

# 波板の施工上の注意

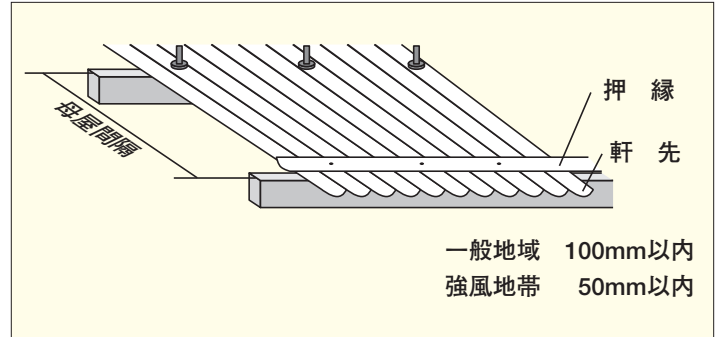
(ニッポリポリカ波板、エポライト波板)



## ■軒先の出幅

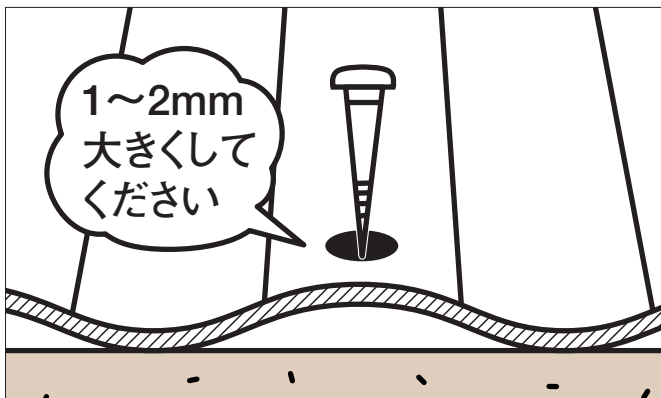
軒先の出幅は、風の吹き上げや滑雪により波板が破損しないように100mm以内としてください。  
ただし、多雪地域や海岸沿いなどの強風地域では50mm以内とし、必要に応じ右図のように押縁を使用してください。  
また母屋間隔は500mm以下で施工してください。

軒先の出幅と押縁



	母屋間隔	軒先の出幅
一般地域	500mm	100mm以内
強風多雪地域	450mm	50mm以内

## ■加工時の注意



孔あけは、ハンドドリル、電動ドリルで行ってください。  
(キリもみは使用しないでください。)  
熱膨張・収縮がありますので、孔は釘、ボルトの径より1~2mm程度大きめにあけて、周囲にキズのない孔をあけてください。  
※ 孔は必ず山にあけてください。

## ■重ね代

波板を施工する際には、重ね部分から雨水が漏れないように下表の重ね代をとってください。

幅方向の重ね代

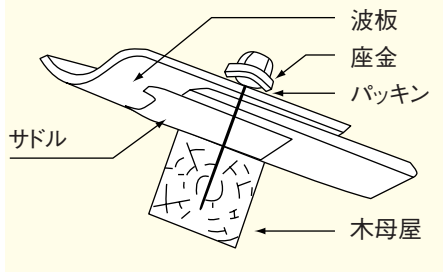
ピッチ(mm)	約32	約63	約76	約130
山数	2.5山以上	1.5山以上	1.5山以上	1.5山以上

流れ方向の重ね代

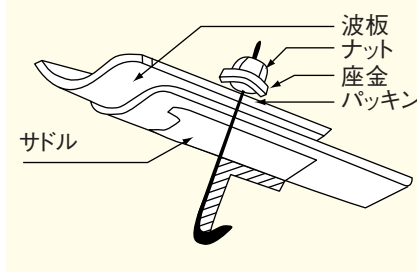
勾配	2/10	2.5/10	3/10	4/10	5/10
長さ(mm)	200以上	180以上	150以上	120以上	100以上

## ■取付方法

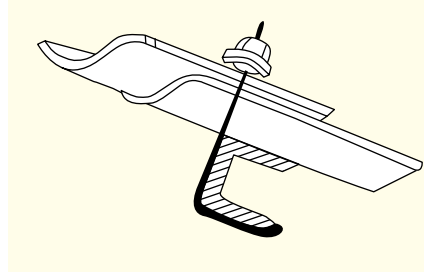
①木母屋打ち込み釘使用



②鉄骨フックボルト使用



③鉄骨チャンネルボルト使用(A)



## ■取扱い保管上の注意

※ポリカーボネート波板には裏と表がありますので、太陽が当たる面を表としてください。  
念の為、ラベルの表示を確認の上施工してください。  
※波板は燃えますので、火に近づけないでください。また一般家庭では燃やさないでください。

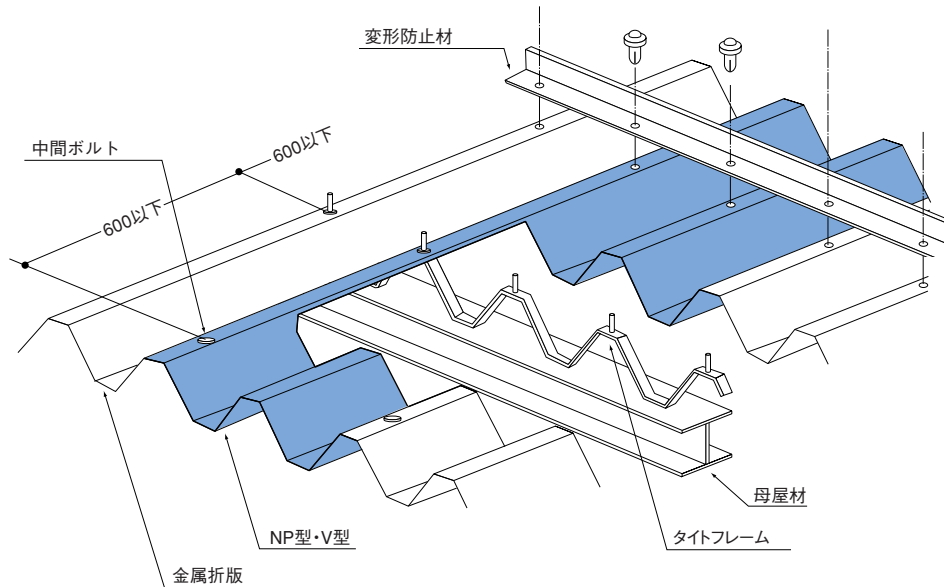
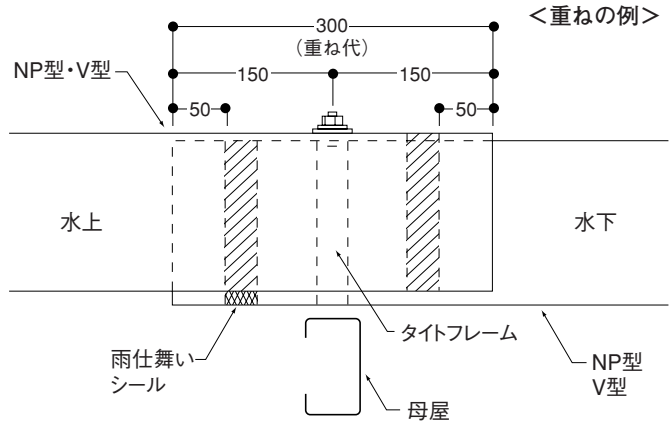
# 折板型(NP型・V型) 施工上の注意



## ■NP型・V型施工手順

- ①NP型・V型には表・裏がありますので太陽が当たる面を表としてください。
- ②タイトフレームに並べる前に裏面の保護フィルムを取り除いてください。(NP型の場合)
- ③タイトフレームの上に仮置きし、取付ボルトの公称軸径に2~4mm加えたボルト孔をあけてください。
- ④重ね代は図のように流れ方向300mmとし、2カ所を雨仕舞いシールしてください。

推奨材質：NP型用(ポリカ)/EPDM(エチレンプロピレンゴム)スポンジパッキン/シリコン系シーリング材を使用する場合は必ずアルコールタイプをご使用ください。  
V型用(FRP)/汎用のものでも可。  
(ブチルゴム、CR、EPDM、脱オキシム型シリコンシーリング材など)



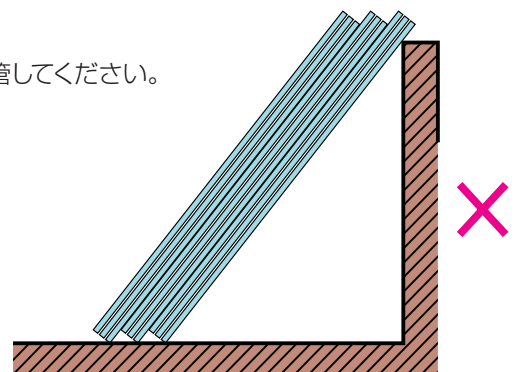
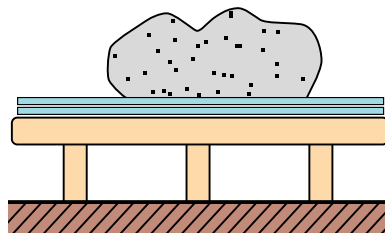
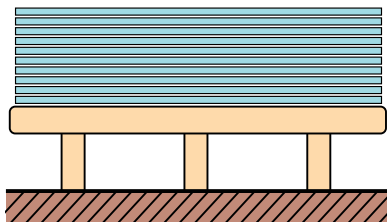
- ⑤流れ方向の中間ボルトのピッチは600mm以下としてください。  
風の強い所や、積雪の多い所は、左図の様な変形防止材を取り付けてください。
- ⑥軒先部に化粧フレームを取り付けない場合、軒先重ね部を径4~5φのネジにて緊結の上、頭部をシーリングしてください。
- ⑦直射日光が当たる所に放置すると保護フィルムが剥離困難となることがありますので、施工後すみやかに取り除いてください(NP型の場合)。
- ⑧ポリカーボネート(NP型)は鉄板の数倍伸縮するため、締め過ぎると局部的に応力がかかり、クラックの原因となります。ボルトは固く締めた後、半回転程度ゆるめてください。

## 保管上の注意



- ①製品に人が乗ったり、物で打撃したりする危険な行為はさけてください。
- ②台の上に水平に置き、上に重量物を置かないでください。
- ③直射日光、雨、40℃以上の高温多湿な環境を避け、風通しの良い屋内に保管してください。

積み重ね30枚まで



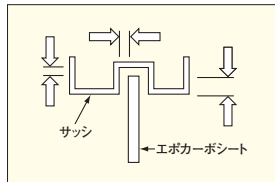
# エポカーボシートの施工上の注意



## ■施工上のポイント

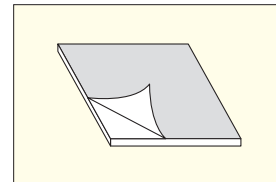
### 設計寸法の厳守

エポカーボシートの施工に当たっては、設計上の各種クリアランスを必ず守ってください。設計寸法どおりに納めていないと、サッシから外れたり、クラックや変形などが発生する恐れがあります。



### マスキングフィルムの取扱い

施工が完了するまで、不要な部分を除去、マスキングフィルムは絶対にはがさないでください。傷が付く原因になります。ただし、直射日光があたりますと、マスキングフィルムがはがれにくくなる場合があります。



## ■サッシへのはめ込み施工

手順は次の通りです。

- 1) シート寸法の決定(カッティング寸法)
- 2) 切断
- 3) 片側のバックアップ材貼付け(サッシへ)
- 4) シートシール部のマスキングフィルム除去
- 5) シートの取付け
- 6) 押縁の取付け
- 7) 残りの一方のバックアップ材充填
- 8) シール部の清掃
- 9) シール部周辺のマスキング
- 10) シール
- 11) マスキングの除去

### 1.シートカッティング寸法

サッシの寸法を測定の後、のみ込み代と膨張クリアランスがとれる様にカッティング寸法を決めてください。

### 2.切断

エポカーボシートの切断には、次の様な道具をつかいます。  
丸鋸、帯鋸、ジグソー、シャーリング。  
丸鋸が精度上および仕上がりに上推奨できる工具です。

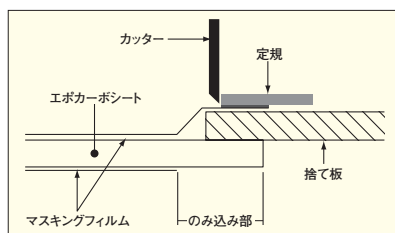
**注意** 切断は、マスキングフィルムをはがさないで行ってください。

### 3.バックアップ材の貼付け

両面テープ付のバックアップ材をサッシへ取付けてください。

### 4.シール部周辺のマスキングフィルム除去

右図の要領で、シール部周辺のマスキングフィルムを除去してください。



### 5.シートの取付け

シートの下端をサッシに直接あるいはセッティングブロックの上に置き、位置を決めます。  
左右のみ込み代を同じになる様に調整します。

### 6.押縁の取付け

塗料に含まれるシンナーにエポカーボシートがおかされる恐れがありますので、あらかじめ押縁は塗装しておいてください。

### 7.バックアップ材の充填

### 8.シール部の清掃

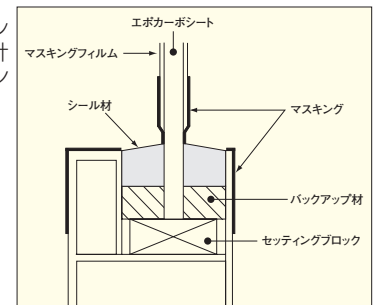
シール材と密着を良くするため、シール部のゴミ、異物をふき取ってください。

**注意** このとき、アセトン、トルエン、シンナー類は絶対に使用しないでください。

やわらかい布に、n-ヘキサン・エタノールをつけて軽くふき取ってください。

### 9.シール部周辺のマスキング

右図の要領でシール材充填時、シール材がサッシや、シートの余計な部分につかない様にマスキングをしてください。



### 10.シール

シール材はアルコールタイプのシリコンシーラント以外使用しないでください。(P43参照)

### 11.マスキングの除去

シール施工のための養生用のマスキングは、シールが終われば直ぐに取り除いてください。

## ■ボルト止め施工

### 1.ボルト孔

ボルト孔は、ノッチを生じない様に、良く研磨されたドリル刃をお使いください。ノッチを生じると、局所的な強度低下を招き、クラックが発生する恐れがあります。

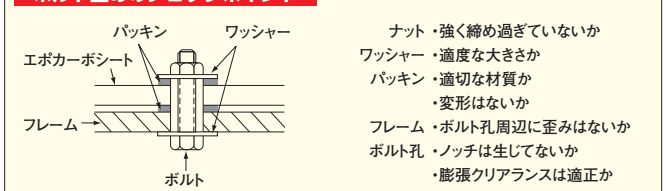
### 2.ナット

ナットが直にエポカーボシートに接するのは避け、大きめのワッシャーや押え板を用いて応力が集中しない様にしてください。ワッシャーや押え板の下にパッキンを入れると一層効果的になります。

### 3.締め付け

局部的に過度の応力集中を招くボルトの締め付けは避けてください。いったん強く締め付けてから少し緩めるのが適当です。

#### ボルト止めのチェックポイント



# ポリカーボネート材の取扱い上の注意

(ニッポリ®ポリカ波板、NP型、エポカーボシート®)



## ■メンテナンス

### 1. マスキングフィルム

施工が完了するまで、マスキングフィルムは剥がさないでください。運搬・施工時に傷が付く恐れがあります。また、施工が完了したら、マスキングフィルムはなるべく早くはがしてください。特に直射日光にあたりますと、はがれにくくなるので1週間以内にはがしてください。

### 2. クリーニング

\*油、塗料などの除去

油、塗料で汚れた場合は、乾燥するまでにエタノール、インプロパノールを浸した柔らかい布で拭き取ってください。このとき、トルエン、アセトン、シンナーなどの溶剤は絶対に使わないでください。その後、石けん水か薄めた中性洗剤を用い、柔らかい布で洗い、十分な水洗いを行ってください。なお、水滴が残らない様にスポンジ(柔らかいもの)等で水を切っておかないと、汚れの斑点が残ってしまいます。

**注意** 耐候グレードの洗浄にはn-ヘキサンを使用し、これ以外は使用しないでください。

\*通常の汚れの除去

砂、ゴミなどの異物がなくなる様で水で洗浄した後、石けん水か薄めた中性洗剤で汚れを落としてください。その後、十分な水洗いをして水滴まできれいに拭き取ってください。

## ■シール材

### 1. 材料の選択

ポリカーボネート材に適合するシール材は、シリコン系アルコールタイプのもので、アルコールタイプ以外を用いると黄変、クラックの発生する恐れがあります。

推奨できるシール材は、下表のとおりです。

メーカー名	品名	タイプ
モメンティブ・パフォーマンス・マテリアルズ・ジャパン	トスシール380	シリコン系アルコール
東レ・ダウコーニング	SE960	//
信越化学工業	シーラント72	//
シャープ化学工業	ポリカシール	//

[留意点] シーリング材は、2面接着であること。3面接着はさけてください。

### 各種ゴムの諸特性

	EPDM	NR	SBR	BR	IIR	CR	NBR
耐蝕性	◎	○	×	○	○	○	×
耐候性	◎	△	△	×	○	○	×
耐オゾン性	◎	×	×	×	○	○	×
耐熱性	◎	×	△	△	○	○	△
耐寒性	◎	○	○	◎	○	○	△
強度特性	○	◎	○	○	×	○	○
圧縮永久歪	○	◎	◎	○	△	○	○
反発弾性	○	◎	○	○	×	○	×
粘着性	×	◎	△	△	△	○	○
加工性	○	◎	○	×	×	△	△
PCに対する影響	○	△	×	△	×	○	×

\*EPDM: エチレン・プロピレンゴム、NR: 天然ゴム、SBR: スチレンゴム  
BR: ブタジエンゴム、IIR: ブチルゴム、CR: クロロプレンゴム、NBR: ニトリルゴム

### 注意

- 上記のものでも種々ブレンド品があり、エポカーボシートにクレージングを生ずる等の悪影響を及ぼすことがあります。事前に耐クレージング性について調べておく必要があります。
- 軟質塩化ビニル製のもの、可塑剤移行によってクレージングを起こす原因となるので使用をさけてください。
- アルコール系シーリング材と併用する場合はオレフィン系エラストマーを必ず使用してください。クロロプレンゴムと接触するとシーリング材が変色します。

### 耐薬品性

ポリカーボネート材は、オイル・有機溶剤・農薬等の薬品に対して影響を受けやすく、白化・クラック・割れをおこす事がありますので十分注意し、使用にあたってはご相談ください。

### PCの耐薬品性

現象	該当する薬品類
クラック・クレージングを起すもの (物性劣化を生じさせるもの)	●ガソリン、各種シンナー類、四塩化炭素、メチルエチルケトン、アセトン、キシレン、ベンゼン、ジオキサン、酢酸メチル、酢酸エチル、トリクロロエチレン、二硫化炭素、クレゾール、テレピン油等 ●クロロホルム、ホルマリン等 ●アンモニア、苛性ソーダ、苛性カリ、石灰等
白化・黄変等変色するもの	●硝酸、過酸化水素、塩素、メチレンクロライド、エチレンクロライド、トルエン等

### 注意

- 鉄骨等の塗料には油性のペイントやシンナーの使用を避け、必ず水性ペイントを使用してください。
- 油剤、乳剤等の農薬散布時には(ポリカーボネート材)直接かからないように散布してください。
- 防腐剤(クレオソート等)を塗布した木材は十分乾燥したものを使用してください。

### 2. シール部のその他の材料

●定形タイプのシーリング材

[ビード、グレージングチャンネル]

定形タイプのシーリング材として、一般に天然ゴム、クロロプレンゴム、オレフィン系エラストマー(EPDM)などが適しています。

●セッティングブロック : クロロプレンゴム、EPDM等

●バックアップ材 : オレフィン系(ポリエチレン、EPDM)の独立気泡架橋発泡体

# エポカーボシートの加工



エポカーボシートは、応用範囲が広く、様々な形で使用することができます。このとき、何らかの機械的な加工を伴います。加工にあたっては、適切な工具及び条件で行わないと性能低下や仕上がりの不良を招きます。以下

に、切断、孔あけ、切削にあたっての留意点と条件を示します。

## ■切断

	工 具	条 件	留 意 点
直線切り	丸 鋸 (チップソー)	鋸径 250mm~300mm 刃数 100程度 (刃のピッチ 3~8mm) 回転数 3000~5000rpm	・回転数一定 ・送り速度一定 ・切断材が高温になり融着しない様に注意 ・薄板にはピッチの細かいものを使用
	シャーリング		・3mm以下の薄物用
	ハ サ ミ		・1mm以下
	ケ ガ キ		・2mm以下
曲線切り	帯 鋸	刃のピッチ 1.5~2.5mm 刃の厚み 0.7~1.5mm 幅 10~20mm 周速 600~1000m/min	・融着しない様に注意
	糸 鋸	刃のピッチ 2.5mm以下	・より小さな曲線切断向き

## ■孔あけ

	工 具	条 件	留 意 点
孔あけ	ドリル	金属用ドリル 回転数 300~1800rpm	・回転数に注意 ・薄物6mm以下は1000~1800rpm ・厚物はもっと遅く ・長時間の穴あけは融着の原因となる 30sec~60sec
中ぐり えぐり	ルーター	回転数 25,000~ 30,000rpm 超硬刃の刃先	
打抜き	パンチ ダイス		パンチング収縮を見込む (5%ぐらい)

## ■その他の仕上げ

	工 具	条 件	留 意 点
鉋 かけ	鉋	刃 2~3枚刃 回転数 6000rpm以上	・刃の先は極力小さく ・ルーターと類似の仕上げ
エッジの 研 磨	耐水サンド ペーパー	#220 #320 #600	・水でぬらして使う ・つや出し仕上げのときは、#320の後 後バフ仕上げをすればよい

## ■機械加工の注意点

エポカーボシートを機械的に加工するときは、融着しない様に注意してください。

そのためには、以下の点に注意してください。

1. 良く磨かれた刃先を使用する。
2. 融着の恐れのあるときは、水などで冷却する。  
適切な加工を行わないと、気泡を生じたり、歪みやクラックが発生することもあります。

平成12年6月施行の建築基準法改正により、旧法では不燃材料で造ることとされていた 法第22条第1項・法25条・法63条の屋根については、火災による火の粉に対する技術的基準に適合するもので「大臣が定めた構造方法を用いるもの」又は「大臣の認定を受けたもの」とすることになりました。

1. 新基準認定品

分類	防火・準防火地域		法22条指定地域	
	DR		UR	
コード	DW		UW	
用途制限	屋根	不燃性物品を保管する倉庫等の屋根	屋根	DWに準ずる
	なし	運動施設 (スポーツ練習場その他 これに類する施設) <ul style="list-style-type: none"> <li>・スケート場・水泳場</li> <li>・テニス練習場</li> <li>・ゲートボール場</li> <li>・スポーツ専用で収納可燃物がほとんどなく、見通しのよい用途</li> </ul>	なし	DWに準じる
		不燃性の物品を取り扱う 荷捌き場 その他これと同等以上に 火災発生の恐れが少ない 用途 <ul style="list-style-type: none"> <li>・通路、アーケード、休憩場</li> <li>・十分に外気に開放された停留所、自動車車庫(床面積30㎡以下)、自転車置き場</li> <li>・機械工作場</li> </ul>		
	畜舎、堆肥舎並びに水産物の増殖場および養殖場			
使用材質	FRP		FRP	
	PC		PC	
形状	FRP	波板③	折板③	波板③
		PC	波板① 折板② 平板②	波板① 折板② 平板②
延焼の恐れのある部分以外での使用	可(*1)			
延焼の恐れのある部分での使用	可(*1)			
使用制限	認定構造(FRP)	認定構造並びに屋根以外の主要構造部を準不燃材料とする(PC)		認定構造(FRP)
				認定構造並びに屋根以外の主要構造部を準不燃材料とする(PC)
面積制限(*1)	なし			
厚さ	FRP	波板 1.5 / 2.0	折板 1.5 / 2.0	波板 0.8~2.0
		PC	波板 0.7~1.5 平板 2.0~8.0 折板 1.0~8.0	折板 1.2~2.0 波板 0.7~1.5 PC 平板 2.0~8.0 折板 1.0~8.0
認定No	FRP	DR-0805・6 ③	DR-0983・4 ③	DR-1363 ③
		PC	DW-0009 ① DW-9054 ②	UR-0053・4 ③ PC DW-0009 ① DW-9054 ②

\*1：詳しくは関係官庁および建築主事へお問い合わせください。

①一般ポリカ波板 ②一般ポリカ品 ③自己消火性FRP品

注1：DR・UR認定の屋根構造は、それぞれ建築基準法で規定する地域内の屋根に要求される技術基準に適合する屋根構造方法です。

いずれも下地・葺き材・留付け材・パッキン類等も含めた屋根構造方法の認定となります。

注2：V-300・V-500はUR認定対象品となります。

注2：DR-1363はFRPハゼ折板(注文生産品)が認定対象品となります。

詳しくは弊社営業担当までお問い合わせください。

コード及び用語

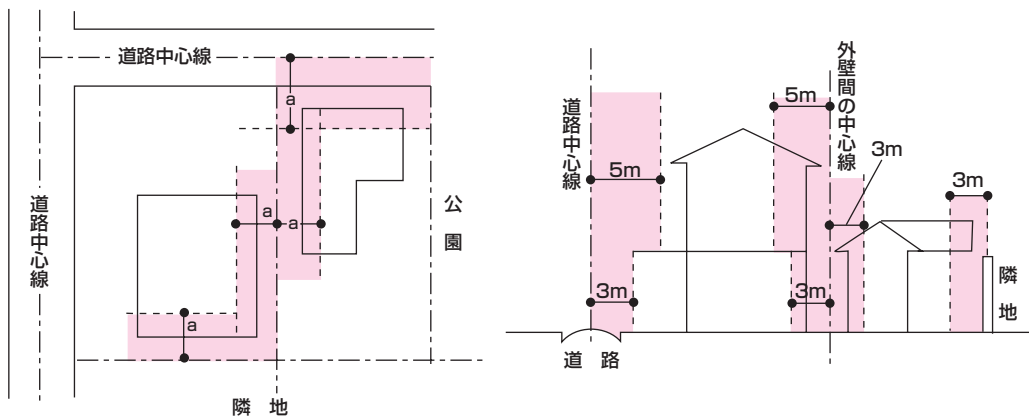
材料・設備等種別	コード
防火地域又は準防火地域における屋根	DR
不燃性の物品を保管する倉庫等	DW
法22条区域における屋根	UR
不燃性の物品を保管する倉庫等	UW

2. 簡易な構造の建築物

簡易な構造の建築物 (開放的簡易建築物)	用途制限	高い開放性を有する構造	㊦ 自動車車庫
			㊧ スケート場、水泳場、スポーツの練習場、その他これに類する運動施設
			㊨ 不燃性物品の保管 その他これと同等以上に火災発生の恐れのない用途
			㊩ 畜舎、堆肥舎並びに水産物の増殖場および養殖場
	使用材質及び形状	屋根、壁……………①PC波板（JIS K 6735）適合品 ②PC平板（JIS K 6735）適合品 屋根……………③FRP波板、折板（法22条 一項に規定する構造 UR-0033 認定品）	
	延焼の恐れのある部分以外での使用	可	
	延焼の恐れのある部分での使用	FRP	可
PC		不可	
使用制限	階数1 かつ 間仕切り壁を有しないもの		
面積制限	FRP	㊦ ~ ㊩ 3000㎡以内	
	PC	㊦ 150㎡未満 ㊧ ~ ㊩ 3000㎡以内	

①一般PC波板 ②一般PC平板 ③自己消火性FRP品

(参考) 延焼のおそれのある部分



a = 1階で3m  
2階以上で5m