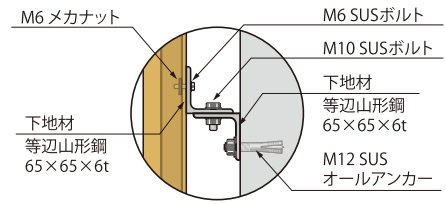
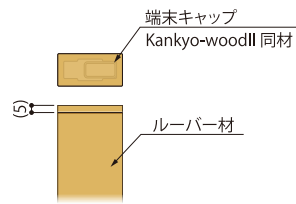
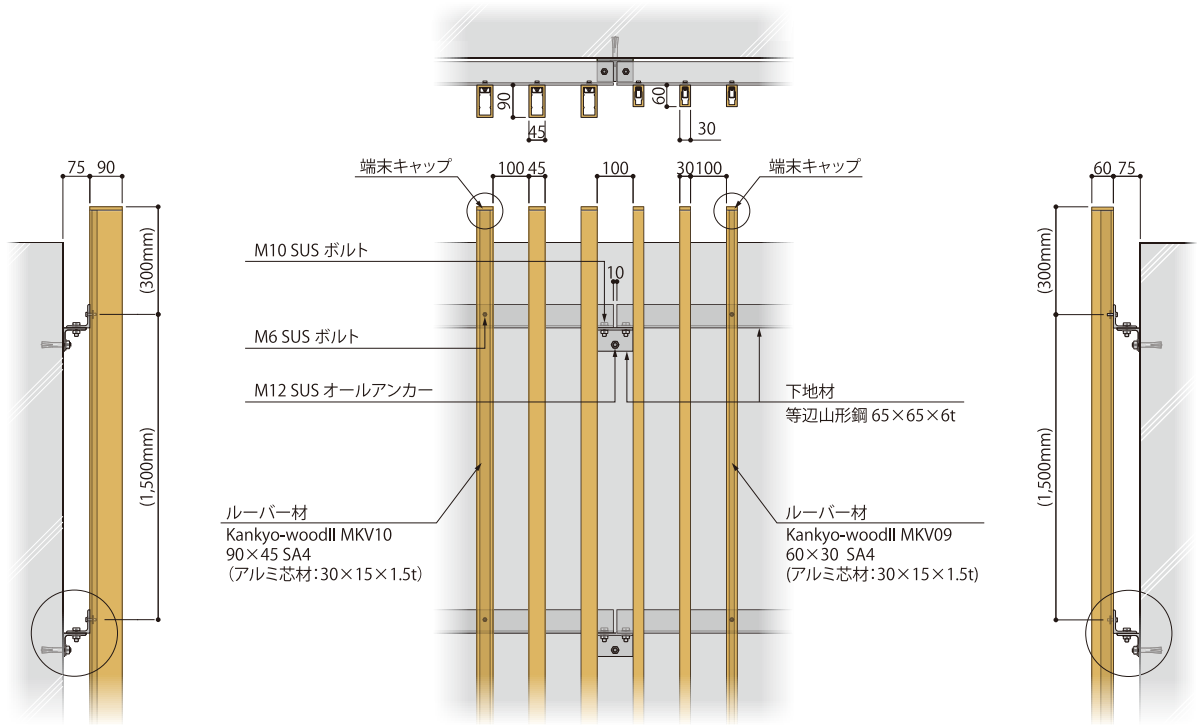
## 中空材を使用する場合 (使用例:MKV14)

中空材をご使用いただく際は、水はけを良くするために板の裏面に水抜き孔をあけてご使用ください。



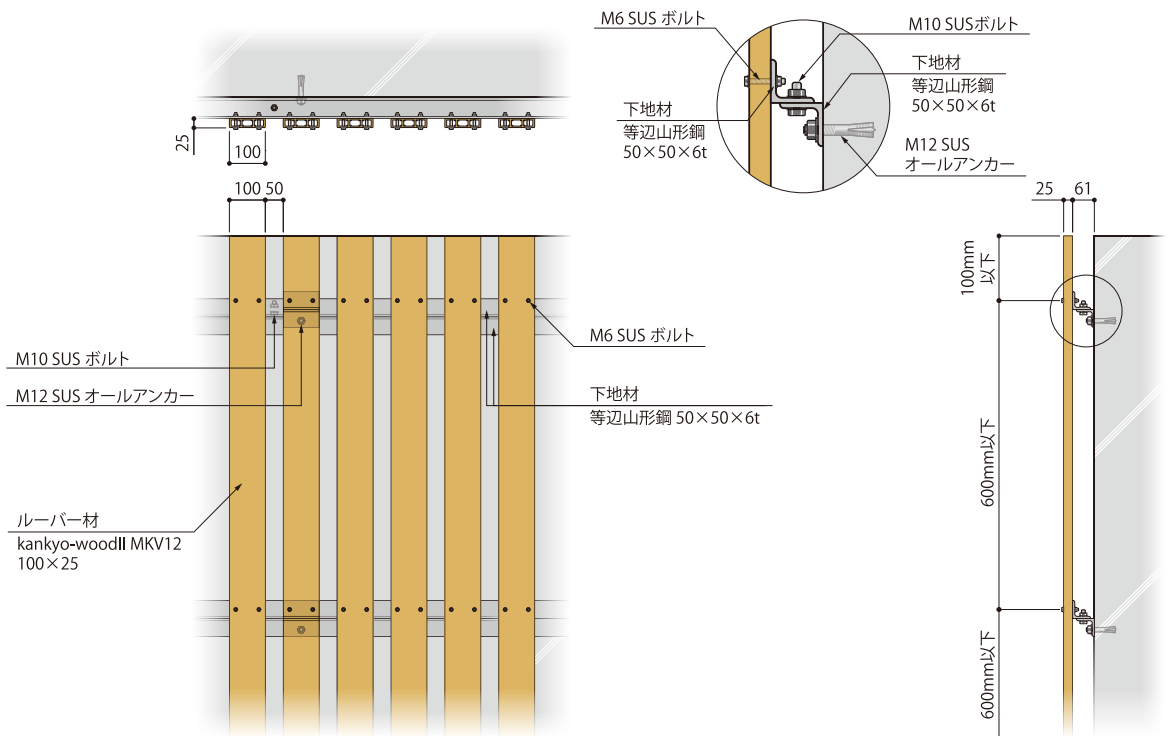
Kankyo-woodII MKV10

Kankyo-woodII MKV09



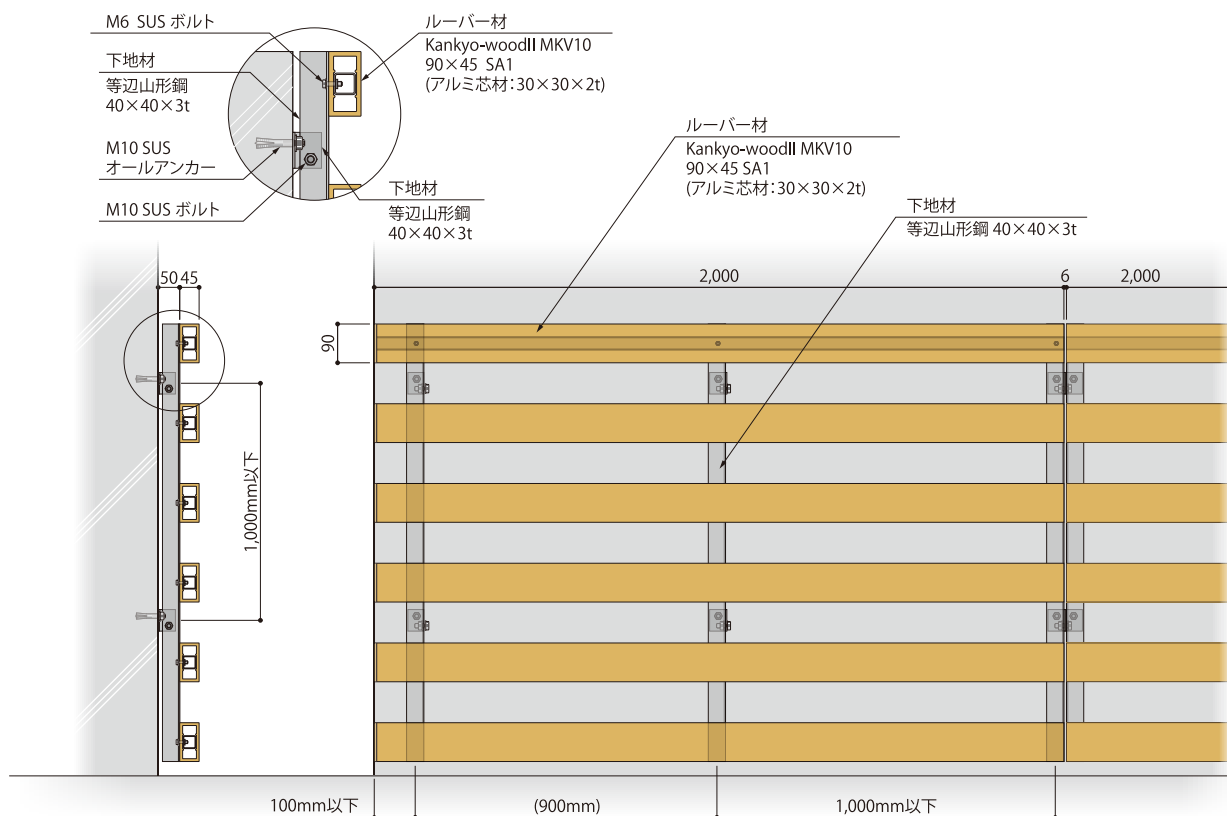
※ 下部端末キャップには水抜き孔をあけてください。

Kankyo-woodII MKV12

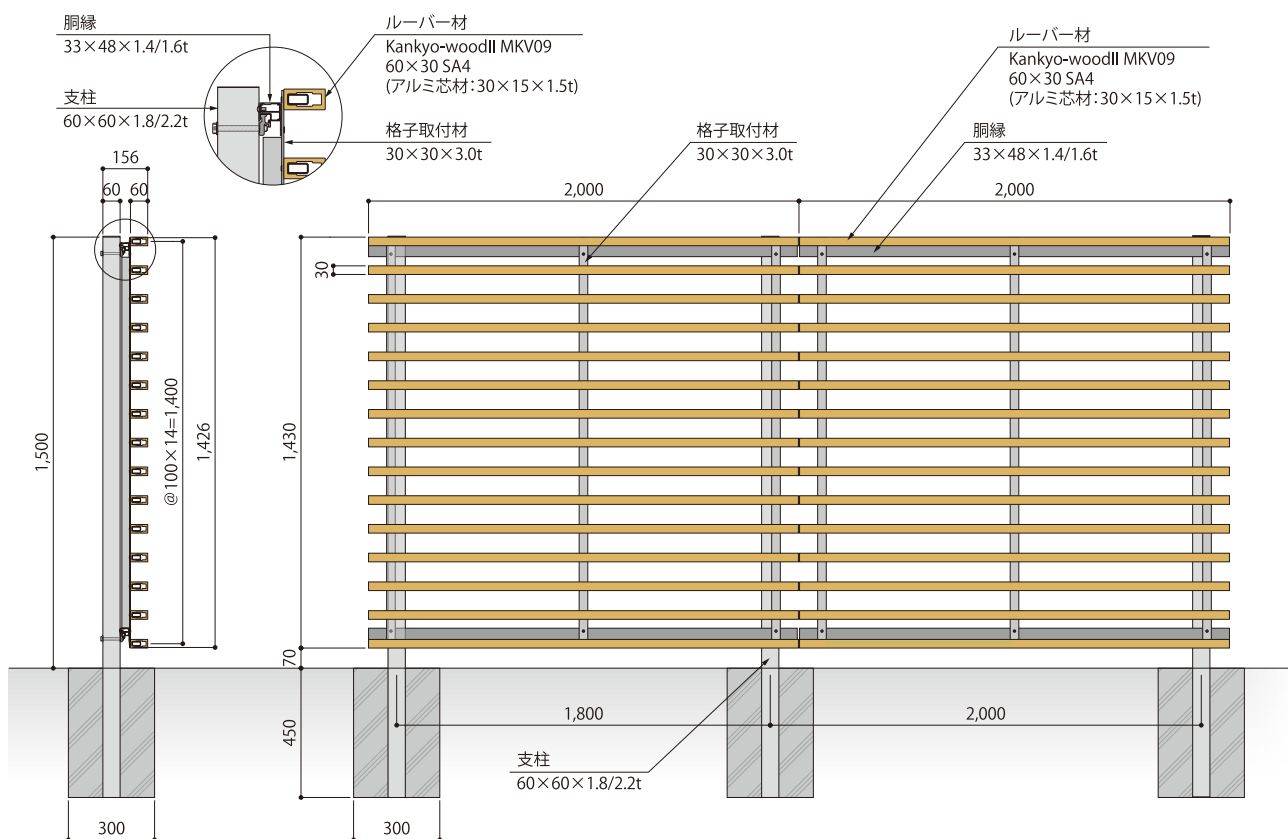


※ 上記詳細図は参考であり、実際の納まりは諸条件により変わります。

Kankyo-woodIII MKV10



Kankyo-woodIII MKV09



※ 上記詳細図は参考であり、実際の納まりは諸条件により変わります。  
 ※ 下部キャップには水抜き孔をあけてください。



## 基本性能

プラスチックが木粉と木粉の間を埋め、表面を保護する構造となっているため、天然木に比べ耐水性がよく、細菌による腐食、シロアリによる食害がありません。環境にやさしいリサイクル製品であり、天然木の製材加工と比べて製造工程でのCO2排出も最小限に抑えられます。また、新たな森林伐採を必要とせず地球温暖化防止にもつながり、サステナブル社会の実現に貢献しています。

押出成形品のため、材料のロスや原料の無駄な消費も極めて少なく、複雑な断面や自由な長さで成形でき、安定した品質でご提供します。











性能項目		Kankyo-woodII	JIS A 5741 適合値		
基本物性	密度・比重	真比重	1.3	0.8～1.5	
	吸水特性	吸水率 (%)	0.5	10 以下	
		長さ変化率 (%)	長さ方向：0.0 幅方向：0.0	3 以下	
	強度	曲げ強さ (MPa)	23.5	20 以上	
		衝撃強さ (kJ/m <sup>2</sup> )	3.1	0.5 以上	
	熱特性	荷重たわみ温度 (°C)	86.4	70 以上	
	耐候性	引張強さ変化率 (%)	6	-30 以内	
		伸び変化率 (%)	15	50 以内	
	安全性	揮発性物質放散量	ホルムアルデヒド (mg/L)	平均値：0.1 以下 最大値：0.1 以下	平均値：0.3 以下かつ 最大値：0.4 以下
		有害物質溶出量	カドミウム (mg/L)	0.01 以下	0.01 以下
鉛 (mg/L)			0.01 以下	0.01 以下	
水銀 (mg/L)			0.0005 以下	0.0005 以下	
セレン (mg/L)			0.01 以下	0.01 以下	
ひ素 (mg/L)			0.01 以下	0.01 以下	
六価クロム (mg/L)			0.05 以下	0.05 以下	

\*試験方法は、JIS A 5741「木材・プラスチック再生複合材」に準ずる。  
\*表中のKankyo-woodII数値は試験値であり、保証値ではありません。

## 耐候性

屋外にあるどのようなものも紫外線や風雨による劣化は防げません。しかしKankyo-woodIIは原料に木粉とプラスチックを使用しているため、初期に軽度の耐食が見られますがその後の変化は少なく、高い耐候性があります。

### ●超促進耐候性試験による経年変化

経年時間 (h)	0	72	144	216	288	360	432	504	576	648	720
Kankyo-woodII (ブラウン)											

## 耐腐朽性

繰り返す湿潤環境に耐えられず天然木は日々退廃していきます。

木とプラスチックの複合材であるKankyo-woodIIIは水分や湿度、腐朽菌やシロアリを寄せつけず、長期間衛生的にお使いいただけます。

### 強制腐朽試験

あらかじめ白色腐朽菌であるカワラタケおよび褐色腐朽菌であるオオウズラタケを培養した900ml容のマヨネーズ瓶にKankyo-woodIIとスギ辺材をセットし、12週間強制腐朽させました。耐腐朽性能の評価は、強制腐朽試験終了後の試験体の質量減少率を算出する事によって行ないました。

#### ●12週間の室内強制腐朽試験による平均質量減少率(%)

	Kankyo-woodII	スギ辺材
オオウズラタケ	-1.6%	37.6%
カワラタケ	-1.1%	16.0%

JIS K 1571(2010)「木材保存材-性能基準及びその試験方法」に基づく性能

試験の結果、質量減少率は両菌ともマイナスの値を示し、肉眼的にも腐朽の徴候は全く認められなかったため、腐朽被害を受ける可能性は非常に低いと判断されます。

## 防蟻性

### 強制摂食試験

Kankyo-woodIIとスギ無処理試験体を飼育容器に入れ、シロアリ(職蟻150頭と兵蟻15頭と)を投入し、3週間静置した後の質量の減少量および減少率をはかりました。

#### ●3週間のイエシロアリ強制摂取食試験による平均質量減少量(mg)および減少率(%)

	Kankyo-woodII	スギ無処理試験体
質量減少量(mg)	7.4mg	213.2mg
減少率(%)	0.2%	15.3%

JIS K 1571(2010)「木材保存材-性能基準及びその試験方法」に基づく性能

3週間後に兵蟻はすべて死亡し、職蟻の平均死亡率も高く、シロアリにとってKankyo-woodIIIは栄養源にはなりません。表面にわずかな食害が認められたものの、強度低下を引き起こすほどのシロアリの食害を受ける可能性は低いと考えられます。



Kankyo-woodII



スギ無処理試験体

## 耐滑性

天然木が濡れると滑りやすく、その目安として「滑り抵抗係数 (C.S.R値) の低下」が現在指標とされています。

安全性の目安とされるC.S.R値は0.4以下の場合に“滑りやすく危険”と評価されており、Kankyo-woodIIも歩行時の安全性の評価として滑り性試験を実施しております。

C.S.R値が乾燥状態・湿潤状態どちらにおいても0.58～0.65となっており、どのような天候でも滑りにくく安全に歩行することができます。

	表面の状態	試験方向	滑り抵抗係数 (C.S.R値)
乾燥状態	平滑面	長さ方向	0.59
	溝あり面	長さ方向	0.58
		幅方向	0.63
湿潤状態	平滑面	長さ方向	0.60
	溝あり面	長さ方向	0.60
		幅方向	0.65

試験方法：JIS A 1454（高分子系張り床材試験方法）17 滑り性試験  
 試験体：Kankyo-woodII（デッキ床材）  
 試験機関：（一財）建材試験センター

### 滑り抵抗係数 (C.S.R値) とは

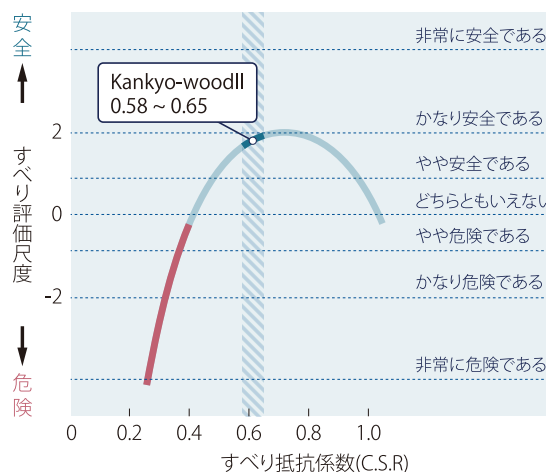
滑り試験機により出力される数値は滑り抵抗係数 (C.S.R値) と呼ばれ、実際の人の歩行動作に伴う“滑り”を最も適切に表現できる評価指標として考えられています。

(C.S.R値の範囲は0.00～0.99で、値が小さいほど滑りやすく、大きいほど滑りにくいとされており、値が0.4以下の場合、“滑りやすく危険”と評価しています。)

参考：優良住宅部品認定基準(財) ベターリビング木製デッキ床板の滑り抵抗性

東京都福祉のまちづくり条例施設マニュアルでは、建築物の床材のすべりの評価として、C.S.R(Coefficient of Slip Resistance) 値を定めています。

紳士靴で歩行する場合の安全性の評価



C.S.R値 (最小値:0.00～最大値:0.99)	
下足で歩行する部分	0.4～0.9
上足で歩行する部分	0.35～0.9
素足で歩行する部分	0.45～0.9
傾斜路部分	0.5～0.9

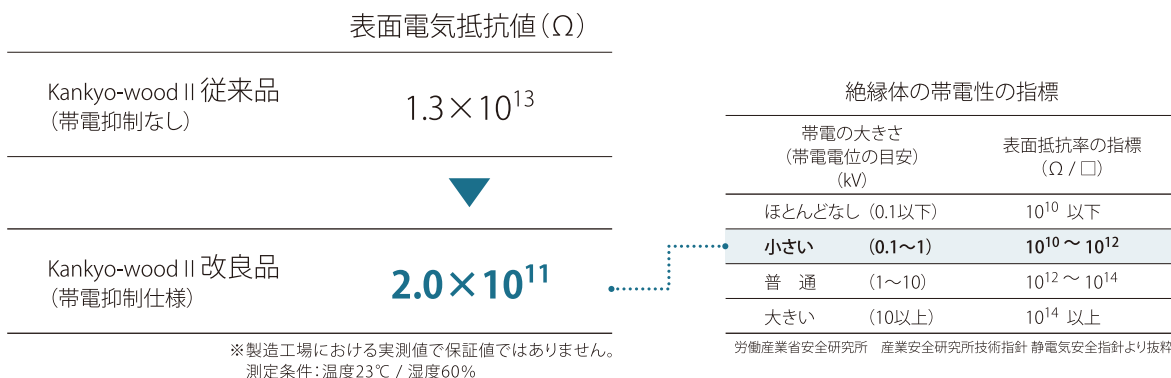


## 帯電性

世の中には電気を通す物質と通しにくい物質があります。Kankyo-woodIIの原料の一つでもあるプラスチックは静電気を逃しづらく帯電しやすい物質です。

そこでKankyo-woodIIIは特殊な薬剤を練り込むことで帯電抑制加工を施しております。このことにより表面電気抵抗値を低くし、静電気の発生を抑えることができました。

金属に触れたときのパチッとくる痛みを感じることなく安心してご利用いただけます。



絶縁体の帯電性の指標が示すとおり、改良品の値は $10^{11}$ Ω未満で帯電の大きさは「小さい」といえます。また前田工織独自の測定方法として「デッキ上を50歩歩いたあとに金属製品を手で触る」という検証を行いました。帯電抑制のない従来品ではパチッと音がして指先に痛みが走りましたが、帯電抑制仕様の改良品では静電気を感じることはありませんでした。

**弊社ではKankyo-woodIII(デッキ材)の表面抵抗値の基準を全て $10^{12}$ Ω未満としており、静電気の発生を抑制しております。**



## 静電気のしくみ

世の中のすべての物質は原子と原子の組み合わせであり、その原子には**一極**と**＋極**の陽子で構成された原子核が含まれています。通常は**一極**の電子と**＋極**の陽子の数が等しく、電気的に中性の安定状態(0V)が保たれています。

2つの物体が接近、接触することによって物質を**＋極**または**一極**に帯電を起こす現象のことを接触帯電といいます。

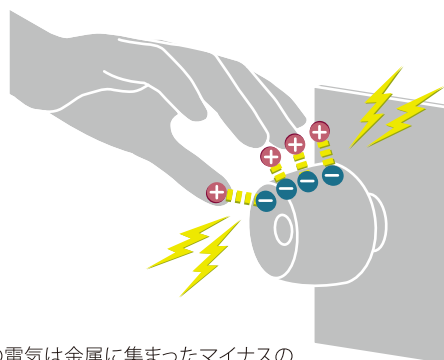
接触することによってそれぞれの原子にある電子が移動を始め、片方の物質から電子(－)が飛び出し**＋極**に帯電し、飛び出した電子は接触しているもう片方の物質に飛び込み**一極**に帯電することになります。これが静電気の発生です。

2つの物質が接触するときには必ず電荷の分離が起こり、静電気が発生します。

**1** 衣擦れや歩行によって摩擦が生じ、帯電します。



**2** プラスの電気を帯びた人間の手が金属に近づくとその表面にマイナスの電気が集まります。



**3** プラスの電気は金属に集まったマイナスの電気と結合しようとします。その瞬間放電が発生します。

# Kankyo-woodII の特性

Kankyo-woodII を安全に永くご使用していただくために、下記の項目にご注意ください。

## 色について

- Kankyo-woodII は、リサイクル素材の為、原材料に起因する色調限度範囲内の表面色のばらつきがあります。微妙な色の違いにつきましては予めご了承ください。
- 表面をサンディング加工しておりますので、芝目のように長手方向に順目・逆目が存在し、光の当たり方や見る角度により色合いが部分的に違って見えることがあります。
- 表層部をサンディング加工した際や、ご使用中における表面のこすれ等により発生した粉が衣類等に付くことがありますので洗濯物や布団などが直接触れないようにしてください。衣類等へ粉が付着した場合は、洗濯機での通常の洗濯で落とすことができます。（※衣類の種類、使用環境およびクリーニング法によっては、落ちにくい場合もございます。）
- Kankyo-woodII は、天然木を使用していますので表面に付着した削り粉や、削られた表面から木の成分が雨水により染み出す場合があります。品質には問題ありませんので安心してご使用ください。また、土間や壁に付着した場合、中性洗剤で速やかに洗い流してください。

## 退色について

- Kankyo-woodII は、リサイクル木材とリサイクルプラスチックを原料としたリサイクル素材です。天然木に見られるように雨や太陽光の影響により初期段階で表面層から徐々に退色・劣化していきますが、その後の変化が少なく、高い耐候性があります。

## カビについて

- 設置環境によっては、表面にカビが発生する場合があります。
- カビが発生した場合には裏面のお手入れ方法、「雨シミ・表面の汚れ」や「頑固な汚れ・黒い斑点」を参考に表面を洗浄してください。

## 使用上の注意

製品を安全にご使用いただくために必ずお守りください。

## 汚れについて

- 汚れは使用環境に大きく影響されます。汚れが付着したときは、頑固な汚れになる前に清掃等を行なってください。
- デッキに空き缶や鉄製の物等を直接置いて長時間放置しないでください。鉄の錆等でシミが生じる恐れがあります。
- 表面に灯油やガソリン、有機溶剤等が付着した場合はすぐに拭き取ってください。変色・変形の恐れがあります。

## 燃焼について

- 本製品は不燃材としての認定は受けておりません。
- 本製品は可燃性であり、天然木が燃えるような条件下では燃えてしまいます。本製品の上で火を燃やしたり加熱したりすると、燃えたり変形したりしますので絶対におやめください。また、バーベキューコンロ等、高温になる物を置いたり、周辺での火気の取り扱いには充分にご注意ください。変形、変色、破損の恐れがあります。
- 自己消火性を有していませんので万一着火した場合は水散布または各種消火器にて消火してください。
- 給湯器や暖房機などの熱排気が、製品に直接あたらないようにしてください。熱による部材の変形・劣化の恐れがあります。
- 本製品が燃焼しても塩素系の有毒ガスは発生しません。

## 表面温度について

- 直射日光により床材が高温となる可能性がありますので、デッキ上ではスリッパ及び上履きをご使用ください。特に幼児や小さいお子様が使用される時は十分注意してください。

## 熱伸縮について

- Kankyo-woodII は、木と樹脂の特性を持ち合わせており、温度差や湿度差等の自然条件による伸縮や反りは使用上支障をきたさないよう考慮されております。また、施工上及び使用上、問題のない範囲で反りや曲がり（寸法公差範囲内）のある製品が納入される場合がありますので予めご了承ください。

## 荷重について

- 人が歩行するデッキ材ですので、車両（自動車、自転車、オートバイ、重量のある台車等）の通行する個所には使用できません。
- 重量物を置く場合は、荷重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ください。
- 重量物を落とさないようにしてください。特に木口や角部が衝撃により割れや凹みが発生する恐れがあります。
- 重量物を長時間載せたままにしますと床板が曲がる恐れがあります。
- 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ください。製品が破損する恐れがあります。

## その他の注意事項

- 本製品は原材料にプラスチックが配合されているため使用環境や摩擦（歩行等）により静電気を帯電する場合があります。
- 製品の特性上、隙間（目地）をあけた仕様となっておりますので指を挟まないようにご注意ください。
- 雨や散水後は滑りやすくなりますので歩行には充分ご注意ください。
- Kankyo-woodII には、反りやねじれがある場合があります。あらかじめご了承ください。
- 取付け公差や製造公差、又は経年変化により、デッキに雨水がたまる場合がありますが性能上問題はありません。
- デッキ面を傘等先端の尖ったもので突かないでください。破損や変形の恐れがあります。
- 天然木に比ベトゲやササクレもなく、腐ることもありませんので防腐剤処理の必要はありません。市販されている木製品用のメンテナンス製品が適合するとは限りませんので予めご了承ください。

# お手入れについて

本製品は天然木と比較してメンテナンスの必要が少ない素材ですが使用環境（雨、雪、散水等）によっては製品表面に部分的にシミが残ることがあります。長時間放置しておきますと、汚れがシミ状に残ったり黒い斑点の原因となりますので早めに洗浄してください。また、工業地帯や海岸近く等では状況によりメンテナンスの回数を増やしてください。

## お手入れの際の注意事項

- 濃酸、濃アルカリ、シンナー、ベンジン等の有機溶剤や石油類等は使用しないでください。もし付着した場合はすぐに拭き取って下さい。変色・劣化の原因となることがあります。
- お手入れには布やスポンジ等の柔らかいものを使用してください。磨き粉、固いたわし、金属ブラシ、金ペラ、スチールウール、目の粗いやすり等は使用しないで下さい。
- 清掃後は洗剤をきれいに洗い流してください。洗剤が残ると変色などの原因になることがあります。
- 小石や砂等が付着したまま表面を擦ると傷がつきますのであらかじめ取除いてください。
- 高圧洗浄機での洗浄も可能ですが、水圧によっては製品の木目加工に影響を及ぼしたり、製品表面に跡が残る場合がありますので影響のない部分（製品端部等）で状況を確認した後、行ってください。

## 日々の手入れ

- 本体の清掃は目安として年に2～3回水洗いをして拭き取ってください。
- 定期的な水洗いと、乾拭きだけでも効果的です。

## 軽い汚れ

- 材料の長手方向に沿って柔らかい布かスポンジで水拭きした後乾拭きしてください。

## 強い汚れ

- 中性洗剤を水で希釈して薄めた液で汚れを落とし、洗剤が残らないように水洗いしてから乾拭きしてください。

## メンテナンスについて

- 目地がゴミによって塞がれると水はけが悪くなり、製品に悪影響をおよぼす可能性があります。目地隙間間隔の確認をしてください。
- ボルト・ナット・ネジなどは絶対に緩めないでください。定期的に緩みの点検を実施してください。
- 台風や地震などの天災後には、製品が破損または安全に支障をきたす異常がないか点検を行ってください。

## お手入れ方法 | 汚れの種類と清掃方法



### キズ・こげあと キズやこげあとはサンドペーパーで擦ることにより目立たなくすることができます。

表面の汚れを雑巾等で拭き取った後、汚れ及び傷部分をサンドペーパー（＃24～40）で長手方向に擦り、傷を取り除いてください。局部的に強く擦らずに全体をほかすように数回擦るときれいに補修できます。最後に表面の削り粉を清掃してください。（表面を擦ることにより初期の色と若干色が異なることがあります）

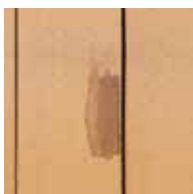


サンドペーパーにて表面研磨後



### 雨シミ・表面の汚れ 頑固な汚れになる前に洗浄してください。

台所用中性洗剤を所定の割合まで水で薄め、布等で汚れた箇所を部材の長手方向に擦るように拭いてください。最後に洗剤を水できれいに洗い流した後、乾拭きしてください。  
金属製のブラシは使用しないでください。  
ブラシ等での洗浄の際は汚れの落ち方を見つつ、過度に強く擦らないでください。



### 頑固な汚れ・黒い斑点 定期的な洗浄で汚れを防ぐことはできますが、ついてしまった頑固な汚れには漂白剤を使用してください。

漂白剤を所定の割合まで水で薄め、布等で汚れた箇所を部材の長手方向に擦るように拭いてください。  
最後に漂白剤を水できれいに洗い流した後、乾拭きしてください。



漂白剤の取扱いにはご注意ください。



<http://www.maedakosen.jp/mdk/product/exterior>

製造・発売元

## 前田工織株式会社

東京本社 / 〒103-0005 東京都中央区日本橋久松町9-9

東京営業部 ユニゾク松町清洲橋通りビル5F

TEL.03-3663-7897 FAX.03-3663-9930

福井本社 / 〒919-0422 福井県坂井市春江町沖布目38-3

TEL.0776-51-3535 FAX.0776-51-3545

福井営業部 / TEL.0776-51-9200 FAX.0776-51-9236

札幌支店 / TEL.011-733-3360 FAX.011-733-3365

仙台支店 / TEL.022-726-6670 FAX.022-726-6671

新潟支店 / TEL.025-250-7803 FAX.025-250-7806

名古屋支店 / TEL.052-971-8020 FAX.052-971-8021

大阪支店 / TEL.06-6201-0313 FAX.06-6201-0668

広島支店 / TEL.082-262-5555 FAX.082-262-5565

四国支店 / TEL.089-998-3577 FAX.089-998-3511

福岡支店 / TEL.092-919-5155 FAX.092-919-5150

盛岡営業所 / TEL.019-606-3386 FAX.019-606-3078

金沢営業所 / TEL.076-288-6077 FAX.076-288-6078

沖縄営業所 / TEL.098-860-3404 FAX.098-860-3418

岡山事務所 / TEL.086-805-0355 FAX.086-805-0357

鹿児島事務所 / TEL.099-295-3226 FAX.099-295-3256

<http://www.maedakosen.jp/mdk>

本書に掲載されている製品のデザイン、規格およびサービスの内容等は改良等のために予告なく変更する場合があります。あらかじめご了承ください。

C.1802.50.0212