

# R-アールディプスDIPS RD-MV工法

既存ルーフデッキ下地断熱シート防水専用  
塩ビシート防水機械的固定改修工法

# R-DIPS RD-MV工法

ルーフデッキ下地断熱シート防水の改修工事に求められる耐風圧性の増強とともに優れたコストパフォーマンスを実現するRDシリーズ

## 耐風圧性向上型かぶせ改修 〈塩ビシート防水機械的固定改修工法〉

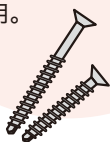
業界初、ビスにかかる水平力を考慮した「ウルトラビス」を採用し、既存デッキに強力締結。

さらに、風圧によるシートの劣化が進行しやすい屋根外周部には、ビスに加わる水平力を約50%軽減する免振ディスクを採用。ディスク周囲のシートの耐疲労破断性を2倍に向上させることで、システム全体としての長期の耐久性を実現しました。

Point  
01

### 長期の耐風圧性

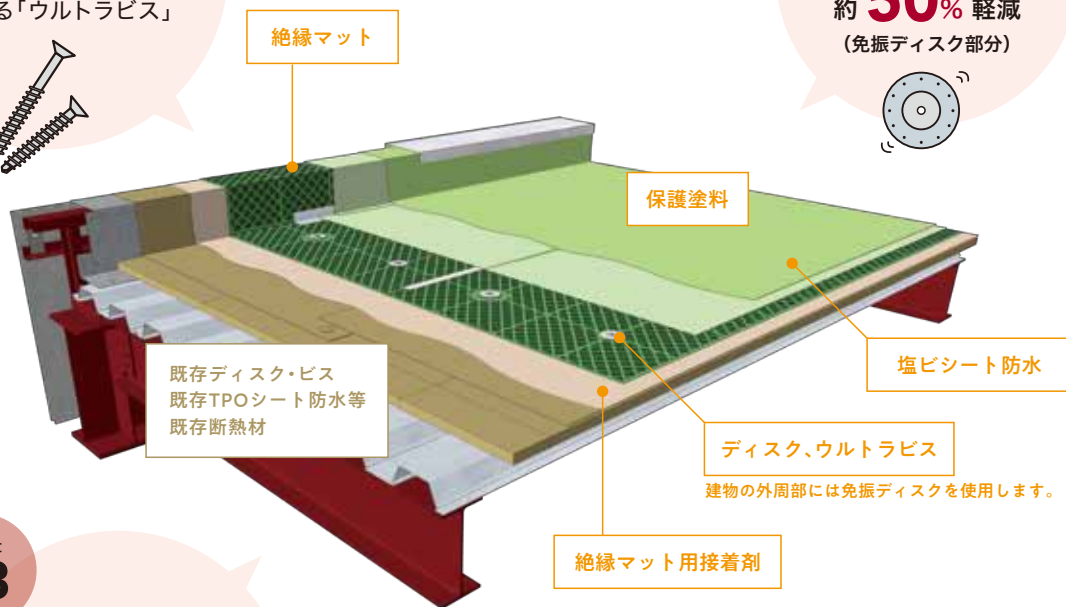
軸力(垂直力)だけでなく水平力にも強靱な耐力を発揮する「ウルトラビス」を採用。



## RD-MV工法

Point  
02

ビスに加わる水平力を約**50%**軽減  
(免振ディスク部分)



Point  
03

ディスク周囲のシート耐疲労破断性が

**2倍**に向上  
(免振ディスク部分)



※既存シート防水の劣化が著しい場合や既存ビスの抜けが多数発生している場合は、採用できません。

詳細については、別紙「ルーフデッキ下地断熱シート防水改修工法選定ガイド」をご参照のうえ、弊社営業担当までご相談ください。

※当工法の施工においては、ビス固定時に切粉が落下します。

切粉を発生させることができない場合はR-DIPS IK工法をご採用ください。

※ルーフデッキの厚みは1.0mm以上とします。

※TPOとは、オレフィン系熱可塑性エラストマー (Thermoplastic Olefinic Elastomer) の略です。

# 水平力耐力型 **ウルトラビス**で、長期の耐風圧性を実現

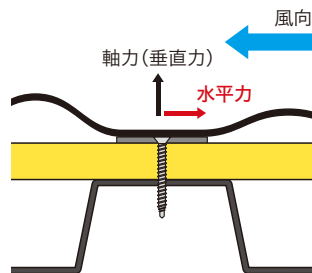
風圧の影響を繰り返し受けたルーフトレッキ下地断熱シート防水は、経年とともに固定力(耐風圧性)が低下し漏水、飛散事故などの不具合が発生する可能性が高まるといわれています。

こうした既存シートと断熱材、新規防水層をルーフトレッキに強力締結して固定し、

**耐風圧性を強化できるのがウルトラビスです。**

## ビスに加わる新たな力「水平力」

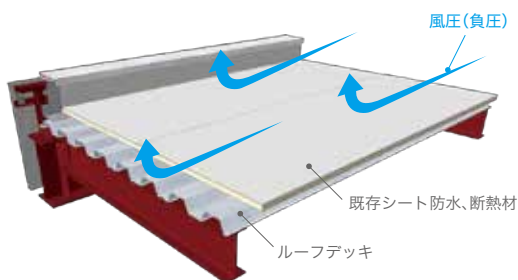
従来、ビスにかかる引張力は軸力(垂直力)のみが作用するとされてきましたが、近年の研究では水平力も加わり、ビスが上下左右に引張られることが明らかになっています。



水平力にも耐えられるウルトラビス新登場



## 既存シート防水の固定強度を低下させる風圧の影響



幅広い建物で利用されているルーフトレッキ下地断熱シート防水。乾式で工期短縮、軽量で建物の負担を軽減できる等のメリットがある反面、厚さ1mm程度のルーフトレッキに対して、ビスのみで固定するため、経年とともにフラッターリング現象によるビスの固定強度の低下が懸念されています。

**既存シート防水の改修は、防水機能と耐風圧性の増強が欠かせないポイントです。**

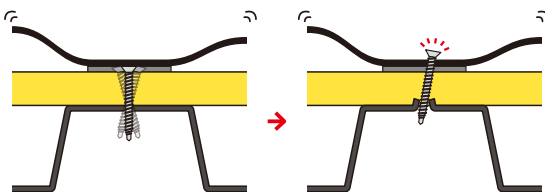
フラッターリング現象とは



フラッターリングとは「Fluttering=旗、帆などがはためく」から、風圧により防水シートが波打つ状態を指す場合に使われる言葉です。左の画像は風洞実験室内における機械的固定工法の様子。固定されていない部分のシートが浮き上がり、波打ち(フラッターリング現象)が発生しているのが、レーザーラインで確認できます。

フラッターリング現象による軸力(垂直力)、水平力がビスに与える影響

イメージ図



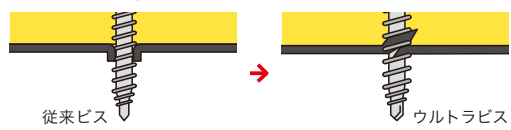
ビス、ディスクには垂直方向への軸力と水平方向への水平力がかかり、上下左右に負担がかかっています。

繰り返しの軸力(垂直力)と水平力が加わることで固定強度が低下。ビス抜けや既存シートを突き破る恐れがあります。

## ウルトラビスの優れた性能

特殊形状により、ルーフトレッキを穿孔する際に母材がネジ溝に深くめり込むことで、軸力(垂直力)だけでなく水平力に対しても強靱な耐力を発揮します。

ウルトラビスの穿孔イメージ



ウルトラビスの初期引抜強度

ウルトラビスの初期引抜強度は当社従来品に対して約1.4倍。垂直方向にかかる軸力に対して確かな強度を発揮します。

ウルトラビス	3,042(N)
当社従来品	2,204(N)

ウルトラビスの耐疲労性能

垂直、水平方向に2万回の繰り返し疲労試験を行った後も初期引抜強度に比較して90%以上の強度が確保される安全設計。

耐疲労試験方法

垂直、水平方向にそれぞれに耐疲労試験を行い(載荷重600N/本、20,000回)試験後の引抜強度を初期値と比較する。



	引抜強度	初期強度保持率
初期値	3,042(N)	—
(A) 垂直疲労試験後	2,779(N)	91%
(B) 水平疲労試験後	2,937(N)	96%

ウルトラビスは、耐疲労試験においても初期強度の90%以上を保持し、設計強度としている600Nをはるかに上回る強度を保持しています。**ウルトラビスの採用により、長期にわたって安定的な固定強度が期待できます。**

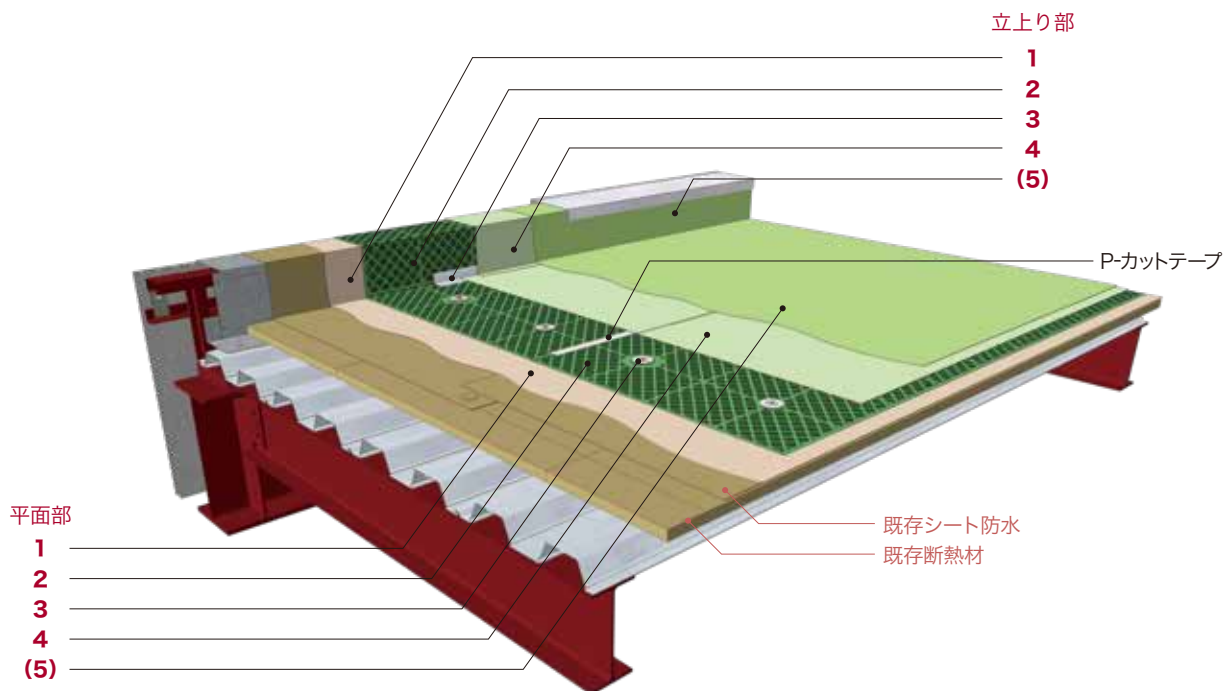
※上記測定値は1mm厚のデッキを使った実験値です。

ウルトラビスの技術資料は、4ページをご覧ください。

※建築基準法における風圧力の算定は立地、建物高さに応じて変わります。物件ごとにご提案いたしますので、弊社営業担当までご相談ください。

# RD-MV工法

軸力(垂直力)、水平力に優れたウルトラビスと水平力を低減する免振ディスクの採用で、耐風圧性とシートの耐久性も考慮した塩ビシート防水機械的固定工法。



# RD-MV-U15

防水層重量目安:2.5kg/m<sup>2</sup> (保護塗料を含まず)

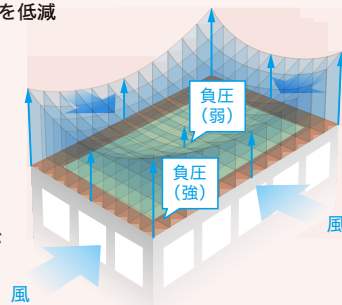
厚み:約1.7mm

平面部		立上り部		(単位:/m <sup>2</sup> )
1	シールドボンド※1	0.15kg	シールドボンド※1	0.15kg
2	シールドマット※1		シールドマット※1	
3	免振ディスク※2 ウルトラビス		UPプレート ウルトラビス	
4	ビュートップU15※3		ビュートップU15※3	
(5 保護塗料)	VTコートC 0.15kg		VTコート 0.15kg	—
仕様番号	RD-MV-U15-CC	RD-MV-U15-C	RD-MV-U15	

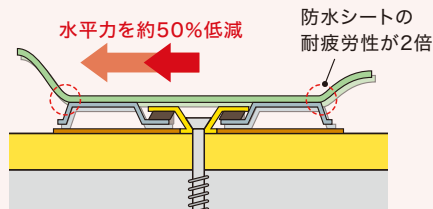
- ※1 既存がTPOシートの場合は、工程1をACボンド(仮固定用)、工程2をUマット200に変更もできます。
- ※2 免振ディスクは、屋根外周部に用い、外周部以外はUPディスクを用います。各ディスク、ウルトラビスの固定ピッチは建物の立地、高さによって異なります。現場ごとに算出が必要ですので、弊社営業担当までご相談ください。
- ※3 ビュートップU15に代えて、ビュートップU20、C15、C20、Z20をご採用いただけます。シートおよび保護塗料を変更する場合は、仕様番号と設計価格が変わります。詳細については別紙「設計価格表」をご参照ください。

## 風によって生じる水平力を低減 免振ディスク

建物の屋根は風によって一般部よりも、周辺部に強い力(鉛直力)が生じます。鉛直力が大きくなるほど固定部に大きな水平力が生じます。



RD-MV工法は周辺部に免振ディスクを採用することで、水平力により生じる防水シート、ビスへの負荷を低減します。



### 注意事項

- ・事前に必ずルーフトレッキの構成を確認してください。詳細については弊社営業担当までご相談ください。
- ・立上り部端末の固定方法は既存下地の構成、納まりによって異なります。納まり等の理由で防水端末が金物で固定できない場合は、塗膜防水(オルタックエース、オルタックサンキュア、GO-JIN)を使用します。既存立上り防水層を撤去する場合は、別途下地処理が必要になります。詳細については弊社営業担当までご相談ください。

# ウルトラビスの性能について

## ウルトラビスの設計強度について

ウルトラビスの引抜試験により引抜強度を算出します。なお、引抜強度は標準偏差 $\sigma$ を考慮した下式により算出します。

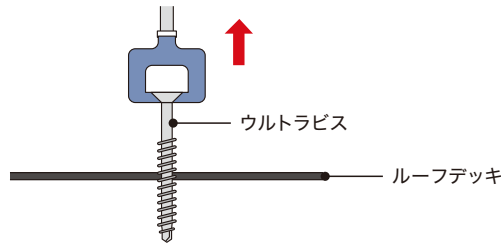
$$\text{引抜強度} = \text{平均値} - 3\sigma$$

### 試験方法

t1.0mmのルーフデッキにウルトラビスを締結し、  
万能試験機により引抜試験を行います。

試験速度: 100mm/min.

試験体数: 5



### 試験結果

ウルトラビスは約3,000Nの引抜強度を有しています。

	ウルトラビス
平均値(N)	3,234
標準偏差(N)	64
引抜強度(N)	3,042

以上の結果により、

耐風設計に用いるウルトラビスの設計強度は、安全率を5倍とした600N/本(=3,000N÷5)としました。

設計強度	600N/本
------	--------

## ウルトラビスの耐疲労性について

垂直、水平方向それぞれに風圧による力を想定した疲労試験を行います。

疲労試験後に引抜試験を行い引抜強度を算出し、初期の引抜強度と比較しました。

### 試験方法

t1.0mmのルーフデッキにウルトラビスを締結し、

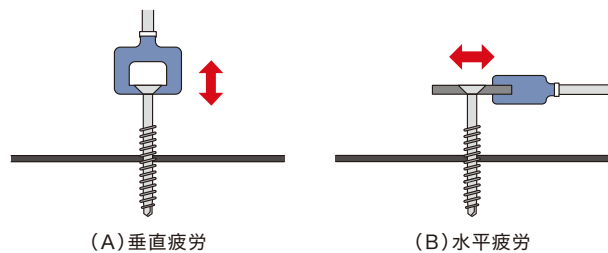
①疲労試験機により疲労試験を行います。

②疲労試験後、万能試験機により引抜試験を行います。

試験体数: 3

①疲労試験条件: 10N⇔600N、20,000サイクル

②引抜試験条件: 試験速度100mm/min.



### 試験結果

ウルトラビスは疲労試験後の引抜強度において、90%以上の保持率を有しています。

		ウルトラビス
初期値	引抜強度(N)	3,042
(A) 垂直疲労試験後	引抜強度(N)	2,779
	保持率(%)	91
(B) 水平疲労試験後	引抜強度(N)	2,937
	保持率(%)	96

# ディスク割付方法について

## 建築基準法による風圧力算定

風圧力の計算は、平成19年に改正・施行された建築基準法施行令第82条の4「屋根ふき材等の構造計算」、建設省告示平成12年1454号「Eの数値を算出する方法並びにVoおよび風力係数の数値を定める件」および1458号「屋根ふき材及び屋外に面する帳壁の風圧に対する構造耐力上の安全性を確かめるための構造計算の基準を定める件」に基づいて行われます。

※建築基準法 第20条「構造計算」

建築基準法施行令 第82条の4「屋根ふき材等の構造計算」

建設省告示 平12建告第1454号「Eの数値を算出する方法並びにVoおよび風力計数の数値を定める件」

平12建告第1458号「屋根ふき材及び屋外に面する帳壁の風圧に対する構造耐力上の安全性を確かめるための構造計算の基準を定める件」

風圧力は以下の式により求められます。

$$W = q \times C_f$$

W: 風荷重(風圧力) q: 平均速度圧(N/m<sup>2</sup>) C<sub>f</sub>: ピーク風力係数

風圧力の計算式中の平均速度圧qは以下の式により求められます。

$$q = 0.6 \times E_r^2 \times V_o^2$$

E<sub>r</sub>: 平均風速の高さ方向の分布を表す係数

建築物の高さH、地表面粗度区分およびそれから規定される値(Z<sub>b</sub>、Z<sub>G</sub>、α)

① HがZ<sub>b</sub>以下の場合、E<sub>r</sub>=1.7(Z<sub>b</sub>/Z<sub>G</sub>)<sup>α</sup>

② HがZ<sub>b</sub>を超える場合、E<sub>r</sub>=1.7(H/Z<sub>G</sub>)<sup>α</sup>

地表面粗度区分	Z <sub>b</sub> (m)	Z <sub>G</sub> (m)	α
I	5	250	0.10
II	5	350	0.15
III	5	450	0.20
IV	5	450	0.20

※地表面粗度区分は、地域の市街化の状況に応じて4段階に分かれます。

※屋根ふき材等の構造計算上では、陸屋根の場合IV地域はIII地域と同じ扱いとなります。

ピーク風力係数は以下の式により求められます。

$$C_f = C_{pe} - C_{pi}$$

C<sub>pe</sub>: ピーク外圧係数

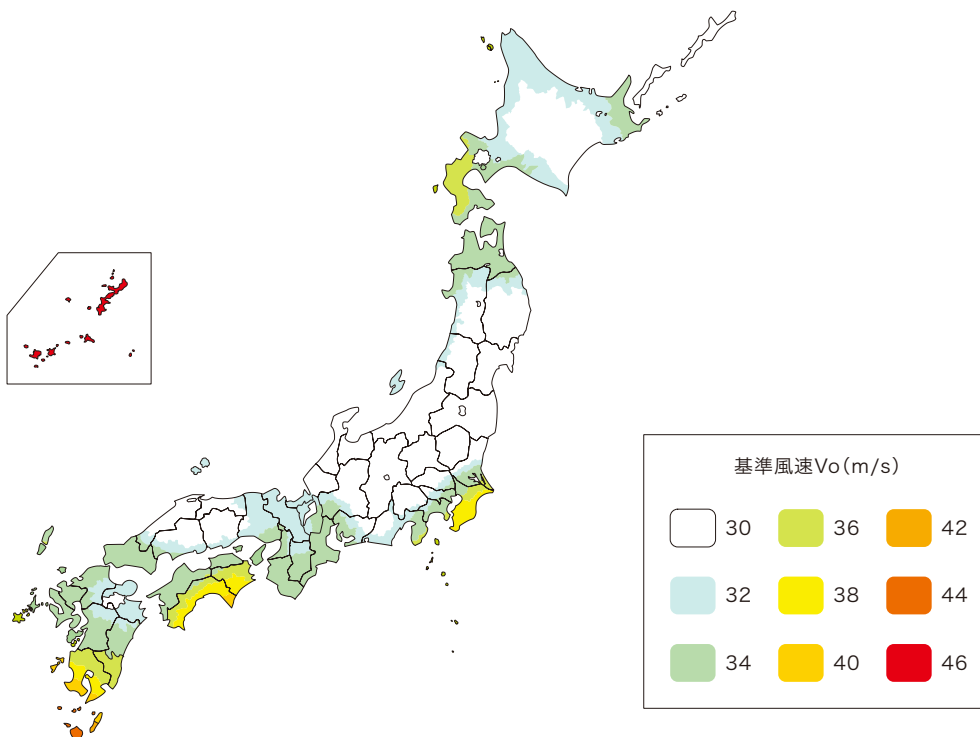
長方形平面屋根、勾配10度以下の場合

	一般部	周辺部	コーナー部
C <sub>pe</sub>	-2.5	-3.2	-4.3

C<sub>pi</sub>: ピーク内圧係数

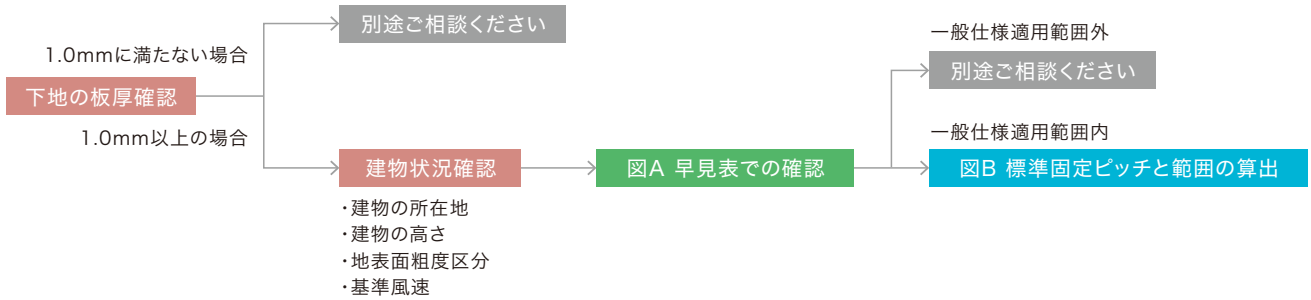
閉鎖型建物、ピーク外圧係数が負の場合、C<sub>pi</sub>=0

## 基準風速



## ディスク固定ピッチ算出手順

建築基準法に基づいて風圧力を設計する場合



### 図A 標準固定ピッチでの適応条件早見表

標準割付パターンで対応できる条件の目安を、高さ3m毎に示しました。下表は目安となりますので、実際の建物条件に合わせて耐風圧検討、割付検討が必要となります。建築基準法・告示に基づき風圧力を算出し、標準固定ピッチの固定力がそれを上回る範囲です。風圧力の算出方法は設計者により異なりますのでご注意ください。

一般仕様（下記の地域、建物の場合は、一般仕様の対象となります）

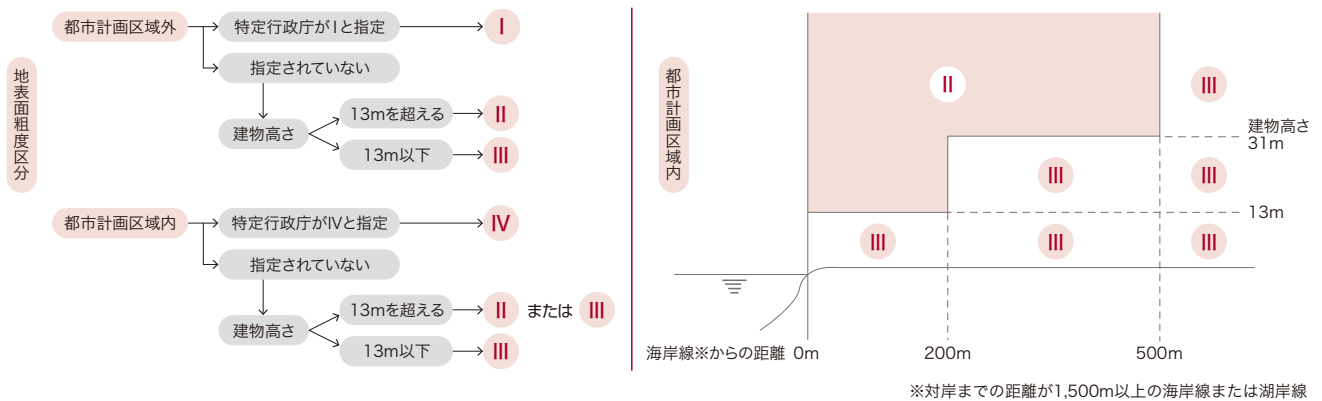
- ・下地の板厚が1.0mm以上の建物
- ・地表面粗度区分Ⅲ、Ⅳに該当する地域
- ・基準風速が38m/s未満の地域

### 地表面粗度区分Ⅲ

高さ (m)	基準風速 (m/s)					
	30	32	34	36	38	40
30						
27						
24						
21					別途ご相談ください	
18						
15						
12						
9	一般仕様適用範囲					
6	一般仕様適用範囲					
3	一般仕様適用範囲					

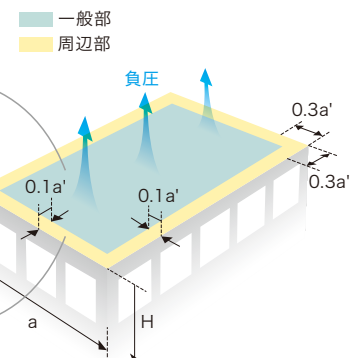
※上記一般仕様、強風仕様に該当しない場合や、標高の高い区域や傾斜地など、強風対策が必要な場合は別途ご相談ください。

### 地表面粗度区分の定義



### 図B 標準固定ピッチと範囲（一般仕様）

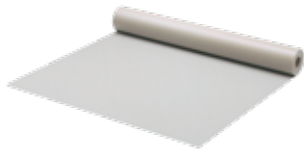
	m <sup>2</sup> 当たりのディスク固定数	ディスク1ヵ所当たりの負担面積
	2.08個/m <sup>2</sup>	0.48m <sup>2</sup> /個
	m <sup>2</sup> 当たりの固定強度	ディスク1ヵ所当たりの固定強度
	1,250N/m <sup>2</sup>	600N/個
	m <sup>2</sup> 当たりのディスク固定数	ディスク1ヵ所当たりの負担面積
	3.33個/m <sup>2</sup>	0.30m <sup>2</sup> /個
	m <sup>2</sup> 当たりのディスク固定強度	ディスク1ヵ所当たりの固定強度
	2,000N/m <sup>2</sup>	600N/個



H: 建築物の高さと、軒の高さとの平均  
a': 屋根面の短辺長さ(a)とHの2倍の数値のうち、いずれか小さい数値(ただし30mを超える場合は30とする)

# 材料紹介

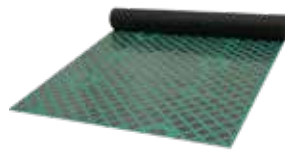
ビュートップU15/C15



合成高分子系ルーフィングシート。

1.2m×10m 厚さ:1.5mm  
色:U15 5色  
C15 1色

シールドマット



シールド工法専用表面特殊加工保護絶縁マット。

1,180mm×100m  
厚さ:0.18mm

Uマット200



発泡ポリエチレン製絶縁緩衝マット。  
ディスク取り付け位置のマーク付き。

1,160mm×50m  
厚さ:2.0mm

シールドボンド

F☆☆☆☆



シールドマットを下地塩ビシート面に貼り付ける  
シールド工法専用接着剤。

15kg/缶

溶着剤



シートラップ部、ディスク、プレートとシートを溶着  
する際に使用。

1kg/缶

Uシール



シート端部専用不定形シール材。

1kg/缶  
色:ビュートップ各色

コーナーパッチ



塩ビ樹脂成形役物・入隅出隅などで使用。

コーナーパッチ入隅用・出隅用  
各25個/袋  
色:ビュートップ各色

VTピースUM/C



役物廻り用塩ビシート。

各640mm×5m 厚さ:2.0mm  
色:VTピースUM 5色  
VTピースC 1色

VTコートC

F☆☆☆☆



高反射機能付きアクリルウレタン系保護塗料。  
グリーン購入・高日射反射率防水適合品。

15kg/セット(主剤:5kg、硬化剤:10kg)  
色:標準色 4色  
受注生産色 6色

ウルトラビス60/80



ルーフデッキ下地専用ドリルビス。

60 長さ:60mm 有効取付厚さ:15~40mm  
80 長さ:80mm 有効取付厚さ:35~60mm  
直径:7.5mm 使用ビット:(+)No.3  
100本/箱

UPディスク



機械的固定用塩ビ被覆ディスク。  
防水シート一般部に使用。

直径:86mm  
100枚/箱

免振ディスク



ゴム内在型の塩ビ被覆ディスク。屋根外周部の防  
水シート固定部にかかる強い負荷を免振機構で低  
減させ、防水システムの耐久性を向上。

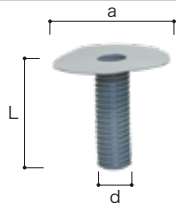
直径:91mm  
100枚/箱



	UP-1	UP-2	UP-3	UP-4
寸法				
用途例	入隅・ドレン廻り用	入隅用(立上り機械的固定)	出隅用・入隅用	立上り天端防水端未用
規格	長さ:2m 各10本/箱 色:V-16			
ビス穴	直径:6mm 個数:6カ所			

※UPプレートは他にUP-5、UP-6、UP-8があります。詳細については別冊「ViewTop(ビュートップ)」カタログをご覧ください。

### VTドレン たて45/60/75/90/115/140



塩ビシート専用の塩ビ製改修用縦型二重ドレン。

各1個/箱  
色:V-12

\*ドレン寸法は、小数点以下を四捨五入しており、実際の製品との誤差があります。

ドレン たての規格

品名	a	d		L
		内径	外径	
たて45	200	35	45	230
たて60	220	49	61	230
たて75	240	60	72	230
たて90	265	72	87	230
たて115	300	100	113	230
たて140	325	124	139	230

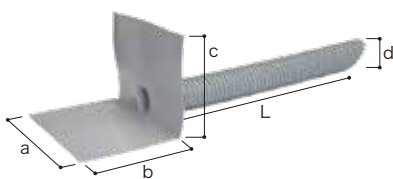
### ドレンキャップ190/AS



アルミダイキャスト製縦引き用ドレンキャップ。ステンレス製板バネ(樹脂製キャップ付)をドレン内部に差し込んで設置。

ドレンキャップ190 色:黒 1個/箱  
ドレンキャップAS 色:黒、ライトグレー 5個/箱

### VTドレン 横45/60/75/90/115/140



塩ビシート専用の塩ビ製改修用横型二重ドレン。

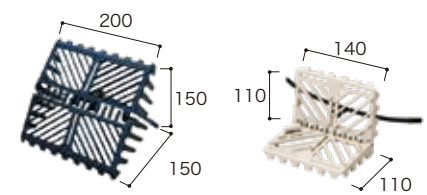
各1個/箱  
色:V-12

\*ドレン寸法は、小数点以下を四捨五入しており、実際の製品との誤差があります。

ドレン 横の規格

品名	a	b	c	d		L (有効長)
				内径	外径	
横45	200	150	150	35	45	500
横60	250	180	180	49	61	500
横75	250	180	180	60	72	500
横90	250	180	180	72	87	500
横115	360	205	205	100	113	500
横140	385	235	235	124	139	500

### ドレンキャップ横引用C200/AS



角度調節ができるアルミダイキャスト製ドレンキャップ。固定用ステンレス製板バネ付。

ドレンキャップ横引用C200 色:黒 1個/箱  
ドレンキャップ横引用AS 色:ライトグレー 1個/箱

※各材料の寸法と重量は実際の製品と若干異なる場合があります。

# 材料一覧

※各材料の寸法と重量は実際の製品と若干異なる場合があります。

種類	品名	規格	備考
シート類	ビュートップU15	1.2m×10m 厚さ:1.5mm	塩ビ樹脂系防水シート 色:5色 JIS A 6008
	ビュートップC15	1.2m×10m 厚さ:1.5mm	高反射率塩ビ樹脂系防水シート 色:V-10 JIS A 6008
補助材	シールドマット	1.18m×100m 厚さ:0.18mm	シールド工法用特殊ポリエステル絶縁マット
	Uマット200	1.16m×50m 厚さ:2.0mm	ポリエチレン製緩衝材
	コーナーパッチ入隅用・出隅用	各25個/袋	入隅・出隅用塩ビ製成型材 色:シート各色
	VTピースUM/C	640mm×5m 厚さ:2.0mm	役物廻り用シート 色:UM V-12、16、21、24、43 C V-10
接着剤	シールドボンド	15kg/缶	シールドマット用接着剤
	溶着剤	1kg/缶	シートラップ部、塩ビ被覆プレート用溶着剤
	ACボンド	18kg/缶	仮固定用アクリルエマルジョン系接着剤
プレート・ディスク類	UPプレート	UP-1、2、3、4、5、6、8 各2m 10本/箱(UP-8は1本)	塩ビ被覆プレート 色:V-16 UP-8は受注生産品
	免振ディスク	直径:91mm 100枚/箱	免振機能付き塩ビ被覆ディスク
	UPディスク	直径:86mm 100枚/箱	塩ビ被覆ディスク
	ウルトラビス60/80	ビス長さ:60、80mm 100本/箱	ルーフデッキ下地専用ドリルビス
シール・テープ材	Uシール	1kg/缶	ジョイント部用塩ビ系シーリング材 色:シート各色
	VTシール	333cc(500g)カートリッジ 20本/箱	シート端末部変成シリコンシーリング材 色:グレー
	VTテープ	30mm×15m 5巻/箱	シート端末部用非加硫ゴム定型シール材
	VTテープ50	50mm×15m 3巻/箱	シート端末部用非加硫ゴム定型シール材
	P-カットテープ	50mm×25m 30巻/箱	アクリル粘着剤付きPEクロステープ
	P-カットテープ25	25mm×25m 1巻/包	アクリル粘着剤付きPEクロステープ
ドレン	VTドレン たて 45/60/75/90/115/140	各1個/箱	塩ビ製改修用ドレン
	VTドレン 横 45/60/75/90/115/140	各1個/箱	塩ビ製改修用ドレン
	ドレンキャップ190	1個/箱	タテ型用キャップ(大) 色:黒
	ドレンキャップAS	5個/箱	タテ型用キャップ(小) 色:黒、ライトグレー
	ドレンキャップ横引用C200	1個	横引用キャップ 色:黒
	ドレンキャップ横引用AS	1個	横引用キャップ 色:ライトグレー
保護塗料	VTコートC	15kg/セット(主剤:5kg、硬化剤:10kg)	塩ビシート用アクリルウレタン系2液硬化型高反射率保護塗料 色:標準色4色、受注生産色6色
	VTコート	15kg/セット(主剤:5kg、硬化剤:10kg)	塩ビシート用アクリルウレタン系2液硬化型保護塗料 色:6色

# 使用上の注意点とメンテナンス

## 使用上の注意点

- メンテナンス目的以外で防水層上の歩行および使用は厳禁です。
- 維持補修、点検の目的で防水上を歩行する際には、防水層を損傷する可能性の低い履物（ゴム底の靴など柔らかい履物）を使用してください。
- 防水層の表面が雨や雪で濡れていたり、落ち葉、コケ、砂、埃等が堆積していると防水層上は滑りやすくなりますので、歩行の際には転倒にご注意ください。
- 防水層上に溶剤、油、薬品などをこぼさないように注意してください。  
万が一こぼれてしまった際は専門の工事店にご相談ください。
- 防水層に傷をつけたり、防水層上で物を落としたり、引きずったりすることは避けてください。
- 防水層上に、重量物や振動物を載せないでください。
- 雪下ろしには、金属製のスコップなどの防水層を損傷させやすい道具を使用しないでください。
- たばこの投げ捨てや防水上での火気使用は厳禁です。
- 防水層上に直接客土して草木の植栽を行わないでください。植栽を希望の際は専門工事店にご相談ください。

## メンテナンスのお願い

- 防水層の点検、補修、保護塗料の塗り替えには専門知識が必要です。  
弊社営業担当または工事を請け負った施工業者へ依頼してください。(有償)
- 防水層の表面状況の点検(1年に1回)  
防水層の亀裂・破断の発生状況、保護塗料の減耗状況、大きなフクレ発生の有無、設備基礎廻りの劣化状況
- 防水廻りの金物の点検(1年に1回)  
立上り押え金物の設置状況、金物廻りのシーリングの劣化状況、水切金物・笠木の設置状況
- ルーフトレイン、排水溝、排水経路の点検、清掃(1年に2回)  
ゴミの清掃、ドレン廻りでの植物の生育状況
- 保護塗料の塗り替え  
保護塗料の種類により、塗り替え時期が異なりますのでご相談ください。

北海道防水改修事業センター

東北防水改修工事協同組合

関東防水管理事業協同組合

東海防水改修工事協同組合

北陸防水改修事業センター

関西防水管理事業協同組合

中国防水改修事業センター

九州防水改修工事協同組合

**田島ルーフィング株式会社**  
https://www.tajima.jp

東京支店

〒101-8579 千代田区外神田4-14-1  
TEL 03-6837-8888

大阪支店

〒550-0003 大阪市西区京町堀1-10-5  
TEL 06-6443-0431

札幌営業所

〒060-0042 札幌市中央区大通西6-2-6  
TEL 011-221-4014

仙台営業所

〒980-0021 仙台市青葉区中央1-6-35  
TEL 022-261-3628

北関東営業所

〒330-0801 さいたま市大宮区土手町1-49-8  
TEL 048-641-5590

千葉営業所

〒260-0032 千葉市中央区登戸1-26-1  
TEL 043-244-3711

横浜営業所

〒231-0012 横浜市中区相生町6-113  
TEL 045-651-5245

多摩営業所

〒190-0022 立川市錦町1-12-20  
TEL 042-503-9111

金沢営業所

〒920-0025 金沢市駅西本町1-14-29  
TEL 076-233-1030

名古屋営業所

〒460-0008 名古屋市中区栄1-9-16  
TEL 052-220-0933

広島営業所

〒730-0029 広島市中区三川町2-10  
TEL 082-545-7866

福岡営業所

〒810-0041 福岡市中央区大名2-4-35  
TEL 092-724-8111