

Denka デンカアステック株式会社

■本社・東日本支店
〒105-8477 東京都港区芝公園2-4-1 芝パークビルB館12階
TEL(03)5473-7770 FAX(03)5290-5707 (2021年~5月23日)
FAX(03)5473-7771 (2021年5月24日~)

■西日本支店
〒540-0012 大阪市中央区谷町1-3-12 天満橋リーフビル7階
TEL(06)6946-3101 FAX(06)6946-3115

■西日本支店 福岡営業所
〒812-0039 福岡市博多区冷泉町5-35 福岡祇園第一生命ビル6階
TEL(092)263-0836 FAX(092)263-0845

<https://www.denka-astec.co.jp>

■製品仕様、梱包仕様、色、は予告なく変更することがありますので、ご了承ください。
※数値は保障値ではありません。



PRODUCT CATALOGUE

トヨ雨どい 雨どい総合カタログ

進化する雨どい

個性と独創的な建築物のフォルムをより美しくするデザイン、カラーバリエーションの数々。

日本の厳しい気象条件に対応する耐久性と耐候性を兼ね備えた雨どいです。

更に機能性や施工性、環境にも配慮しています。

CONTENTS

雨どいの特長	02
住宅用雨どいラインナップ（軒どい）	04
住宅用雨どいラインナップ（たてどい）	06
大型建造物用雨どいラインナップ	07
金属用雨どいラインナップ	07

住宅用雨どい

レガリア RG155F	08
ネオアルカディア AC120F	12
パニエール BE160F	16
クリアール CR105F・CR105	20
ダンラインエクセル DL75F・DL75 DL55F・DL55	24
トーヘン 117F・117	28
華まる DK120F	32
丸どい	36
たてどい（K35F・K35・丸たてどい）	38
たてどい60用スタイリッシュ部材	40
高排水たてどい（サイホンシステム） SK40F	42

大型建造物用雨どい

大型角どい（D型150・M型・折版）	46
--------------------	----

金属・その他雨どい

タフライナー	54
タフステン	55

関連製品

トヨコイル	56
-------	----

標準組立図・標準軒先納まり図

レガリア RG155F	57
ネオアルカディア AC120F	58
パニエール BE160F	59
クリアール CR105F・CR105	60
ダンラインエクセル DL75F・DL75	61
ダンラインエクセル DL55F・DL55	62
トーヘン 117F・117	63
華まる DK120F	64
丸どい	65
大型角どいD型150	66
大型角どいM型タイプ	67
大型角どい折版タイプ	68
タフライナー・タフステン	69

参考資料

住宅用軒どい及びたてどい適合サイズ早見表	70
大型軒どい及びたてどい適合サイズ早見表	71
雨水の軌跡	72
排水量計算	73
積雪対策	74
伸縮対策	75
風対策	76
メンテナンス	77
雨どい取扱い上のご注意	78
安全と施工上のご注意	79



和風



和洋折衷



都市型



洋風

かわらずに追求しつづける特長

確かさ

～機能性～

建物を雨水から保守

雨どいは建物に降りそそいだ雨水を集め、すみやかに排水します。建物に残った雨水が湿気となり、建物を痛めないよう大切な役割を果たしているのです。

強さ

～耐久性～

厳しい環境下でも変わりにくい

建物外部にあつて、四季の移ろいによる気候・天候の変化にさらされながら、建物とともにその機能を果たし続けなくてはなりません。

美しさ

～装飾性～

外観のアクセサリ

エクステリアの一つとして違和感なく建物に溶け込んだり、時にはその色合いやデザインによって外観の特徴を際立たせるアクセントにもなります。

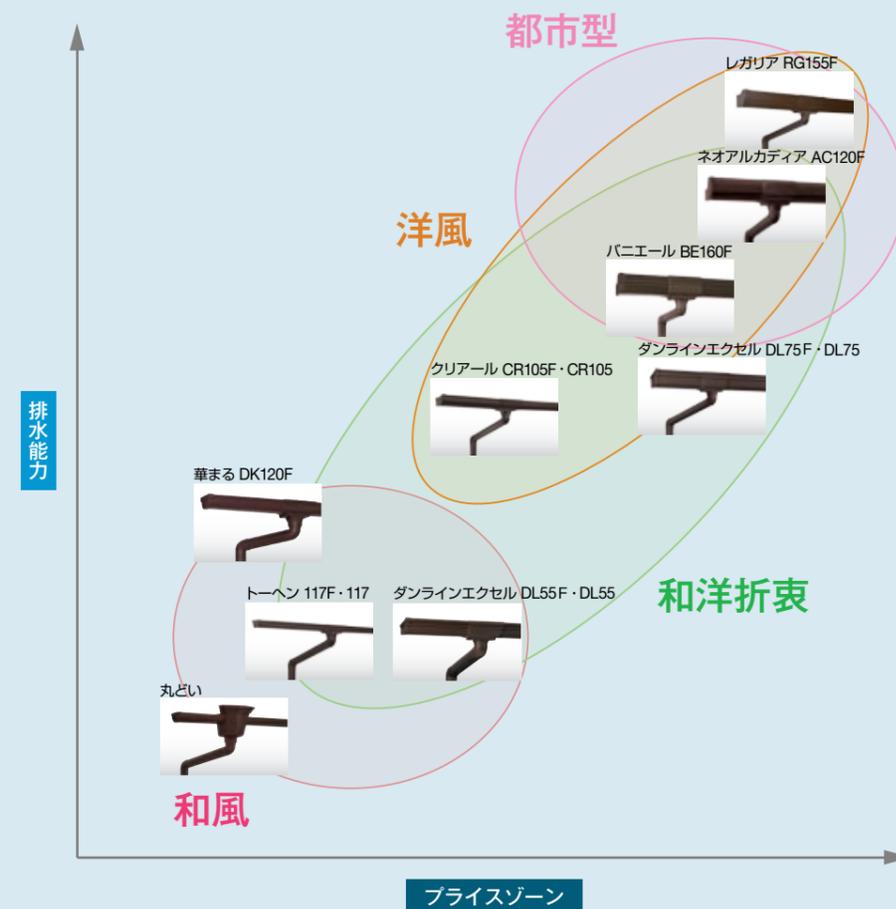
扱い易さ

～施工性～

安全で確実な取付工事

施工時の扱い易さはもちろん、工期の短縮も大切な要素です。軒どい、たてどい、金具にも独自の技術が活かされ美しい仕上がりを実現します。

建物のスタイルや予算に合わせてジャストフィットを選ぶ



住宅用雨どいラインナップ (軒どい)

レガリア RG155F

排水有効断面積：97.4cm²



○新茶 (SB)* ○純白 (SW)* ○クロ (K)* ○オータムブラウン (AB)*



○シャイニンググレー (SH)* ○アルトベージュ (UB)*

ネオアルカディア AC120F

排水有効断面積：94.3cm²



○新茶 (SB)* ○純白 (SW)* ○クロ (K)* ○オータムブラウン (AB)*



○シャイニンググレー (SH)* ○アルトベージュ (UB)*

バニエール BE160F

排水有効断面積：68.0cm²



○新茶 (SB)* ○純白 (SW)* ○クロ (K)* ○オータムブラウン (AB)*



○シャイニンググレー (SH)*

クリアール CR105F・CR105

排水有効断面積：67.9cm²



○新茶 (SB)* ○純白 (SW) ○クロ (K)* ○オータムブラウン (AB)*



○シャイニンググレー (SH) ○アルトベージュ (UB)

*は高耐候仕様 (F) です

ダンラインエクセル DL75F・DL75

排水有効断面積：74.7cm²



○新茶 (SB)* ○純白 (SW) ○クロ (K)*

ダンラインエクセル DL55F・DL55

排水有効断面積：41.8cm²



○新茶 (SB)* ○ヨーロッパホワイト (W) ○純白 (SW) ○クロ (K)*



○グレー (H)

トーヘン 117F・117

排水有効断面積：42.0cm²



○新茶 (SB)* ○ヨーロッパホワイト (W) ○純白 (SW) ○クロ (K)*



○オータムブラウン (AB)* ○シャイニンググレー (SH) ○アルトベージュ (UB)

華まる DK120F

排水有効断面積：53.0cm²



○新茶 (SB)* ○純白 (SW)* ○クロ (K)* ○オータムブラウン (AB)*



○シャイニンググレー (SH)*

丸どい

105
排水有効断面積：37.8cm²



○新茶 (SB) ○純白 (SW) ○クロ (K) ○グレー (H)

120
排水有効断面積：51.7cm²



○ブラウン (B)

*は高耐候仕様 (F) です

住宅用雨どいラインナップ (たてどい)

角たてどい K35F・K35

排水有効断面積：30.3cm²



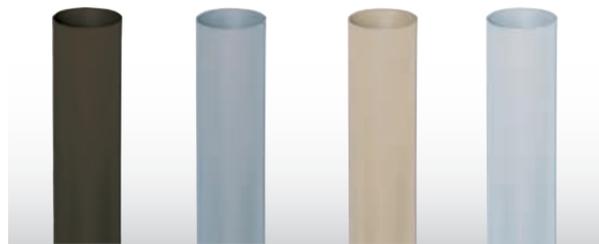
○新茶 (SB)* ○ヨーロッパホワイト (W) ○純白 (SW) ○クロ (K)* ○オータムブラウン (AB)* ○シャイニンググレー (SH) ○アルトベージュ (UB)*

丸たてどい

45
排水有効断面積：14.6cm²
60F・60
排水有効断面積：26.4cm²
75
排水有効断面積：41.7cm²



○グレー (H) ○ブラウン (B) ○新茶 (SB)* ○ヨーロッパホワイト (W) ○純白 (SW) ○クロ (K)*



○オータムブラウン (AB)* ○シャイニンググレー (SH) ○アルトベージュ (UB) ○ナチュラルシルバー (NS)*

●丸たてどいカラーバリエーション

規格	カラー										
	グレー (H)	ブラウン (B)	新茶 (SB)	ヨーロッパホワイト (W)	純白 (SW)	クロ (K)	オータムブラウン (AB)	シャイニンググレー (SH)	アルトベージュ (UB)	ナチュラルシルバー (NS)	ナチュラルシルバー (NS)
45			○								
60F			○								○
60	○	○	○	○	○	○			○	○	
75	○	○	○	○	○	○					

Fは高耐候仕様 (F) です

*は高耐候仕様 (F) です

大型建造物用雨どいラインナップ

D型 150

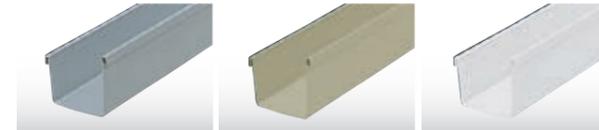
排水有効断面積：153.3cm²



○グレー (H) ○新茶 (SB) ○ヨーロッパホワイト (W) ○純白 (SW) ○クロ (K)

M型 120

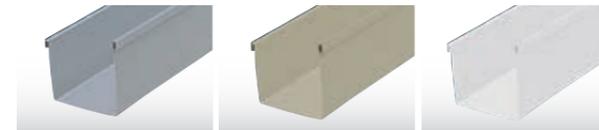
排水有効断面積：100.5cm²



○グレー (H) ○ヨーロッパホワイト (W) ○純白 (SW)

M型 150

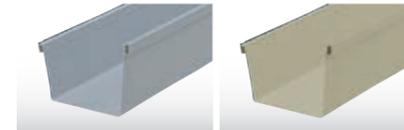
排水有効断面積：169.6cm²



○グレー (H) ○ヨーロッパホワイト (W) ○純白 (SW)

M型 220

排水有効断面積：238.7cm²



○グレー (H) ○ヨーロッパホワイト (W)

折版

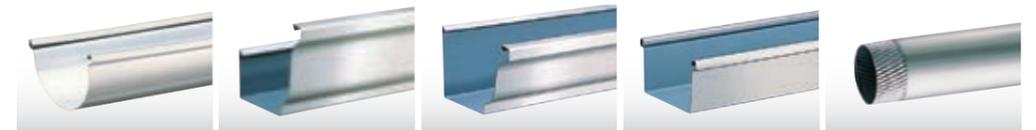
排水有効断面積：
折版 120：118.4cm²
折版 150：192.0cm²
折版 250：309.8cm²



○120 グレー (H) ○150 グレー (H) ○250 グレー (H)

金属雨どいラインナップ

タフライナー

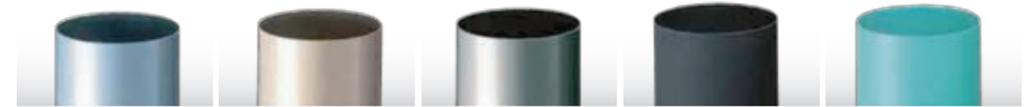


○半丸 ○4型 ○5型 ○玄関用 ○丸どい



○大型角どいMシリーズ ○大型角どいHシリーズ

タフステン



○ヘアラインクリアー ○ヘアラインクリアーブロンズ (受注生産) ○ヘアラインクリアーグレー (受注生産) ○ブラック (受注生産) ○緑青 (受注生産)

住宅用高性能雨どい

レガリア RG155F

シンプル・エレガントな外観を演出する新製品

軒先との美しい調和。

前高部分が120mmと高く、シャープな形状が軒先を一体化させ、住宅を引き立てます。

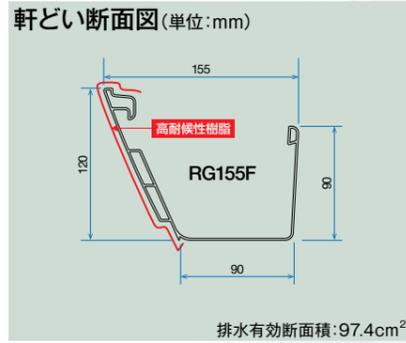


住宅用雨どい

レガリア

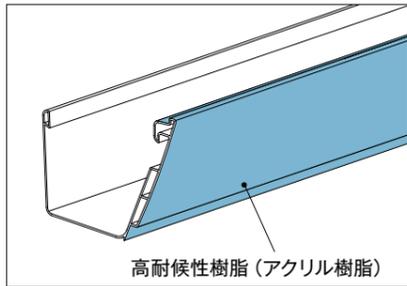
レガリア RG155F

軒どい金具のロングピッチ



進化を遂げた、次世代のスタイルへ。

耐候性・耐久性の観点から、樹脂へのこだわりを追求した雨どい。軒どい前面表層に高耐候性樹脂を被覆した高耐候仕様。紫外線による雨どいの色褪せを抑制し、住宅の長寿命化に対応します。



スーパーUVによる耐候促進試験

	80時間	160時間	240時間
高耐候タイプ			
硬質塩ビ			

※上の表は、当社実験によるデータです。
 ※上の表の「80時間」は、約1年経過したものに相当します。
 (但し、実際の曝露では上の表と多少異なる場合があります。)

カラーバリエーション

*は高耐候仕様(F)です



新茶(SB)*



純白(SW)*



クロ(K)*



オータムブラウン(AB)*



シャイニンググレー(SH)*



アルトベージュ(UB)*



住宅用高性能雨どい

ネオアルカディア AC120F

あらゆるニーズに対応。
建物と一体化したシルエットが外観を美しく引き立てます。

スタイリッシュなデザイン

軒先を大きく見せる前高R形状。
汚れの原因となる雨だれの量を最小限に抑える形状を採用しました。住宅の美観を維持します。

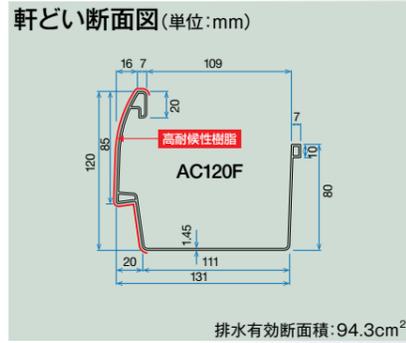


住宅用雨どい

ネオアルカディア

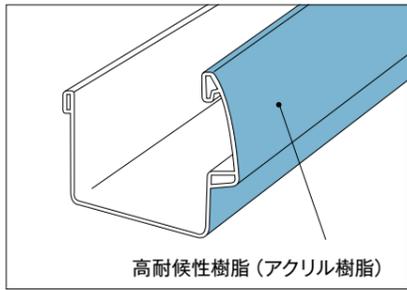
ネオアルカディア AC120F

機能的なフォルムで、軒先をシンプルに演出。



住宅の耐久化に最適な雨どい

軒どいの前面に色あせしにくい高耐候性樹脂を被覆し、耐候性が抜群にアップしました。



スーパーUVによる耐候促進試験

	80時間	160時間	240時間
高耐候タイプ			
硬質塩ビ			

※上の表は、当社実験によるデータです。
 ※上の表の「80時間」は、約1年経過したものに相当します。
 (但し、実際の曝露では上の表と多少異なる場合があります。)

カラーバリエーション

*は高耐候仕様(F)です



新茶(SB)*



純白(SW)*



クロ(K)*



オータムブラウン(AB)*



シャイニンググレー(SH)*



アルトベージュ(UB)*



住宅用高性能雨どい

バニエール BE160F

屋根との一体感のあるシャープなデザインは、建物に自然に溶け込み、斬新な現代建築の主張にも調和します。



雨だれを軽減。

断面が大きなバニエールは、軒先を大きくシャープに見せ軒先との一体感を演出します。軒どいの前面部に、雨水の雨だれを防ぐ溝(フロントガーター)をつけました。降雨による雨だれを軽減させる設計です。

※部品部からは雨だれが発生する可能性があります。

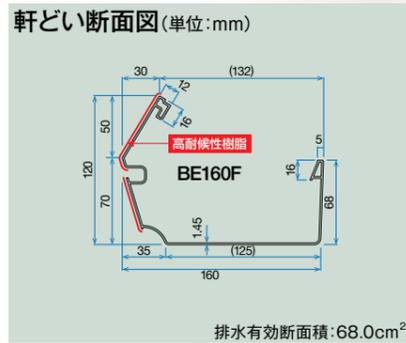


住宅用雨どい

バニエール

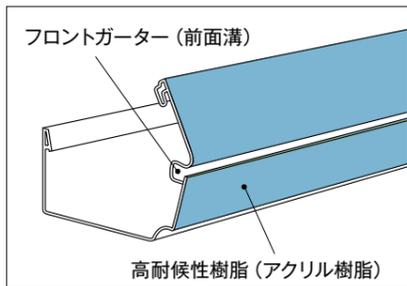
バニエール BE160F

軒先の美しいシルエットを演出



耐候性の向上と軒どいの構造

軒どいの前面に高耐候層を形成。照りつける日射しによる軒どいの色褪せを軽減した住宅の耐久化に最適な雨どいです。また、フロントガーターで雨垂れによる下壁の汚れを防ぎ、住宅の外観向上にも適用しています。 ※部品部からは雨だれが発生する可能性があります。



スーパーUVによる耐候促進試験

	80時間	160時間	240時間
高耐候タイプ			
硬質塩ビ			

※上の表は、当社実験によるデータです。
※上の表の「80時間」は、約1年経過したものに相当します。
(但し、実際の曝露では上の表と多少異なる場合があります。)



カラーバリエーション

*は高耐候仕様(F)です



新茶(SB)*



純白(SW)*



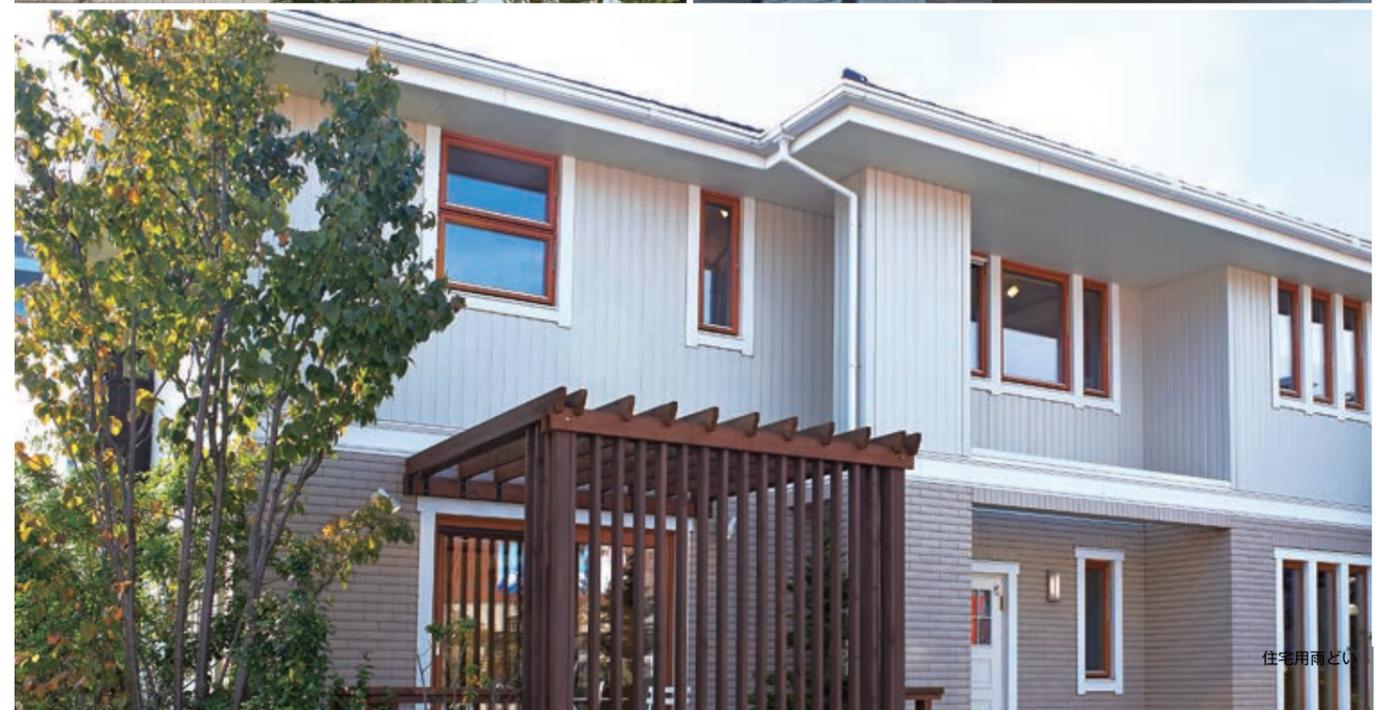
クロ(K)*



オータムブラウン(AB)*



シャイニンググレー(SH)*



住宅用高性能雨どい

クリアール CR105F・CR105

独特のR曲線を組み合わせたデザインが建物のアクセントになり、あらゆる建物の個性を生かします。

独特の「Rデザイン」

ゆるやかなR曲線を組合せた独特なデザインが、建物に美しく調和します。しかも耐久性と経済性に優れたアイテムです。

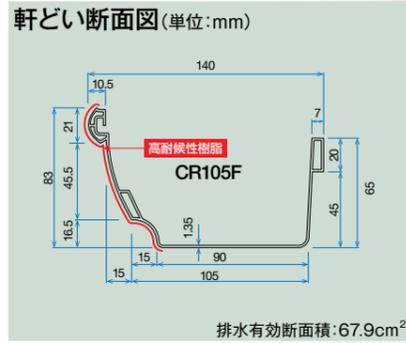


住宅用雨どい

クリアール

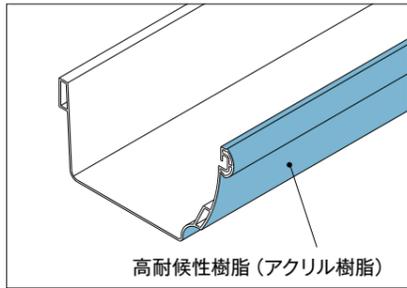
クリアール CR105F・CR105

もっと美しく、さらに高機能を追求。



紫外線からのダメージに強い

軒どいの前面に色あせしにくい高耐候性樹脂を被覆し、耐候性が抜群にアップしました。



スーパーUVによる耐候促進試験

ブランク	80時間	160時間	240時間
高耐候タイプ			
硬質塩ビ			

※上の表は、当社実験によるデータです。
 ※上の表の「80時間」は、約1年経過したものに相当します。
 (但し、実際の曝露では上の表と多少異なる場合があります。)

カラーバリエーション

*は高耐候仕様(F)です



新茶(SB)*



純白(SW)



クロ(K)*



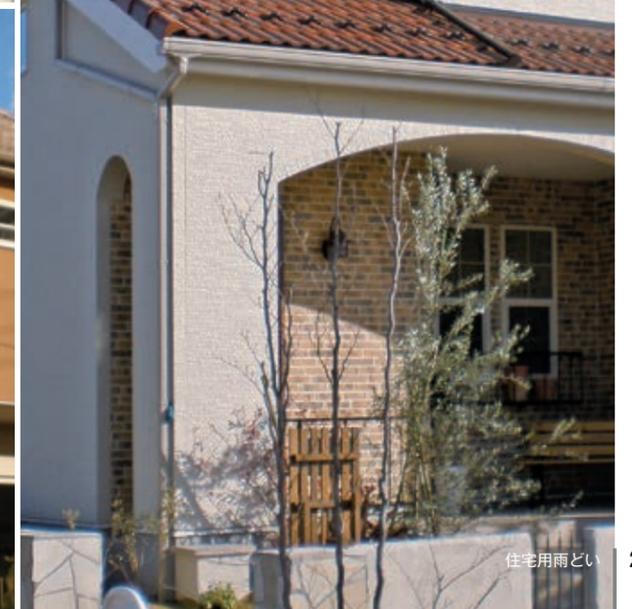
オータムブラウン(AB)*



シャイニンググレー(SH)



アルトベージュ(UB)



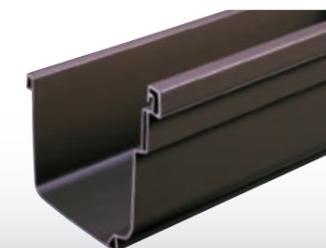
住宅用高性能雨どい

ダンラインエクセル DL75F・DL75 DL55F・DL55

独特の太耳と前面二重構造デザインが、
時代を越えて変わらない美しさと耐久性を保ちます。

排水能力が高い

排水有効断面積が大きく水勾配がほとんどいら
ないので軒先の水平ラインが美しく仕上がります。
ダンラインエクセルは、同じデザインでDL55と
DL75の2つの大きさが選べ、幅広く住宅のニーズ
に対応しています。



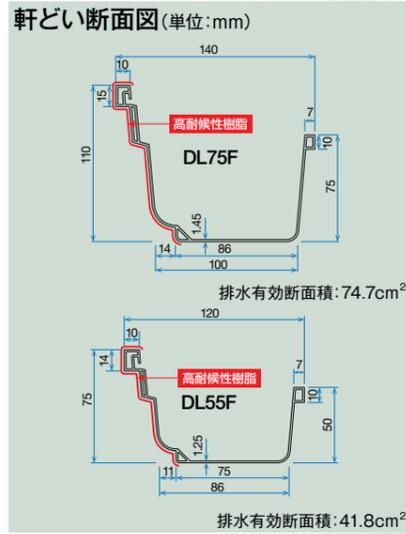
住宅用雨どい

ダンラインエクセル



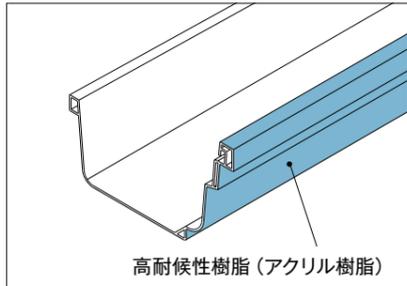
ダンラインエクセル DL75F・DL75 DL55F・DL55

同じデザインで2つの大きさが選択できる雨どい



紫外線からのダメージに強い

軒どいの前面に色あせにくい高耐候性樹脂を被覆し、耐候性が抜群にアップしました。



スーパーUVによる耐候促進試験

	ブランク	80時間	160時間	240時間
高耐候タイプ				
硬質塩ビ				

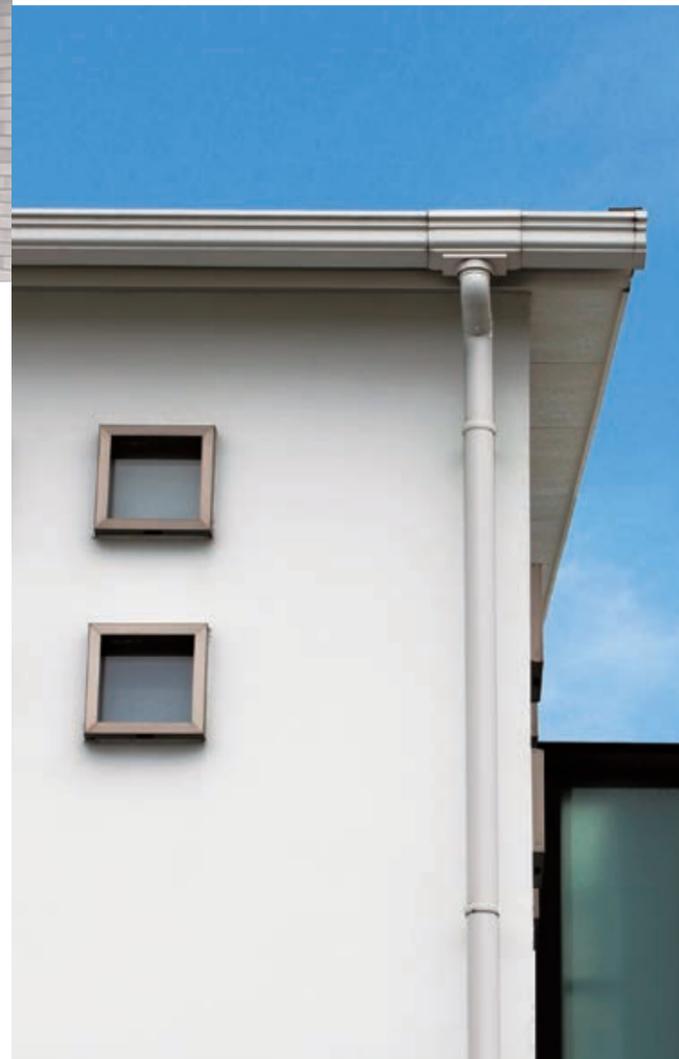
※上の表は、当社実験によるデータです。
※上の表の「80時間」は、約1年経過したものに相当します。
(但し、実際の曝露では上の表と多少異なる場合があります。)

カラーバリエーション

*は高耐候仕様(F)です



※DL55のみ



住宅用高性能雨どい

トーヘン 117F・117

流れるようなラインが軒先をスッキリ見せる雨どいで、
建物を雨水から守ります。

直線と曲線がおりなすデザイン

機能性とデザイン性を追求し、直線と曲線をミックスしたシャープな平行雨どいです。
前後がなくリバーシブルなデザインです。

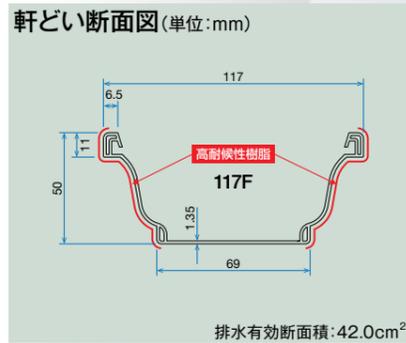


住宅用雨どい

トーヘン

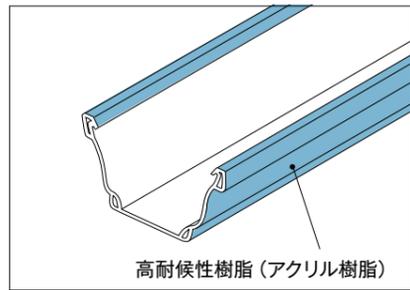
トーヘン 117F・117

綿密な設計思想から作られた機能性とデザイン性



紫外線からのダメージに強い

軒どいの前面に色あせにくい高耐候性樹脂を被覆し、耐候性が抜群にアップしました。



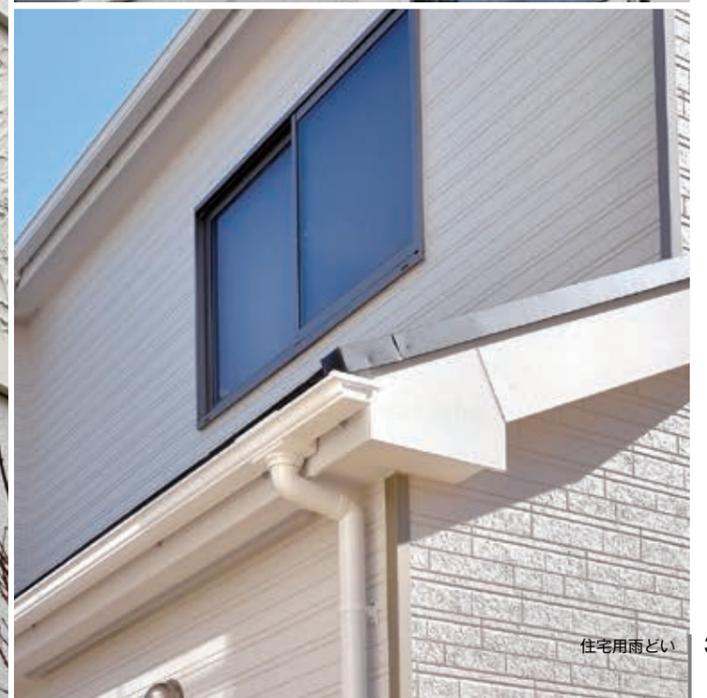
スーパーUVによる耐候促進試験

	ブランク	80時間	160時間	240時間
高耐候タイプ				
硬質塩ビ				

※上の表は、当社実験によるデータです。
 ※上の表の「80時間」は、約1年経過したものに相当します。
 (但し、実際の曝露では上の表と多少異なる場合があります。)

カラーバリエーション

*は高耐候仕様(F)です



住宅用高性能雨どい

華まる DK120F

トヨ雨どいの「丸どい」が新時代のニーズに対応した機能とデザインをプラスして登場。

綿密な設計思想で、強度と排水能力を確保

雨垂れ跡が目立たないように耳部に水切り機能と内側傾斜を設けました。また、太耳の採用により蛇行やたわみを防ぎます。

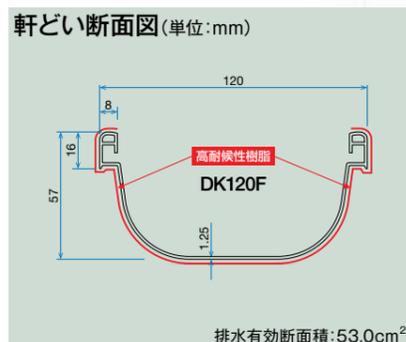


住宅用雨どい

華まる

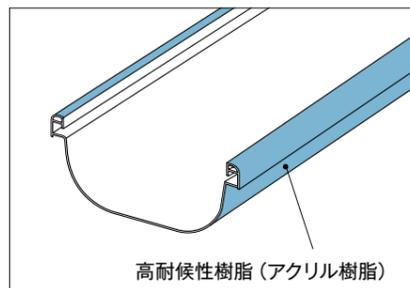
華まる DK120F

機能部材の開発と綿密設計思想が建物との一体感を演出。



紫外線からのダメージに強い

軒どいの外周に色あせしにくい高耐候性樹脂を被覆し、耐候性が抜群にアップしました。



スーパーUVによる耐候促進試験

	ブランク	80時間	160時間	240時間
高耐候タイプ				
硬質塩ビ				

※上の表は、当社実験によるデータです。
 ※上の表の「80時間」は、約1年経過したものに相当します。
 (但し、実際の曝露では上の表と多少異なる場合があります。)

カラーバリエーション

*は高耐候仕様(F)です



新茶(SB)*



純白(SW)*



クロ(K)*



オータムブラウン(AB)*



シャイニンググレー(SH)*



住宅用スタンダード雨どい

丸どい

竹をおもわせる半円形は最も合理的に雨水を集める形状です。
一般住宅に広く普及しているタイプです。

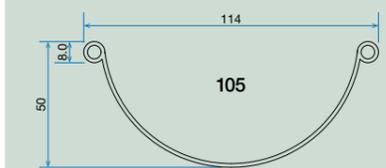


日本の家屋に馴染む雨どい

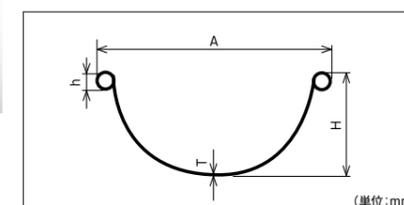
一般的に広く普及しているスタイルの雨どいです。品揃えが豊富な上、仕上がり面でも予算面でも満足いただけます。半円の形状は波形の瓦屋根に良くフィットします。



軒どい断面図(単位:mm)



有効排水断面積:37.8cm²



規格	A	H	h	T
105	116.6	49.3	8.0	1.25
H-50	114.0	50.0	8.0	1.3
120	135.9	57.0	8.0	1.4

■高級くさり



●規格・色

規格	色	H	B	SB	SW	K
105		○	○	○	○	○
H-50				○		
120		○		○		○

■カラーバリエーション



新茶(SB)



純白(SW)



クロ(K)



グレー(H)



ブラウン(B)

住宅用高性能雨どい

たてどい

角たてどい K35F・K35

■ カラーバリエーション *は高耐候性仕様 (F) です

新茶 (SB)* ヨーロピアンホワイト (W) 純白 (SW) クロ (K)* オータムブラウン (AB)*

シャイニンググレー (SH) アルトベージュ (UB)*

角たてどい断面図 (単位:mm)

排水有効断面積: 30.3cm²



丸たてどい

■ カラーバリエーション *は高耐候性仕様 (F) です

グレー (H) ブラウン (B) 新茶 (SB)* ヨーロピアンホワイト (W) 純白 (SW) クロ (K)*

オートムブラウン (AB)* シャイニンググレー (SH) アルトベージュ (UB) ナチュラルシルバー (NS)*

丸たてどい断面図 (単位:mm)



規格	Ⓐ (外径)	Ⓣ (厚さ)	排水有効断面積 (cm ²)
45	φ45.1	1.0	14.6
60F・60	φ60.2	1.1	26.4
75	φ75.1	1.1	41.7

●丸たてどいカラーバリエーション

規格	カラー									
	H	B	SB	W	SW	K	AB	SH	UB	NS
45			○			○				
60F			○			○	○			○
60	○	○		○	○			○	○	
75	○		○	○	○	○				

Fは高耐候性仕様

住宅用雨どい部材

たてどい60用スタイリッシュ部材

■ スタイリッシュ部材と一般品の比較

スタイリッシュ部材



After

一般品

Before

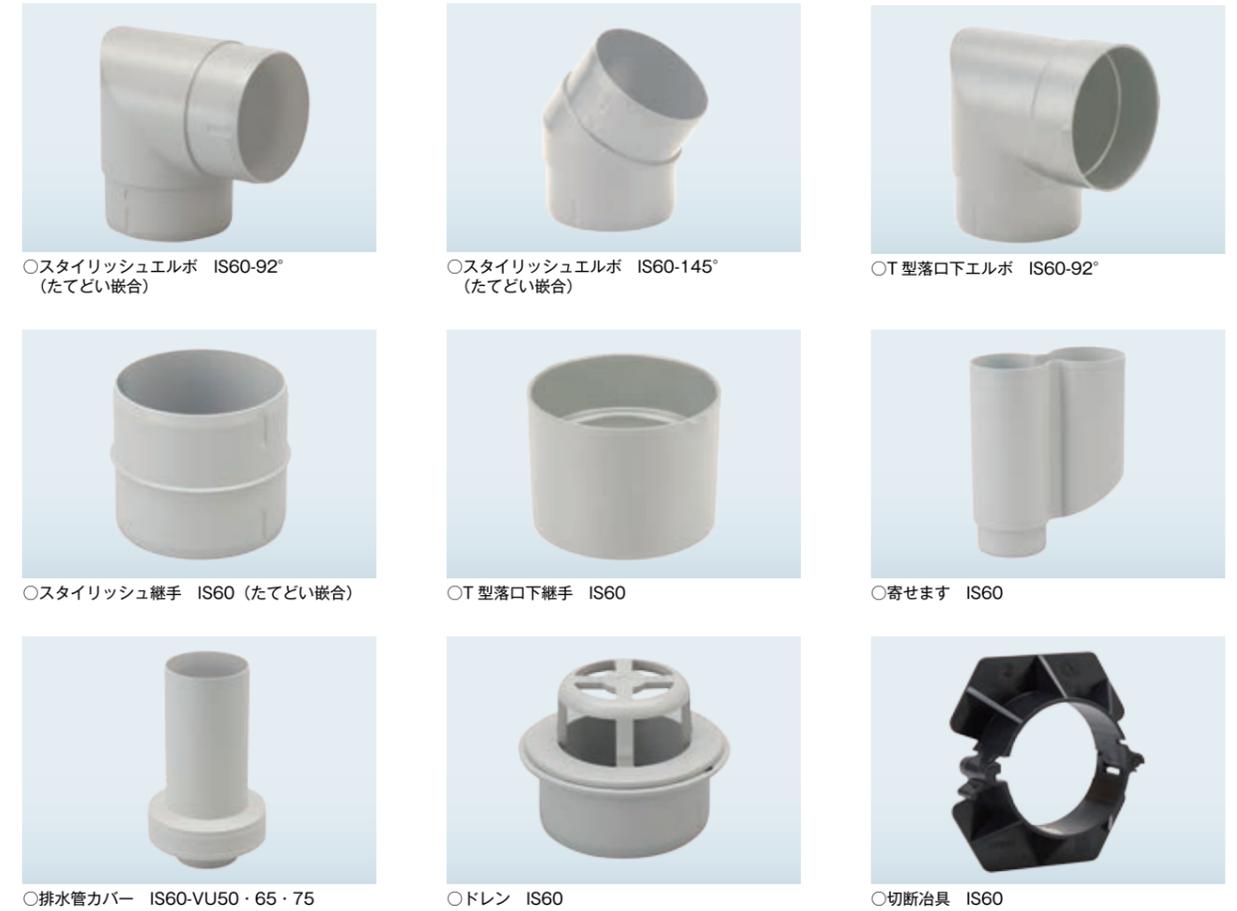
■ カラーバリエーション



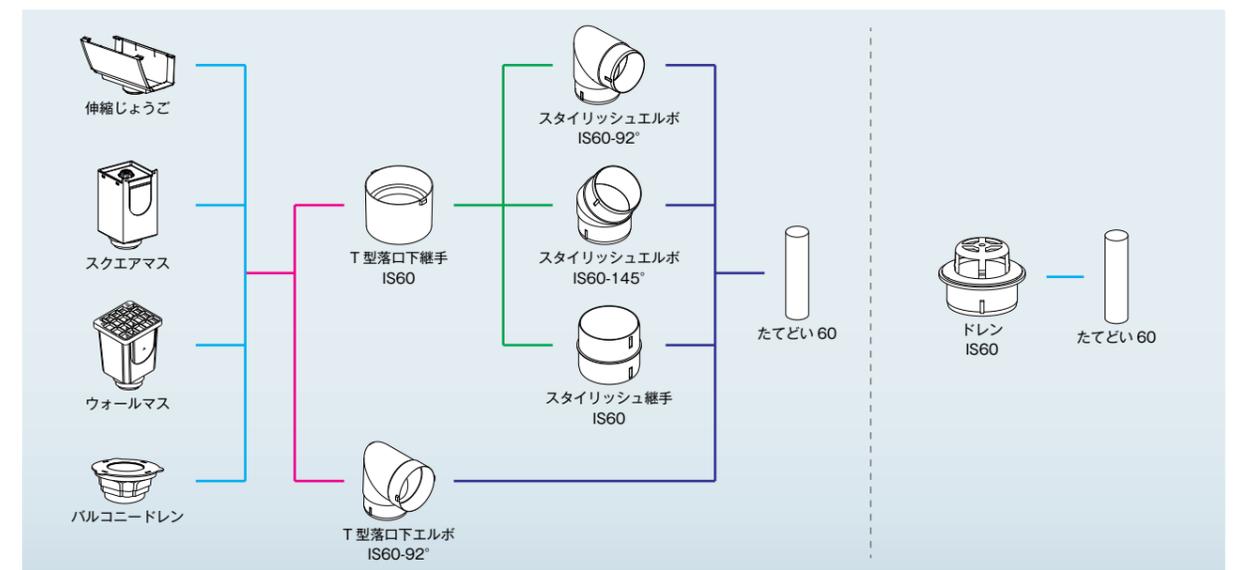
※印刷物と実物では色合いが異なります。実物サンプルにてお確かめください。

意匠性を追求したスタイリッシュ部材を組み合わせることで、シャープなシルエットが住宅を美しく引き立てます。

■ 部材



■ 接続方法



住宅用高性能雨どい

高排水たてどい (サイホンシステム) SK40F

高排水サイホンシステムは、少ないたてどいで効率よく排水することで、住宅の外観を引き立てます。またコストダウンにも貢献します。

排水能力が格段に向上。

ネオアルカディアAC120FかレガリアRG155Fの軒どいと、たてどいSK40Fを専用ドレンセットで組み合わせることにより、サイホン効果を持続し効率よく排水できるシステムです。排水能力向上により、たてどいが少なくてすみコストダウン、施工省力化を実現しました。



角たてどい SK40F



ネオアルカディア AC120F



レガリア RG155F



住宅用雨どい

高排水たてどい (サイホンシステム)

高排水たてどい (サイホンシステム) SK40F

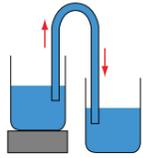
高排水サイホンシステムで効率よく排水。外観をさらに美しく。

【排水量増加のメカニズム】

排水量増加のメカニズムはサイホン現象を応用しています。

サイホン現象とは

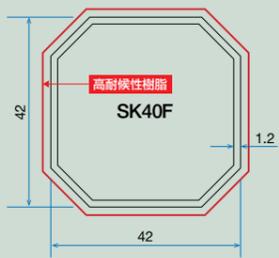
サイホン現象とは右図のように出発地点が目的地より高い位置にある場合、出発地点と目的地を結ぶ管内を液体で充填させれば液体は目的地まで移動し続けるという現象です。(出発地点の位置エネルギーが目的地の運動エネルギーになって移動します。)



●サイホン現象発生前

●サイホン現象発生後

たてどい断面図(単位:mm)



紫外線からのダメージに強い

軒どいの前面に色あせにくい高耐候性樹脂を被覆し、耐候性が抜群にアップしました。

スーパーUVによる耐候促進試験

	80時間	160時間	240時間
高耐候タイプ			
硬質塩ビ			

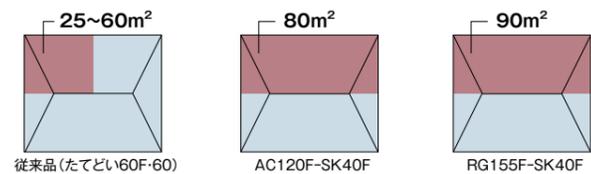
※上の表は、当社実験によるデータです。
※上の表の「80時間」は、約1年経過したものに相当します。
(但し、実際の曝露では上の表と多少異なる場合があります。)

より効果的なドレンセット

サイホン効果を持続させるため、小さなゴミは流し大きな落葉やゴミはしっかりガード。施工性を考慮し、4ヶ所ポッチを設置。



落口1ヶ所あたりの最大屋根投影面積



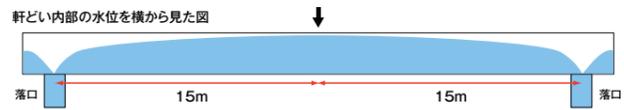
●降雨強度 120mm/hの時
落口1ヶ所あたり、最大で屋根投影面積(AC120F:80m²/ RG155F:90m²)まで対応可能

落口間の最大距離

落口からの片側の距離は15m以下としてください。*

- 具体例
- ・落口間の距離は30m以下としてください。*
- ・落口と止りの距離は15m以下としてください。*

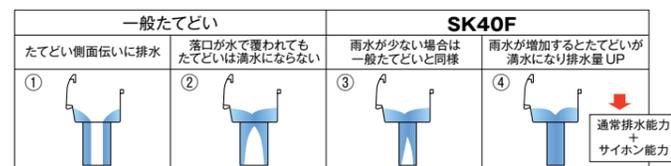
* 屋根投影面積が(AC120F:80m²/ RG155F:90m²)以下の場合でも同様です。



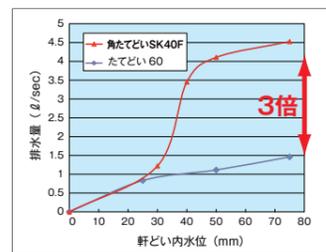
落口から片側15m以上離れた場所では、軒どいの高さより水位が上昇してしまうため、オーバーフローの危険性があります。

雨水の流れ方

SK40Fは断面積を小さくする事で管内を液体(=雨水)で充填しやすくしました。

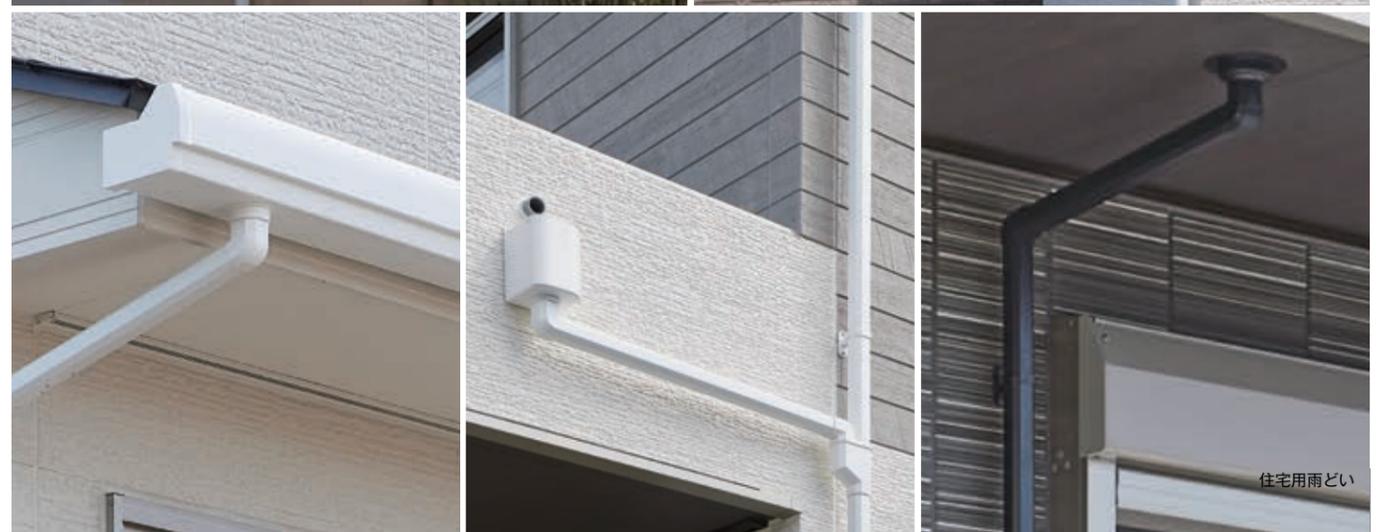
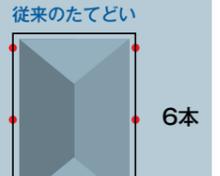
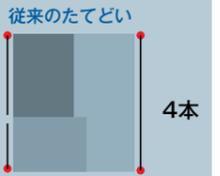


- たてどい60の場合、たてどいの側面を伝わって雨水が排水される。
- たてどい60の場合、雨水が増量して落口が水で覆われても、たてどいは満水にはなり難い。
- SK40Fの場合、雨水が少ない場合は②と同様に満水にはならず、側面を伝わる。
- 雨水が増加するとSK40Fが雨水で充填され、排水量が増加する。



最大でたてどい60の約3倍の排水能力があります。

*上表は最大能力を示すものであり、保証値ではありません。(施工状態により、排水量が低下する可能性があります。)



大型建造物用高機能雨どい

D 型 150

永年の経験から導かれた機能性と施工性で、
大型建造物を美しく演出します。

従来の大型雨どいのイメージ
を一新

住宅はもとより工場・倉庫・店舗にも対応できる様に強度アップした雨どいです。

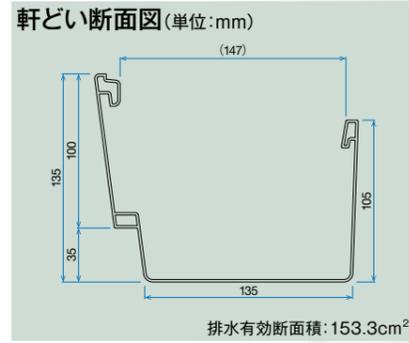


大型建造物用雨どい

D
型
150

D型 150

内吊り方式の採用により、大型建造物の外観イメージを引き立てます。



強度設計

軒どいの前面と底面リップ構造を施すことで、大型化粧材として、住宅はもとより工場・倉庫・店舗にも対応できるように強度アップした雨どいです。更に内吊り金具の採用により、さらに環境と調和する外観を演出します。



内吊り金具で外観スッキリ

さまざまな条件に対応するための豊富な金具を取り揃えて施工性を高めました。



カラーバリエーション



グレー(H)

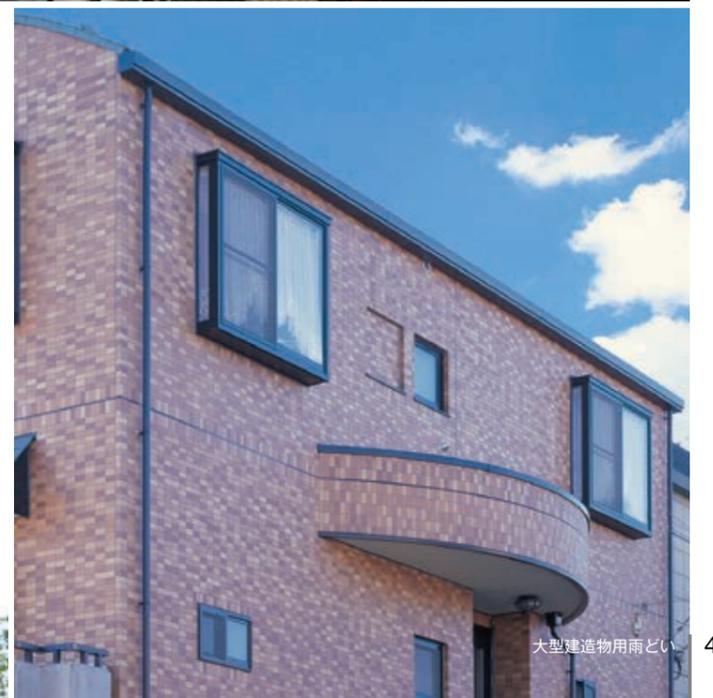
新茶(SB)

ヨーロッパホワイト(W)

純白(SW)



クロ(K)



大型建造物用高機能雨どい

大型角どい

豊富な品揃えで大型建造物へのバリエーションが広がります。



蛇行たわみが少ない強度設計

軒どいは太耳タイプで蛇行たわみが少ない設計です。伸縮ソケット採用で温度変化による変形を軽減しています。



大型建造物用雨どい

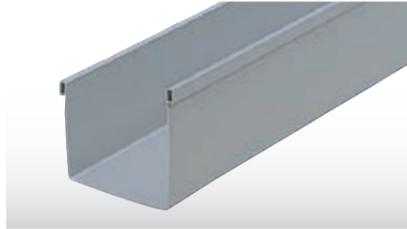
大型角どい

大型角どい

機能性に徹したシンプルな色とデザインは、どんな建物にも馴染みます。

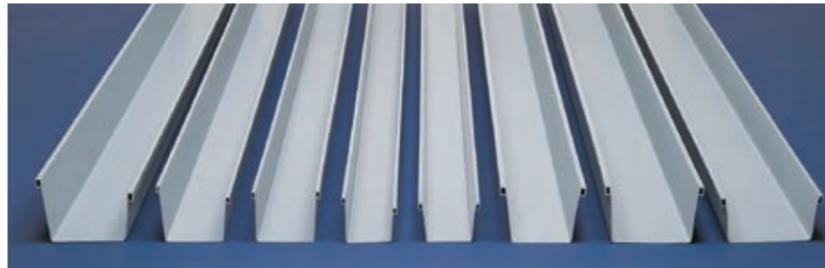
綿密な設計思想

軒どいは太耳タイプを採用しており、蛇行たわみの少ない強度設計にしました。
大型角どい用ソケットにより、温度変化による伸縮を吸収してたわみを軽減します。
豊富な金具ラインナップにより、様々な大型建造物への施工が可能です。

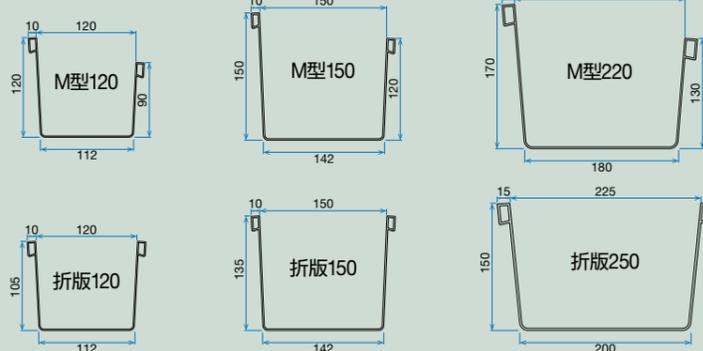


豊富な品揃え

屋根や降雨量にあわせて選べるM型タイプ、折版タイプ、谷タイプを揃えました。



軒どい断面図(単位:mm)

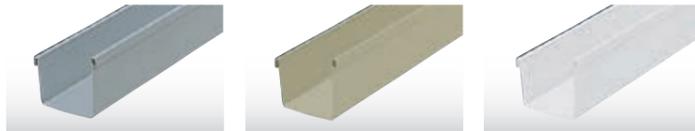


排水有効断面積

M型120: 100.5cm² M型150: 169.6cm² M型220: 238.7cm²
折版120: 118.4cm² 折版150: 192.0cm² 折版250: 309.8cm²

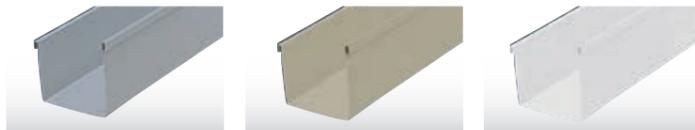
カラーバリエーション

M型 120



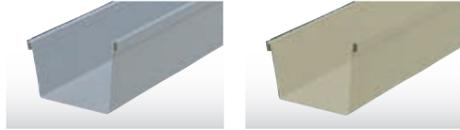
グレー (H) ヨーロピアンホワイト (W) 純白 (SW)

M型 150



グレー (H) ヨーロピアンホワイト (W) 純白 (SW)

M型 220



グレー (H) ヨーロピアンホワイト (W)

折版 120



グレー (H)

折版 150



グレー (H)

折版 250



グレー (H)



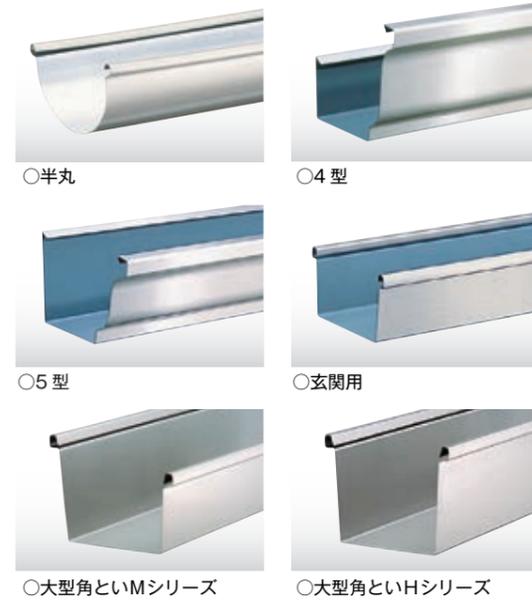
ステンレス雨とい

タフライナー

ステンレスの美しさを保ちます。



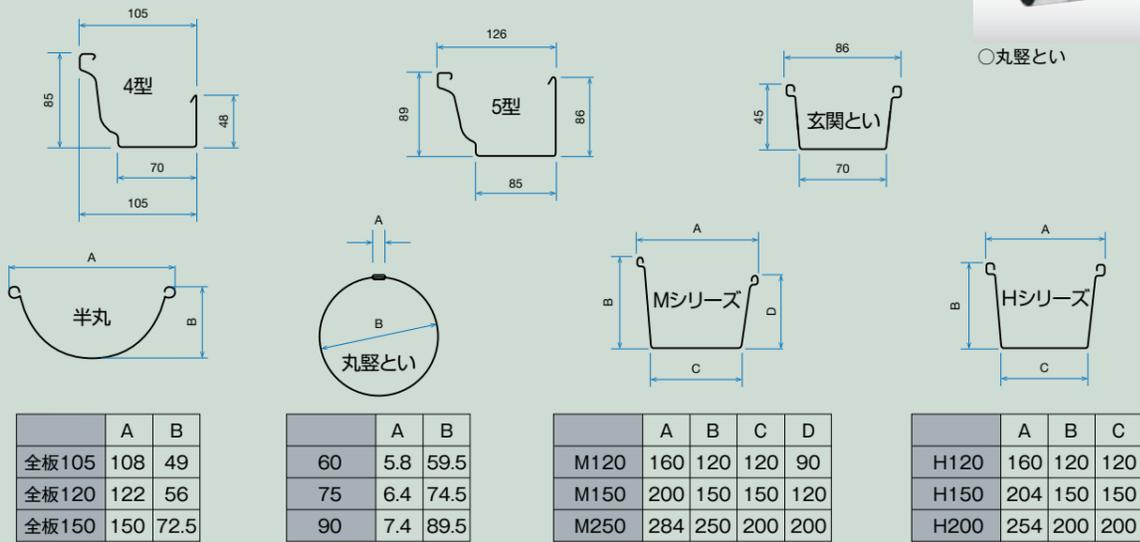
バリエーション



雨水に対して強力な耐久性・耐候性を発揮する

- 各種金属の中でも、身近に使用されているステンレス(SUS304)を使用し、雨水に対して強力な耐久性・耐食性を発揮。耐候性にも優れています。
- なだらかな曲線を生かした半丸シリーズとシャープな直線の角とい4型・5型シリーズ、玄関といシリーズ、さらに大型角といMシリーズ・Hシリーズを用意しています。
- 住宅に美しい光沢が映える400番研磨、格調と気品を漂わせるカラーステンレスの新茶とブラック、それにハイグレードな美観を演出するヘアークリアー(フッ素系塗装)の4色があり、住宅の個性に幅広く対応します。

軒どい断面図(単位:mm)



丸堅とい

カラーバリエーション



ステンレス雨とい

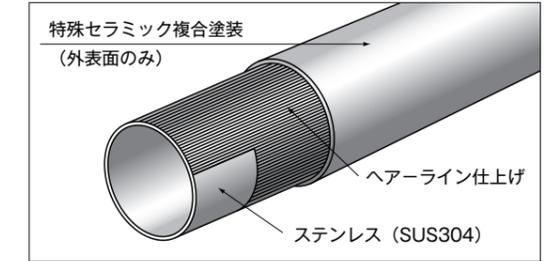
タフステン

真円のフォルム、メタリックの美しさ
ヘアークリアーの輝き。

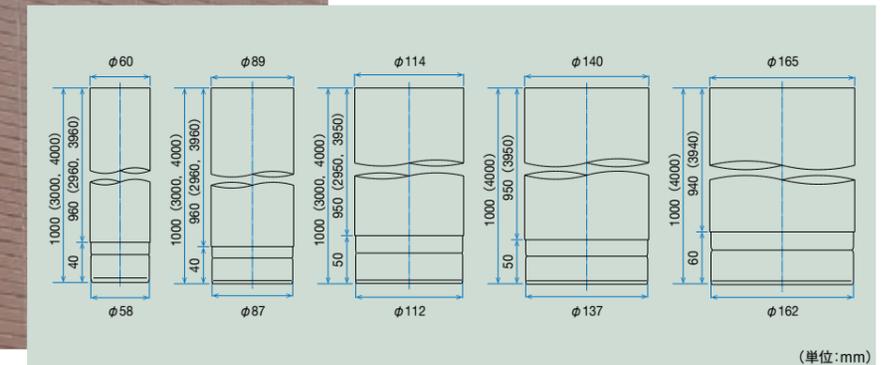
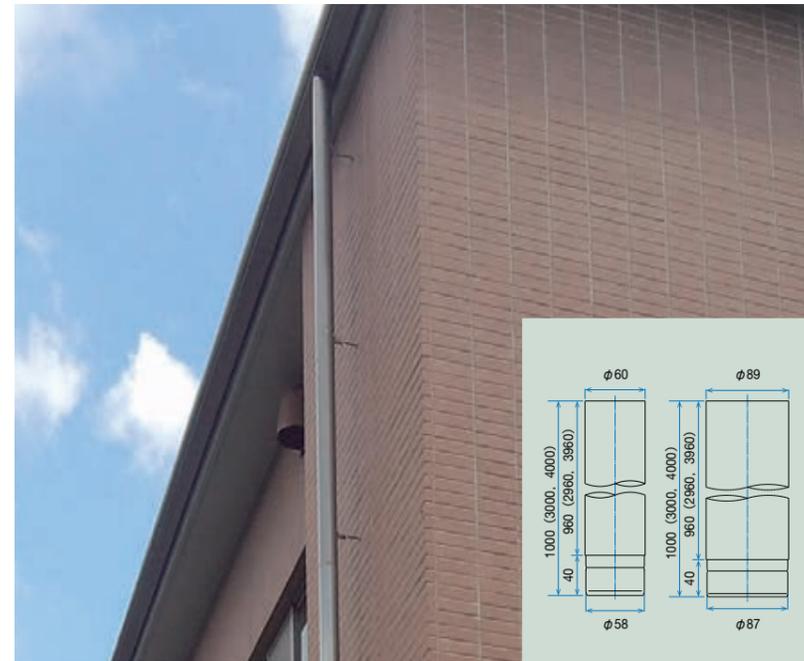


耐久性と表面の美しさ

- ステンレスの耐久性に加え、特殊セラミック複合塗装を施し、排水能力と表面の美しさを保ちます。

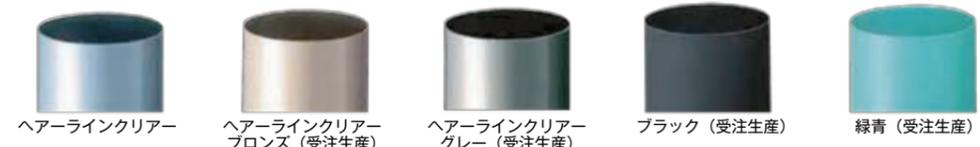


- きわめて精度の高い真円度を実現。スムーズに接続することができ、スピーディーな施工が可能。接続部の段差がなくコーキングの密着性を高め、きれいにフラットに仕上がります。



(単位:mm)

カラーバリエーション



特殊耐酸被覆鋼板

トヨコイル

高耐久性と加工性に優れた谷どい用加工材料

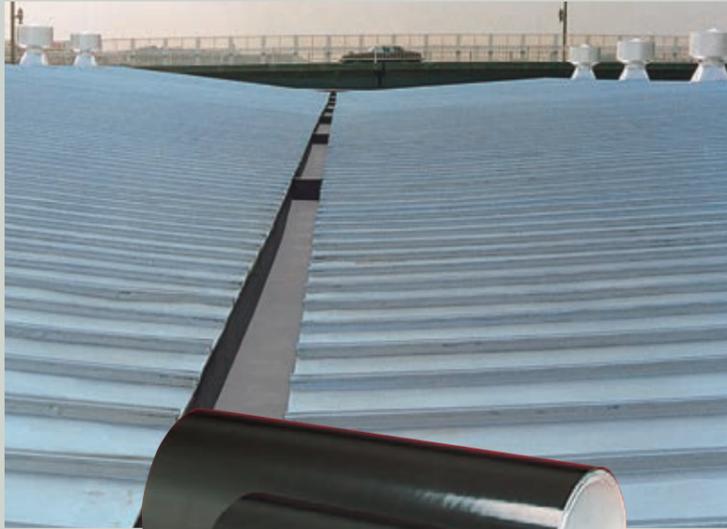
■特長

- すぐれた耐候性
0.35mmの特殊樹脂指を両面に密着被覆してあり、耐候性にすぐれた材質です。
- 寒さに強い加工性
芯材はJIS規格の亜鉛処理鋼板で樹脂被覆層も柔軟性があり、低温下でも加熱不要で折り曲げや切断が可能です。
- 腐食・薬品・熱に強い
海岸地帯の潮風・工場地帯での亜硫酸ガスあるいは夏の太陽などの悪条件に耐えることができます。
- 経済的な2色の組み合わせ
表裏グレー・クロの組み合わせなので現場作業に応じて使い分けができ、経済的です。

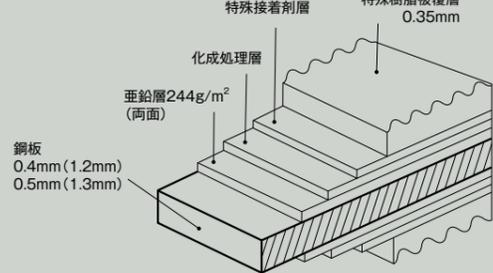
■用途

- 工場、倉庫などの大型建造物の谷どい・箱どい・水切り・排気ダクト・ベンチレーター・パラペットの内どい・笠木ほか
- 高架軌道の雨水排水
- 一般住宅のかわら谷・ひさし・水切り
- 浴室、ペランダなどの防水下地材

※加工部の防水はトヨシール(TL-250)で簡単に且つ確実にできます。
※落とし口はトヨ雨どいの「ドレン」をご利用ください。



トヨコイルの材質構成

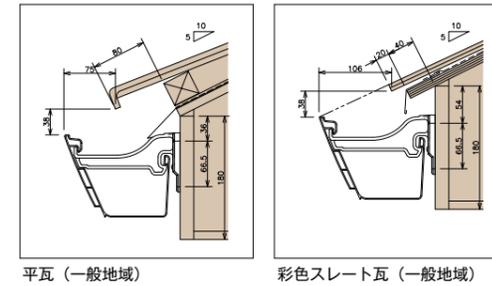


■規格

鋼板厚み×幅×長さ (mm) (m) (m)	色 グレー/クロ	正味重量 (kg)
0.4× 600× 20	○	52
0.4× 900× 20	○	78
0.4× 900×100	○	390
0.4×1000× 20	○	87
0.4×1000×100	○	435
0.4×1200× 20	○	104
0.4×1200×100	○	520
0.5× 900× 20	○	92
0.5× 900×100	○	460
0.5×1200× 20	○	122
0.5×1200×100	○	610

レガリア RG155F

■標準軒先納まり図



■排水量(降雨強度100mm/hの場合)

軒どいの排水量

軒どい水勾配	1/1000	3/1000	5/1000
排水量 (ℓ/秒)	2.03	3.56	4.62

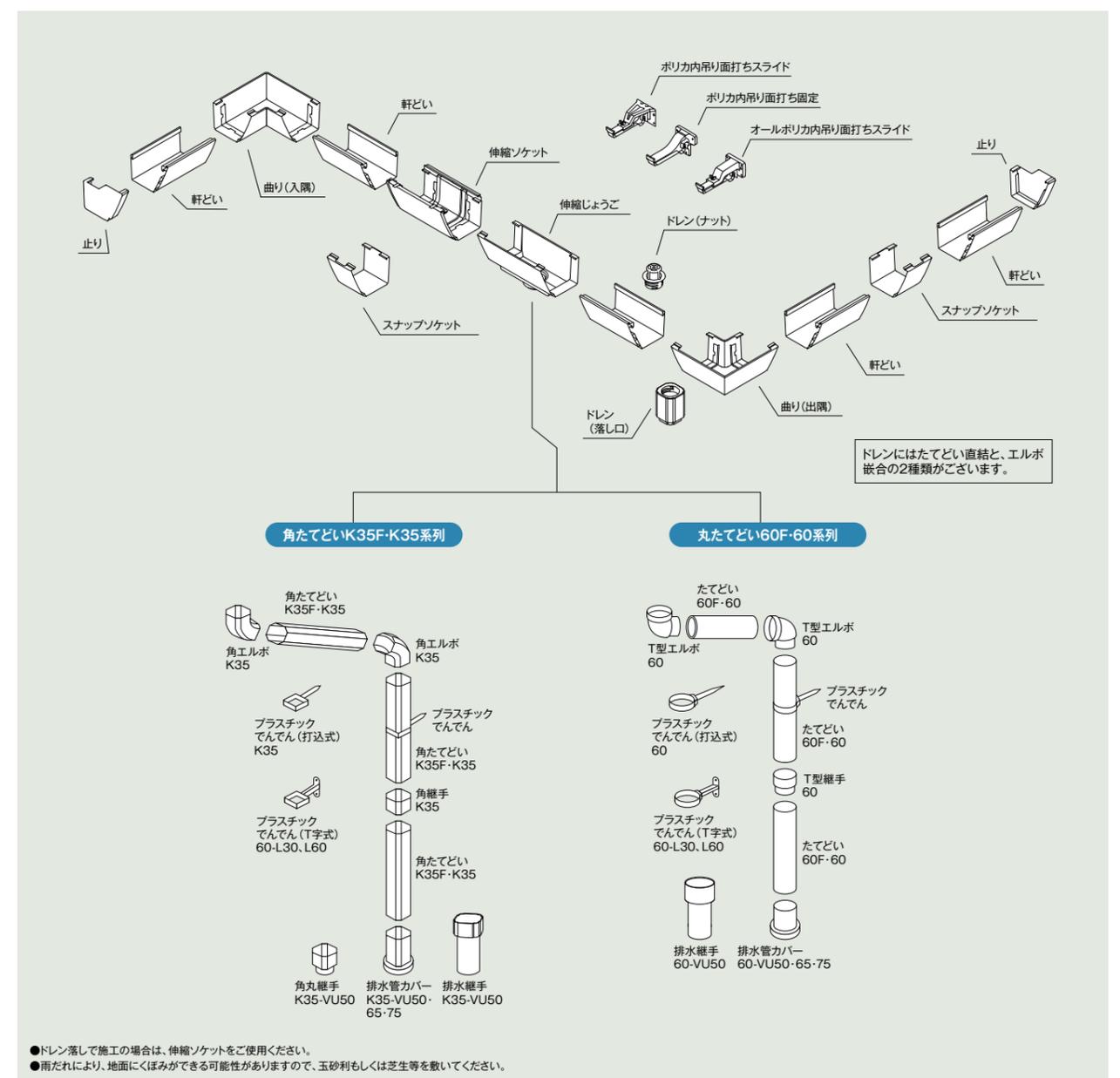
たてどいの排水量

たてどい	60F-60	75	K35F-K35
排水量 (ℓ/秒)	2.09	3.29	2.39

落とし口1個当たりの排水能力 (ℓ/秒) 及び屋根投影面積 (m²)

軒どい水勾配	1/1000		3/1000		5/1000	
	排水能力 (ℓ/秒)	屋根投影面積 (m ²)	排水能力 (ℓ/秒)	屋根投影面積 (m ²)	排水能力 (ℓ/秒)	屋根投影面積 (m ²)
たてどい						
60F-60	2.03	72.9	2.09	75.1	2.09	75.1
75	2.03	72.9	3.29	118.6	3.29	118.6
K35F-K35	2.03	72.9	2.39	86.2	2.39	86.2

■組立図

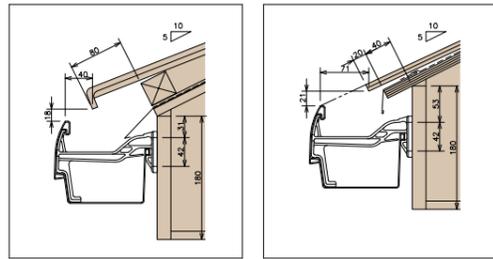


標準軒先納まり図

- ドレン落して施工の場合は、伸縮ソケットをご使用ください。
- 雨だれにより、地面にくぼみができる可能性がありますので、玉砂利もしくは芝生等を敷いてください。

ネオアルカディア AC120F

■標準軒先納まり図



平瓦（一般地域） 彩色スレート瓦（一般地域）

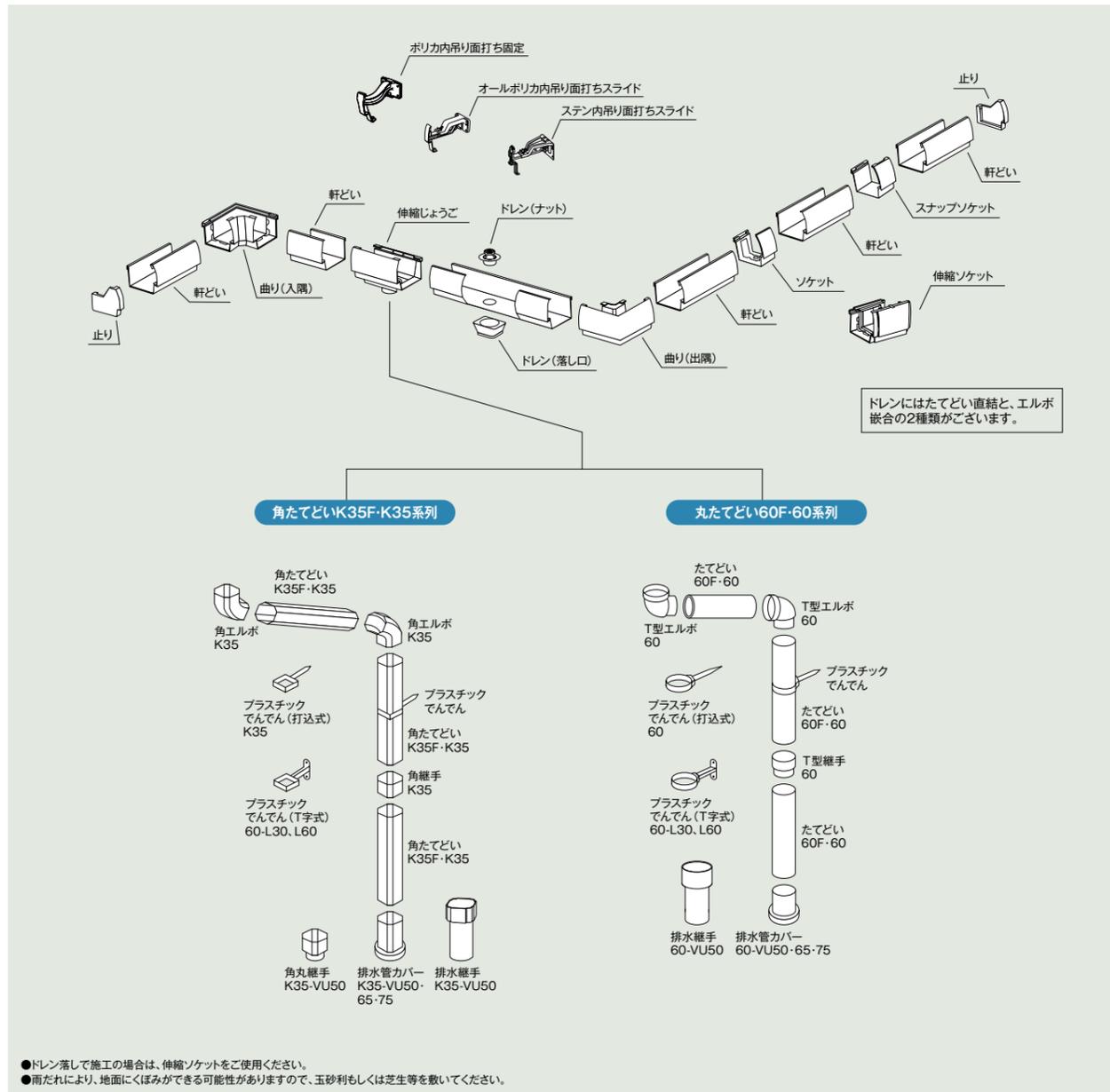
■排水量（降雨強度100mm/hの場合）

軒どい水勾配	1/1000	3/1000	5/1000
軒どい排水量			
軒どい水勾配	1/1000	3/1000	5/1000
排水量 (ℓ/秒)	1.97	3.46	4.48

たてどい	60F-60	75	K35F-K35
たてどい排水量			
たてどい <td>60F-60</td> <td>75</td> <td>K35F-K35</td>	60F-60	75	K35F-K35
排水量 (ℓ/秒)	1.97	3.11	2.26

軒どい水勾配	1/1000		3/1000		5/1000	
	排水能力 (ℓ/秒)	屋根投影面積 (m ²)	排水能力 (ℓ/秒)	屋根投影面積 (m ²)	排水能力 (ℓ/秒)	屋根投影面積 (m ²)
たてどい						
たてどい	60F-60	1.97	70.8	1.97	70.8	1.97
たてどい	75	1.97	70.8	3.11	111.8	3.11
たてどい	K35F-K35	1.97	70.8	2.26	81.2	2.26

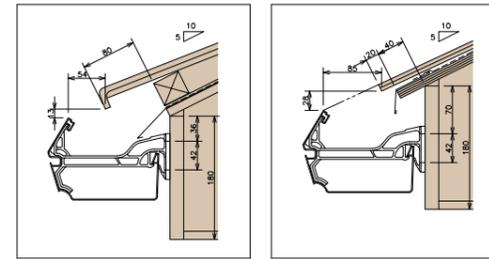
■組立図



●ドレン落して施工の場合は、伸縮ソケットをご使用ください。
●雨だれにより、地面にくぼみができる可能性がありますので、玉砂利もしくは芝生等を敷いてください。

バニエール BE160F

■標準軒先納まり図



平瓦（一般地域） 彩色スレート瓦（一般地域）

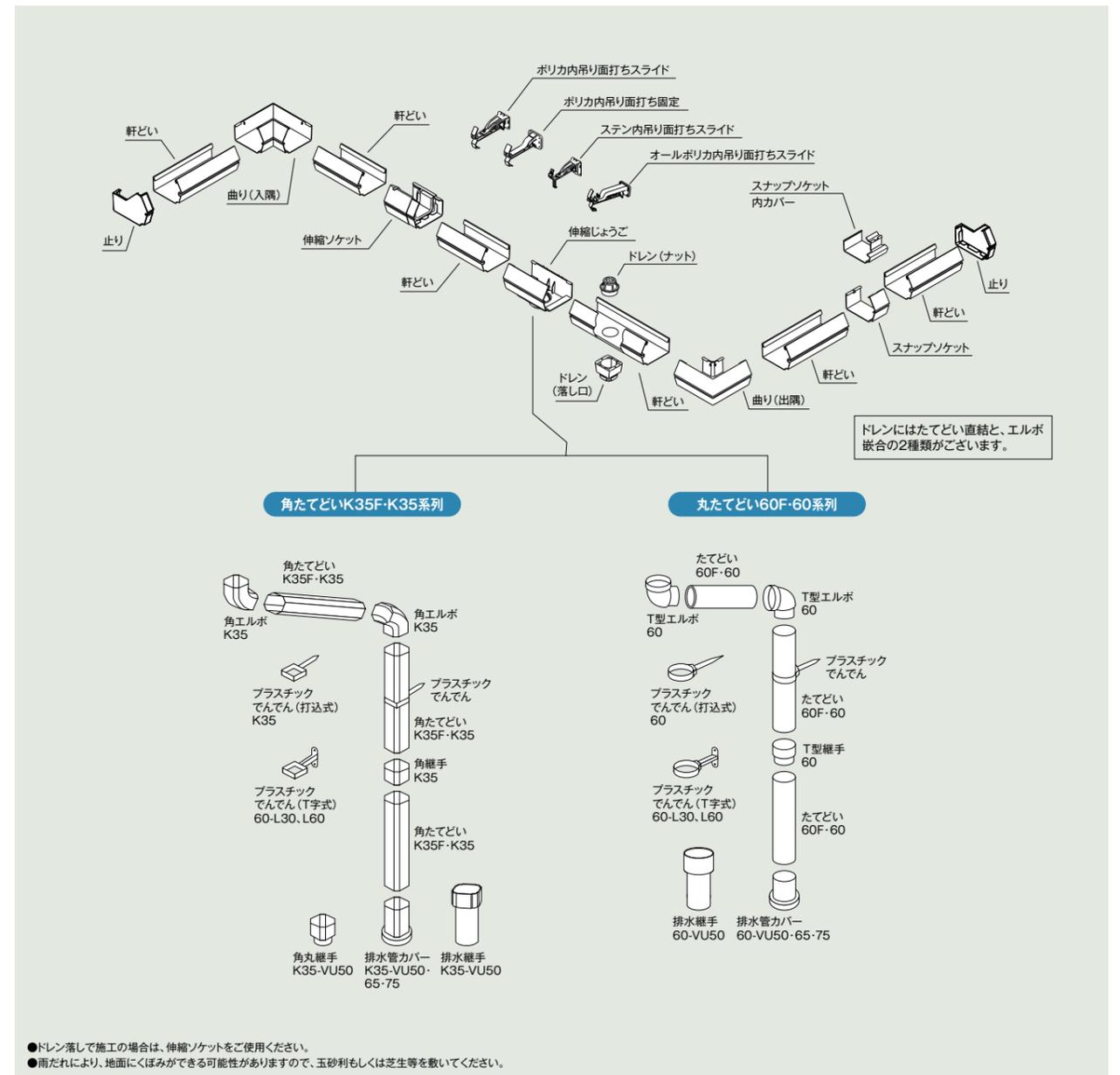
■排水量（降雨強度100mm/hの場合）

軒どい水勾配	1/1000	3/1000	5/1000
軒どい排水量			
軒どい水勾配	1/1000	3/1000	5/1000
排水量 (ℓ/秒)	1.83	3.22	4.17

たてどい	60F-60	75	K35F-K35
たてどい排水量			
たてどい <td>60F-60</td> <td>75</td> <td>K35F-K35</td>	60F-60	75	K35F-K35
排水量 (ℓ/秒)	1.53	2.23	1.76

軒どい水勾配	1/1000		3/1000		5/1000	
	排水能力 (ℓ/秒)	屋根投影面積 (m ²)	排水能力 (ℓ/秒)	屋根投影面積 (m ²)	排水能力 (ℓ/秒)	屋根投影面積 (m ²)
たてどい						
たてどい	60F-60	1.26	45.5	1.53	55.2	1.53
たてどい	75	1.26	45.5	2.23	80.1	2.23
たてどい	K35F-K35	1.26	45.5	1.76	63.4	1.76

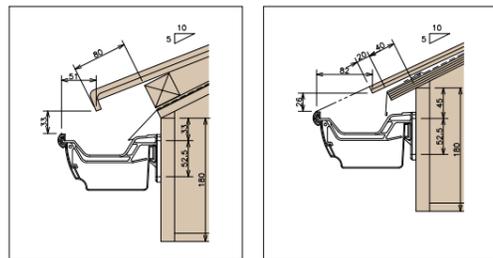
■組立図



●ドレン落して施工の場合は、伸縮ソケットをご使用ください。
●雨だれにより、地面にくぼみができる可能性がありますので、玉砂利もしくは芝生等を敷いてください。

クリアール CR105F・CR105

■標準軒先納まり図



平瓦 (一般地域) 彩色スレート瓦 (一般地域)

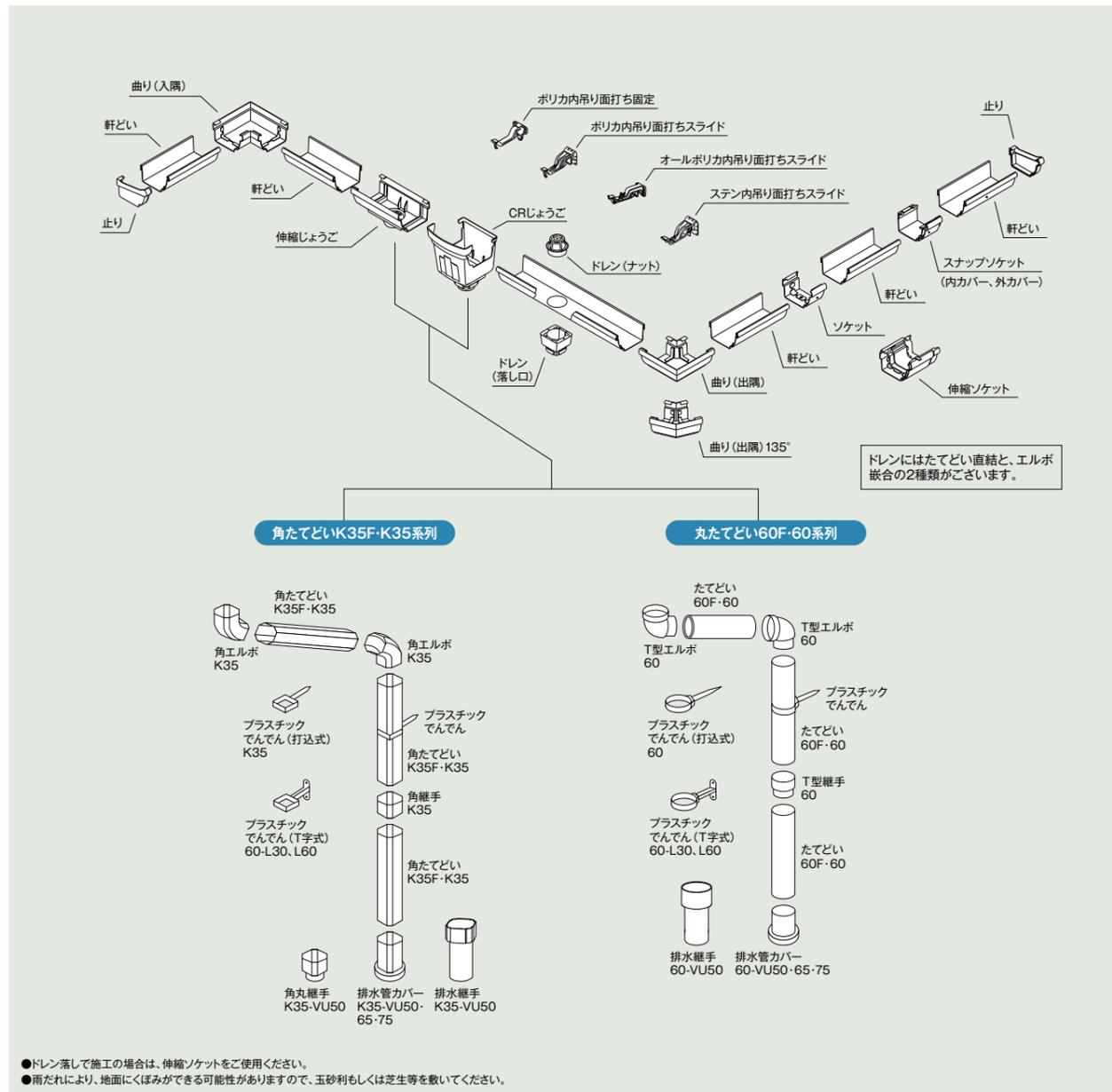
■排水量(降雨強度100mm/hの場合)

軒どい水勾配	1/1000	3/1000	5/1000
軒どい排水量 (ℓ/秒)	1.28	2.26	2.93

たてどい	60F-60	75	K35F-K35
たてどい排水量 (ℓ/秒)	1.77	2.80	2.03

軒どい水勾配	1/1000		3/1000		5/1000	
	排水能力 (ℓ/秒)	屋根投影面積 (m ²)	排水能力 (ℓ/秒)	屋根投影面積 (m ²)	排水能力 (ℓ/秒)	屋根投影面積 (m ²)
たてどい						
60F-60	1.28	46.3	1.77	63.7	1.77	63.7
75	1.28	46.3	2.26	81.5	2.80	100.6
K35F-K35	1.28	46.3	2.03	73.1	2.03	73.1

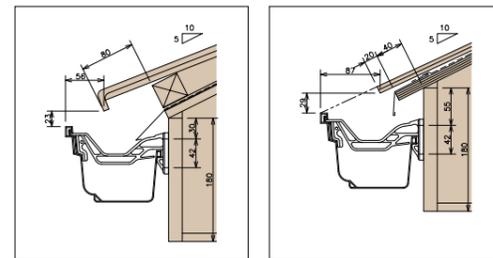
■組立図



●ドレン落して施工の場合は、伸縮ソケットをご使用ください。
●雨だれにより、地面にくぼみができる可能性がありますので、玉砂利もしくは芝生等を敷いてください。

ダンラインエクセル DL75F・DL75

■標準軒先納まり図



平瓦 (一般地域) 彩色スレート瓦 (一般地域)

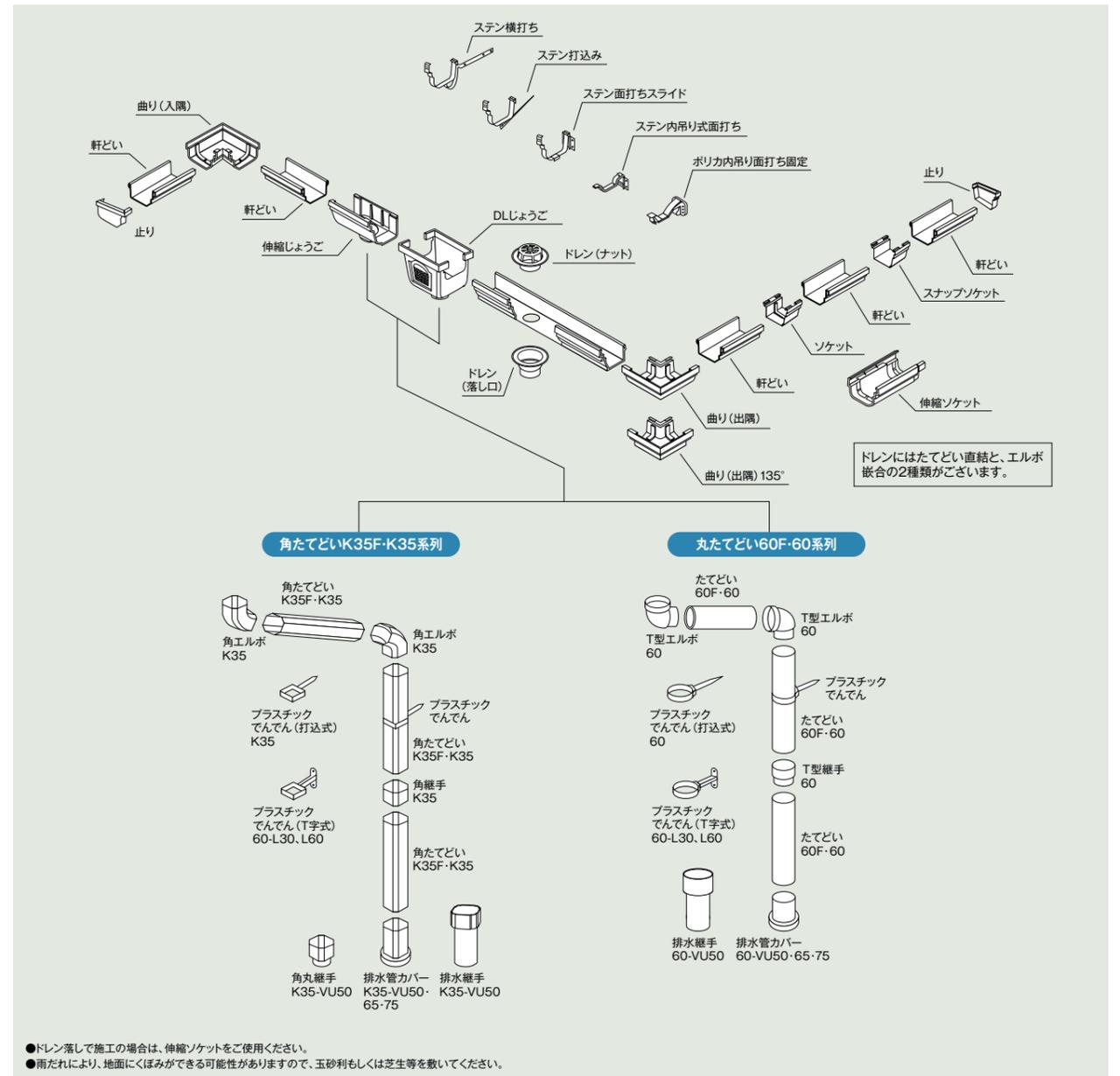
■排水量(降雨強度100mm/hの場合)

軒どい水勾配	1/1000	3/1000	5/1000
軒どい排水量 (ℓ/秒)	1.44	2.54	3.29

たてどい	60F-60	75	K35F-K35
たてどい排水量 (ℓ/秒)	1.90	3.01	2.18

軒どい水勾配	1/1000		3/1000		5/1000	
	排水能力 (ℓ/秒)	屋根投影面積 (m ²)	排水能力 (ℓ/秒)	屋根投影面積 (m ²)	排水能力 (ℓ/秒)	屋根投影面積 (m ²)
たてどい						
60F-60	1.44	52.0	1.90	68.5	1.90	68.5
75	1.44	52.0	2.54	91.5	3.01	108.2
K35F-K35	1.44	52.0	2.18	78.6	2.18	78.6

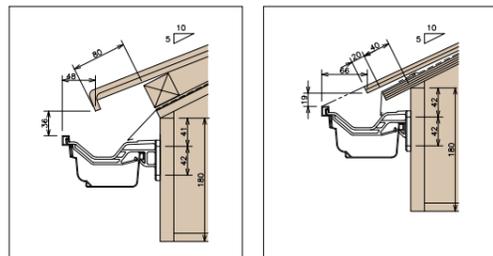
■組立図



●ドレン落して施工の場合は、伸縮ソケットをご使用ください。
●雨だれにより、地面にくぼみができる可能性がありますので、玉砂利もしくは芝生等を敷いてください。

ダンラインエクセル DL55F・DL55

■標準軒先納まり図



平瓦 (一般地域) 彩色スレート瓦 (一般地域)

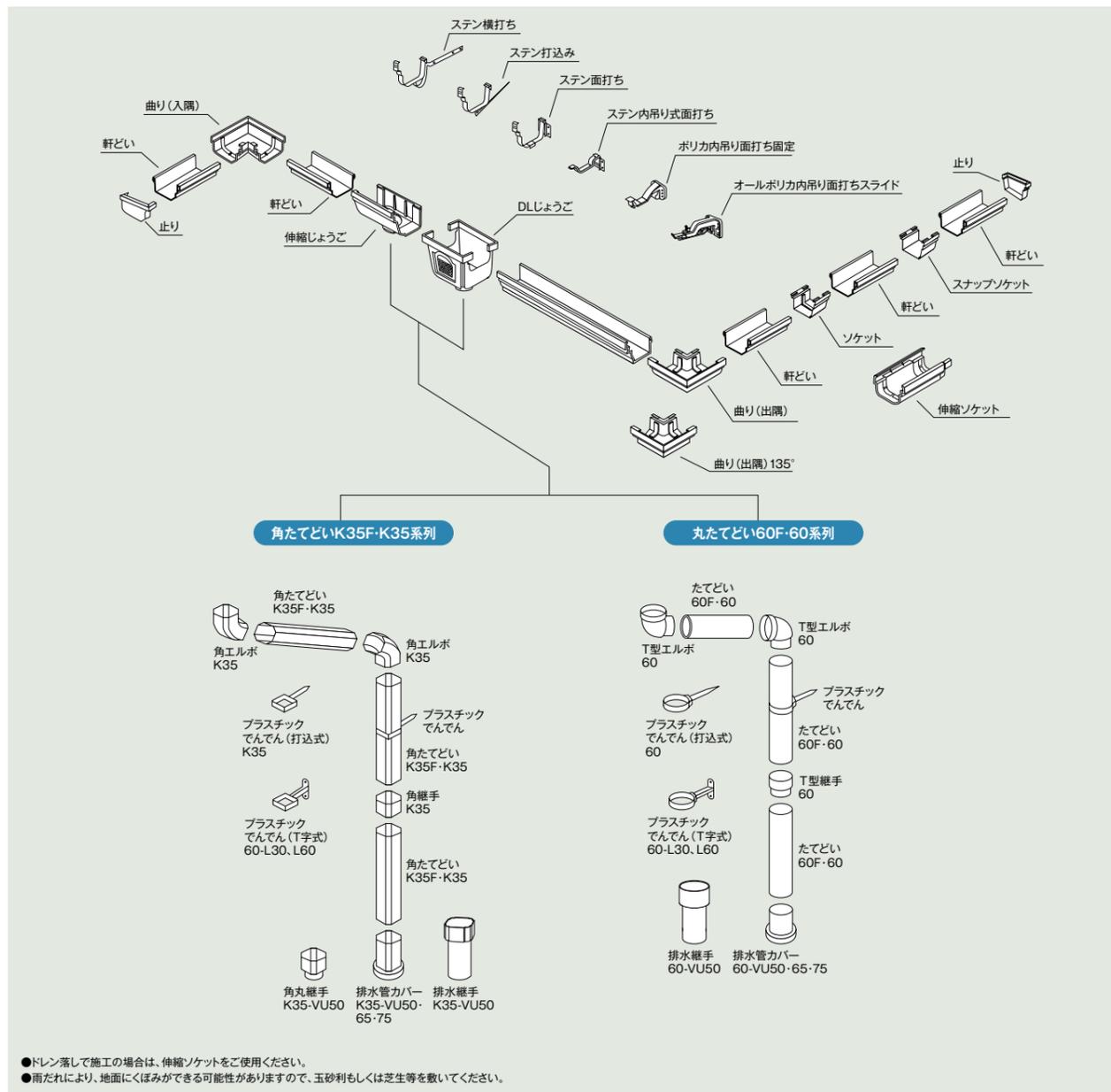
■排水量 (降雨強度100mm/hの場合)

軒どい水勾配	1/1000	3/1000	5/1000
軒どい排水量			
軒どい水勾配	1/1000	3/1000	5/1000
排水量 (ℓ/秒)	0.65	1.15	1.49

たてどい	60F・60	75	K35F・K35
たてどい排水量			
たてどい <td>60F・60</td> <td>75</td> <td>K35F・K35</td>	60F・60	75	K35F・K35
排水量 (ℓ/秒)	1.55	2.45	1.78

軒どい水勾配	1/1000		3/1000		5/1000	
	排水能力 (ℓ/秒)	屋根投影面積 (m ²)	排水能力 (ℓ/秒)	屋根投影面積 (m ²)	排水能力 (ℓ/秒)	屋根投影面積 (m ²)
たてどい						
たてどい	60F・60	0.65	23.5	1.15	41.5	53.8
たてどい	75	0.65	23.5	1.15	41.5	53.8
たてどい	K35F・K35	0.65	23.5	1.15	41.5	53.8

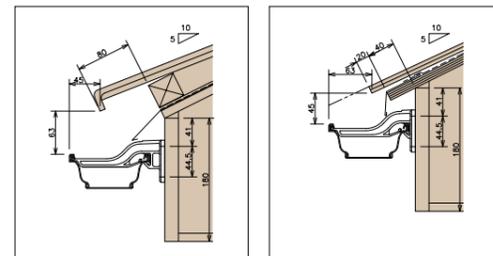
■組立図



●ドレン落して施工の場合は、伸縮ソケットをご使用ください。
●雨だれにより、地面にくぼみができる可能性がありますので、玉砂利もしくは芝生等を敷いてください。

トーヘン 117F・117

■標準軒先納まり図



平瓦 (一般地域) 彩色スレート瓦 (一般地域)

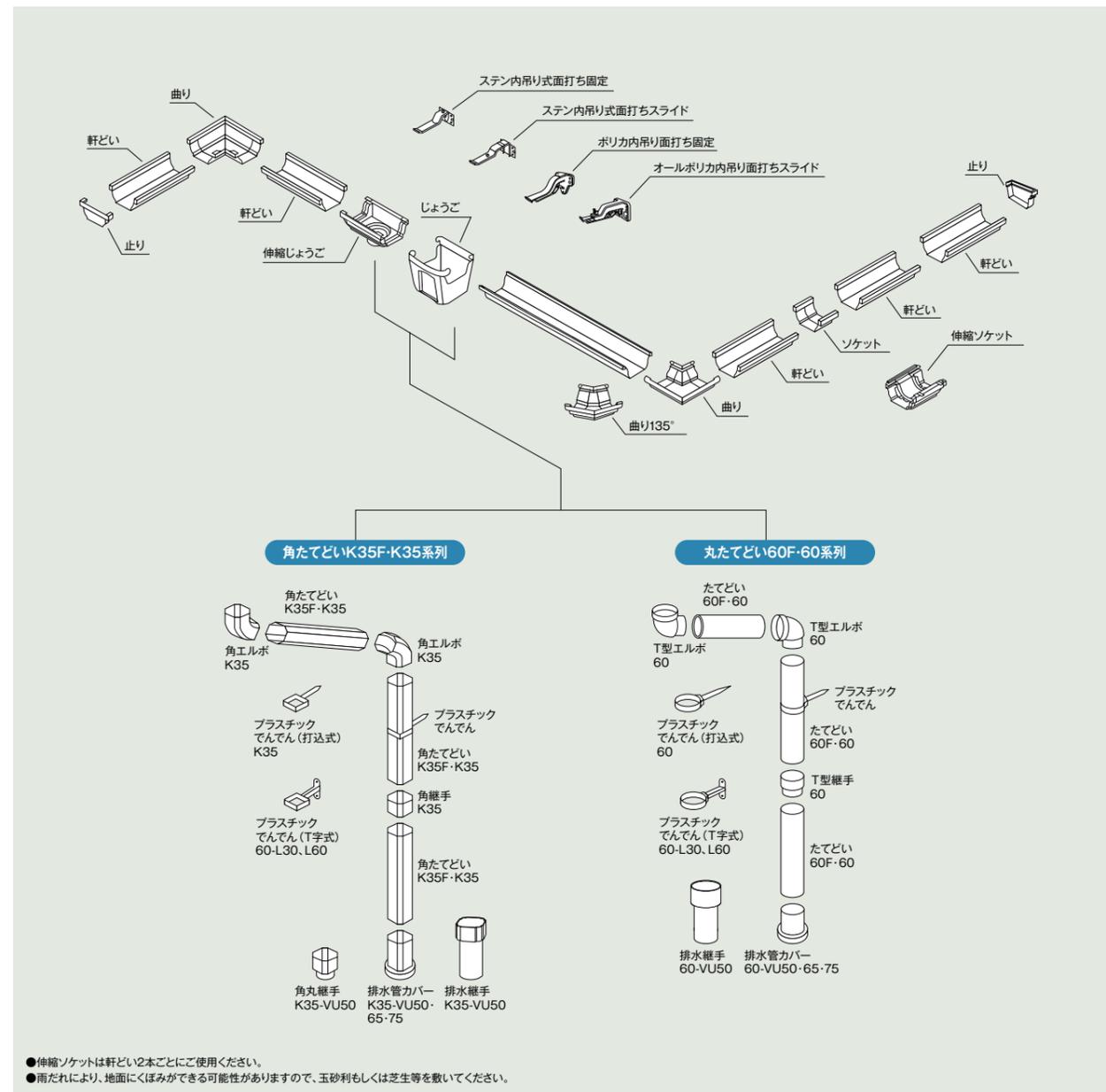
■排水量 (降雨強度100mm/hの場合)

軒どい水勾配	1/1000	3/1000	5/1000
軒どい排水量			
軒どい水勾配	1/1000	3/1000	5/1000
排水量 (ℓ/秒)	0.59	1.04	1.35

たてどい	60F・60	75	K35F・K35
たてどい排水量			
たてどい <td>60F・60</td> <td>75</td> <td>K35F・K35</td>	60F・60	75	K35F・K35
排水量 (ℓ/秒)	1.55	2.45	1.78

軒どい水勾配	1/1000		3/1000		5/1000	
	排水能力 (ℓ/秒)	屋根投影面積 (m ²)	排水能力 (ℓ/秒)	屋根投影面積 (m ²)	排水能力 (ℓ/秒)	屋根投影面積 (m ²)
たてどい						
たてどい	60F・60	0.59	21.3	1.04	37.5	48.6
たてどい	75	0.59	21.3	1.04	37.5	48.6
たてどい	K35F・K35	0.59	21.3	1.04	37.5	48.6

■組立図

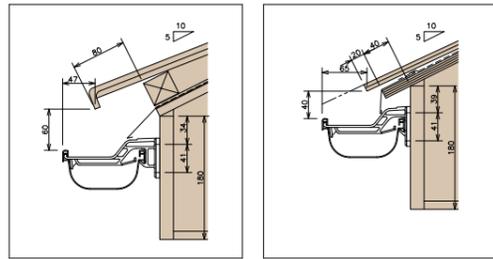


●伸縮ソケットは軒どい2本ごとにご使用ください。
●雨だれにより、地面にくぼみができる可能性がありますので、玉砂利もしくは芝生等を敷いてください。

標準軒先納まり図

華まる DK120F

標準軒先納まり図



平瓦 (一般地域)

彩色スレート瓦 (一般地域)

■排水量 (降雨強度100mm/hの場合)

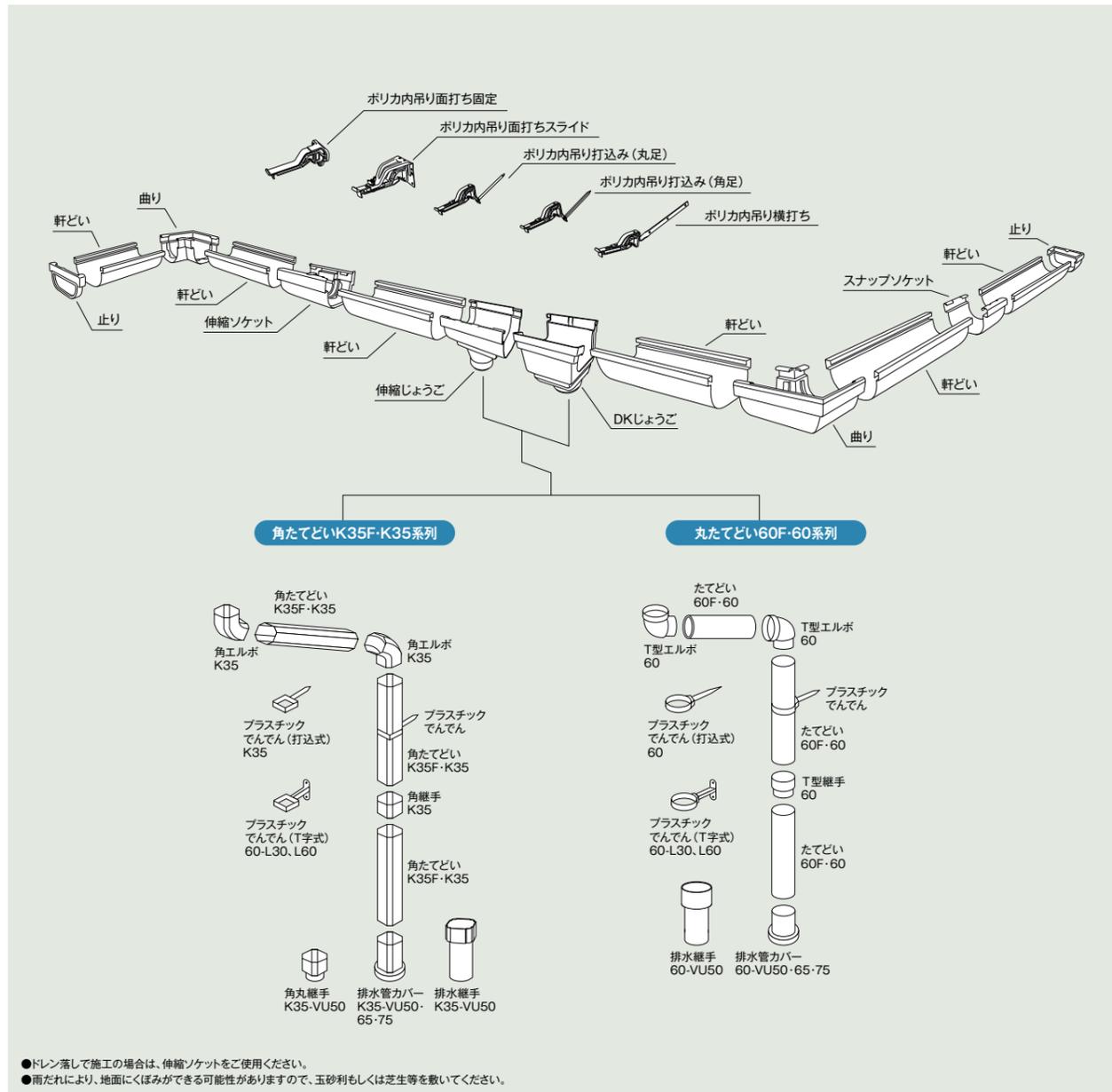
軒どい水勾配	1/1000	3/1000	5/1000
軒どい排水量 (ℓ/秒)	0.8	1.42	1.84

たてどい	60F-60	75	K35F-K35
たてどい排水量 (ℓ/秒)	1.66	2.62	1.90

落とし口1個当たりの排水能力 (ℓ/秒) 及び屋根投影面積 (m²)

軒どい水勾配	1/1000		3/1000		5/1000	
	排水能力 (ℓ/秒)	屋根投影面積 (m ²)	排水能力 (ℓ/秒)	屋根投影面積 (m ²)	排水能力 (ℓ/秒)	屋根投影面積 (m ²)
たてどい						
60F-60	0.8	28.9	1.42	51.0	1.66	59.6
K35F-K35	0.8	28.9	1.42	51.0	1.84	66.1

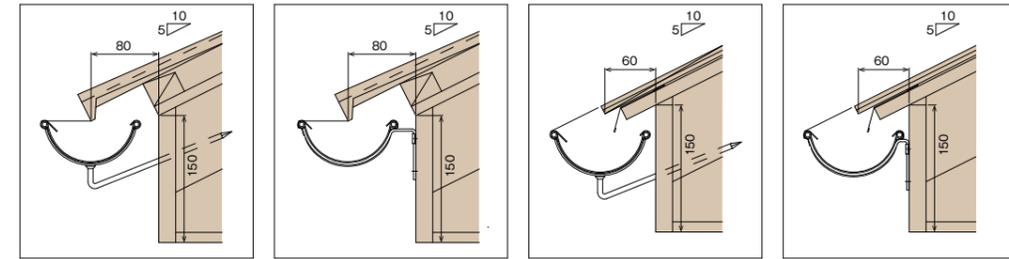
■組立図



●ドレン落して施工の場合は、伸縮ソケットをご使用ください。
●雨だれにより、地面にくぼみができる可能性がありますので、玉砂利もしくは芝生等を敷いてください。

丸どい

標準軒先納まり図



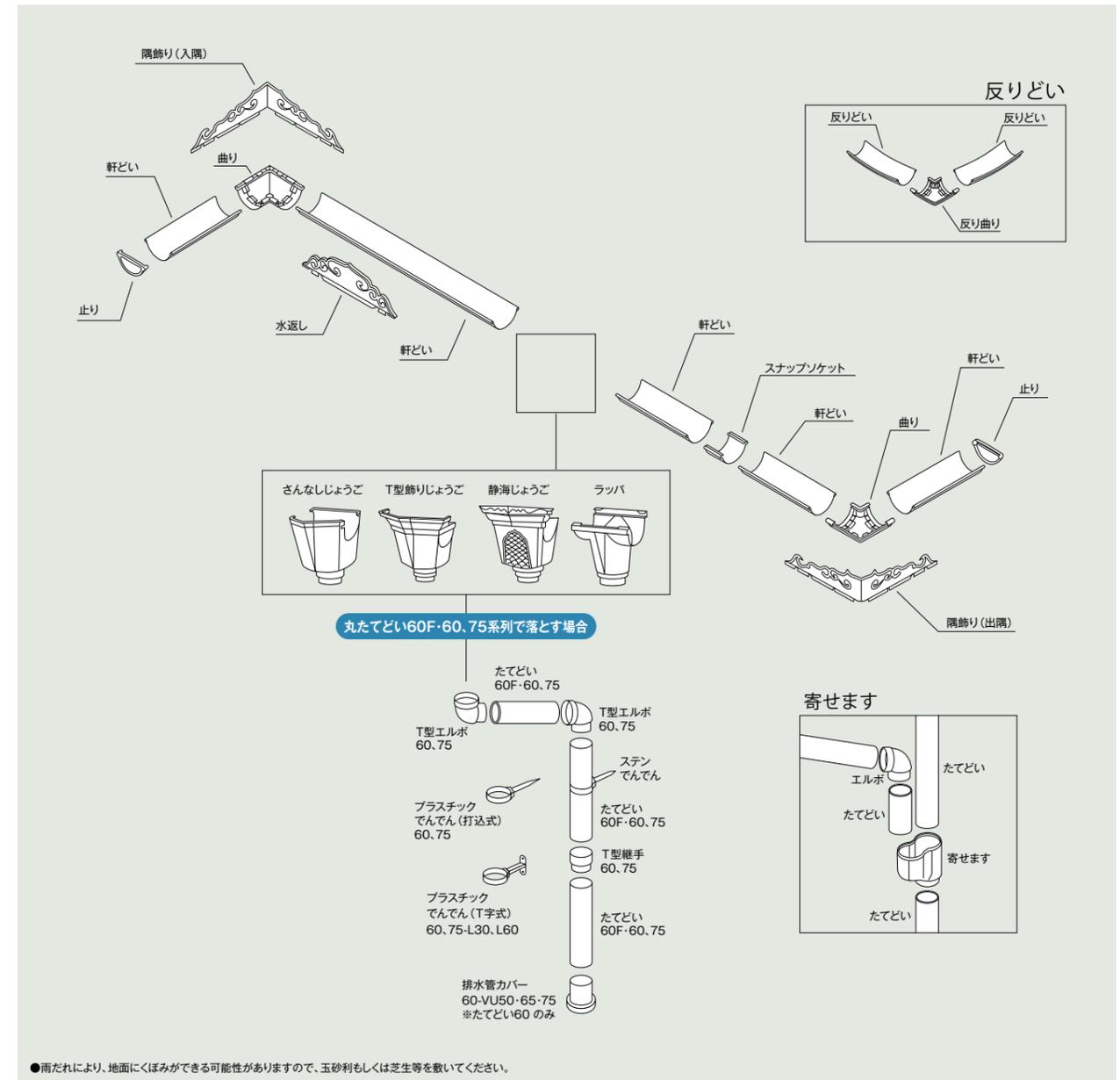
平瓦 (打込み)

平瓦 (面打ち)

彩色スレート瓦 (打込み)

彩色スレート瓦 (面打ち)

■組立図

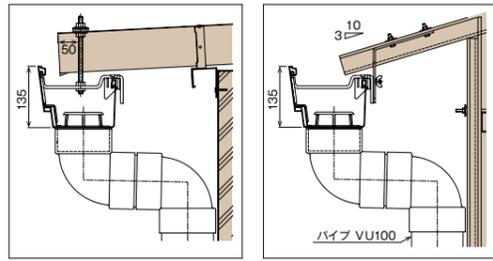


●雨だれにより、地面にくぼみができる可能性がありますので、玉砂利もしくは芝生等を敷いてください。

標準軒先納まり図
標準組立図

D型 150

標準軒先納まり図



折版 屋根 (一般地域)

鉄骨スレート (一般地域)

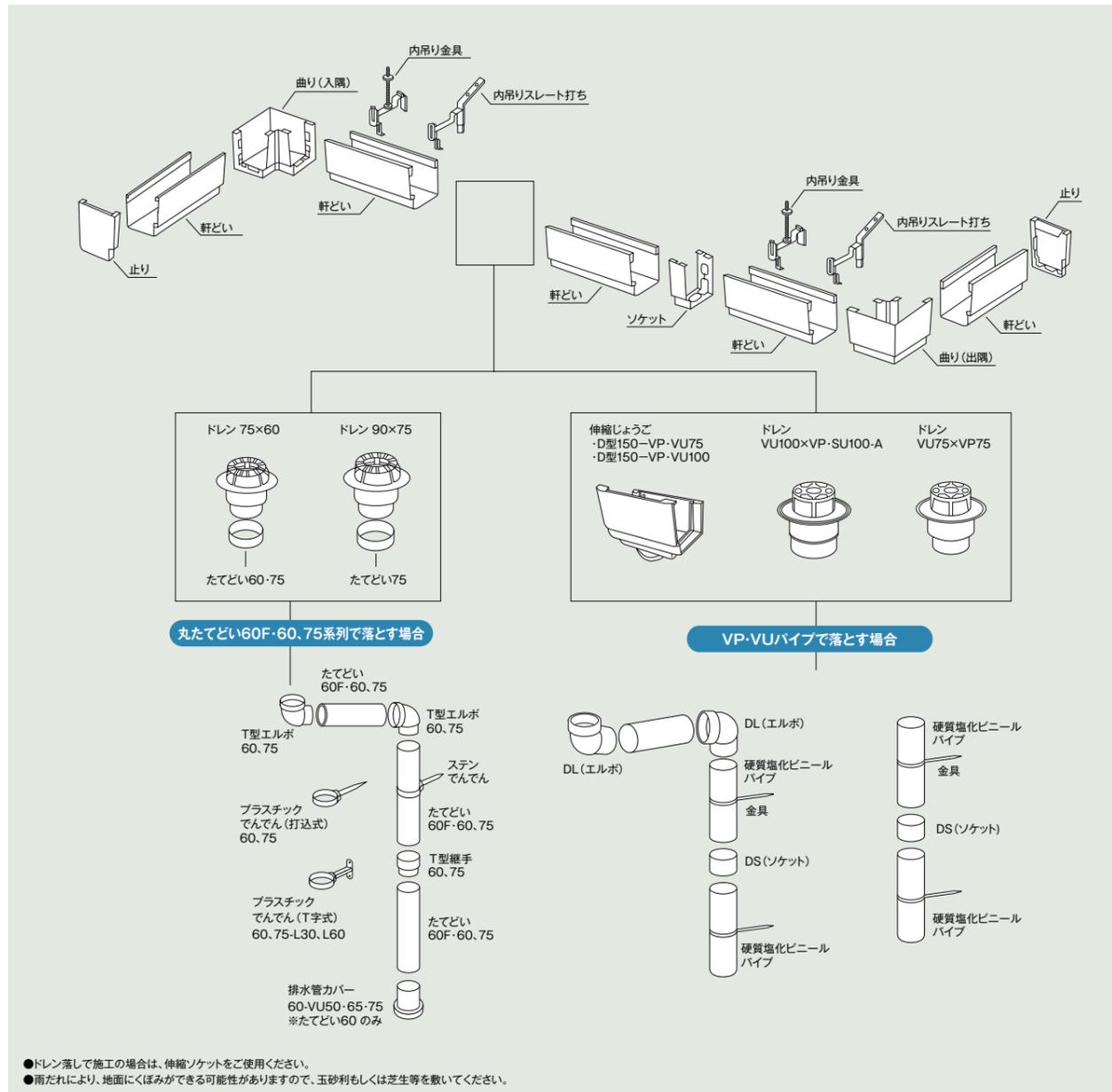
排水量 (降雨強度100mm/hの場合)

軒どいの排水量			
軒どい水勾配	1/1000	3/1000	5/1000
排水量 (ℓ/秒)	3.72	6.55	8.48

たてどいの排水量			
たてどい	60F-60	75	VU75
排水量 (ℓ/秒)	2.25	3.56	4.62

落とし口1個当たりの排水能力 (ℓ/秒) 及び屋根投影面積 (m ²)						
軒どい水勾配	1/1000		3/1000		5/1000	
	排水能力 (ℓ/秒)	屋根投影面積 (m ²)	排水能力 (ℓ/秒)	屋根投影面積 (m ²)	排水能力 (ℓ/秒)	屋根投影面積 (m ²)
たてどい						
60F-60	2.25	81.2	2.25	81.2	2.25	81.2
75	3.56	128.2	3.56	128.2	3.56	128.2
VU75	3.72	134.1	4.62	166.4	4.62	166.4

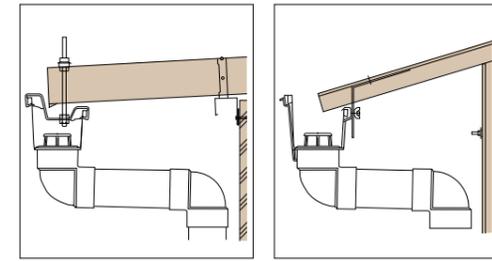
組立図



●ドレン落して施工の場合は、伸縮ソケットをご使用ください。
●雨だれにより、地面にくぼみができる可能性がありますので、玉砂利もしくは芝生等を敷いてください。

大型角どいM型タイプ

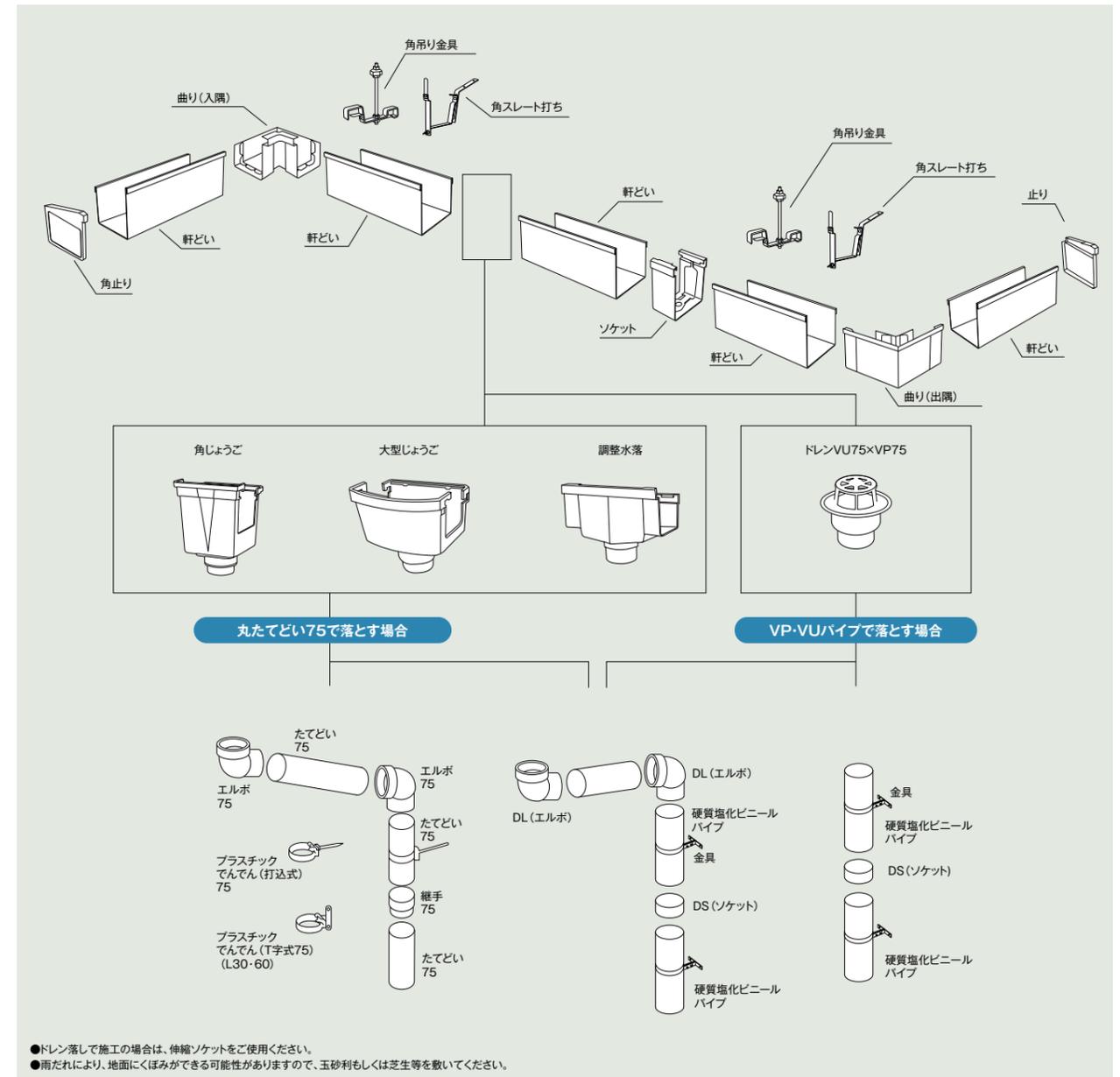
標準軒先納まり図



折版屋根 (一般地域)

鉄骨スレート (一般地域)

組立図

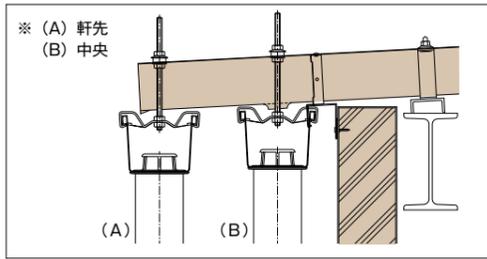


●ドレン落して施工の場合は、伸縮ソケットをご使用ください。
●雨だれにより、地面にくぼみができる可能性がありますので、玉砂利もしくは芝生等を敷いてください。

標準軒先納まり図
標準組立図

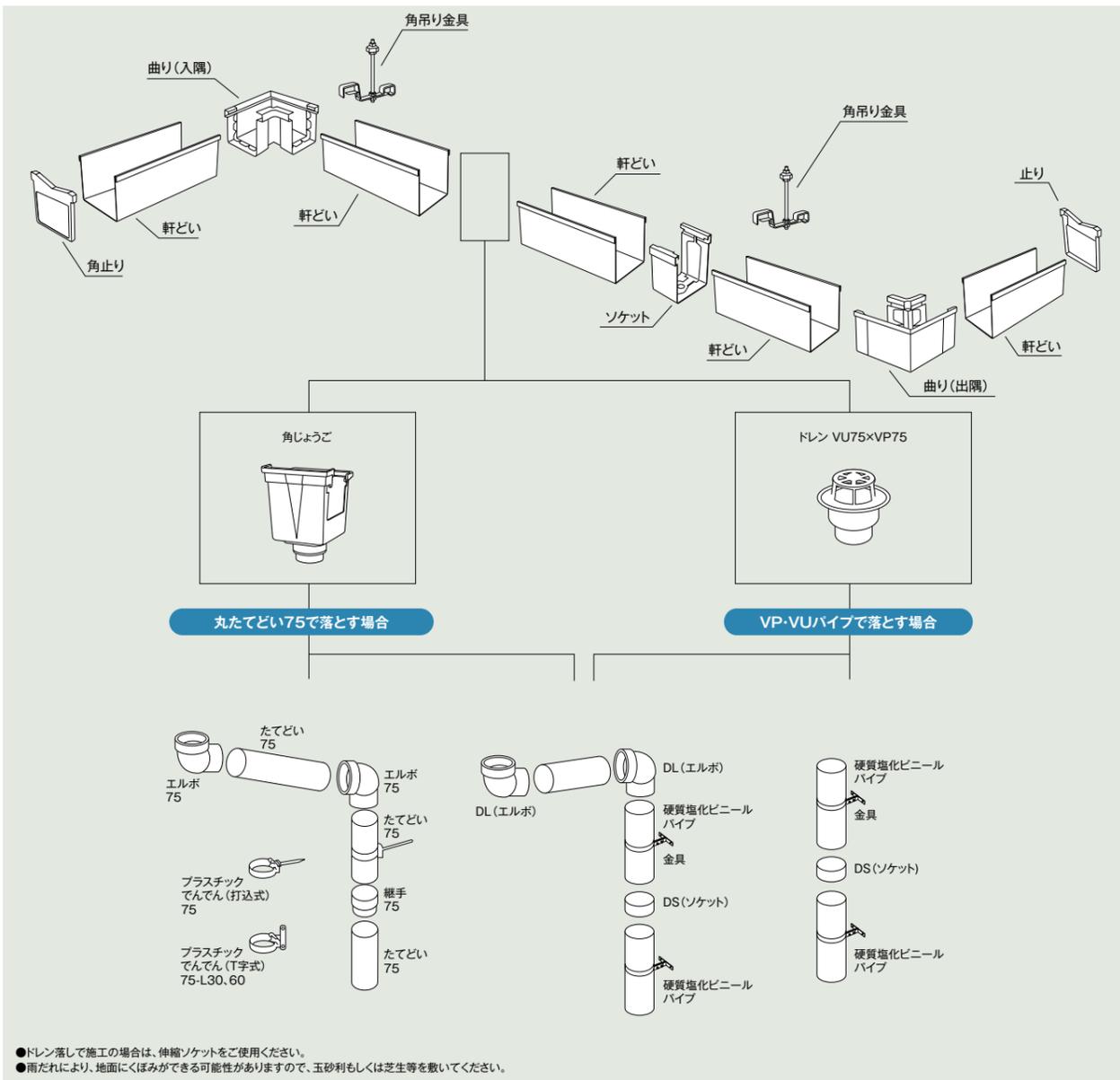
大型角どい折版タイプ

■標準軒先納まり図



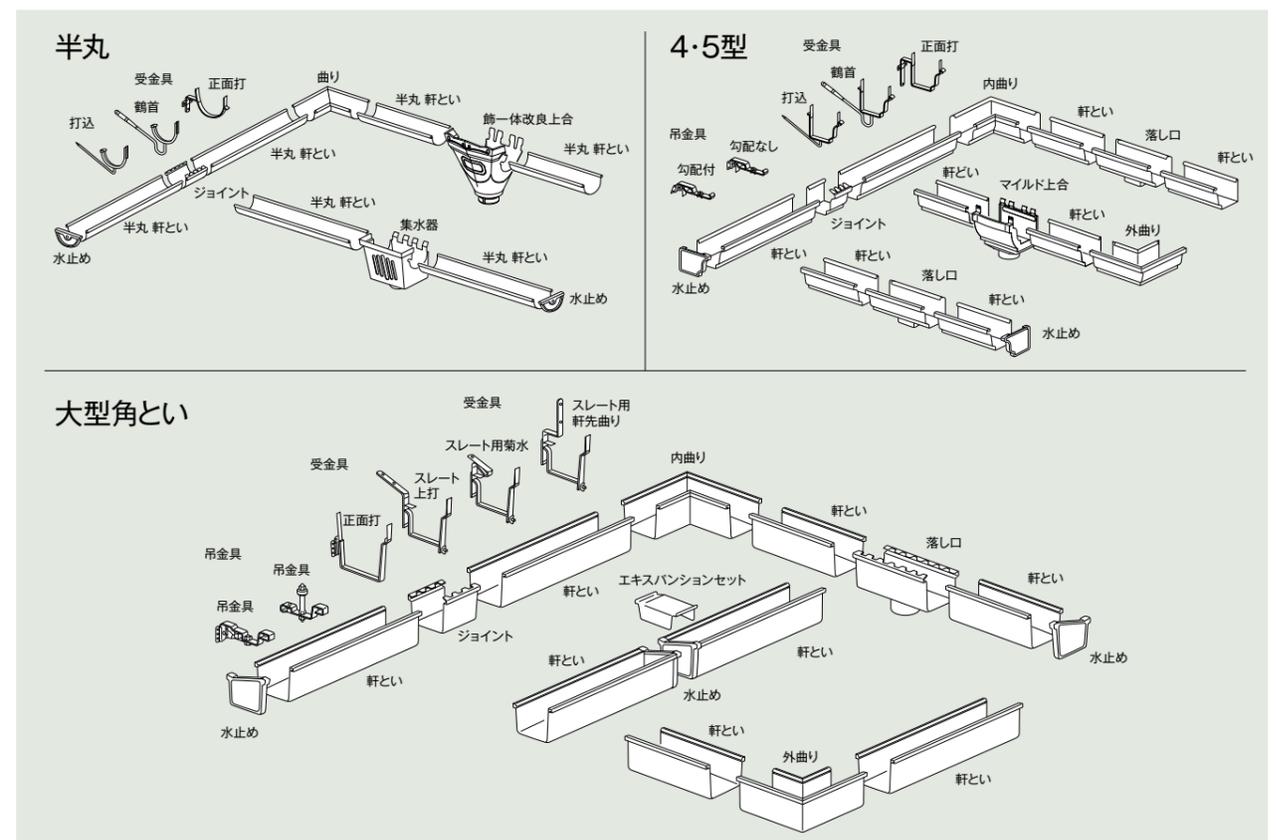
折版屋根（一般地域）

■組立図



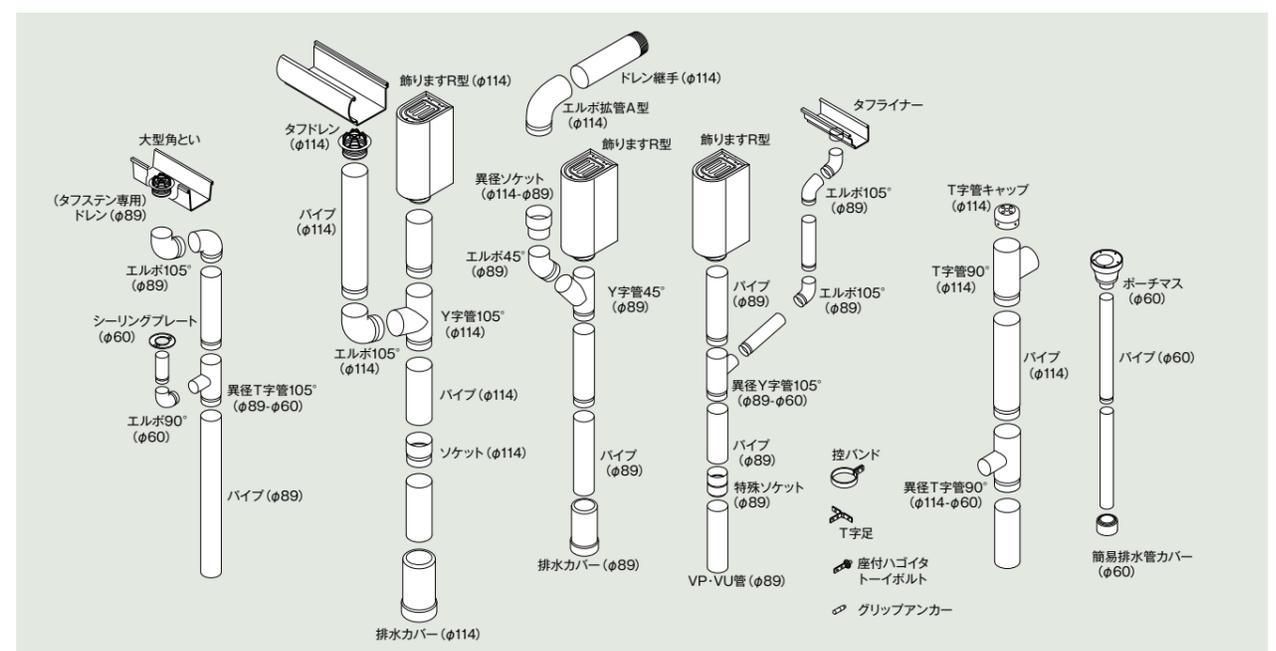
タフライナー

■組立図



タフステン

■組立図



標準組立図
標準軒先納まり図

住宅用軒どい及びたてどい適合サイズ早見表

●条件：水勾配 1/1000 降雨強度 100mm/h、落し口間隔は 8～10m 間隔とします。

雨どい組合せ			落し口1ヶ所あたりの屋根投影面積 (m ²)	屋根投影面積 (m ²)																
軒どい	たてどい			～20	～40	～60	～80	～100	～120	～140	～160	～180	～200	～220	～240	～260	～280	～300		
レガリア	RG155F	60F・60・75・K35F・K35	72.9	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	4	4	4	4	5		
ネオアルカディア	AC120F	60F・60・75・K35F・K35	70.8	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	4	4	4	4	5		
パニエール	BE160F	60F・60・75・K35F・K35	45.5	1	1	2	2	3	3	4	4	4	5	5	6	6	7	7		
クリアール	CR105F・CR105	60F・60・75・K35F・K35	46.3	1	1	2	2	3	3	4	4	4	5	5	6	6	7	7		
ダンラインエクセル	DL55F・DL55	60F・60・75・K35F・K35	23.5	1	2	3	4	5	6	6	7	8	9	10	11	12	12	13		
	DL75F・DL75	60F・60・75・K35F・K35	52.0	1	1	2	2	2	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6		
トーヘン	117F・117	60F・60・K35F・K35	21.3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	-	-		
華まる	DK120F	60F・60・K35F・K35	28.9	1	2	3	3	4	5	5	6	7	7	8	9	9	10	11		
丸どい	105	60F・60・75	21.3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	-	-		

表の見方：例えばダンラインエクセル 75 を使用して屋根投影面積～200m²の雨水を排水しようとする場合、落し口はたてどい 60 の場合 4ヶ所以上となります

●条件：水勾配 3/1000 降雨強度 100mm/h、落し口間隔は 8～10m 間隔とします。

雨どい組合せ			落し口1ヶ所あたりの屋根投影面積 (m ²)	屋根投影面積 (m ²)																
軒どい	たてどい			～20	～40	～60	～80	～100	～120	～140	～160	～180	～200	～220	～240	～260	～280	～300		
レガリア	RG155F	60F・60	75.1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4		
		75	118.6	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3		
		K35F・K35	86.2	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4		
ネオアルカディア	AC120F	60F・60	70.8	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	4	4	4	4	5		
		75	111.8	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3		
		K35F・K35	81.2	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4		
パニエール	BE160F	60F・60	55.2	1	1	2	2	2	3	3	3	4	4	4	5	5	6	6		
		75	80.1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4		
		K35F・K35	63.4	1	1	1	2	2	2	3	3	3	4	4	4	5	5	5		
クリアール	CR105F・CR105	60F・60	63.7	1	1	1	2	2	2	3	3	3	4	4	4	5	5	5		
		75	81.5	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4		
		K35F・K35	73.1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	5		
ダンラインエクセル	DL55F・DL55	60F・60・75・K35F・K35	41.5	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8		
		60	68.5	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	5	5		
		75	91.5	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4		
ダンラインエクセル	DL75F・DL75	K35F・K35	78.6	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4		
		60F・60・K35F・K35	37.5	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8		
		60F・60・K35F・K35	51.0	1	1	2	2	2	3	3	4	4	4	5	5	6	6	6		
丸どい	105	60F・60・75	37.6	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8		

大型軒どい及びたてどい適合サイズ早見表

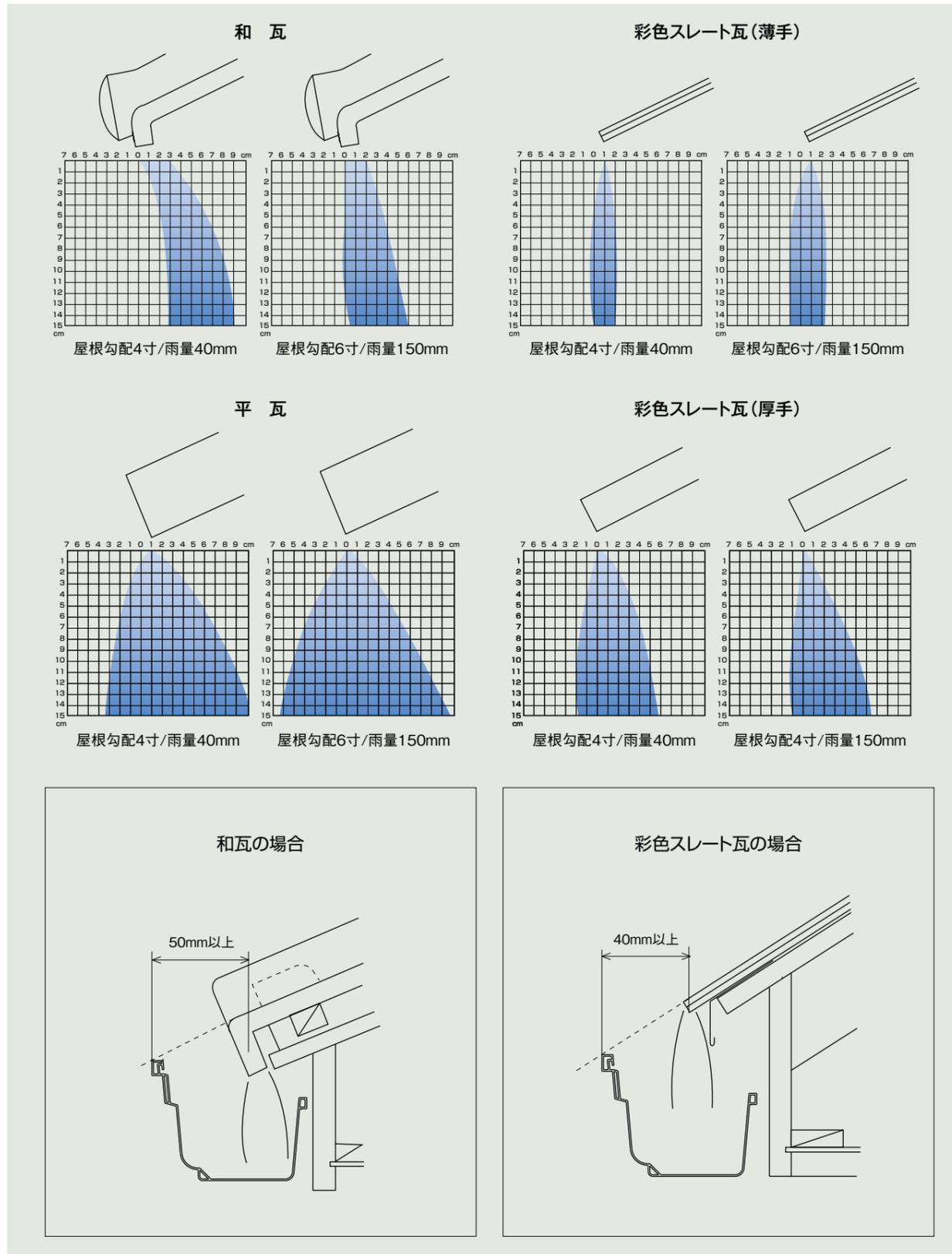
●条件：水勾配3/1000 降雨強度 100mm/h、落し口間隔は12mの基準です。

雨どい組合せ		落し口1ヶ所あたりの屋根投影面積 (m ²)	屋根投影面積 m ²																		
軒どい	たてどい		～100	～200	～300	～400	～500	～600	～700	～800	～900	～1000	～1100	～1200	～1300	～1400	～1500	～1600	～1700	～1800	
D型 150	75	128.2	1	2	3	4	4	5	6	7	8	8	9	10	11	11	12	13	14	15	
	VU75	166.4	1	2	2	3	3	4	5	5	6	7	7	8	8	9	10	10	11	11	
	VP75	143.0	1	2	3	3	4	5	5	6	7	7	8	9	10	10	11	12	12	13	
	VU100	230.9	1	1	2	2	3	3	4	4	4	5	5	6	6	7	7	7	8	8	
M型 120	75	118.6	1	2	3	4	5	6	6	7	8	9	10	11	11	12	13	14	15	16	
M型 150	VU75	177.8	1	2	2	3	3	4	4	5	6	6	7	7	8	8	9	9	10	11	
	VP75	152.8	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	8	8	9	10	10	11	12	12	
	VU100	279.6	1	1	2	2	2	3	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	7	7	
	VP100	258.0	1	1	2	2	2	3	3	4	4	4	5	5	6	6	6	7	7	7	
M型 220	VU75	185.0	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	8	8	9	9	10	10	
	VP75	159.0	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8	9	9	10	11	11	12	
	VU100	307.1	1	1	1	2	2	2	3	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	6	
	VP100	268.5	1	1	2	2	2	3	3	3	4	4	5	5	5	6	6	6	7	7	
	VU125	458.7	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	4	
	VP125	419.6	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5
	VU150・VP150	458.7	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	4	
折版 120	75	128.2	1	2	3	4	4	5	6	7	8	8	9	10	11	11	12	13	14	15	
折版 150	VU75	188.7	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	9	9	9	10	
	VP75	162.2	1	2	2	3	4	4	5	5	6	7	7	8	9	9	10	10	11	12	
	VU100	313.3	1	1	1	2	2	2	3	3	3	4	4	5	5	5	6	6	6	6	
	VP100	273.9	1	1	2	2	2	3	3	3	4	4	5	5	5	6	6	6	7	7	
折版 250	VU75	198.6	1	1	2	2	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9	10	
	VP75	170.7	1	2	2	3	3	4	5	5	6	6	7	8	8	9	9	10	10	11	
	VU100	329.7	1	1	1	2	2	2	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	6	6	
	VP100	288.2	1	1	2	2	2	3	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	6	7	
	VU125	494.5	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	
	VP125	450.5	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	
	VU150	655.6	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	
VP150	614.2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3		

例えば折版 150 を使用して屋根投影面積～1000m²の雨水を排水しようとする場合、落し口はVP75の場合は7ヶ所以上、VP100の場合は4ヶ所以上となります。

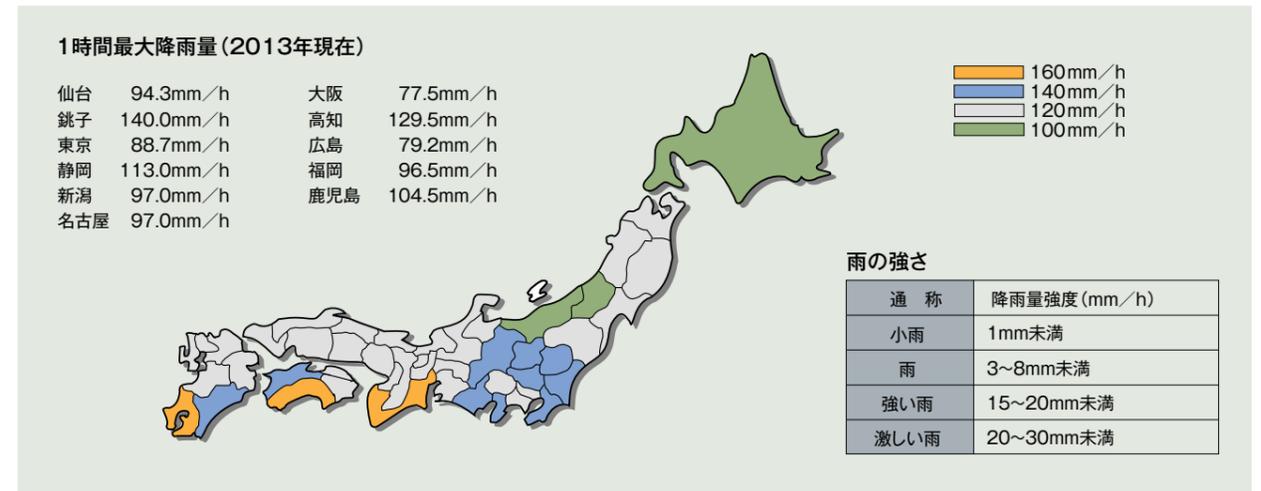
雨水の軌跡

屋根材別雨水の流れ

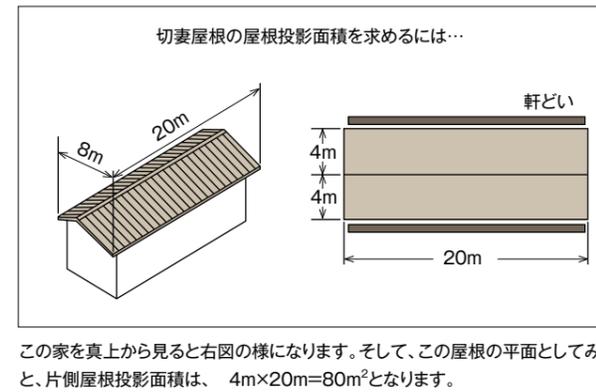


排水量計算

雨量全国分布図



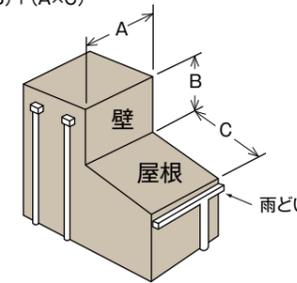
屋根投影面積の求め方



壁面の影響

斜めに降る雨を全面に受ける場合、垂直面 30° の角度で雨が吹き付けるものとして図のような場合の屋根投影面積 (S) は次式によって求めます。

$$S = (\text{壁の面積} \times 50\%) + (\text{屋根の面積}) \\ = (0.5 \times A \times B) + (A \times C)$$



降水量の考え方

1. 降雨強度とは……

1時間あたりの降雨量を降雨強度 (mm/h) と言います。
例えば 20分間に50mmの降雨があった場合その時の降雨強度は 60÷20×50=150 すなわち降雨強度は150mm/hと言う事になります。

2. 日本で観測された地域別降雨強度

観測地点	降雨強度	観測年
長与(長崎)	187mm/h	1982
足摺岬(高知)	150 "	1944
山口(徳島)	147 "	1972
潮岬(和歌山)	145 "	1972
銚子(千葉)	140 "	1947

※参考までに東京では1939年に記録した 89mm/hが最高

3. 降雨強度の定義

降雨強度100mm/h以上の雨はごく稀に発生する程度ではあります。トヨ雨どいの設計は安全性の立場から5~6年に一度の豪雨を想定した基準(100mm/h)で設計されています。

4. 降雨量の求め方

雨どいが排水しなければならぬ降雨量は次式によって求めます。

計算式 $Q1 = N \times C \times S$
 $Q1$: 降雨量 (m³/sec)
 N : 降雨強度 (mm/h) (標準100mm/h)
 C : 流出係数 (1.0)
 S : 屋根投影面積 (m²)
 (屋根奥行×落し口1ヶ所当りの軒どい長さ)

降雨強度は通常mm/hで表現しますが計算ではm/sに単位を換算します。

(換算方法)

$$\text{降雨強度 } 100\text{mm/h} \text{ は } 0.10\text{m} \div 3600\text{sec} = 2.78 \times 10^{-5}\text{m/sec}$$

(計算例)

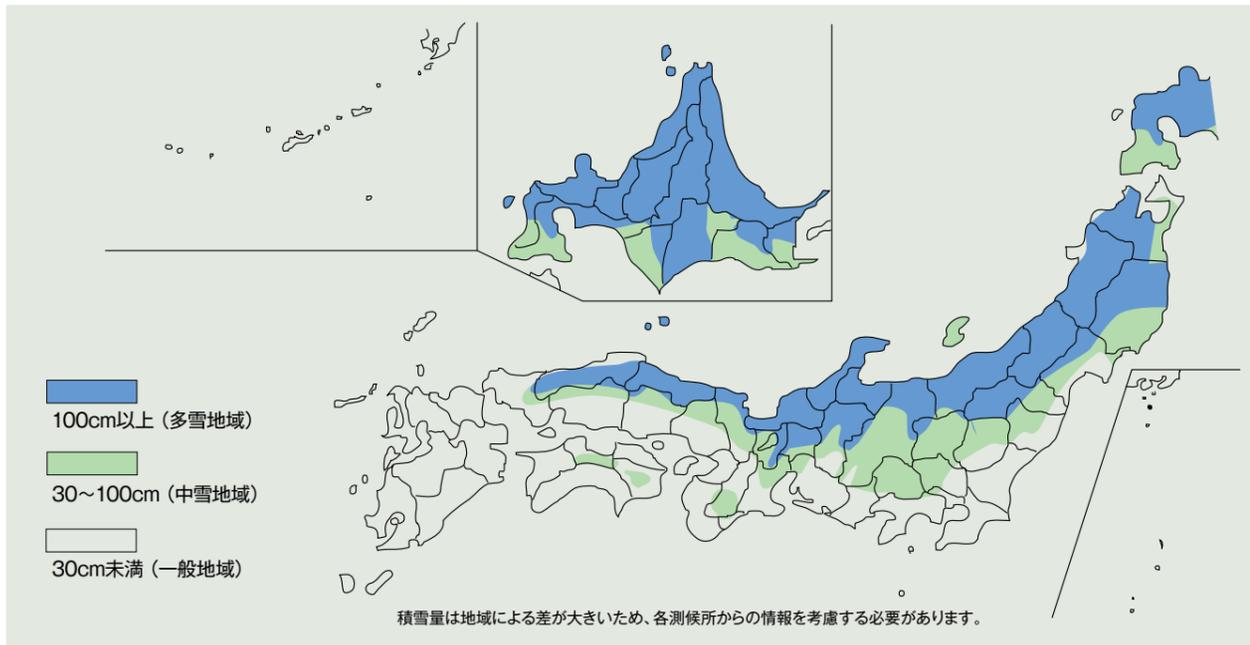
80m²の屋根に降雨強度100mm/hで降る降雨量は

$$\text{降雨量 } Q1 = 2.78 \times 10^{-5}\text{m/sec} \times 80\text{m}^2 = 2.22 \times 10^{-3}\text{m}^3/\text{sec} = 2.22\text{l}/\text{sec}$$

(m³=1000l)

積雪対策

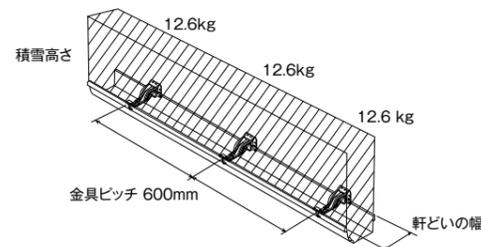
■積雪全国分布図



●軒どいと金具には単なる積雪荷重だけでなく、落雪での衝撃等で、すべり荷重がかかる場合があります。積雪荷重による軒どいの変形、脱落、割れ、または金具の変形、破壊が発生しないように、軒どいの取り付け位置と金具の取り付け間隔で対策を行います。

■積雪荷重

建築基準施工令86条より、「積雪荷重は積雪量1cmごとに1m²につき2kg以上～」となっており、雪の比重は0.2以上に設定しなければいけません。積もった雪は時間の経過とともにその比重も大きくなります。そこで、安全性を考慮し、積雪荷重は雪の比重を0.5で計算します。



留意点

・屋根からの落雪での衝撃荷重、すべり荷重などがかかる場合があります。

(計算式)

積雪荷重 (W) = 軒どいの幅 (m) × 金具の取り付け間隔 (m) × 積雪高さ (m) × 雪比重

(計算例)

CR105の金具1ヶ所当りの積雪荷重 = 0.140 × 0.6 × 0.3 × 0.5 = 0.0126トン = 12.6kg

■地域別の金具の取り付け間隔

地域	一般地域		中雪地域				多雪地域		
	積雪量 (cm)		40	60	80	100	120	140	160
種類	0	20							
一般地域対応金具	600mm		450mm	300mm			弊社にご相談ください。		
高強度金具 (K型金具)	(注) 900~600mm		600mm	450mm	300mm		弊社にご相談ください。		

●各地域での垂直最深積雪量に応じて、この表を参考にしてください。
 ●積雪地(中雪地域、多雪地域)では、必ず屋根に「雪止め」を取りつけてください。
 (注)金具の種類に応じて金具ピッチを変更してください。詳しくは弊社にご相談ください。

伸縮対策

■伸縮処理

塩ビ雨どいの伸縮処理

塩ビ雨どいをより丈夫に長持ちさせるために、軒どい伸縮処理をお願いします。

○塩ビ雨どいは、金属に比べて温度による伸縮が大きいという性質があります。

(この性質を施工される前にご理解いただき、施工していただくと種々のトラブルを未然に防ぐことができます。)

塩ビ雨どいは、1m当たり10℃温度が上下すると、0.6mm伸び縮みが発生します。

この軒どいの伸縮を吸収する部品として、

○伸縮じょうご (軒どいストッパーを併用してください。)

○伸縮ソケット (ドレン落しの場合は必ず使用してください。)

があります。これらの部品をご使用していただくことにより、軒どいの伸縮クレームは未然に防ぐことができます。

《例》

気温20℃の時、10mの雨どいを施工すると
 真夏に雨どいの温度が50℃になると雨どいは18mm伸びる
 真冬に雨どいの温度が-10℃になると雨どいは18mm縮む

■塩ビ雨どいの温度差と伸縮量関係

(単位: mm)

	軒どい長さ (m)	軒どい長さ (m)					
		6	8	10	12	14	16
施工時の温度差℃	50	18.0	24.0	30.0	36.0	42.0	48.0
	45	16.2	21.6	27.0	32.4	37.8	43.2
	40	14.4	19.2	24.0	28.8	33.6	38.4
	35	12.6	16.8	21.0	25.2	29.4	33.6
	30	10.8	14.4	18.0	21.6	25.2	28.8
	25	9.0	12.0	15.0	18.0	21.0	24.0
	20	7.2	9.6	12.0	14.4	16.8	19.2
	15	5.4	7.2	9.0	10.8	12.6	14.4
	10	3.6	4.8	6.0	7.2	8.4	9.6
	5	1.8	2.4	3.0	3.6	4.2	4.8
	0	0	0	0	0	0	0
差	-5	-1.8	-2.4	-3.0	-3.6	-4.2	-4.8
	-10	-3.6	-4.8	-6.0	-7.2	-8.4	-9.6
	-15	-5.4	-7.2	-9.0	-10.8	-12.6	-14.4
	-20	-7.2	-9.6	-12.0	-14.4	-16.8	-19.2

■伸縮吸収部材一覧表

軒どい対応長さ

	伸縮じょうご (伸縮じょうごの片側)	じょうご (じょうごの片側)	伸縮ソケットで伸縮を吸収する場合
レガリア RG155F	3本に1個	—	1~3本に1個
ネオアルカディア AC120F	3本に1個	—	1~2本に1個
パニエール BE160F	3本に1個	—	1~2本に1個
クリアール CR105F・CR105	3本に1個	2本に1個	1~2本に1個
ダンラインエクセル DL75F・DL75	3本に1個	2本に1個	1~3本に1個
ダンラインエクセル DL55F・DL55	3本に1個	2本に1個	1~3本に1個
トーヘン 117F・117	3本に1個	2本に1個	1~2本に1個
華まる DK120F	3本に1個	2本に1個	1~2本に1個

※伸縮じょうごは「トーヘン調整じょうご」を含む
 ※じょうごは伸縮じょうご以外を示す
 ※上記対応本数を超える場合、またはドレン落しの場合には伸縮ソケットを必ずご使用ください。
 ※伸縮じょうご、その他じょうごをご使用の場合、同梱の軒どいストッパーを必ずご使用ください。

風対策

■「風対策」設計ポイント

住宅用雨どいの風対策には、「金具の取り付け間隔」と「軒どいの取り付け位置」がポイントとなります。

風の強さは同じ地域でも、海岸の近くと奥、崖の上と下では違います。また、建物の形状でも違ってきます。そして、年中台風の進路になる地域も風に対する対策が必要です。

風による軒どいのはずれ、金具の曲折などのトラブルを防止するには、地域、建物の高さに応じて「金具の取り付け間隔」と「軒どいの取り付け位置」を考慮します。

■地域、建物の高さ別の金具取り付け間隔

支持金具の種類によって取り付け間隔が異なります。具体的な物件については詳細を弊社各営業所までお問い合わせください。

○一般タイプ

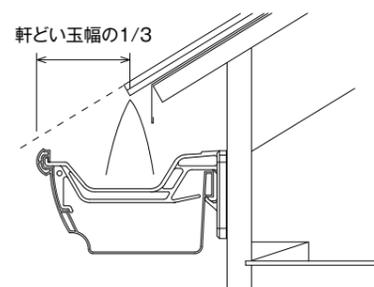
地域	建物高さ		
	9m未満 (3階建て以下)	9~13m未満 (4階建て以下)	13~31m未満 (10階建て以下)
一般地域 (Vo=30~38m/s)	600mm以下		要相談(450mm以下)
強風場所	450mm以下		要相談(300mm以下)
強風地域 (Vo=40~46m/s)	450mm以下		要相談(300mm以下)

○高強度タイプ

地域	建物高さ		
	9m未満 (3階建て以下)	9~13m未満 (4階建て以下)	13~31m未満 (10階建て以下)
一般地域 (Vo=30~38m/s)	900mm以下		650mm以下
強風場所	600mm以下		450mm以下
強風地域 (Vo=40~46m/s)	600mm以下		450mm以下

■強風地域での風対策 (金具間隔450mm以下の地域)

- 軒どいの取付け位置は、風圧力を避けるよう軒先からの軒どいの出寸法を短め(軒どい中の1/3)にします。
- たてどい金具は、3階建て以上では取付け間隔を800mm以下(一般は1000mm~1200mm)にしてください。フック式金具は、強風で外れる恐れがありますので、フック部をしっかりとてどいに差し込んでください。強風地域では、外巻のんでんをお使いください。



■軒どいの風圧力計算

建築基準法の改正(平成12年5月31日)で「風圧力」の算出方法が変更となりました。

風圧力の計算は、建築基準法施行令第87条「速度圧に風力係数を乗じて計算」および平成12年5月31日建設省告示第1454号に準じて計算します。

$$(1) \text{風圧力の算定} \quad W = C \cdot q \cdot A$$

- W : 軒どいの受ける荷重(N)
- C : 風力係数(軒先は1.5とする)
- q : 速度圧(N/m²)
- A : 風荷重を受ける軒どい底面積(m²)
= 軒どい底幅(m) × 金具間隔(m)

$$(2) \text{速度圧の算定} \quad q = 0.6 \cdot E \cdot V_0^2$$

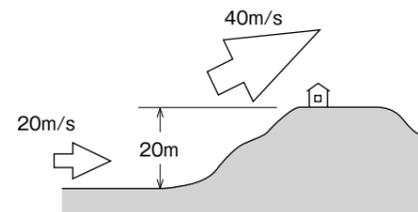
- q : 速度圧(N/m²)
- E : 軒どいの取り付け環境による係数
- V₀ : その地域に応じた基準風速

$$E = E_r^2 \cdot G_f$$

- E_r : 平均風速の高さ方向の分布係数
- G_f : ガスト影響係数

■風の強さの変化

- 高低差が20mある場所では、上と下で倍の風の強さとなります。



- 山間部の谷あいの風道になっている場所では、局地的に風の強い環境となります。

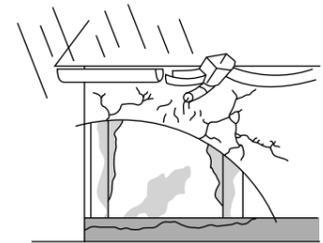


メンテナンス

■お施主様向け 住まいの健康チェックについて

雨どいは、太陽光や風雨、雪にさらされる厳しい環境下にあります。

雨どいに傷みがみられた場合には、状況に応じたメンテナンスをすることが美しい住まいを維持する秘訣です。



■雨どいの点検について

住まいの環境や、使用条件下によって劣化の進行状況が異なりますので、あくまでも目安となりますが、年に一度は点検が必要です。

また、梅雨前、台風の前後、落葉の落ちた後、雪解け後なども点検時期の目安となります。

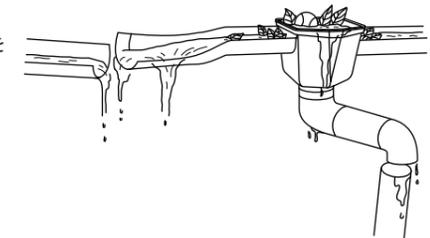
■安全に関するご注意

高所作業に伴う点検や補修作業等は、落下事故や怪我の原因となりますので、お施主様ご自身では行わないでください。点検や補修作業等のご依頼は、住宅会社様や雨どい専門工事業者様へご相談ください。

※メンテナンス費用は、お施主様のご負担になります。

■点検時期の目安

- 年に1回点検を行い、気になる変化を見つけた場合には、住宅会社様や専門工事業者様へご相談ください。
- 5、10、15、20年目の点検により、雨どいに傷みが見られた場合には、状況に応じた補修を行ってください。

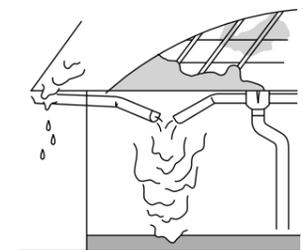


※傷みとは、水漏れ・外れ・変形・落葉の詰まり等になります。



■点検時の点検ポイントは?

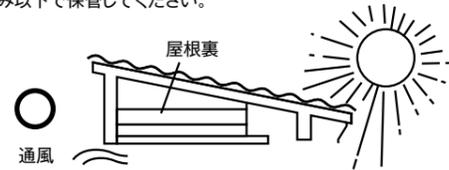
- ① 変形や破損はないですか?
- ② 継ぎ目が外れていませんか?
- ③ 金具が外れていませんか?
- ④ 部品(曲がり・エルボ等)に破損はありませんか?
- ⑤ ゴミ・土・砂・落葉が溜まっていませんか?



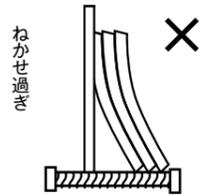
雨どい取扱い上のご注意

■雨どいの保管

- 熱変形の恐れがありますので、仮置き／保管する時は、熱のこもらない日陰で風通しの良い所に保管してください。
- 雨水のかからない風通しの良いところに置く。
- 5段積み以下で保管してください。

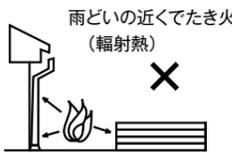


- 丸軒どい、角軒どい、大型どいは立て掛けてください。(横積み禁止)
(立て掛けは枠組み置き場に垂直に近い角度で当て板をして立て掛けてください。)

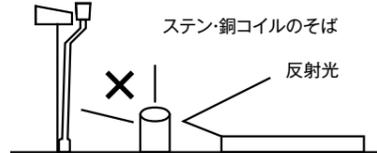


- たき火等の輻射熱、ステンレス／銅コイル等からの反射熱が当たる場所、屋根上等の蓄熱の大きい所には置かないでください。

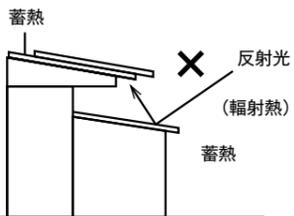
- 近くで「たき火」をしない



- 反射物は離す

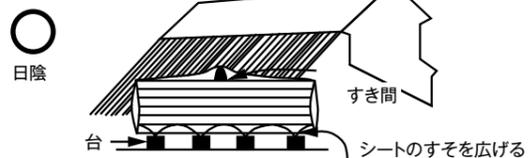


- 反射光の強いものはさける



工事現場での仮置き

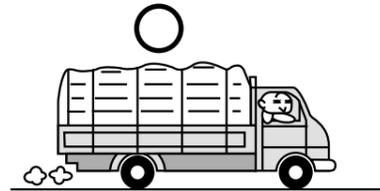
- 保護シートをかける時は、すそを開け風通しを良くしてください。
- 風通しの良いところに置く。



■運搬中の取り扱い・荷扱い

- 駐車中のライトバン／乗用車の密閉状態での保管は避けてください。

- 出来るだけ水平に積み込む



当て物

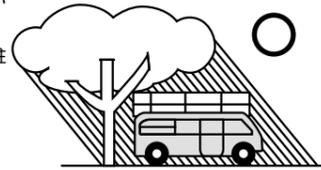


ロープの締めすぎ

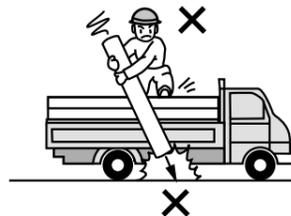


- 日陰に駐車する

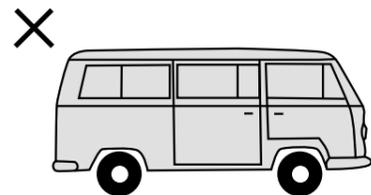
日が当たる場合には、シートで覆ったままで1時間以上の駐車はしないでください。
部品を運転席に置いたままで、駐車しないでください。



- 投げたり、取り落としたり、ぶつけたりしないでください。



- 密閉状態は避けてください。日が当たる場合には、車内に置かないでください。又、ポリエチレン袋などに入れたまま日に当てないでください。



安全と施工上のご注意

■安全に関するご注意

- 雨どい(雨水の排水)以外の用途に使用しないでください。
- 雨どいの廃材は燃やさないでください。
- 雨どい工事は高所作業を伴いますので、施工時には事故防止のため、正しい服装と保護具を着用してください。
- 雨どい接着剤には有機溶剤が含まれていますので、ご使用時は接着剤に記載の「取り扱い上の注意」を厳守してください。

■施工上のご注意

- 雨どいは専門施工を必要とします。専門工事店様が施工を行ってください。
- 立てどいは配水管と直結しないでください。
- 熱伸縮処理のため、必ずじょうご内で軒どいを切り離してください。
- 金具の全取り付け穴に釘又はビスで金具を確実に固定してください。
- 取り付け金具は、弊社の純正品を使用してください。
- 水漏れ防止のため、軒どいと部品との接着固定作業には、弊社接着剤を十分に塗布してください。
- 接着量の目安・軒どい／部品の各コーナー部に切れ目が出ないよう全周ひも状に塗ってください。(コーキング剤、パイプ用接着剤は使用しないでください。)
- 塩ビ雨どいの標準施工にもとづいて施工してください。

■下記の場合は、弊社では保証を負いかねますのでご了承ください

- 天変地異、特別な環境下、人為的行為での損傷、経年変化での変色等が発生した場合。
- お施主様の雨どいの維持管理(ゴミ、落ち葉等が溜まった事による場合)不足や、軒どい又は金具に他の物を取り付けたり、ぶら下げて不具合が発生した場合。
- 建物の構造が原因での変形、外れ、割れ等の不具合が発生した場合。
- 施工業者による取り扱い、施工が原因で不具合が発生した場合。

■トヨ雨どい接着剤について

- 接着面に水、油があると接着不良となることがありますから布等で良く拭き乾燥させた後、塗布してください。
- この接着剤は、塗布後できるだけ早く接着してください。
- 接着後30分～1時間以上動かさずにしてください。
- 強度が出るのは接着後5時間以上必要です。
- 接着剤の有効期限は製造後1年半です。開栓後、速やかにご使用ください。

詳しくは弊社の雨どい技術資料をご参照ください。