

平成10年度 農林水産省補助事業
住宅資材標準化推進事業

住宅資材標準化推進審査事業報告書

(木造住宅の外壁材・屋根葺材に関する調査)

36

平成11年3月

財団法人 日本住宅・木材技術センター

はじめに

木造住宅の外壁材や屋根葺材については、近年、熟練工の不足、施工品質の安定化、工期短縮、コストダウンなどの対応策として、現場で採用する製品の種類が多様化してきている。これら製品の中には、住宅の品質性能の向上、施工性、及びコストダウンの面で優れた特徴を持つものが多数あるものの、その実態を把握することは容易ではない。

低コスト住宅資材標準化事業の趣旨は、国産材需要の拡大を図る観点から、国産材の主要な需要先である地域工務店側と国産材供給側との連携を図ることによって、木造住宅建築の低コスト化を実現しようとするものである。こうしたシステムを構築するには、各種の技術資料の整備を図ることが必要である。

本報告は、このような観点から木造住宅の耐久性向上等に関して極めて重要な資材である外壁材及び屋根葺材のうち、主要なものを調査し、コスト等を含めその特徴を明らかにすることを通じて、住宅資材の標準化に資しようとするものである。

平成11年 3月

財団法人 日本住宅・木材技術センター
理事長 岡 勝 男

要 約

外壁材及び屋根葺材について、新製品を中心に現状の調査を行うとともに、従来の製品に関しても特徴のあるものについて調査を行った。第1章ではそれぞれの概要及び施工方法、材料、製造方法、価格帯など系統別に区分してまとめ、さらに第2章では個別製品ごとにその特徴をまとめた。

キーワード

外壁材、防火性、耐火性、断熱性、遮音性、通気性、寸法安定性、耐凍害性、耐候性、耐凍結融解試験 (JIS A 5422)、通気構法、乾式工法、湿式工法、窯業系サイディング、押出成形セメント板、乾式タイル、セラミックパネル、金属系サイディング、塗壁、吹付仕上、モルタル壁、ALC板、プリント鋼板、合板サイディング、屋根葺材、屋根勾配、窯業系屋根葺材、金属系屋根葺材、耐磨耗性、耐薬品性、瓦葺、セメント瓦、厚型スレート、天然スレート、金属系葺屋根材、金属成形瓦、吸水試験 (JIS A 5208)、透水試験 (JIS A 5423)、音響透過損失測定 (JIS A 1416)、曲げ破壊試験 (JIS A 5208)、凍害試験 (JIS A 5208)、磨耗試験 (JIS A 5209)

目次

第1編 外壁材

第1章 外壁材の概要

| | |
|-----------------------------------|----|
| 1. 1 外壁材の概要 | 3 |
| 1. 2 外壁材の系統区分とその主要製品 | 11 |
| 1. 3 系統別主要外壁材の価格帯分布 | 33 |
| 1. 4 住宅の外観スタイル別、建築費グレード別の外壁材の選択傾向 | 53 |

第2章 個別外壁材の特徴

| | |
|---------------------|-----|
| 2. 1 外壁材の基本的な製品情報 | |
| 窯業系サイディング | 71 |
| 押出し成形セメント板 | 111 |
| 金属系サイディング | 131 |
| 左官系 | 139 |
| タイル | 151 |
| その他 | 173 |
| 2. 2 外壁材の住宅部品としての特徴 | 181 |
| 2. 3 外壁材の総合評価 | 185 |

第2編 屋根葺材

第1章 屋根葺材の概要

| | |
|------------------------------------|-----|
| 1. 1 屋根葺材の概要 | 191 |
| 1. 2 屋根葺材の系統区分とその主要製品 | 205 |
| 1. 3 系統別主要屋根葺材の価格帯分布 | 231 |
| 1. 4 住宅の外観スタイル別、建築費グレード別の屋根葺材の選択傾向 | 239 |

第2章 個別屋根葺材の特徴

| | |
|----------------------|-----|
| 2. 1 屋根葺材の基本的な製品情報 | |
| 窯業系屋根葺材 | 257 |
| 金属系屋根葺材 | 325 |
| 2. 2 屋根葺材の住宅部品としての特徴 | 345 |
| 2. 3 屋根葺材の総合評価 | 349 |

第1編 外壁材

第1章 外壁材の概要

1. 1 概要
1. 2 外壁材の系統区分とその主要製品
1. 3 系統別主要外壁材の価格帯分布
1. 4 住宅の外観スタイル別、建築費グレード別の外壁材の選択傾向

第2章 個別外壁材の特徴

2. 1 外壁材の基本的な製品情報
2. 2 外壁材の住宅部品としての特徴
2. 3 外壁材の総合評価

1. 1 外壁材の概要

第1編 外壁材

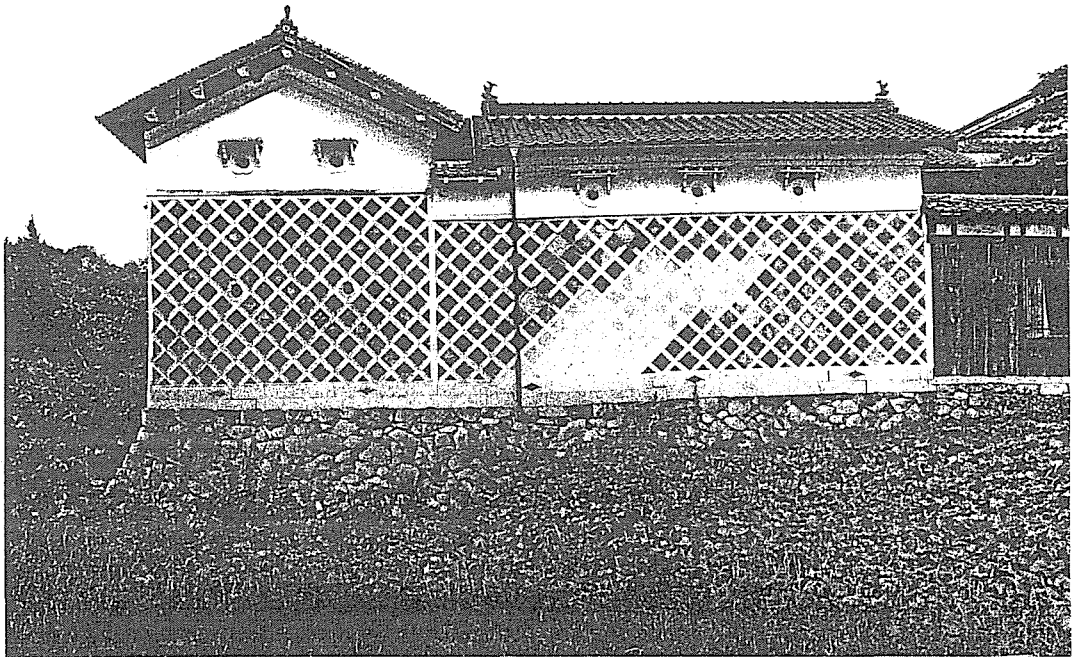
第1章 外壁材の概要（系統区分とその主要製品）

1. 1. 外壁材の概要

(1)概要

外壁は、建物の外皮であり、人の目に付きやすいところにあるため、汚れが目立ちやすく、厳しい風雨に晒されることから、耐久性を強く要求される部材である。同時に、住宅の外観を特徴づける部材でもある。現在の木造住宅の外観スタイルには、和風住宅から洋風住宅までさまざまなスタイルがあり、それらのスタイルに相応しい美観を求められる。こうした住まいの外観を構成する外装材には、素材・質感・形状において非常に多種類の外壁材が開発されてきた。

外壁材の素材はもともと、建物の周辺にある自然素材（木・土・石など）を板状や、レンガ状・ブロック状に加工し、打付けたり張ったりまたは積上げるなどして風雨をしのぐためのものであったが、近年は質感・形状に関してだけでなく素材に関してもその種類は多岐にわたっている。



写真：葺 海鼠壁

(2)要求される性能

・ 厳しい環境条件に晒されるため、外壁材には、のび・ちぢみ・そり・あばれ・割れ・はがれ・変色などの経年変化の少ないことが要求される。

外壁材に求められる基本的な性能としては、一般的に防火・耐火性、断熱性、遮音性などがあげられる。このほかに耐久性に関しては、寸法安定性・耐衝撃性・耐凍害性・耐候性などが要求される。

これらの性能についての説明とその性能を確保・確認するための実験・試験方法を記す。

a. 基本的性能

防火性・耐火性：

不燃材であること、防火構造または準耐火構造の指定を受けている事。

実大火災実験 火災時における延焼防止効果を測定するための公式試験。一般的に火災発生から消火活動開始まで約 30 分程度、外壁材としてはそれに耐える延焼防止能力が必要。

断熱性：

寒暑など外気温を遮断できること。外壁材自体の断熱性能と下地・壁の構造・断熱材厚さによって大きく左右される。

熱伝導率

加熱線で試料の温度を上昇させ、その上昇値から熱伝導率をもとめる。

遮音性：

騒音・雨音などの外界の音を遮断できること。

音響透過損失測定 (JIS A 1416)

二室間の中間に設けられた境界壁に試験体を置き、一方の室で音を発生させ、他方の室で試験体を透過した音を測り、試験体の遮音度を求める。この遮音度を透過損失という。値が大きいほど遮音性に優れている。

通気性：

通気工法などで通気性を確保すること。

b. 耐久性能

寸法安定性：

気候の変化や吸水や乾燥に対して、のび・ちぢみ・そり・あばれなど変形しないこと。

寸法変化率

耐凍害性：

寒冷地・降雪地域においては、凍害による外壁材の破損（ひび割れ・剥離）が発生する事がある。寒冷地・降雪地域での使用が可能かどうか凍害に対する強さを調べる。

耐凍結融解試験（JIS A 5422）

−20±3℃×2時間 気中凍結→+20℃±3℃×2時間 水中融解を1サイクルとして200サイクル実施後の外観の変化と曲げ破壊試験（JIS A 1408）荷重の低下率を求める。

耐候性：

気温の変化（1日の中でも昼夜間の変化があり、季節によってその温度差は異なる）に対する強さ。

耐熱試験

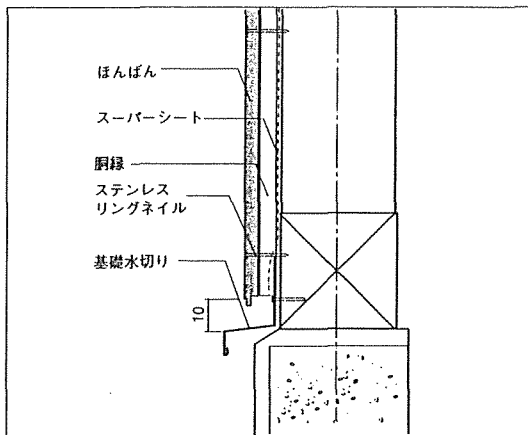
加熱（150℃）と水浸（20℃）をくり返し、ひび割れや欠けの有無を調べる。

(3)工法上の変化

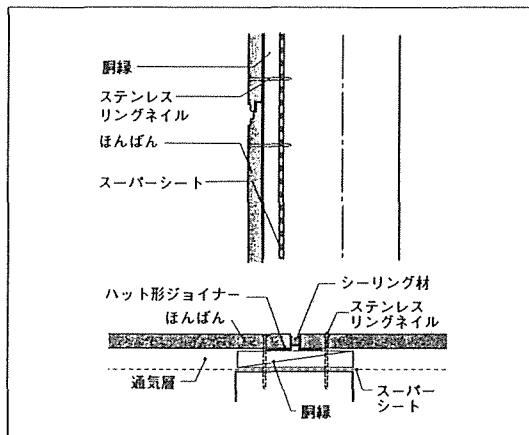
工法に関しては、アルミサッシ・断熱材の普及に伴って木造住宅の耐久性の問題が発生して以来、住宅性能の向上を目指す工法的工夫が繰り返されてきた。その中で外装材に関しては、内部結露防止のための通気工法が一般的となってきた。胴縁を用いた工法のなかでも、釘留め・ビス留め以外に、通気層確保のための工夫として、胴縁を用いない金具留め金具通気工法もある。

くぎ留め胴縁通気構法（おもに12ミリ品の場合）

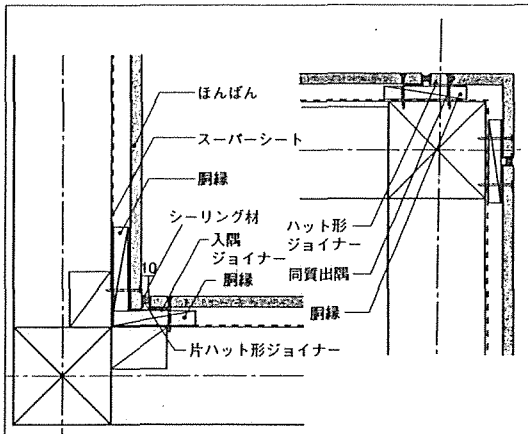
基礎部



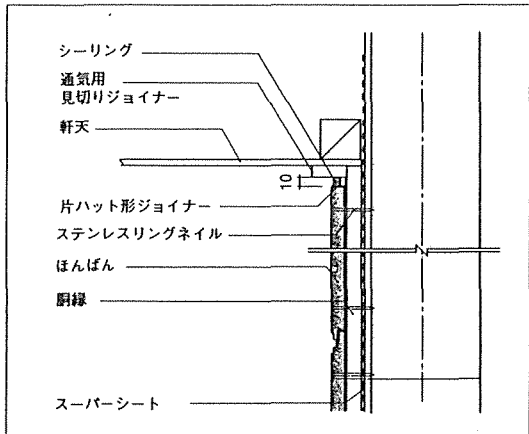
一般部



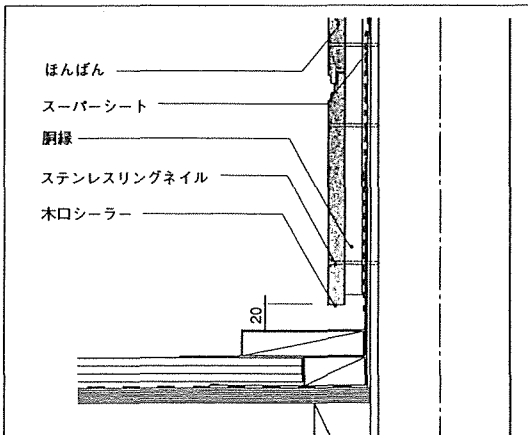
出隅部・入隅部



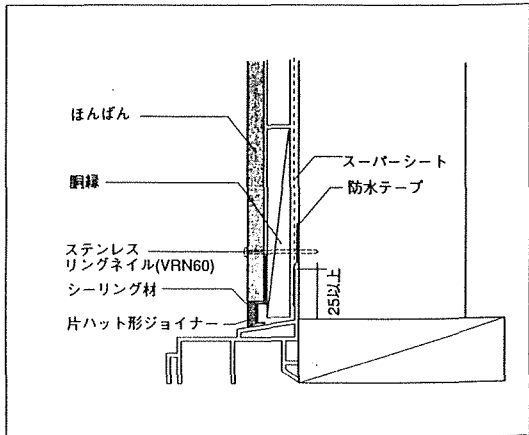
軒天部



下屋部

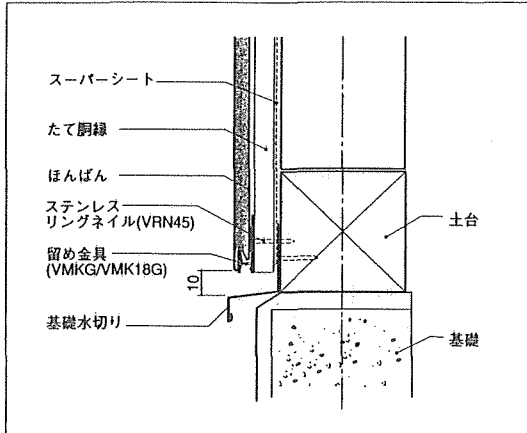


開口部

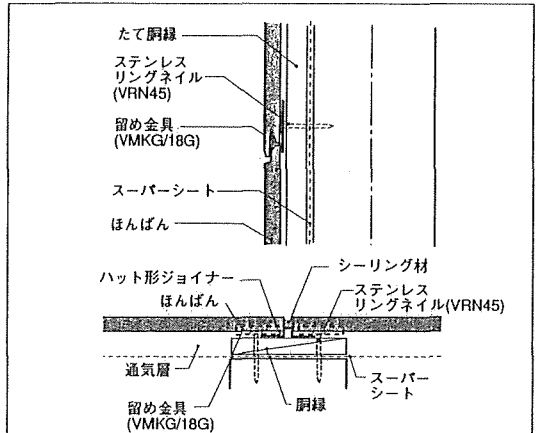


金具留め胴縁通気構法

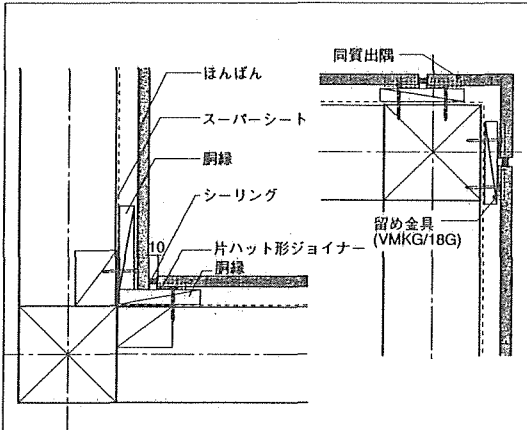
基礎部



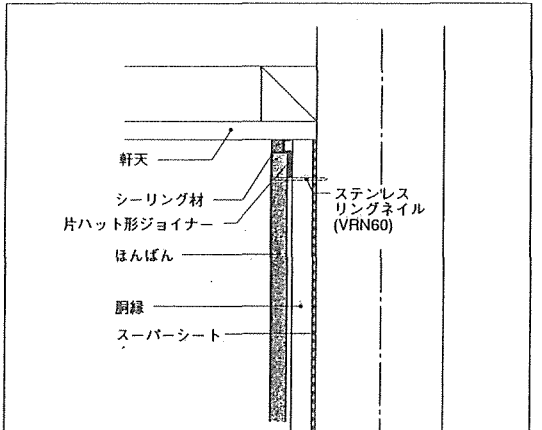
一般部



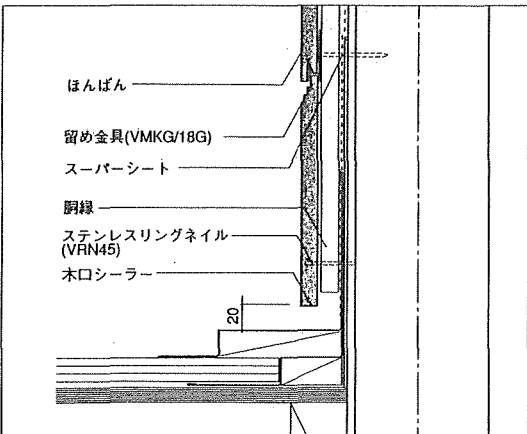
出隅部・入隅部



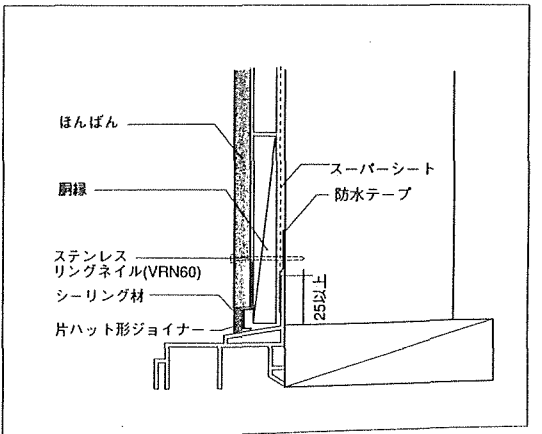
軒天部



下屋部

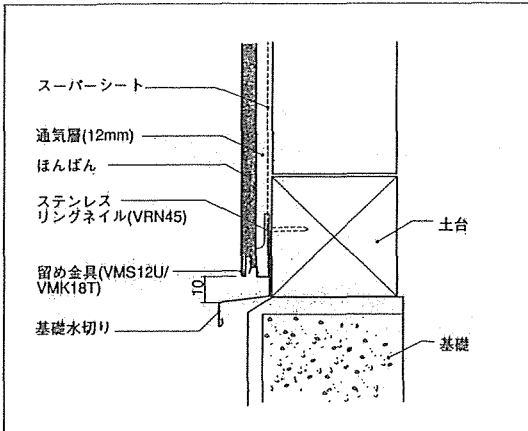


開口部

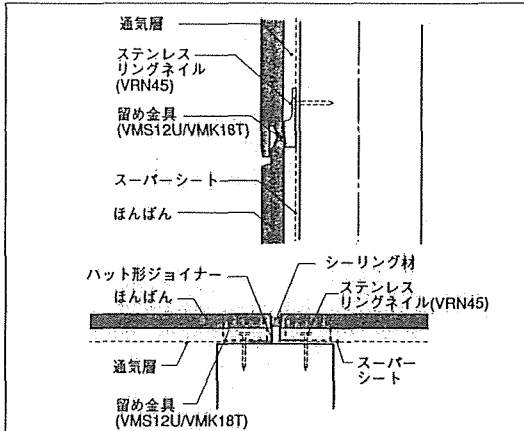


金具留め金具通気構法

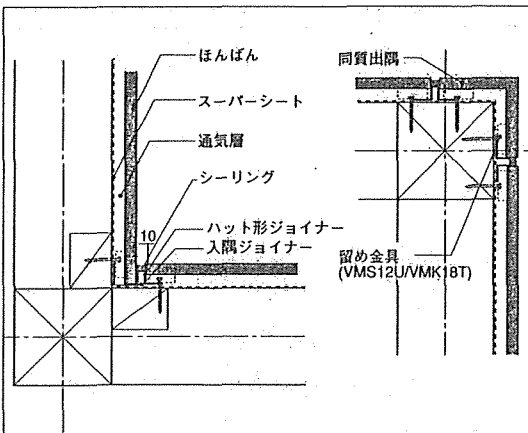
基礎部



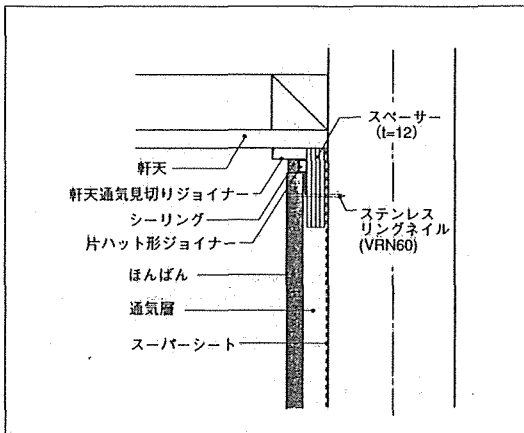
一般部



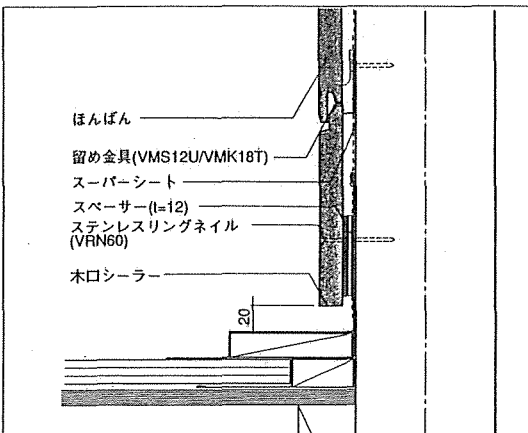
出隅部・入隅部



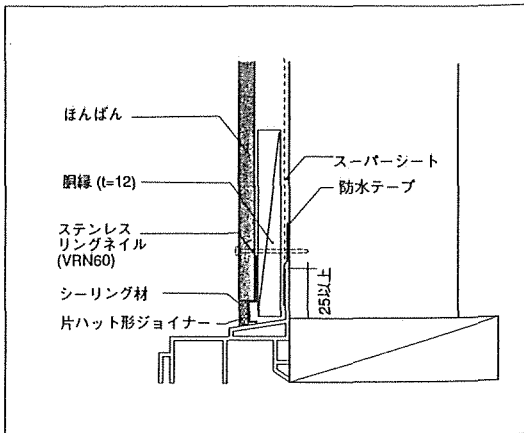
軒天部



下屋部



開口部



(4)新製品の傾向

素材について、製品開発の傾向には、時代の流行といった面が顕著に反映される。外壁材料の近年の流行としては、表面の均一なものから陰影のある質感が重視される傾向にある。これらの背景には、環境保護や生態系重視といった環境に関する問題意識の高まりのほか、健康面での配慮から生活面での潤い、住環境での癒しを求める要求と符合するものがある。

いいかえれば、石・土・煉瓦・タイルといった天然素材が持つ自然さ、素朴さ、暖かみが求められている。そして、コスト面からそれらの普及型というべき天然素材の質感に似せた建材が開発されてきた。

その他、素材形状に関しては、従来の左官・吹付け塗装仕上げに代わるものとして、シート型仕上げ材をあげる事が出来る。

製品傾向の特徴としては、仕上材に高価な天然素材を用いるタイプと普及型のタイプに大別できる。高級タイプは、素材自体の耐久性が高いもの（天然素材をベースとした）でタイル・石などを用いたもの。そのほか金属系では、より耐久性の高い高機能なもの。もう一つの方向は、上記の製品群の形状を模したもので普及型のタイプの開発である。

(5)素材の耐用年数

外壁材料は元来、厳しい環境条件に耐えうる材料（石・土・木といった天然素材が中心であった）が用いられてきた。近年になって、（戦後の復興期以降において、高度成長期の職人不足・工期短縮・施工合理化等の事情から）その多くは工場で作られた工業製品によって占められるようになった。

すでに 30 年以上経過している素材もあるが、タイル・レンガを除いては、外壁材で工業化されたものは歴史的にまだ日が浅いといえる。このため、耐久性能を高めるための研究開発（製法の向上、新しい基材の開発や、表面加工の変化）が行われてきた。

耐久性能を増すために、製法の進化だけでなく、経年変化に強い表面皮膜の採用（フッ素樹脂塗装）や、補強材料については環境健康面の問題から、木質繊維補強からアスベスト繊維補強へ、そしてノンアスベスト繊維補強へと変化してきている。

(6)その他

施工の合理化・工期短縮を可能にする施工技術の開発研究、さらに、リサイクルや建築廃材に関する対応が求められている。

1. 2 外壁材の系統区分とその主要製品

1. 2. 1 系統区分

外壁材の種類

前述したように、木造住宅の外壁に使われている素材は多岐にわたっているため、素材別分類の区分と、工法別分類の区分ではいくつかのものは重複することがある。そのためにここでは最初に工法上の分類によって湿式外装材と乾式外装材に大別した。

工法分類

| 工法 | 種類 | 形状による分類 | 基材の種類 |
|------|--------------|----------------|--|
| 乾式工法 | A. 窯業系サイディング | 1. サイディング | 木質繊維補強セメント板 繊維補強セメント板 繊維補強セメント・ケイ酸カルシウム板 |
| | | 2. 中空押出成形セメント板 | |
| | | 3. 押出成形板 | |
| | B. 金属系サイディング | 1. サイディング | 溶融亜鉛メッキ鋼板 化粧塩ビ鋼板 フッ素樹脂鋼板 めっき鋼板 その他塗装鋼板 |
| | | 2. サンドイッチパネル | |
| | C. 金属系 | その他の金属板 | チタン 鉛板アルミ板 銅板など |
| 湿式工法 | D. 左官系 | 塗壁 | 土塗壁 漆喰塗壁 |
| | E. 塗装・吹付 | 吹付仕上 | 吹付 コテ押さえ |
| その他 | F. タイル | 1. 湿式工法タイル | |
| | | 2. 乾式工法タイル | |
| | G. その他 | 1. セラミックパネル | |
| | | 2. シート状仕上材 | |

各種外壁材料の一般的な特徴の比較

| 種類 | 長所 | 短所 |
|---------------|--|---|
| 窯業系サイディング | 単体で防火構造になる 施工性、加工性に優れる 塗装品・無塗装品・タテ張り、ヨコ張りがある 美観性がある | 凍結融解することもある 割れがでることもある 反りが出る場合もある |
| A L C板 | 耐熱性に優れる 耐火性に優れる 重量感がある | 凍結融解することもある 施工技術が必要 価格が高い |
| モルタル壁 | 継目がなく、重量感がある 仕上げが自由にできる 20mm 厚で防火構造になる | 工期が長い ひび割れが多い 厚さ不足など施工ムラがある 地震の際、脱落し易い |
| 金属サイディング | 価格が安い 軽量で施工性に優れる 断熱性に優れる（ウレタン裏打ち） | 凹みが目立ち易い 耐火性に劣る 金属の硬さが意匠性にでる |
| 金属単板（プリント鋼板） | 価格が安い 軽量で施工性に優れる | 単体では耐火性がない 塩害、風に弱い |
| 合板サイディング（木質系） | 軽量、加工性、施工性に優れる 価格が最も安い | 不燃性がなく燃えやすい 耐候性、耐久性がない |

A. 窯業系サイディング

窯業系サイディングといっても、組成は様々なものがある。組成によって以下の3つに分類することができる。

窯業系サイディングの組成による分類

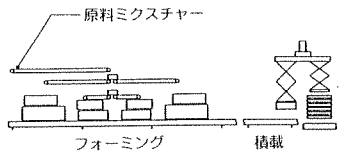
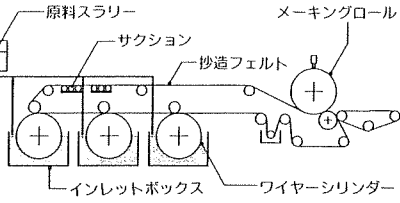
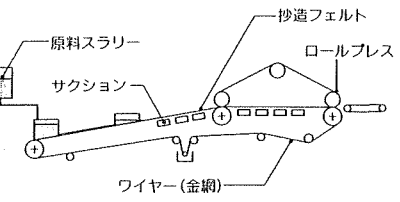
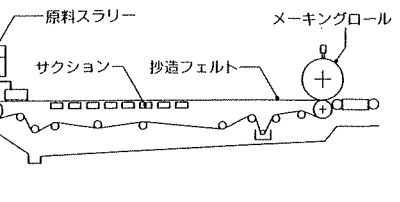
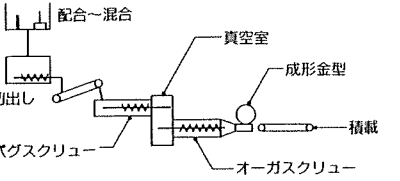
| 分類 | 組成 | 品目名 (通称) |
|---------------------|---|--|
| 木質繊維補強セメント板系 | ①硬質木片セメント板セメント：73%以上 木片：27%以下 ②木質繊維混入セメント・ケイ酸カルシウム板セメント・ケイ酸質原料：70%以上 補強繊維：5%以上[有機質繊維8%以下] 混和材：15%以下[有機質混和材3%以下] | 硬質木片セメント板 ②木質繊維混入セメント・ケイ酸カルシウム板 |
| 繊維補強セメント板系 | ①セメント質原料：65%以上 補強繊維：5%以上[有機質繊維8%以下] 混和材：30%以下[有機質混和材3%以下] | 繊維混入セメントパーライト板， 繊維混入パーライトセメント板， 繊維混入スラグセメント板， スラグセメントパーライト板， 繊維混入フライアッシュスラグセメント板 スラグ石膏セメント板 |
| 繊維補強セメント・ケイ酸カルシウム板系 | ①繊維混入セメント・石灰・ケイ酸カルシウム板セメント・石灰・ケイ酸質原料：70%以上 補強繊維：4%以上[有機質繊維6%以下] 混和材：30%以下[有機質混和材3%以下] 繊維混入セメント・ケイ酸カルシウム板 セメント・ケイ酸質原料：65%以上 補強繊維：2%以上[有機質繊維6%以下] 混和材：30%以下[有機質混和材3%以下] | ①繊維混入ケイ酸カルシウム板押し成形板 ②パルプ混入軽量セメント押し成形板 ③パルプ混入セメント押し成形板， 繊維混入軽量成形板， セメント押し成形板 |

窯業系サイディングの原材料

窯業系サイディングに使われる原材料には以下のものがある。

| | |
|--------------|---|
| <p>1 結合材</p> | <p>①セメント（ポルトランドセメント，高炉セメント，シリカセメント，フライアッシュセメント，アルミナセメントなど）</p> <p>②石灰質原料（工業用石灰，大理石粉など）</p> <p>③ケイ酸質原料（ケイ石粉，シリカサンド，シリカフューム，フライアッシュなど）</p> <p>④スラグ(高炉水砕スラグなどを粉砕したもの)</p> <p>⑤石膏（排煙脱硫石膏，化学石膏，天然石膏など）</p> |
| <p>2 補強材</p> | <p>①無機質繊維 （ガラス繊維，ロックウール，金属繊維など）</p> <p>②有機質繊維 （パルプ，木繊維，木片，ポリエチレン，ビニロン，ポリプロピレン，アクリルなど）</p> |
| <p>3 混和材</p> | <p>パーライト，シラスバルーン，ゼオライト，バーミキュライト，炭酸カルシウム，粒状有機発泡体，着色材料，その他の充填材</p> |

窯業系サイディングの抄造方式の違いによる特徴

| 種類 | 概要 | 特徴 | |
|-------------|---|---|---|
| 乾式法 |  | <p>生産性 材料コスト 設備 商品デザイン 品質</p> | <p>: 薄物より中厚物向き : 小 (ノンアス可) : 水循環不要, 圧縮成形 : 深彫り模様シャープ : 高比重・中厚物向き</p> |
| 丸網 |  | <p>生産性 材料コスト 設備 商品デザイン 品質</p> | <p>: 厚物より中厚物向き : 小 (ノンアス難) : 水循環要, プレス成形 : 深彫り模様は難 : 高比重・薄物向き (多重成形)</p> |
| 湿式抄造法 長網 |  | <p>生産性 材料コスト 設備 商品デザイン 品質</p> | <p>: 厚物難で薄物向き : 小 (ノンアス可) : 水循環要, プレス成形 : 深彫り模様は難 : 単層のため粗密発生しやすい</p> |
| フローオン |  | <p>生産性 材料コスト 設備 商品デザイン 品質</p> | <p>: 厚物より薄物向き : 小 (ノンアス可) : 水循環要, プレス成形 : 深彫り模様は難 : 高比重・薄物向き (多層成形)</p> |
| 押し出し法・真空法 |  | <p>生産性 材料コスト 設備 商品デザイン 品質</p> | <p>: 薄物より厚物まで可 : 大 (ノンアス可) : 水循環不要 (ロール成形) : 深彫り模様は難 : 低比重から高比重まで可, 中空形状可</p> |

窯業系サイディングの養生方式による特徴

| 養生 | 項目 | 特徴 |
|-----------|-----------------|--|
| 自然養生 | 生産性 設備 品質 | 長時間を要する 不要であるが広い養生場所が必要 比較的安定させやすい |
| 常圧養生 | 生産性 設備 品質 | 比較的良い かなり簡易的な養生室ですむ 時間と温度湿度によるバラツキがしやすい |
| オートクレーブ養生 | 生産性 設備 品質 | 短時間ですむ 高温高圧に耐える養生管が必要，維持管理を含めて設備コストがかさむ 各種性能が安定させやすい |

窯業系サイディングの表面処理

エンボス処理：

抄造工程で成形された比較的柔らかい状態のマットを凸凹模様の型で押し表面に変化を付ける手法で，エンボスプレートとエンボスロールの2種類がある。

塗装品：

表面塗装の有無によって，素地サイディング・塗装サイディング・化粧サイディングに区分される。

B. 金属系サイディング

金属系サイディングと金属サンドイッチパネルの比較

| | 特徴 |
|-------------|--|
| 金属系サイディング | <p>各種表面材と芯材・断熱材の組合せによって断熱性能の向上を図った製品群。</p> <p>他の外壁材と較べてはるかに軽量。施工性は高いが、基材が薄い (t=0.3 mm程度) ため耐衝撃性に劣る。</p> <p>基材の種類はガルバリウム鋼板・アルミ板・熔融亜鉛メッキ鋼板など種類も多い。</p> <p>表面形状は、各種のエンボス加工を施したものがあり、ポリエステル樹脂塗装やフッ素樹脂塗装されている。</p> <p>断熱材 (フェノールフォーム) を使用した断熱サイディングは高い断熱性能を持つ。</p> |
| 金属サンドイッチパネル | <p>表裏 2 枚の鋼板を成形加工し、その間に硬質ポリウレタンフォームなどを注入し、発泡・硬化させたものとロックウールボードを挟み込んだものをいう。</p> <p>基材の厚さは 0.35~0.5 mm程度が標準。</p> <p>表面仕上げは、フッ素樹脂焼付け塗装が一般的で、エンボス加工されたものは高加工用ポリエステル樹脂塗装が用いられる。</p> <p>断熱性能は厚さ 30mm の場合 A L C 板厚 100mm の約 6 倍程度あり、軽量 (厚さ 30mm の場合 A L C 板厚 100mm の約 1 / 6 程度)。</p> <p>長尺性 (最大パネル長さ 約 1 0 m程度)</p> <p>表面材・裏打材の材質: 主に熔融亜鉛メッキ鋼板, ガルバリウム鋼板が使用されている。</p> |

金属サイディング

金属サンドイッチパネル

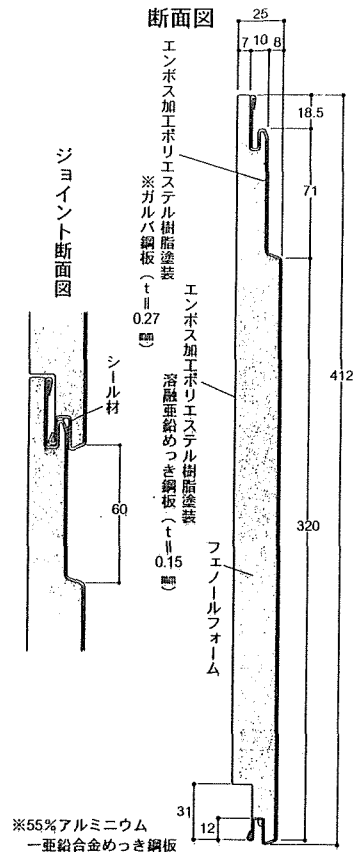
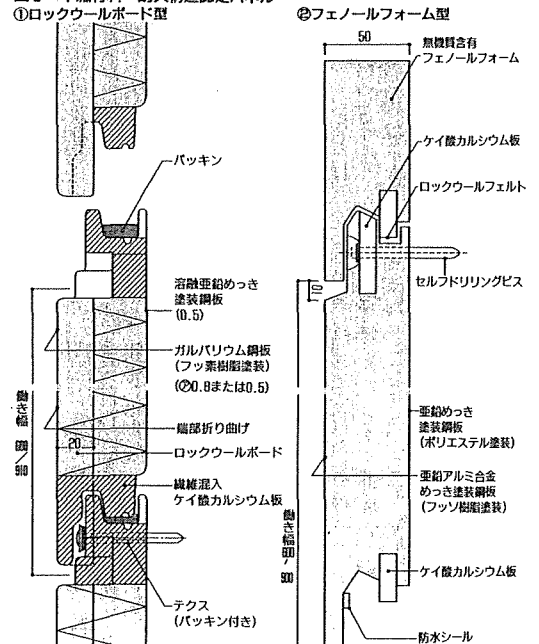


図2 不燃材料・耐火構造認定パネル



金属サンドイッチパネル

基材となる鋼板の種類

| | |
|-----------|---|
| 溶融亜鉛メッキ鋼板 | 鋼板の厚さ：0.35mm～0.5mm が標準 亜鉛付着量 275mg/m ² 以上 |
| ガルバリウム鋼板 | アルミニウムの酸化皮膜による耐食性と亜鉛の電飾作用による犠牲防食の組み合わせによる自己修復機能を持つ 表面合金メッキ層の成分比 アルミニウム 55% 亜鉛 43.4% シリコン 1.6% |
| 耐久性の比較 | ガルバリウム鋼板：溶融亜鉛メッキ鋼板=3～6：1 |

芯材の特性

| 種類 | 特徴 |
|---------------------------|--|
| ①硬質ポリウレタンフォーム (高分子系) | 熱伝導率 0.18～0.02 kcal/m ² h℃ 断熱材の中で最も小さい 機械的強度は高い 金属板との接着性はよい 可燃性をもつ (硬質ポリウレタンフォームを芯材に用いたパネルは準不燃材・防火構造の認定はとれていない) |
| ②ポリイソシアヌレートフォーム (高分子系) | 耐燃焼性が高い 自己消火性がある 準不燃材・防火構造の認定あり |
| ③フェノールフォーム (高分子系) | 耐燃焼性が極めて高い(プラスチックフォームのなかで最も耐熱温度が高い) 準不燃材・防火構造の認定あり 対薬品性, 寸法安定性とも良好 燃焼時の発煙すくなく有毒ガスの発生がほとんどない |
| ④ロックウール(無機質系) | 原料：ケイ酸と酸化カルシウムを主成分とする高炉スラグ, 玄武岩その他の天然鉱物 耐熱性・耐久性が高い 不燃材料と1時間耐火構造の認定あり |

湿式工法

湿式外装材には伝統的素材を使った漆喰壁から新素材を用いた外装塗壁材、吹付材にいたるまで多種類ある。

湿式外装材の代表的なものとしては、土塗壁をあげることが出来る。近年、健康への関心の高まりから珪藻土が非常に注目を浴びている。

漆喰壁・土塗り壁など、近年の健康と環境に対する配慮から、伝統的な素材の見直しが行われ、一時は激減した左官による外壁仕上げもかなり見ることが出来るようになった。珪藻土をベースとした土塗り壁に人気がある。ただし、メーカーによっては珪藻土の含有率が不明であったり、練り材に有機溶剤を使用しているものもある。

| D. 左官系 | |
|----------------|---|
| 塗壁：左官材料で仕上げる工法 | 下地：小舞竹下地，ラス下地（メタルラス，ワイヤラス） ラスボード下地，木摺り下地 仕上：土塗，プラスター塗，モルタル塗，人造石塗， リシン塗ほか |

| E. 塗装・吹付 | |
|----------|--------------------------------|
| | 下地：左官下地のほか各種の下地材 仕上：塗装・吹付仕上 |

その他の工法

| F. タイル | |
|---------|--|
| 湿式工法タイル | 下地にモルタルを用い，現場で貼付けを行う。 |
| 乾式工法タイル | 下地にタイル取付用に加工された下地材（窯業系と金属系の2種類ある）にタイルを取付ける。目地詰めの有り無し両方のタイプが有り，タイル形状も異なる。 下地種類：硬質木片セメント板 繊維補強セメント・石灰ケイ酸加水板 アルミ下地 |

G. その他

| 1. セラミックパネル | |
|-------------|---|
| 特徴 | 中空セラミック板：(セラミック外壁材) セラミック(せっ器質)を押出成形した中空板。 凍結融解は皆無。 |
| 製品サイズ | 151.5×601 303×900, 1800, 2879 590×590, 1190 |
| 防火性能 | 不燃材料 防火プレート下張りで防火構造の認定 |
| 取付方法 | ホルダープレート(下地)にホルダーバーを用いる工法と、 鉄骨下地用にTバーを用いる工法がある。 |

| 2. シート状仕上材 | |
|------------|---|
| 特徴 | 石材のマチエールをもつシート状仕上材。素材は石材を樹脂で固めたもの。サイズは各種あり、接着剤で躯体に貼り付ける。施工は、各メーカーで施工研修を受けたタイル職など。多くは責任施工体制をとる。 シート状仕上げ材は下地を選ばないため、改修工事にも適している。 |
| シート材の層構成 | 裏打ち材：不織布やアルミ基材 透湿防水加工型不織布と複合構成させて一体型 乾式目地となるものがある 模様材料：主材 天然石砕粉、セラミック骨材を合成樹脂で硬化させたもの 表面材：トップコート シリコン樹脂塗料など |
| 耐久性 | 比較的新しい建材である '90年ころから発売開始 メーカーの期待耐用年数は10～15年 |
| 性能特徴 | 施工精度の安定 吹き付けムラ、足場ムラなどがない 作業環境の向上 養生の省力化、飛散がない、廃材が少ない 施工性の向上 カッター・機械切断などの加工が容易 多くの下地に対応できる 下地追従性がある 曲げ加工可能 補修の大幅軽減 躯体ひび割れなど劣化部分の発生が少ない |
| バリエーション | 御影石調 砂岩調 打ち放し調 |

A. 1. 窯業系サイディング主要製品-1

| 主要メーカー・製品名 | ヨコ・タテ | 工 法 留め方 | テクスチャなど |
|-------------------|-------|------------|------------------------------|
| 1. 松下電工 | | | |
| 本匠 GX | ヨコ | 金具留 | タイルなど |
| ネオロック EX | | | タイル |
| ベルマティエ | | | |
| 2. 旭硝子 | | | |
| ビーオ 15・18 | ヨコ・タテ | 釘留 | レンガ・タイル |
| デザインパネル | | | ピュアストーン・レンガ・タイルなど |
| ほんばん EX | | | タイル |
| 3. 朝日セラテック | | | |
| ネオグレース 16 | ヨコ | 釘留 | レンガ・タイル・大割 ・石積 |
| タフサイディング | ヨコ・タテ | 金具留 | レンガ・タイル・石積 |
| 4. 浅野スレート | | | |
| 浅野サイディング | ヨコ・タテ | 釘留 | レンガ・タイル・小スタック |
| 5. カミヤマ | | | |
| アトラスサイディング | ヨコ・タテ | 釘留 | レンガ・タイル |
| 6. 昭和電工建材 | | | |
| エンザス | ヨコ・タテ | 金具留 | 石積・切石・スタック |
| 7. ニチアス | | | |
| そとかべ | ヨコ・タテ | 釘留 | タイル・ギリシャン・フラット |
| 8. 新日軽 | | | |
| 彩壁 I | ヨコ・タテ | 釘留 | レンガ・タイル・ノーブルストーン・新スタック・フラット |
| 彩壁 II | | 金具留 | レンガ・タイル・割砂岩・ステートストーン・割石・木肌など |
| 9. ウベボード | | | |
| UBボード 16 | ヨコ | 金具留 | レンガ・タイル・ライロック・砂岩 |
| UBボード 12 | ヨコ・タテ | | レンガ・タイル |
| 10. 大建工業 | | | |
| 真打Aシリーズ | ヨコ | 金具留 | 割長格子・流れ石ストライプ・玄昌石など |
| 真打Tシリーズ | ヨコ・タテ | | モナークパネル・セレクトパネルなど |

A. 1. 窯業系サイディング主要製品-2

| 主要メーカー・製品名 | ヨコ・タテ | 工 法 留め方 | テクスチャなど | |
|---------------|-----------|------------|--------------------------|----------|
| 1 1. アスク | | | | |
| アスグレード 16 | ヨコ | 金具留 | 砂岩・レンガ・マーズロック・割石 | |
| アスグレード 12 | | | レンガ・タイル | |
| 1 2. INAX | | | | |
| エクセリア | ヨコ | 金具留 | 石肌 | |
| 1 3. 東レグラサル | | | | |
| トレステージ 14 | ヨコ・タテ | 釘留 | キャッスルストーン・ベーシックブリック・ロイヤル | |
| トレステージ 16 | | 金具留 | | |
| 完璧 | | | | |
| 1 4. 三井木材工業 | | | | |
| センチュリーボード | ヨコ・タテ | 釘留 | レンガ・タイル・砂岩 | |
| センチュリーボードAⅡ | | 金具留 | | |
| センチュリーボードAⅢ | | | | |
| 1 5. クボタ | | | | |
| セラディール | ヨコ | 釘留 | レンガ・タイル・石積など | |
| セラステート | ヨコ・タテ | 金具留 | タイル・割石・異石積・和紙幅広など | |
| 防火サイディング | ヨコ | 釘留 | タイル・石積・エンボスなど | |
| 1 6. ニチハ | | | | |
| モエンクセラード 25 | ヨコ | 金具留 | ラフストーン・ジェラストーン | |
| モエンクセラード 18 | | | 石積・積石 | |
| モエンサイディング S20 | | | よろい木目・スチップル | |
| モエンサイディング S18 | | | リップライン・段積 | |
| 1 7. 中越テック | | | | |
| サニーサイディング | ヨコ・タテ | 釘留 | スタッコ模様エンボス加工 | |
| 1 8. ノダ | | | | |
| FRサイディング | ナチュラルフェース | ヨコ | 金具留 | 石積調エンボス |
| | タイルフェース | | | タイル |
| | | | | ウィンザーライン |

A. 2. 中空押出成形セメント板

| 主要メーカー | 製品名 | ヨ・ﾀ | 工 法 留め方 | テクスチャなど |
|---------------|-------|-----|------------|--------------------|
| 昭和電工工業 | ラムダ | ヨ・ﾀ | 金具留 | 素板・石・彩色・各種リブ 模様 |
| 住友大坂セメント | ベルダ | ヨ・ﾀ | | |
| ノザワ | アスロック | ヨ・ﾀ | | |
| 三菱 マテリアル建材 | メース | ヨ・ﾀ | | |

A. 3. ALC外装材

| 主要メーカー | 製品名 | ヨ・ﾀ | 工 法 留め方 | テクスチャなど |
|--------------|-------------|-----|------------|---------------------|
| 旭化成建材 | パワーボード | ヨ・ﾀ | 釘留 | レンガ・タイル・ライン・ ラップ |
| 住鋼 シポレックス | スーパーボ ード | ヨ・ﾀ | | |
| 日本イトン 工業 | 平パネル | ヨ・ﾀ | | |

B. 1. 金属サイディング-1

| 主要メーカー・製品名 | ﾀﾀｺ | 層構成 | | | |
|----------------------|------------------|----------------------------|-----------------------|----------------|------------|
| | | 表面材 | 芯材 | 裏打材 | |
| 1. 東邦シートフレーム | | | | | |
| コンパチ | ﾀﾀｺ | 塗装鋼板 | 硬質プラスチックフォーム | アルミ蒸着紙 | |
| 7.5 防火 | ﾀ | | 石膏ボード t=9.5 | — | |
| ス・パ・防火 | ｺ | 塗装溶融がけリウム鋼板 (フッ素樹脂り) など | フェノールフォーム | — | |
| ヨコ 64 | ｺ | 塗装鋼板 | 硬質プラスチックフォーム | アルミ蒸着紙 | |
| パワ・UP10 ・パワ・10 | ﾀﾀｺ | 超特殊樹脂被膜鋼板 | | | |
| 防災 | ﾀ | 塗装鋼板 | イソシアヌレート | | |
| ブロンズ | ﾀ | 純銅品 t=0.3 (硫化処理クリア仕上) | フェノールボード t=7 | — | |
| 2. 三協アルミニウム工業 | | | | | |
| かべよし | D II 型 | ｺ | 塩ビ鋼板 | 硬質ウレタンフォーム | アルミ箔 |
| | LU 型 LD 型 | | アルミ塗装板 (ポリエステル樹脂系) | | |
| | UI 型 D 型 | | 塗装鋼板 (ポリエステル樹脂系) | | |
| | L 型 | | アルミ塗装板 (ポリエステル樹脂系) | | |
| | A II 型 | ﾀ | 塗装鋼板 (ポリエステル樹脂系) | | |
| 3. 松下電工 | | | | | |
| はる一番 | D シリーズ S シリーズ | ｺ | カラーアルミ t=0.35 | 硬質ウレタンフォーム | アルミラミネート紙 |
| 4. 新日軽 | | | | | |
| 彩ding | ｼﾀﾞｰｳｯﾄﾞ | ｺ | アルミ塗装板 (フッ素樹脂塗装) | バックボード別売 | — |
| | ﾊﾞｲﾙｳｯﾄﾞ | | アルミ塗装板 (PVC 樹脂塗装) | | |
| 5. アイジー工業 | | | | | |
| 伸壁 | 純壁トリアル 純壁 II | ｺ | 塗装鋼板 (ハイポリマー塗装) | ポリイソシアヌレートフォーム | アルミ蒸着ライナー紙 |
| 純壁トリアル | | | | | アルミ無機質紙 |
| 純壁 II | | | | | |
| 6. 昭和オリファ | | | | | |
| カナディアンマイルド | ｺ | | アルミ塗装板 (フッ素樹脂塗装) | 硬質ウレタンフォーム | 耐蝕アルミクラフト紙 |

B. 1. 金属サイディング-2

| 主要メーカー・製品名 | ﾀﾞｲﾎﾞ | 層構成 | | | |
|---------------------------|---------|------------------------------|----------------------------|---------------|--------|
| | | 表面材 | 芯材 | 裏打材 | |
| 7. 中鋼 | | | | | |
| そとかべくん | ﾀﾞｲﾎﾞ | 塗装鋼板 | 発泡ウレタン | アルミ ラミネート紙 | |
| 8. 三井化学 | | | | | |
| サニーライトサイディング | | | | | |
| 横張フラット | ｺ | 塗装鋼板 | 硬質ウレタン フォーム | 特殊裏面紙 | |
| 縦張り | ﾀ | | | | |
| カラーアルミ | ﾀﾞｲﾎﾞ | アルミ塗装鋼板 (特殊樹脂塗装) | | | |
| 9. 淀川製鋼所 | | | | | |
| ﾎﾞｸﾞﾗﾝﾎﾟｱ サイディング | ﾀﾞｲﾎﾞ | 塗装鋼板 | 硬質プラスチック フォーム | 複合アルミ箔 | |
| ﾎﾞｸﾞﾗﾝﾎﾟｱ アルミサイディング | ﾀﾞｲﾎﾞ | アルミ塗装板 | | | |
| 10. 新興産業 | | | | | |
| さいでりあ ｽｰﾊﾟｰアルミフッ素ﾏｰｸII | ｺ | アルミ塗装板 | 硬質プラスチック フォーム | アルミライナー紙 | |
| 11. 日新総合建材 | | | | | |
| ゆうせい ・ゆうせいAL | ｺ | 塗装鋼板 特殊高分子塗料 3ｺｰﾄ3ﾍﾞｰｸ | 硬質プラスチック フォーム (ウレタン) | 裏面紙 | |
| 天星・天星AL | ﾀﾞｲﾎﾞ | | | | |
| 木星・木星AL | ﾀ | | | | |
| 12. 日成ビルド工業 | | | | | |
| 日成金属サイディング | ｺ | 塗装鋼板 | 硬質ウレタン フォーム | アルミラフト紙 | |
| 日成アルミサイディング | | アルミ塗装板 | | | |
| 13. 大倉工業 | | | | | |
| 金属 サイ ディ ング | ST | ﾀ | 硬質ウレタン フォーム | アルミラフト紙 | |
| | AWY・AFY | ｺ | | | アルミ塗装板 |
| | NSY・SY | | | | 塗装鋼板 |

B. 1. 金属サイディング-3

| 主要メーカー・ 製品名 | ﾀｲﾌﾟｺﾄ | 層構成 | | |
|-------------------------------|--------|--|--------------------|-------------------|
| | | 表面材 | 芯材 | 裏打材 |
| 14. トステム | | | | |
| Dan サｲﾃﾞｨﾝｸﾞ | ﾀｲﾌﾟｺﾄ | 塗装鋼板(4ｺｰﾄ3ﾊﾞｰｸ・ 2ｺｰﾄ2ﾊﾞｰｸ) アルミ塗装板 (2ｺｰﾄ2ﾊﾞｰｸ) | 硬質発泡ポリウレ タン(独泡) | アルミネット 加工クラフト紙 |
| 15. YKKアーキテクチュラルプロダクツ | | | | |
| アルカパール | ﾀｲﾌﾟｺﾄ | 耐蝕アルミ合金(アクリル樹脂 塗装(2ｺｰﾄ2ﾊﾞｰｸ) フッ素樹脂塗装) | 硬質プラスチック フォーム | アルミ箔アルミネットクラフト紙 |
| 16. チューオー | | | | |
| クラウンステンレスサイディング よこばり TD型 | ｺﾄ | ステンレス塗装板 | 硬質プラスチック フォーム | アルミ箔 |
| センターアルタイ防火サイディング よこばり YII型 | | 塗装鋼板 | 石膏ボード t=9.5 | — |
| 木造下地単体防火 サイディング GP型 | | | フェノール フォーム | アルミ箔 |
| 防火ステンレスサイディング TGP型 | | ステンレス塗装板 | | |

B. 2. 金属サンドイッチパネル

| 主要メーカー | 製品名 | 層構成 | | |
|-------------------|---------------------|-------------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| | | 表面材 | 芯材 | 裏打材 |
| 日本ハンター・ダグラス | LUXALON | アルミ t=0.7 ポリウレタン樹脂塗装 | ロックウール、ポリウレタン | アルミ t=0.7 |
| チューオー | ネオパネル | 塗装鋼板 | 硬質プラスチックフォーム | 塗装鋼板 |
| 三晃金属工業 | コアサンド | 塗装鋼板 t=0.5 フッ素樹脂塗装 | ロールコア | 塗装鋼板 t=0.35 フッ素樹脂塗装 |
| | サンコーダンネット パメル I | 塗装鋼板 t=0.5 フッ素樹脂塗装 | 硬質ポリウレタンフォーム | 塗装鋼板 t=0.5 フッ素樹脂塗装 |
| | サンコーダンネット パメル II | 塩ビ鋼板 t=0.5 | | 塩ビ鋼板 t=0.5 |
| YKKアーキテクチュラルプロダクツ | アイベル 30 | 塗装 5% アルミメッキ鋼板 t=0.35 フッ素樹脂塗装 | イソシアレートフォーム | めっき鋼板 |
| 日新工業 | 月星タイトパネル | 塗装鋼板 t=0.5 フッ素樹脂塗装など | フェノールフォーム 硬質ウレタンフォーム | 塗装鋼板 t=0.5 フッ素樹脂塗装など |
| アイジー工業 | アイジ-パ°補 | 塗装鋼板 t=0.5 フッ素樹脂塗装 | ポリイソシアレートフォーム | 塗装鋼板 t=0.35 ポリイソシアレート樹脂塗装 |
| | アイジ-ヴァント° | 塗装鋼板 t=0.5 フッ素樹脂塗装など | | |
| | アイジ-耐火ヴァント° | 塗装鋼板 t=0.5 フッ素樹脂塗装 | 無機質含有フェノールフォーム | 塗装鋼板 t=0.5 ポリイソシアレート樹脂塗装 |
| 大同鋼板 | イソバンド | 1種 | 硬質ポリウレタンフォーム | 塗装鋼板 t=0.5 |
| | | 2種 | ポリイソシアレートフォーム | |
| | | BL1種 | 硬質ポリウレタンフォーム | |
| | BL2種 | ポリイソシアレートフォーム | | |
| | 耐火イソバンド° BL | 塗装ガルバリウム鋼板 t=0.8 フッ素樹脂塗装など | ロックウール、ボード° 繊維混入ケイ酸カルシウム板 | |
| ダイト工業 | サンマリン | ガルファンカラー° 鋼板 t=0.6 アルミ・ステンレスも可 | 硬質ポリウレタンフォーム イソシアレートフォーム | 塗装鋼板 t=0.5 |
| 淀川製鋼所 | ヨドサンドイッチパネル | 塗装鋼板 t=0.5 フッ素樹脂塗装など | ポリイソシアレートフォーム | 塗装鋼板 t=0.6 |
| 不二エクステリア | 防火WF | 塗装鋼板 t=0.27 | フェノールフォーム | 塗装鋼板 t=0.17 |
| ASAHI CERA CO.LTD | アルコム | 塗装鋼板 t=1.0 フッ素樹脂塗装 | ハニカム芯材 空気部分 97% | アルミ |

B. 3 無機塗装鋼板

| 主要メーカー | 製品名 | 層構成 | |
|-----------|-----------|---|--|
| | | 素板 | 塗装仕様 |
| 川鉄建材 | リパ・ビューロX | 合金化処理溶融亜鉛メッキ鋼板 SGCCt=1.6/ ステンレス SUS430t=1.5/ アルミ合金 A1100 H14 t=2.5 | 下塗： エポキシ粉体 1コート1ベーク(60μ) 上塗： 無機塗装 1コート1ベーク(30μ) |
| 日新総合建材 | ス・パ・シグラット | 溶融亜鉛メッキ鋼板 JIS G3302 t=1.6 | 下塗： エポキシ樹脂系粉体 1コート1ベーク(80μ) 上塗： 無機系塗装 1コート1ベーク(30μ) |
| | | 冷間圧ステンレス鋼板 SUS304 t=1.5 | 下塗： 特殊溶剤系塗料 1コート1ベーク(15μ) 上塗： 無機系塗装 1コート1ベーク(30μ) |
| | | 冷間圧ステンレス鋼板 SUS430 t=1.5 | 下塗： エポキシ樹脂系粉体 1コート1ベーク(80μ) 上塗： 無機系塗装 1コート1ベーク(30μ) |
| | | アルミ t=2.5 | 下塗： 特殊溶剤系塗料 1コート1ベーク(15μ) 上塗： 無機系塗装 1コート1ベーク(30μ) |
| オムステンレス工業 | OMパネル | 亜鉛メッキ鋼板 t=1.6~2.3 ステンレス鋼板 SUS304 t=1.5~2.0 | 下塗： エポキシプライマー 1コート1ベーク(30μ) 上塗： 無機質系ハイブリッド塗料 1コート1ベーク(25~30μ) |
| ケーエス | カイロン | 溶融亜鉛メッキ鋼板 JIS G3302 t=1.6 | 下塗： エポキシ系粉体(50μ) 上塗： 無機質系塗料 2コート1ベーク(膜厚 15~15.17μ) |

フッ素樹脂フィルムラミネート鋼板

| 主要メーカー | 製品名 | | 層構成 | | |
|--------|---------|------|----------------|--------------------------|-----------------|
| | | | 表面仕上 | 素板 | 裏面仕上 |
| 日鐵建材工業 | フロールボンド | 片面積層 | フッ素樹脂フィルム | 溶融亜鉛メッキ鋼板・ステンレス鋼板・アルミ合金板 | ポリエステル樹脂塗装 |
| | | 両面積層 | | | フッ素樹脂塗装 |
| | | 裏面積層 | | | 塩ビフィルム |
| 川鉄鋼板 | レジノラミ | F | フッ素樹脂フィルム+化成被膜 | 溶融亜鉛メッキ鋼板 | 化成被膜+ポリエステル樹脂塗装 |
| | | F-GL | | 溶融亜鉛5%アルミ合金メッキ鋼板 | |
| | | F-AL | | アルミ合金板 | |

湿式工法

| | |
|-----------|---|
| D. 左官系外壁材 | |
| 塗壁 | 下地：小舞下地，ラス下地（メタルラス，ワイヤラス）， ラスボード下地，木摺り下地 |
| | 仕上：土塗仕上，プaster塗仕上，モルタル塗，リシン塗 |
| 塗壁（珪藻土） | |
| フジワラ化学 | シルタッチ |
| ヤブ原 | ケイソウティカ |
| 梅彦 | UMけいそう土 |

| | |
|------------|------------------|
| E. 塗装・吹付仕上 | |
| 塗装・吹付 | 下地：左官下地，各種ボード類など |
| | 仕上：薄塗仕上塗材，複層仕上塗材 |

| | |
|---|---|
| F. タイル | |
| 1. 湿式工法タイル | 各種タイル（磁器質・せつ器質・テラコッタなど） 下地：モルタル下地，各種ボード下地ほか |
| | モルタル・セメントペースト・接着剤で現場張付け施工 |
| 2. 乾式工法タイル | レンガ調タイル（ブリックタイプ・ボーダータイプ）を 専用下地に取付ける |
| | 下地：窯業系下地（硬質木片セメント板・繊維混入セメント珪酸カルシウム 板），金属系下地（アルミ） |
| | 専用下地にはめ込み，目地詰め・目地なしタイプがある。 目地詰めはセメント目地詰め材を使用 |
| I N A X | |
| ベルパーチ ベルニュース エクセリア プレセットタイルパ ネル | 二丁掛タイプ・二丁掛ブリックタイプ・ボーダータイプ 二丁掛タイプ 乾式大型タイル張りパネル 乾式タイルパネル |
| 新日軽 | |
| 彩ブリック | テッセラタイプ ショットブラストタイプ フラットタイプほか |
| トステム | |
| セラブリック 30 セラブリックライト | スタンダードタイプ・ボーダータイプ・ラップタイプ スタンダードタイプ・ラップタイプ |

G. その他 1. セラミックパネル

| 主要メーカー | 製品名 | 原材料 | 色・テクスチャなど | 重量 kg/m ² |
|--------------------------|-----------------|-----------------------|---|-------------------------|
| クレー・バーン・セラミックス | ケラミット | 無機質天然ケイ酸塩鉱物高温焼成加工 | 全 24 色 (マリック, 印刷も可) | 8 |
| 不二見セラミック | 本セラ セラプレート | 陶器質 | グリーン色 7 色 天然石模様 16 色 その他 7 色 (印刷も可) | 12 |
| 東洋アルミニウム | アルセライト | アルミニウム+ガラスパルン | 石目, マリック塗装など | 15 |
| アイジー工業 | アイジーセラミック | 陶磁器質 (せっ器質) | 3 色 (グリーン・レンガ・カーキ) | 25 |
| | | | 2 色 (グリーン・レンガ) | 31 |
| | | | 2 色 (グリーン・レンガ) | 33 |
| TAMA&MIRATION | ミラトン | 石英 95%+ ポリエステル樹脂 5% | 全 15 色 (ブラスト仕上なども可) | 49 |
| エービーシー商会 | アスブダイン | モルタル | 打放し/打放し(Pコ付)/着色打放し/杉柵打放し/洗出し/研出し | 45 |
| 宇部興産 | ウッディセラム EX | 石灰質原料+ケイ酸質原料 | グレ-1 色 | 18 |
| アドパック・インターナショナル・コーポレーション | アドパック | セメント+特殊加工ウッドチップ (鉱物化) | ウッド-色対応 | 30 |
| 加賀一實業 | サウンドソープ | 超軽量骨材+セメント+連続気泡成形材 | 顔料混和着色 10 色 特殊吹付塗装 10 色 | 49 |
| ニチエー吉田 | NON クリト打放し意匠ボード | セメント系仕上塗材 (基材はケイカル板) | 打放しコンクリト 1 色 | 9 |

※ a: 超薄型・大型陶板 d: 有機・無機複合セラミック板

b: アルミ+ガラス複合材 e: セメント系パネル

c: 中空セラミック板

セラミック (タイル) 系サイディング

| 主要メーカー | 製品名 | 下地材種 | 目地納まり | テクスチャなど |
|----------------|--------------|------------------------------------|--------------|-------------------------------|
| 新日軽 | 彩BRICK | ケイカル板:2880×455 アル板:3030×210 | 乾式目地 | テッセラ・ショットブラスト・フラットタイプ |
| 名古屋モザイク工業 | N・Tタイルサイディング | 窯業系:1820×455 | 乾式目地 | リブなし接着工法 タイルは粗せっ器質・無釉 3 色 |
| 西谷陶業 | セラアーバン | 窯業系:2880×420×19 | 目地詰め | タイルはせっ器質・無釉で 4 色 |
| OKAMOTO CANADA | PANBRICK | 硬質ウレタンフォーム 1200×400 | - | 工場でのレンガを組込んだパネル工法 |
| トステム | セラブリック | 押出成形セメント板:2880×350 アル下地:948×280 | 目地詰め 乾式目地 | テッセラ・フラット |
| INAX | パルチ | 硬質木片セメント板: 2947.5×420 2880×420 | 目地詰め 目地なし | タイルはせっ器質 フラットからテッセラ、ブラストなど |
| | プレセットタイルパネル | 繊維混入セメントケイカル板 1820×455 | - | 工場ではレンガをパルチに接着したパルチ工法 |
| | はるかべくん | 各種窯業系サイディング: 3030×455 | 目地詰め 目地なし | タイルの色は 7 シリーズ 53 色 |

G. 2. シート状仕上材

| 主要メーカー | 製品名 | 模様仕上種類 | シート材厚mm | 裏打材など |
|--------|-----------------|-------------------|---------|---|
| エスケー化研 | グラニピエーレ御影 | ジェットパ-ナ-磨き仕上調など | 3 | 芯材：ガラス繊維メッシュサント 裏打材：アクリル樹脂，顔料ベース材 |
| | グラニピエーレ砂岩 | 砂岩調 | 6 | |
| 菊水化学工業 | モダンアートストーン | ジェットパ-ナ-磨き仕上江戸切仕上 | 5 | 裏打材： 付着性加工エポキシパ-ント 一体型乾式目地： 透湿防水加工エポキシパ-ント |
| | モダンアート砂岩 | 割肌・フラット仕上 | 7 | |
| | モダンアート打放し | 木コ入り・木コなし | 3 | |
| 真和建装 | シワマハ-ルアーグラ | ジェットパ-ナ-磨き仕上調 | 3 | 芯材：ガラス繊維メッシュサント 裏打材：アクリル樹脂，顔料ベース材 |
| | シワマハ-ルガンダ-ラ | ウェーブ調 | 3 | |
| | シワマハ-ルニューテ-リ- | 砂岩調 | 7 | |
| | シワマハ-ルカミーユ | 木目調 | 2 | |
| 山本窯業化工 | エ-ネックス御影 | ジェットパ-ナ-調 | 4 | 裏打材： 特殊加工ポ-リエステル基布 |
| | エ-ネックス御影(江戸切目地) | 江戸切目地仕上 | 7 | |
| | エ-ネックス御影(磨き) | 磨き仕上調 | 4 | |
| | エ-ネックス砂岩 | 複色・単色 | 4 | |

1. 3系統別主要外壁材の価格帯分布

1. 3. 系統別主要外壁材の価格分布

各メーカーとも数種類のシリーズを持ち、それぞれの中でさらに数種類のアイテムを持っている。このため、同一シリーズの製品の中でも上中下の3段階の価格帯を持つものが多い。

大きな傾向とすると、高級品にはテクスチャーとして石材・レンガ・タイル等の素材イメージの強いものが用いられ、普及品には各種（木目調のものから高級品の素材感に近いものまで）のエンボスが施されたものが幅広くラインナップされている。低価格品には、高級品や普及品に比べてよりプレーンなものが多い。

サイディングや屋根材などでは、開発当初からの製品群は、定番商品としてロングライフ商品・ベストセラー商品となっているものがいくつかある。こうした商品群は、現在では普及品の低価格帯に多く見られる。

これに対して高級品は、従来製品を素材面（原料の選別・加工技術の進化）から改良をはかり、耐久性の向上・工法の合理化を進めたもので、素材面での表現は、もともとなっている石や、レンガ・タイルなどの素材イメージに近いものが多いといえる。つまり、より本物らしく見せるために、微細で複雑な凹凸を施して、実際に石を砕いたものや磁器片を混入して質感を高め、塗装技術面では、単色から多色吹付けへと工程を増やすことで対応している。さらに、表面の耐久性向上と保護のために塗装材料の選択にも工夫が施されている。皮膜を強固にするだけでなく、汚れにくくするための工夫も見られる。その代表的なものが、無機質系塗装である。

表面上はかなり近い質感のものでも、メーカー間の価格設定の違いは、原料となる素材の違い及び、加工工程数の違いによるものと思われる。また、普及価格帯にある製品群は、既に当初の投資を回収した工場設備を用いることで製品価格を押さえることにつながっている。

価格分布で取上げた外壁材の系統区分は

1. 窯業系サイディング
2. 押出成形セメント板
3. 金属サイディング
4. 仕上塗材
5. 乾式タイル・セラミック

の五つである。

価格に大きな開きがあるため、価格帯の絞込みはかなり難しいが、便宜上つぎの三つの価格帯に分けた。

| | | |
|-------|--------------------|---|
| グレードⅠ | 14000 円以上 | この価格帯は仕上塗材・乾式タイル・セラミックなどの高価格製品が見られる。 |
| グレードⅡ | 7000～ 14000 円まで | この価格帯は、一般的な仕上塗材・押出成形セメント板・乾式タイルなどがほぼこの価格帯に入る。 |
| グレードⅢ | ～6000 円台 | この価格帯には、窯業系サイディングのほとんど、金属サイディングの大半が分布していることが分る。 |

以上から、全体的なグレード区分として

グレードⅠ：仕上塗材・乾式タイル・セラミック

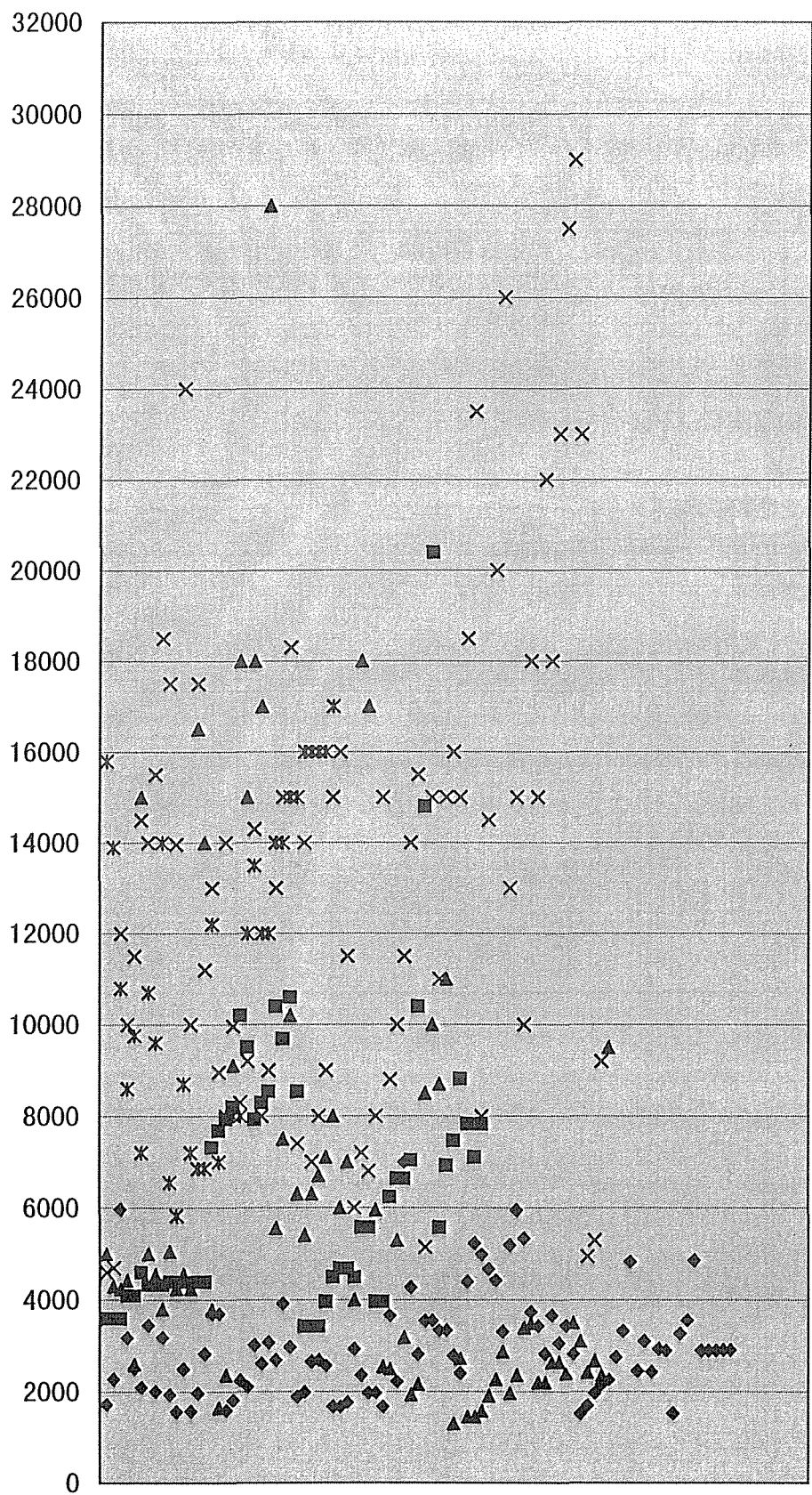
グレードⅡ：一般的な仕上塗材・押出成形セメント板乾式タイル

グレードⅢ：窯業系サイディング・金属サイディング

といった区分ができる。

ここでは、各系統区分の外壁材毎に、価格帯に現れる特徴・傾向を明らかにし、次章で外観スタイルと関連付けることで商品選択肢を絞りこめるようにしたい。

外壁材 価格帯分布 円/m²



- ◆ 窯業系サイディング
- 押出成型セメント板
- ▲ 金属サイディング
- × 仕上塗材
- * 乾式タイル・セラミック

1. 価格帯分布

1. 乾式工法外壁材

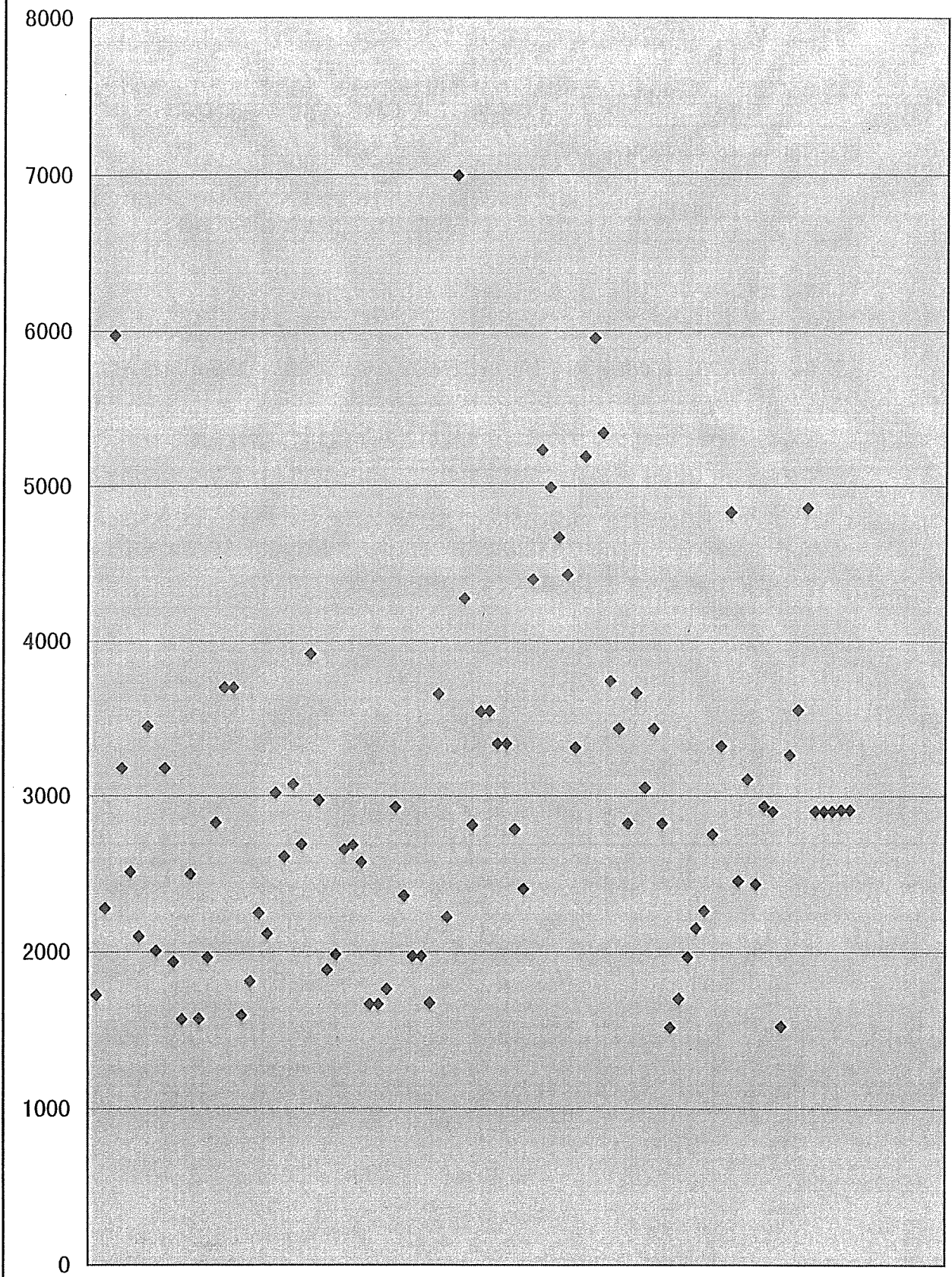
A. 窯業系サイディング (材料 円/m²)

| グレード | 価格帯 | 特徴 |
|------|-----------|--|
| I | 5000 円以上 | 素材に石材を用いたもの、レンガ・タイルの形状質感をより本物らしく近付けたものが多い |
| II | 3~4000 円台 | 石材・レンガ・タイルを模したものが多い |
| III | 2000 円台 | 表面加工の度合いが比較的小さく、プレーンなもの溝加工を施したものなどシンプルなものが多い |

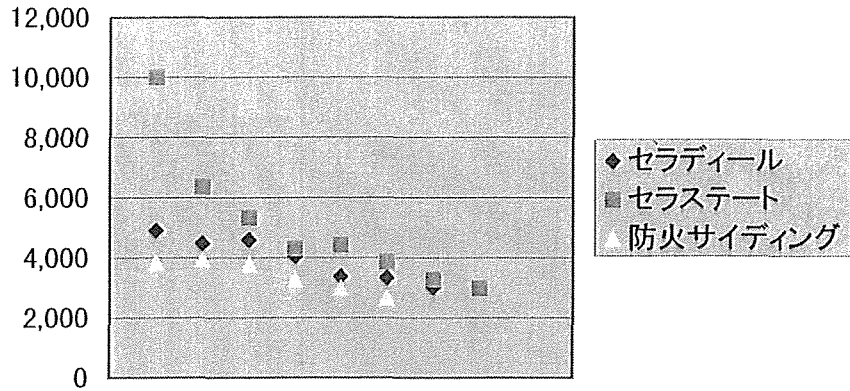
窯業系サイディングは、数多くの種類がありかつ表面のテクスチャーにも多くのアイテムが用意されている。このことから、近年の外壁材の主流であることが分る。このため、比較的安価なものから高級なものまで幅広く製品が用意されている。

さらに、数社の価格グラフの検討から次のことがいえる。各社ともシリーズによってグレード（仕様）の設定が異なっており、シリーズごとに素材や表面加工処理塗装の種類を変えた内容になっており、それがシリーズを特徴づけているといえる。ただ、一つのシリーズの中でも価格は均一でなく、表面の種類（テクスチャー（柄のイメージ））によってさらに細かく価格設定を分けている。

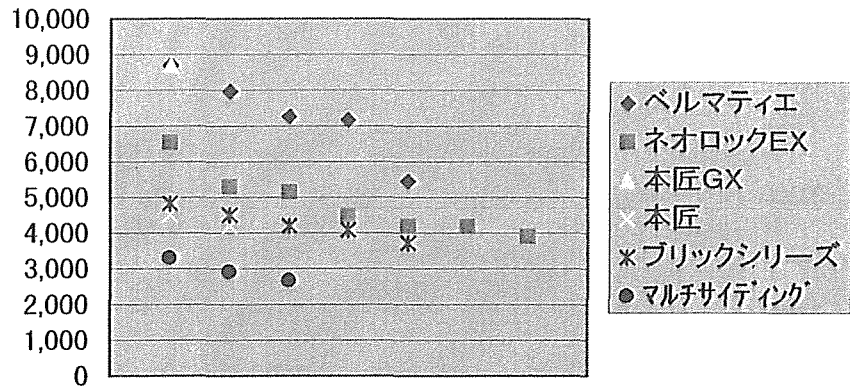
窯業系サイディング 円/㎡



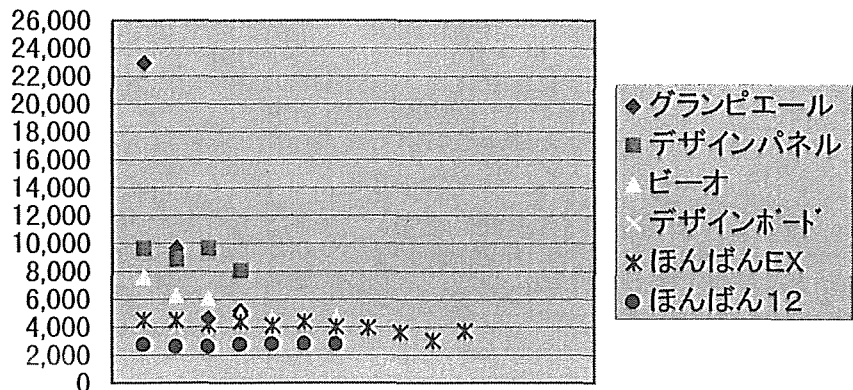
クボタ



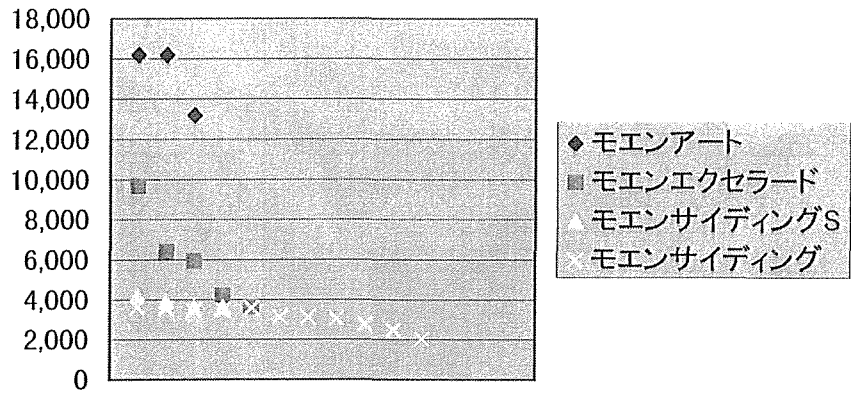
松下電工



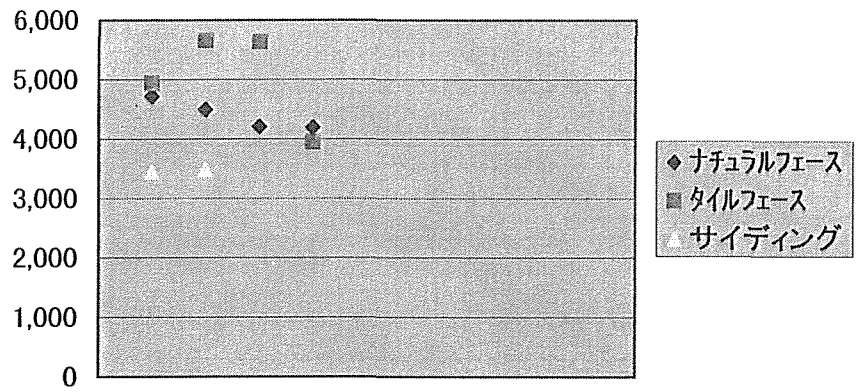
旭硝子



ニチハ



ノダ

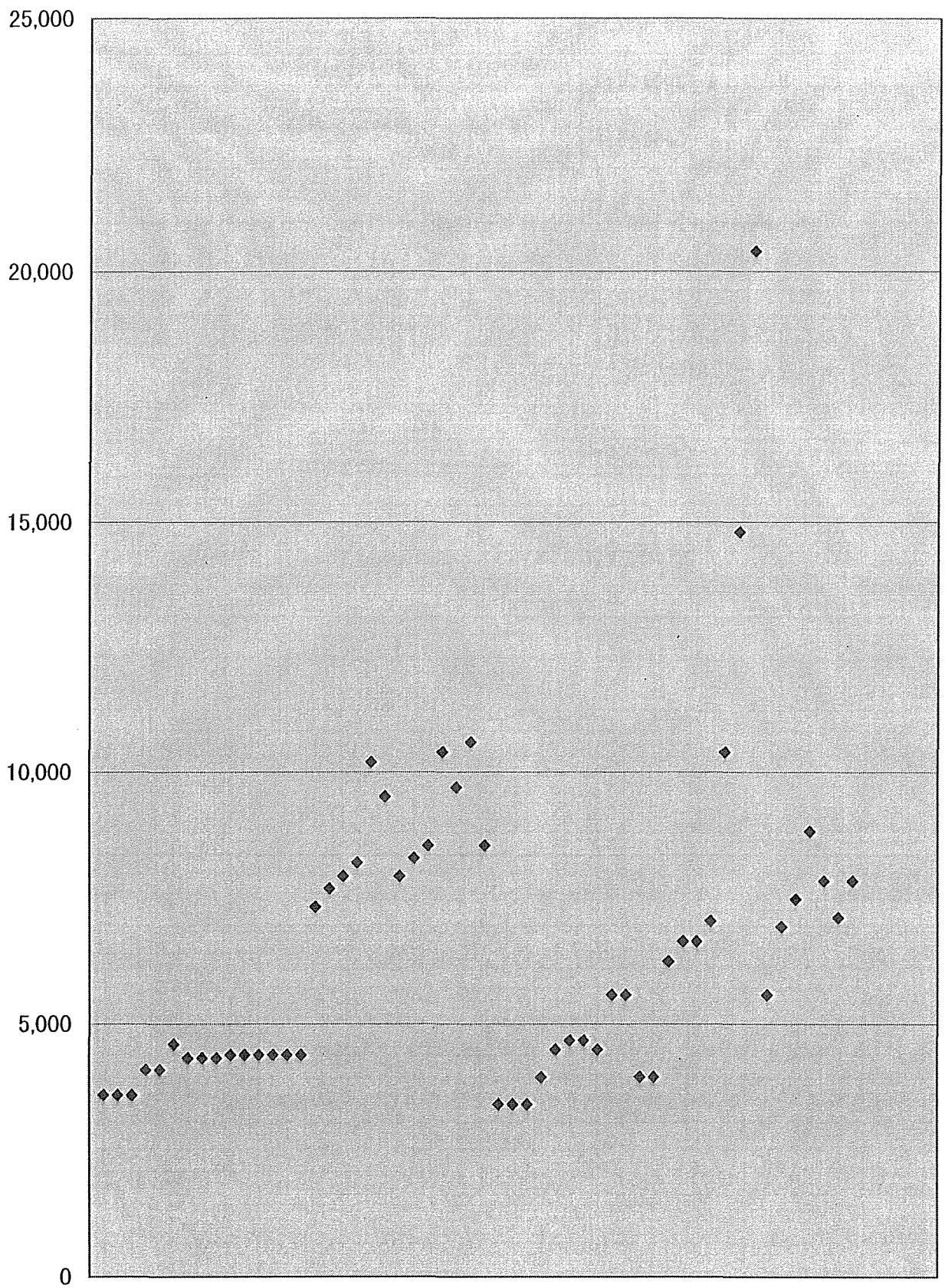


B. 押出成形セメント板 (材料 円/m²)

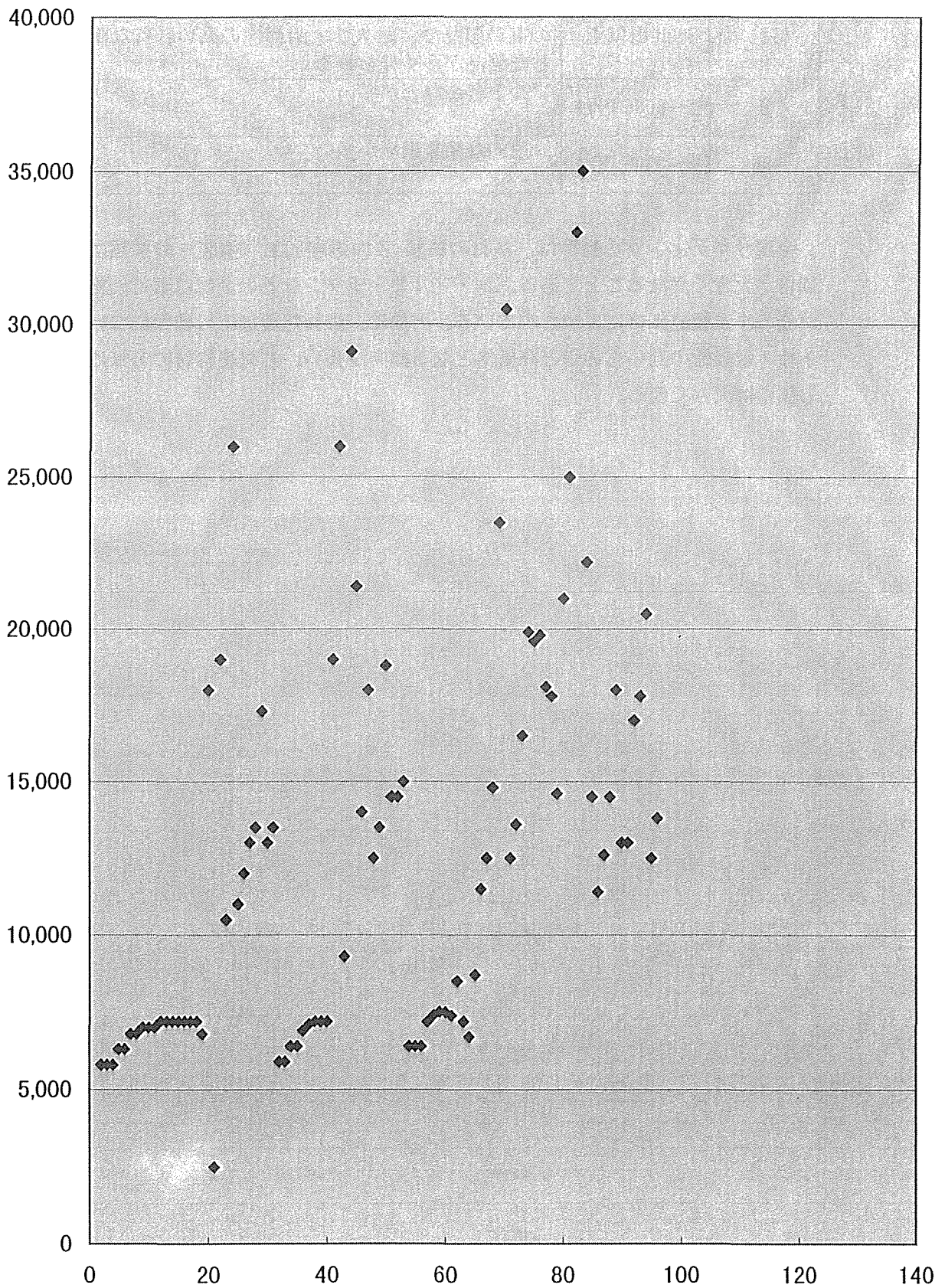
| | 価格帯 | 特徴 |
|-----|-----------|-------------------------------------|
| I | 10000 円以上 | タイル張りや砂岩調仕上グラニット仕上など表面処理加工を施した製品が多い |
| II | 6~8000 円台 | 素地板やリブを施した製品が多い |
| III | 4~5000 円台 | 石肌調・タイル調・レンガ調など表面仕上を施した木造用の製品がある |

押出成形セメント板は、主に鉄骨造に用いられることが多い外壁材である。他の窯業系サイディングに比べてやや価格が高く、仕上の施されていない製品は塗装・吹付などの仕上が別途必要であるが、耐久性能の高さから住宅でも一部で用いられることのある素材である。そのために、最近では木造用に表面仕上を施した比較的薄いタイプの種類が増えている。

押出成型セメント板 円/m²



押し成型セメント板 材工 円/m²

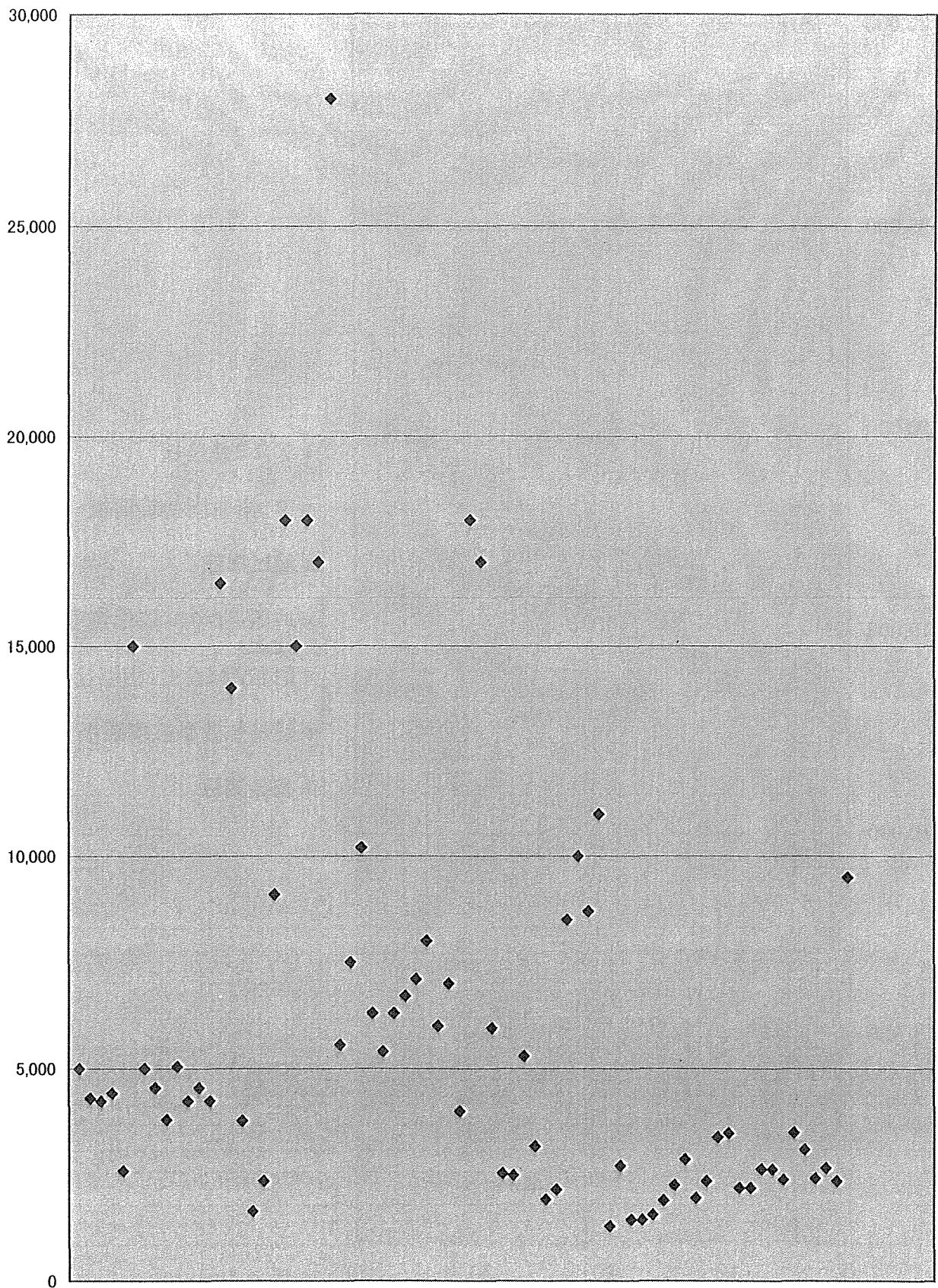


C. 金属系サイディング (材料 円/m²)

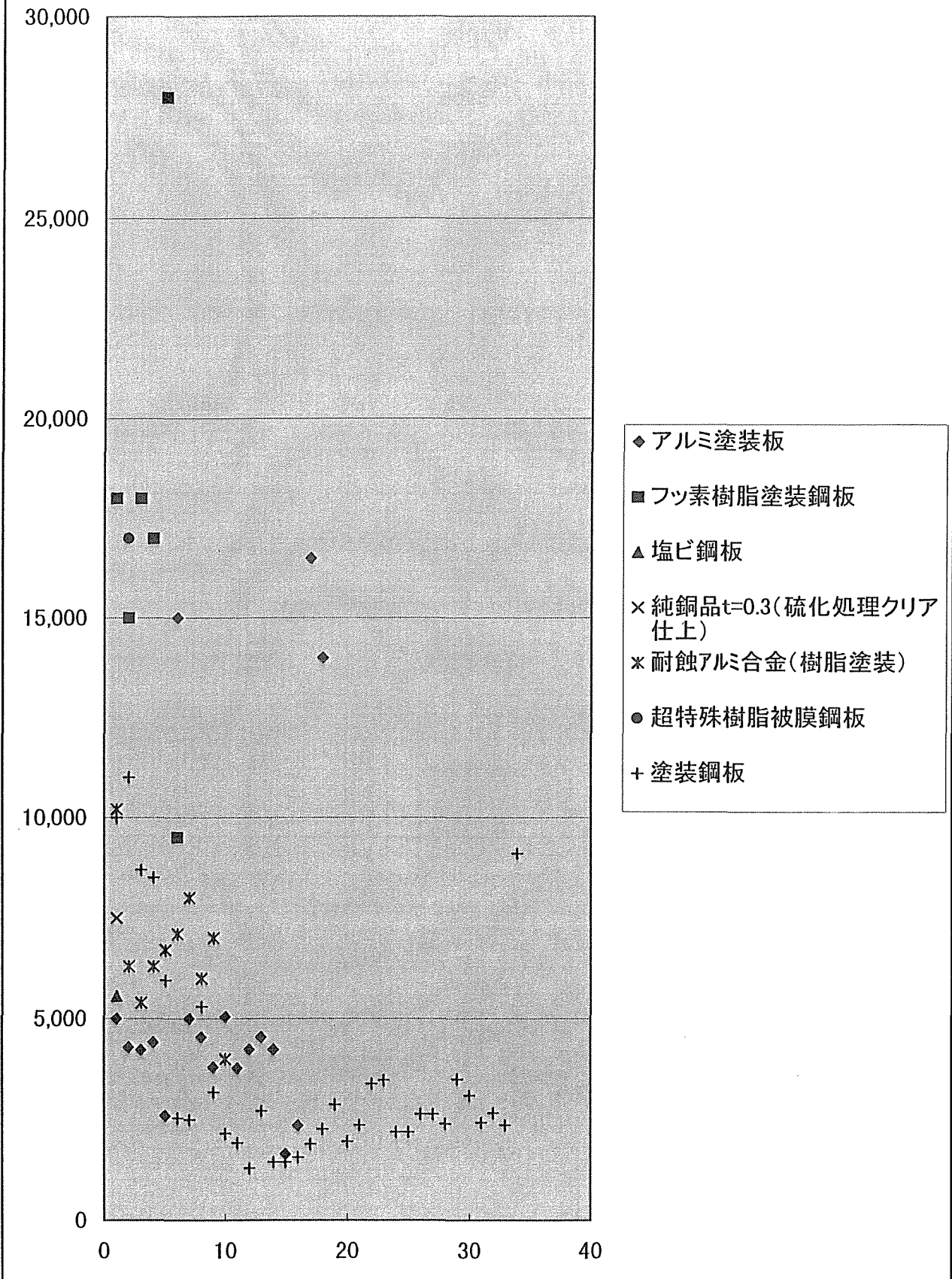
| グレード | 価格帯 | 特徴 |
|------|-----------|---|
| I | 8000 円以上 | 銅・アルミ塗装板・フッ素樹脂塗装鋼板など素材価格の高い製品や、耐久性・耐候性の高い特殊な塗装を施した製品が多く見られる |
| II | 4～6000 円台 | アルミ合金などが多い |
| III | 2～3000 円台 | 一般的な塗装鋼板が多い |

金属サイディングの特徴は、基材の種類・表面処理加工（塗装）の種類によって価格が大きく異なることである。銅・アルミ・チタンなどの金属は素材価格の高さがそのまま製品価格に反映されている。同様に、表面処理加工の種類についても耐久性・耐候性の高いものほど高価格となる傾向が強い。芯材裏打材の有無によっても価格は大きく変る。

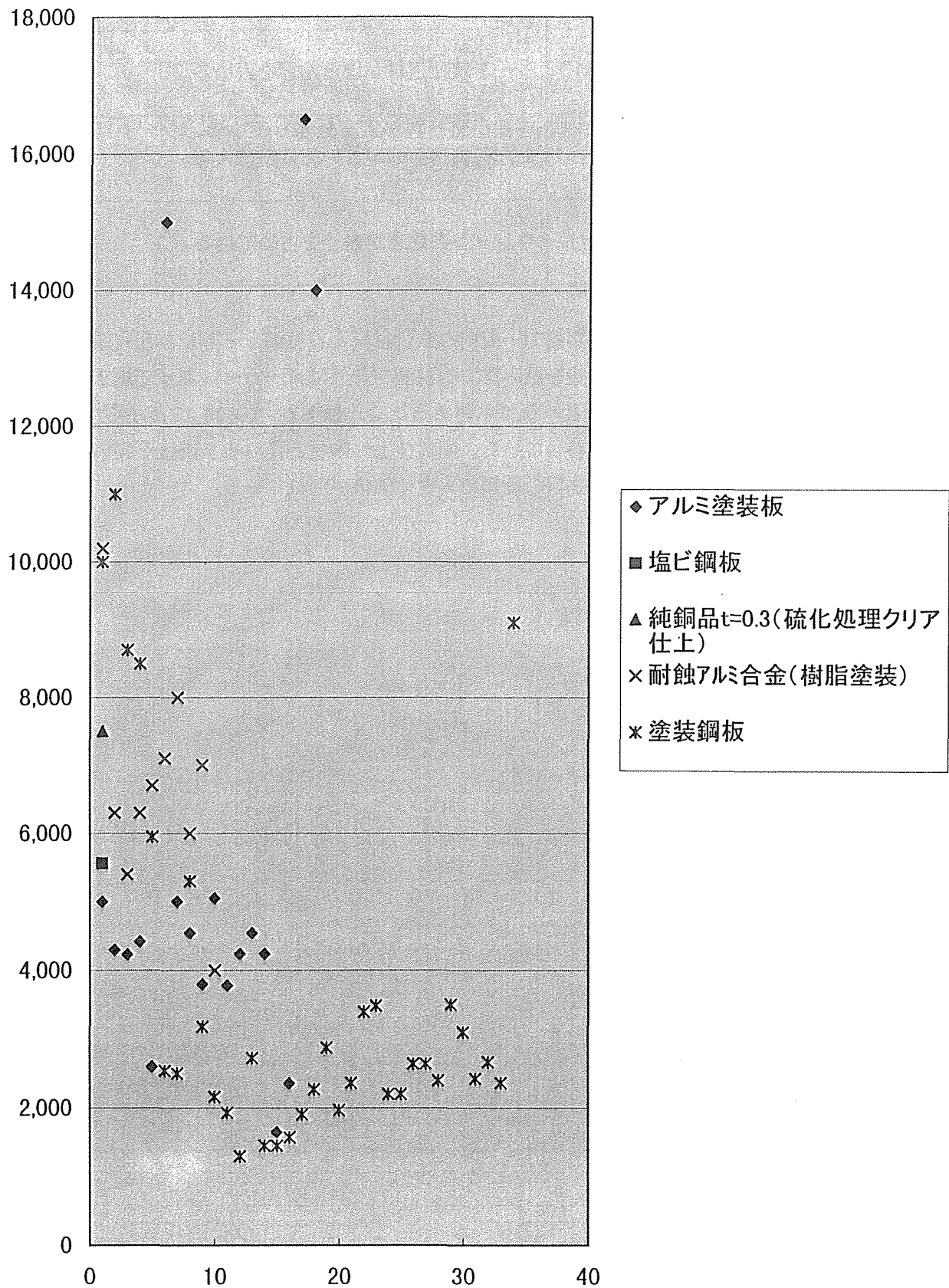
金属サイディング 円/㎡



金属種類の違いによる価格帯01



金属種類の違いによる価格帯02



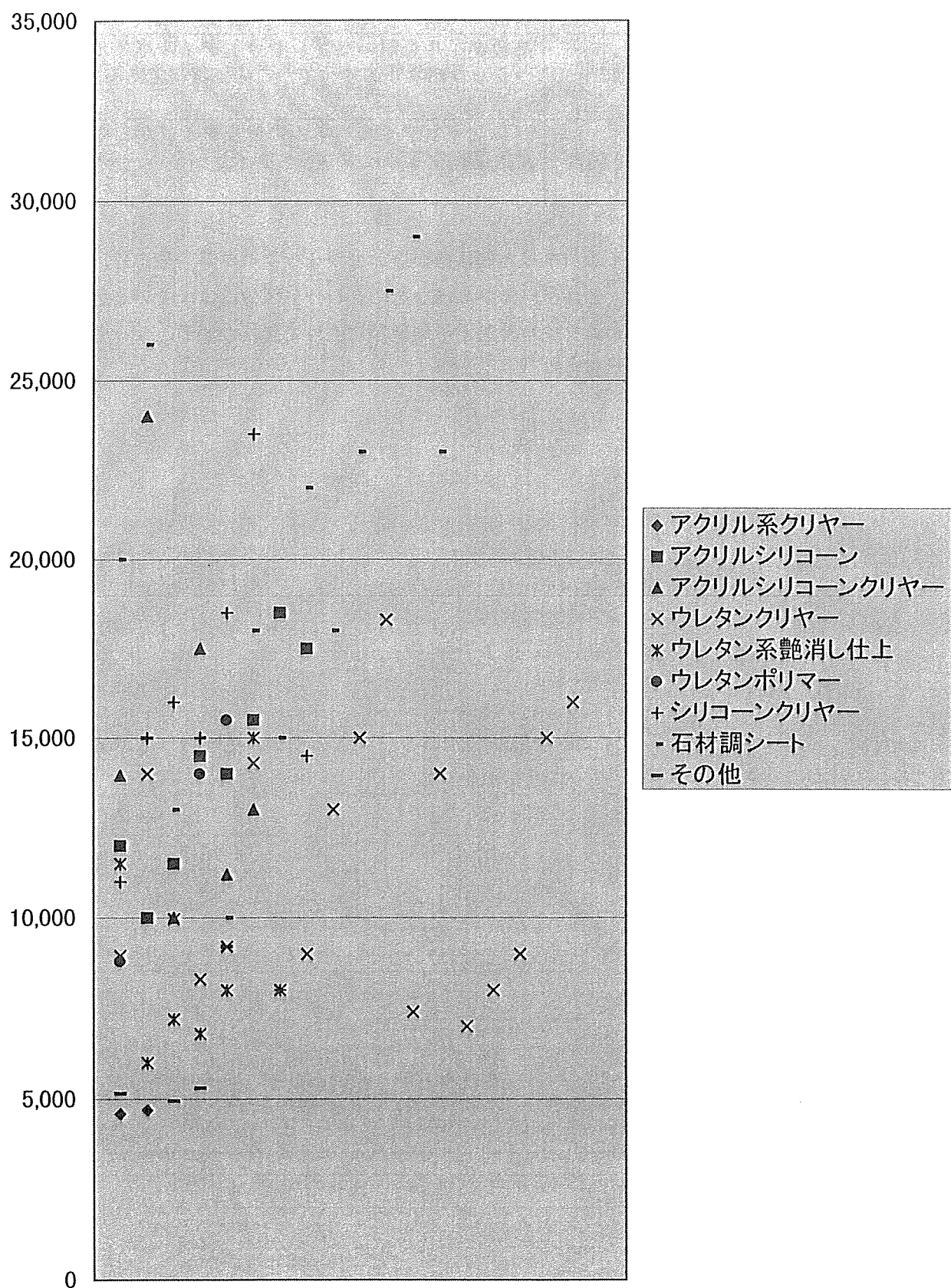
2. 湿式工法外壁材 (材料 円/m)

左官系塗壁・塗装・吹付・シート状仕上材

| グレード | 価格帯 | 特徴 |
|------|------------|--|
| I | 20000 円以上 | シート状仕上材がほとんどを占める。 |
| II | 10~20000 円 | 各種塗装材料が広く分布している。シート状仕上材の内低価格ものがこの価格帯に入る。 |
| III | 5~10000 円台 | ウレタン系塗装が多くを占めている。 |

ここではサンプル数の関係で一般的な吹付材料と石材調シート及び左官系塗壁を取上げ、価格帯分布の比較を試みた。石材調シートはメーカーによって施工方法の違い、目地処理の違いなどバラツキがあるため、価格も 10,000 円台から 30,000 円近くまで広い範囲に分布している。同質仕上の塗材と比べると価格が高いといえる。一般的な吹付塗装は塗料の種類で大きく価格が別れている。

仕上塗材 材工価格 円/m²



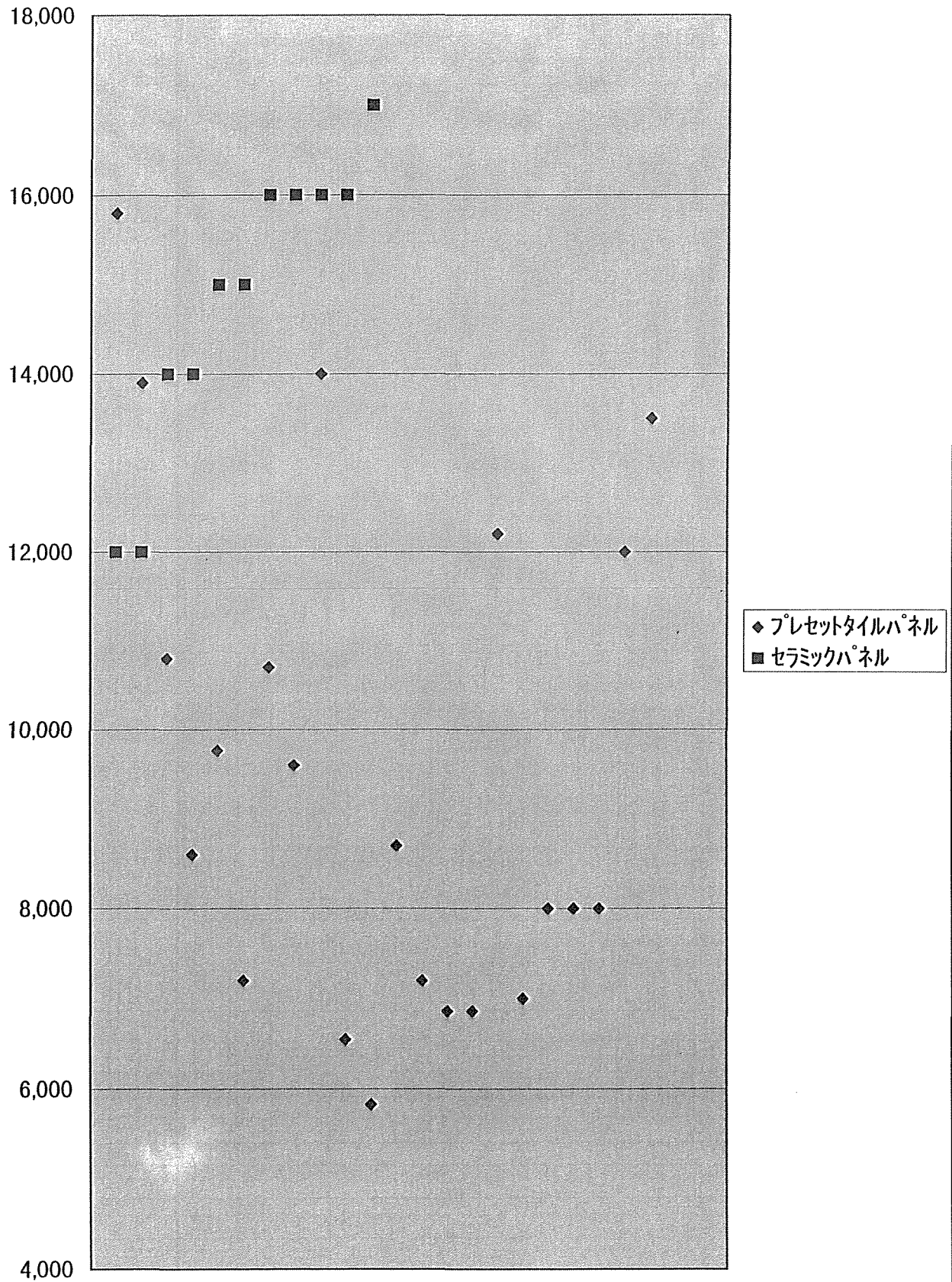
3. その他 (材料 円/m²)

乾式タイル・セラミックパネル

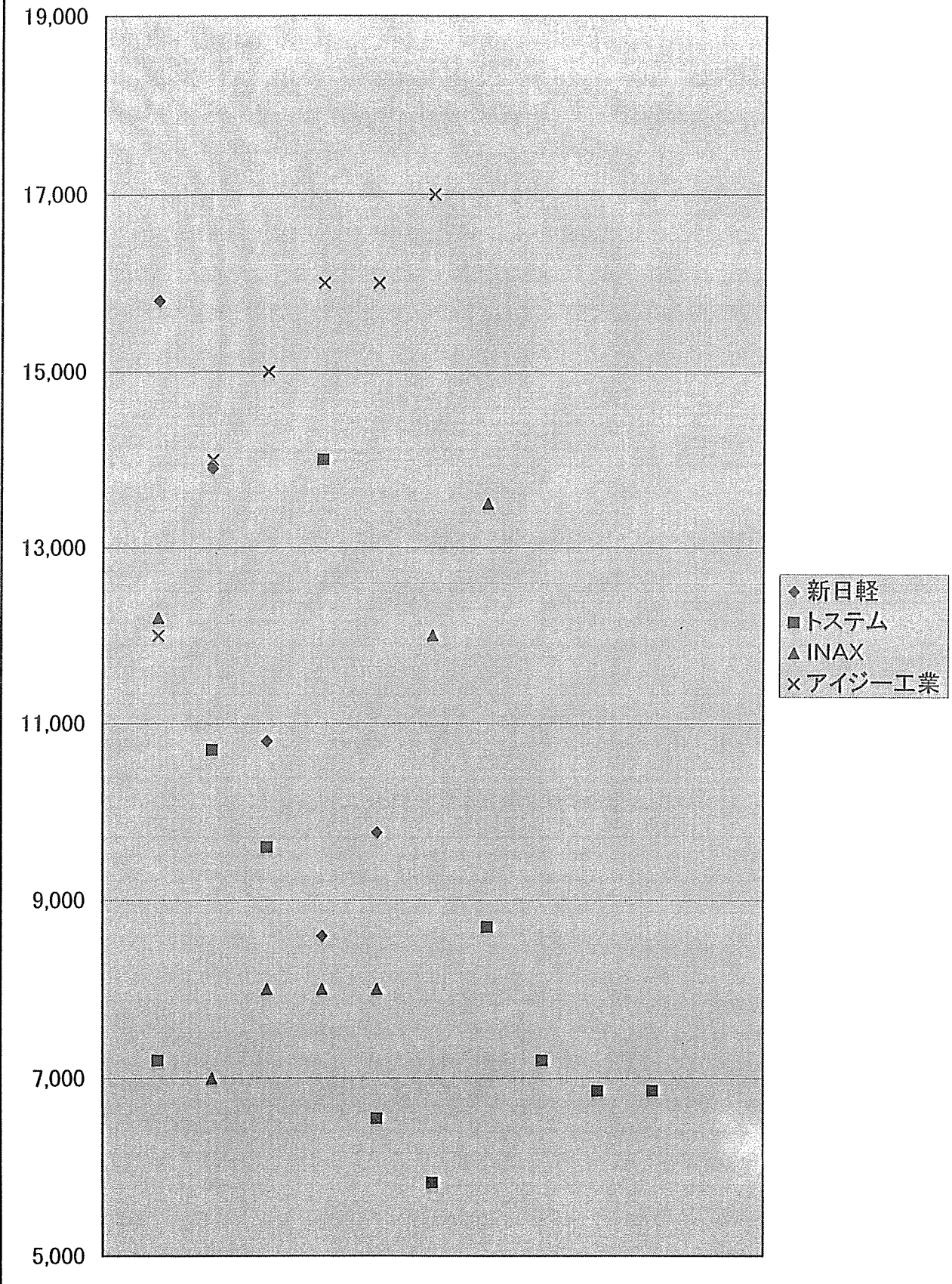
| グレード | 価格帯 | 特徴 |
|------|------------|--|
| I | 12000 円以上 | 高級タイルを用いたプレセットタイルパネルと、セラミックパネルのすべてがこの価格帯である。 |
| II | 6~10000 円台 | プレセットタイルパネルの普及タイプがこの価格帯に入る。タイルはフラットタイプが多い。 |

ここでは、乾式タイルパネルと価格帯に近いセラミックパネルを取上げ、価格帯分布の比較を試みた。価格帯自体が高価なためグレード区分は I・II の 2 区分とした。乾式タイルパネルはタイル種類と下地種類によって価格が決る。テッセラタイプやプラストタイプが高価格。

乾式タイル・セラミックパネル



乾式タイル・セラミックパネル



1. 4 住宅の外観スタイル別，建築費グレード別の
外壁材の選択傾向

1. 4. 住宅の外観タイプ別，建築費グレード別の外壁材の選択傾向

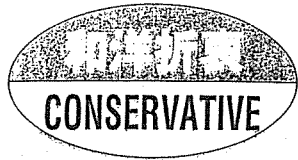
外観タイプの分類

ここでは、外観イメージを大きく4つのタイプに分けて、それぞれのタイプごとに、どのような製品が選ばれるかをみよう。

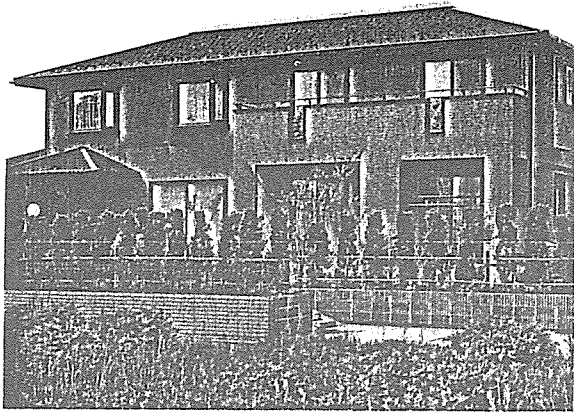
最初に、外観タイプの特徴を際立たせる要素を抽出し、具体的な建物のイメージをつかむ。次に、建築費グレードを3つに区分し、外壁材・屋根葺材の具体的な製品のイメージマップを作成する。最後に外観スタイルごとに建築費グレードの段階に応じてどのような製品があるかまとめる事とする。

| 外観スタイル | 外壁材の特徴 | 屋根葺材の特徴 |
|--|---|---|
| 和風タイプ 和の情緒にあふれた 落ち着きのあるスタイル | 外観は比較的大きな面で構成される。塗壁（漆喰壁）や板張壁などのイメージ。面材も幅広タイプのもが使われることが多い。大きな開口部が特徴的。 | 屋根勾配は比較的緩やか（～4.5寸勾配程度）で屋根葺材は瓦（和瓦）が主流。庇の出が大きく、屋根の構成は単純なものが多い。 |
| 和洋折衷タイプ 優美でセンスの高さを重視したスタイル | 比較のおとなしい印象を受ける。バルコニーが目立つ。プランの影響がそのまま外観に反映されることが多い。際立ったスタイルが定まっていないため、外壁材は多種類の製品が使われる。 | 寄棟など屋根のボリュームを抑えたものが多い。屋根葺材は窯業系のものから金属系まで幅広い種類の材料が使われている。和瓦・洋瓦・スレート製品など。 |
| 洋風タイプ 格調高く洋風の伝統を感じさせるスタイル | スタイルが時代の変化とともに変りやすい。一時期のラップサイディングからタイル・レンガ調、石材調の外壁材に移行している。部位で種類を変えた張り分けの手法が用いられることがある。 | 屋根勾配は比較的急勾配が多く、軒の出が小さい。洋瓦・スレート製品など。一部高級住宅には天然スレートが用いられる。 |
| 都市型タイプ シンプルで機能美に優れた現代的なスタイル | 法規制の厳しい都市部では、狭小敷地の影響から3階建住宅が増加している。建物形状はそのため、複雑化する傾向が強い。タイル・レンガ調のものから石材調の外壁材が多い。 | 屋上やルーフバルコニーなどをもち、縦長のプロポーションとなりやすい。スレート製品・洋瓦など。 |

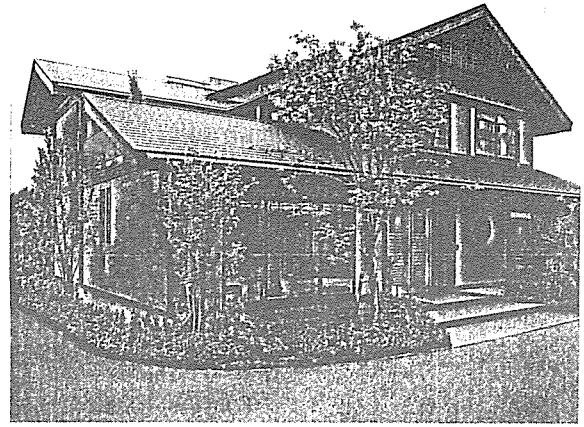
外観タイプのイメージ



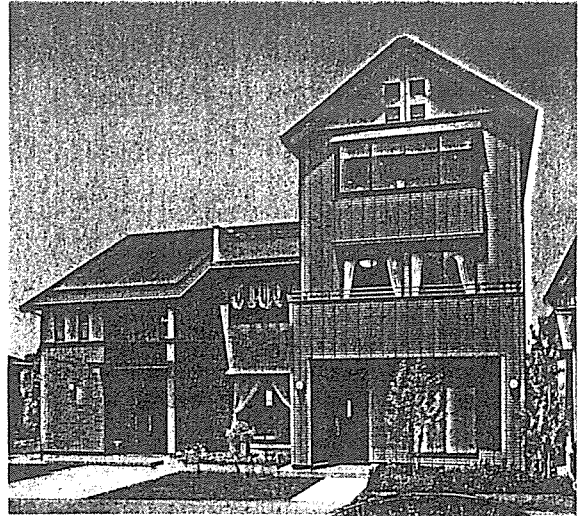
優美でセンスの高さを重視したスタイル



和の情緒にあふれた落ちつきのあるスタイル



格調高く、洋風の伝統を感じさせるスタイル



シンプルで機能美に優れた現代的なスタイル

建築費グレード

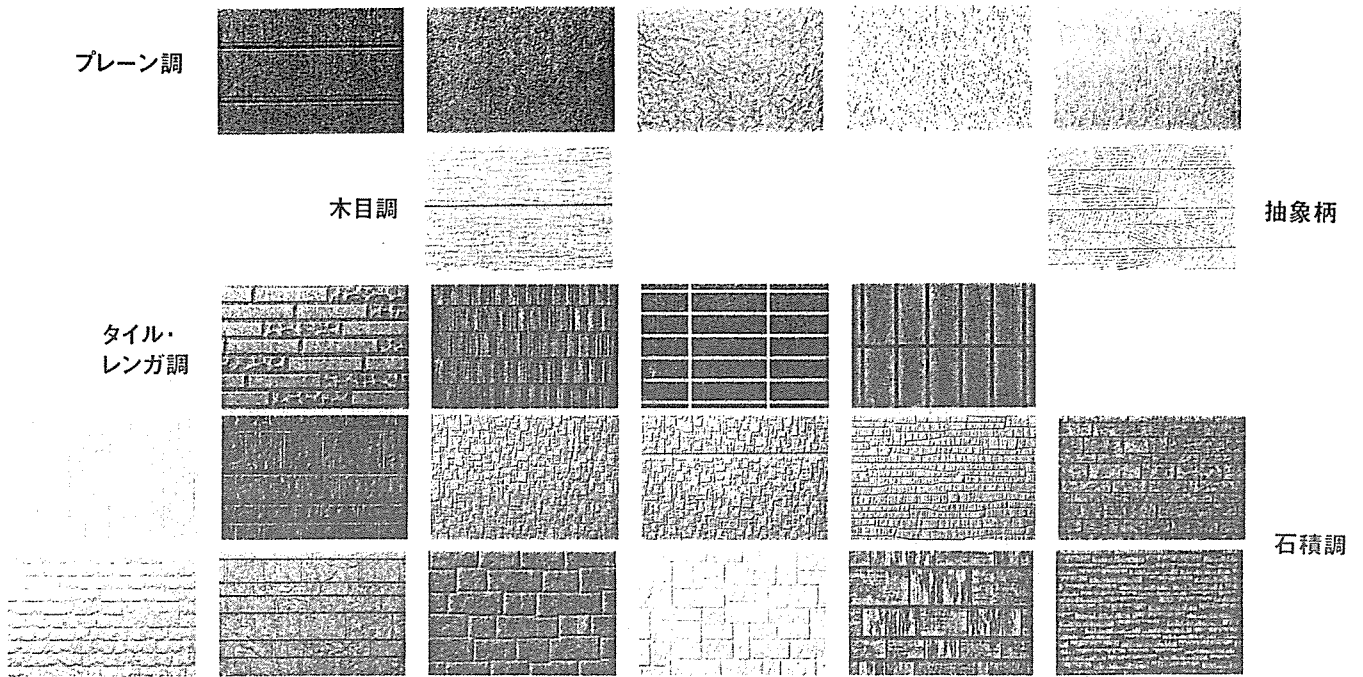
建築費グレードは、おおむね3つのグレードを設定した。価格帯分布で見てきたように、グレードの設定はグレードⅠ～Ⅲまでの3つの段階に分け、それぞれを高級タイプ、普及タイプ、低価格タイプとした。但しここでのグレードは、素材ごとに価格帯がわかれているため、実際の建築費のグレードと同一ではなく、同じグレードでも価格が同じになるとは限らない。実際の物件では、立地条件・施工規模・建物形状・下地との関係などいくつもの要因によって、部位別の施工単価は大きく変動する。したがって、グレード別に施工単価の高低が決定するわけではないが、大まかな目安としたい。

| グレード | 外壁材 | 屋根葺材 |
|-------|---|--|
| グレードⅠ | 高価格・高性能な製品が中心となる。イメージとしては、石・レンガ・タイルなどを丁寧に現場施工することを前提に、素材感を損わない仕上がりで同等のものともみなせる建材が用いられる。 | 高価格・高性能な製品が中心となる。イメージとしては、天然石（スレート）を最上級品として、質感等が近い製品が多い。瓦製品においては、特殊な焼成や形状によって高価格帯の製品がある。 |
| グレードⅡ | 3つのグレードの中で価格帯が一番幅広く、製品ラインナップが豊富である。 | セメント瓦・スレート製品の大半をこのグレードとした。 |
| グレードⅢ | 比較的ローコストな建物に多く見られる。スタンダードな製品が多い。 | スタンダードなスレート製品や、金属葺屋根などをこのグレードとした。 |

外壁材イメージマップ

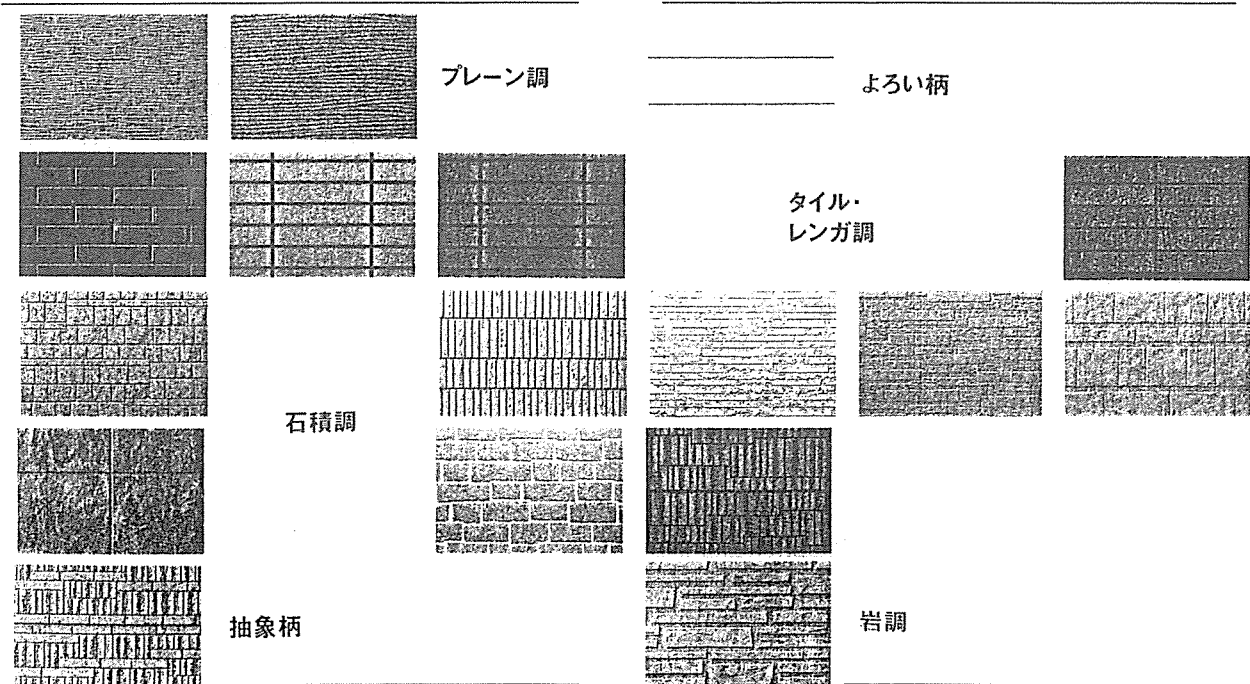
和風スタイル

和洋折衷スタイル



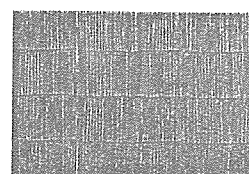
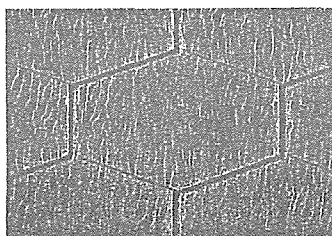
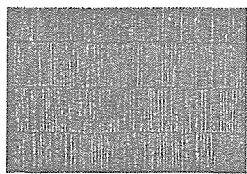
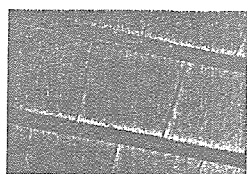
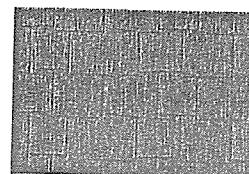
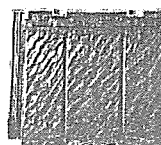
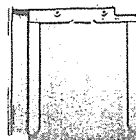
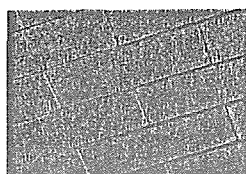
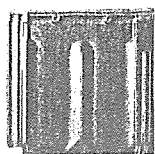
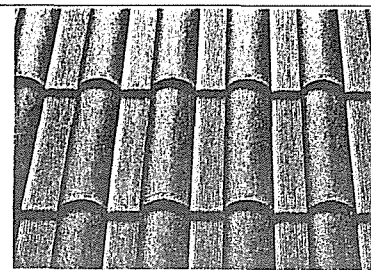
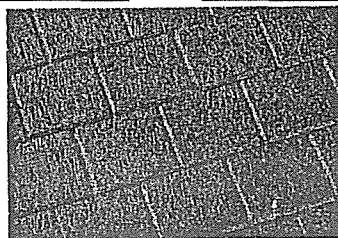
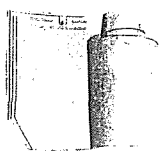
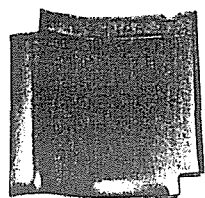
洋風スタイル

都市型スタイル

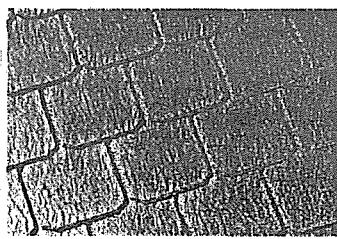
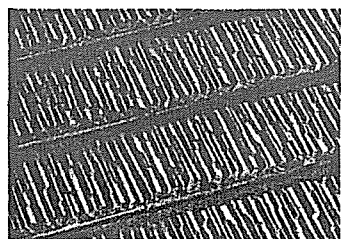
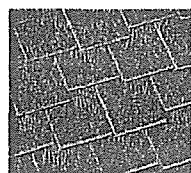
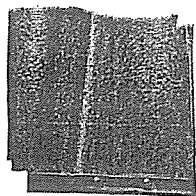
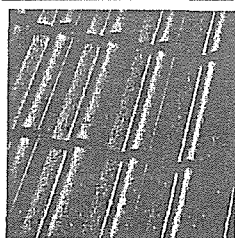
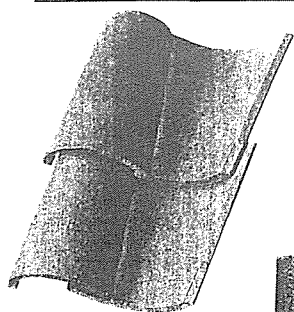


屋根葺材イメージマップ

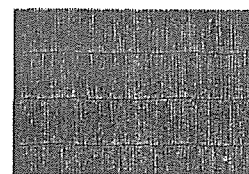
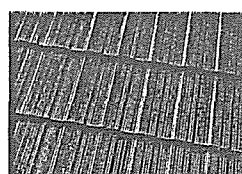
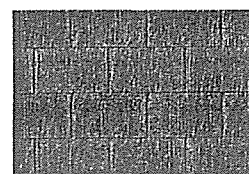
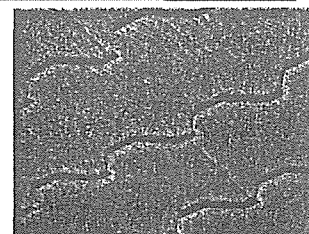
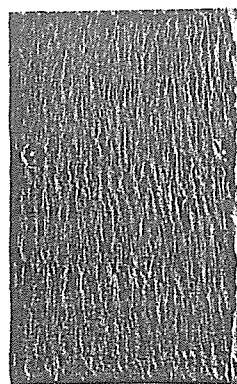
和風スタイル



洋風スタイル

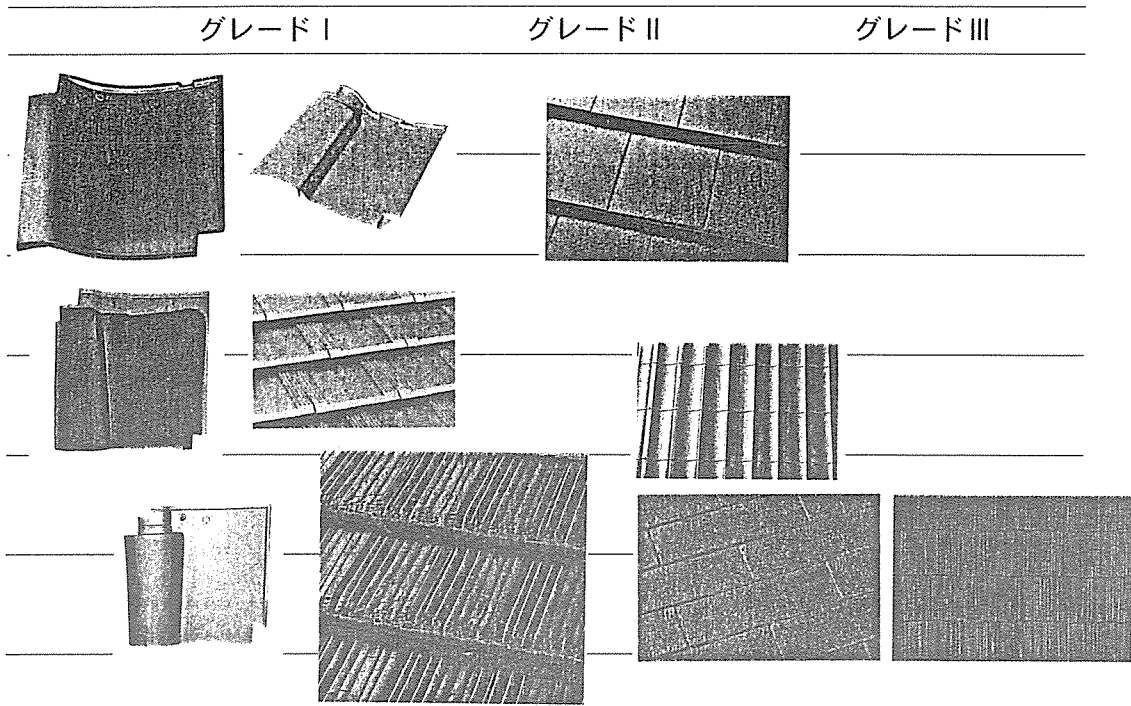


都市型スタイル

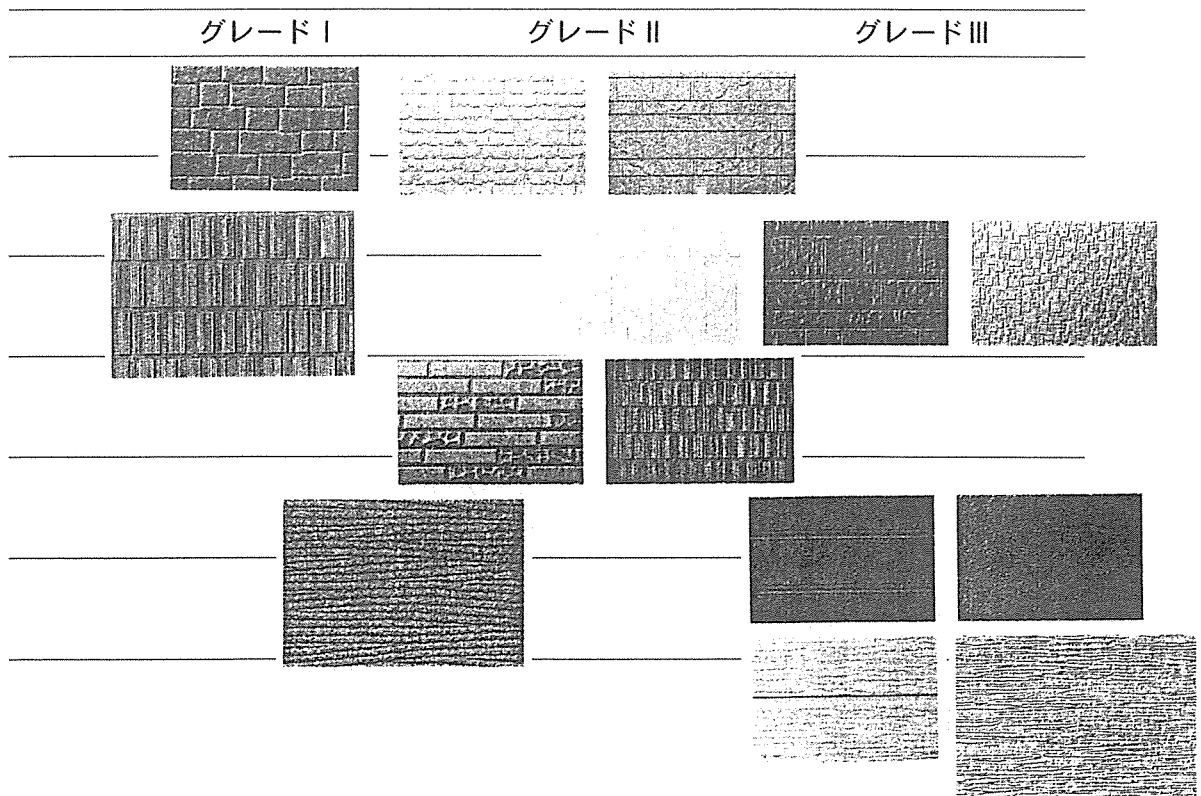


和風スタイル

屋根葺材



外壁材



和風スタイルイメージ

屋根形状

伝統的な和風様式の寄棟スタイル。

屋根勾配

洋風に比較して緩く、3~4寸程度です

軒出

軒が深く、入り組んだ壁面と屋根の重なりが外観に陰影を出しています。

サッシ

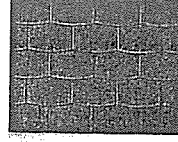
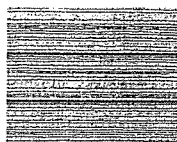
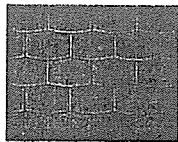
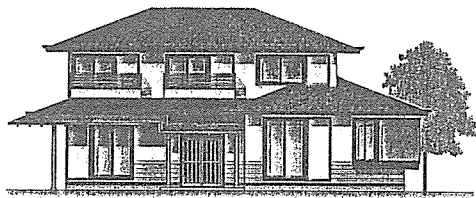
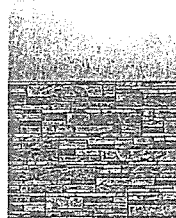
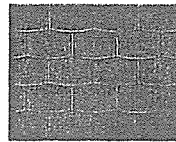
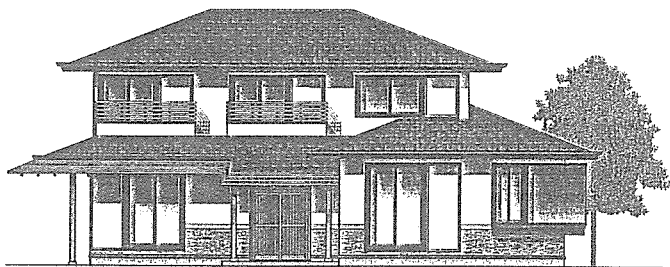
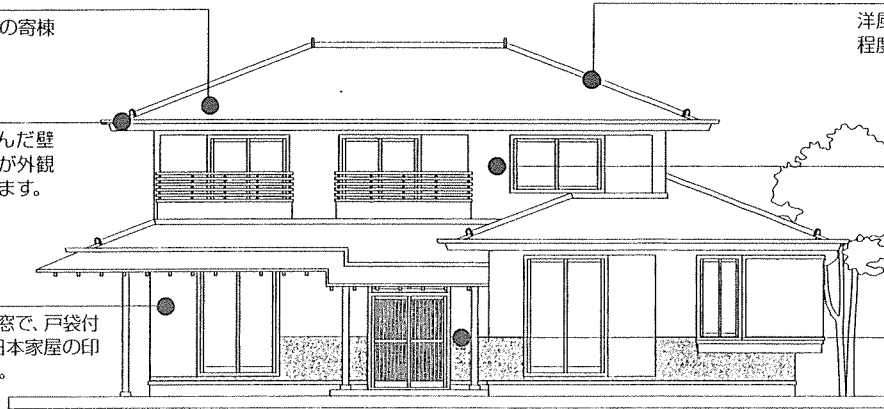
ほとんどが引違い窓で、戸袋付雨戸を設け、より日本家屋の印象を高めています。

外壁

モルタルやしっくいなどの塗り壁が主体。プレーンなサイディングも用いられます。

玄関ポーチ

木製が本来ですが、最近では、アルミブロンズなどの新建材が多く用いられます。



和風スタイルイメージ

屋根材

和の要素である和瓦やセメント系のカラー屋根材を採用しています。

屋根形状

切妻と片流れ屋根を特徴とし、和風の中にシャープな印象を融合させています。

外壁

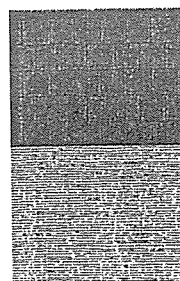
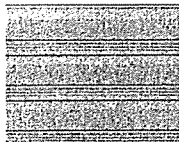
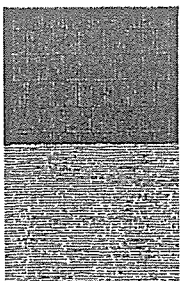
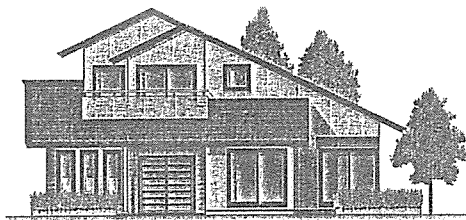
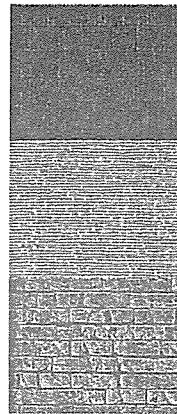
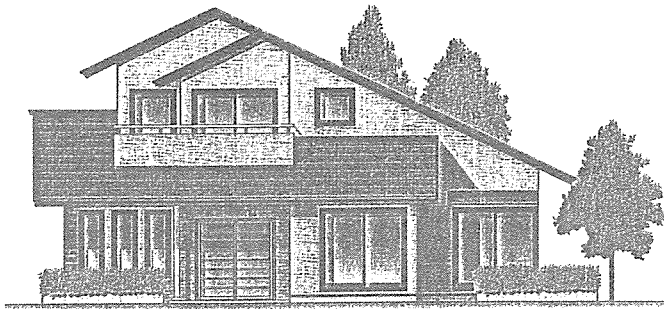
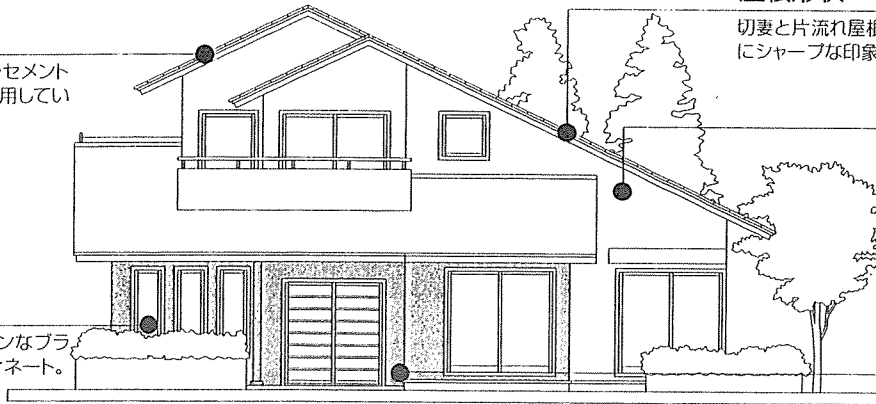
木、RCなどと、タイル柄のサイディングなどとの異素材をうまくコーディネート。

サッシ

和風の掃き出しとモダンなブラックのサッシをコーディネート。

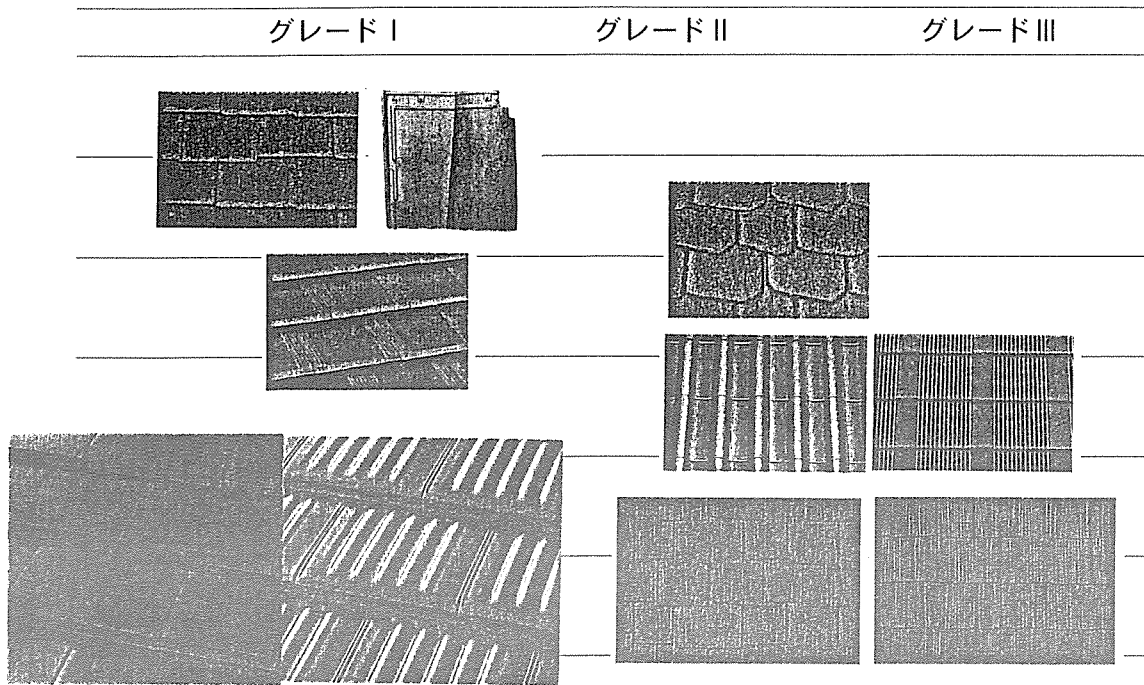
玄関ポーチ

和風の玄関ドアを採用しています。

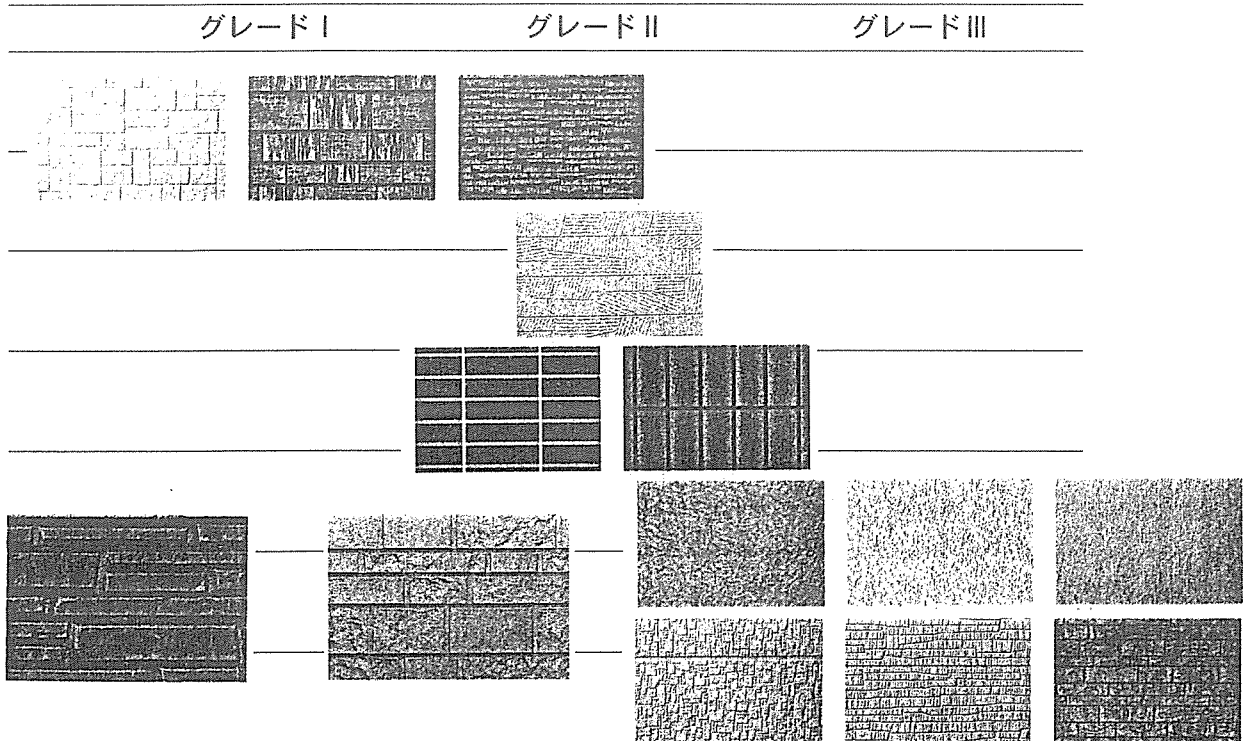


和洋折衷スタイル

屋根葺材



外壁材



和洋折衷スタイルイメージ

屋根勾配

4.5~6寸勾配。日本的なシェイプです。

軒出

400~600の深い庇で高級感を出しています。

バルコニー

腰壁型バルコニーの採用で、洋風のセンスを取り入れます。

サッシ

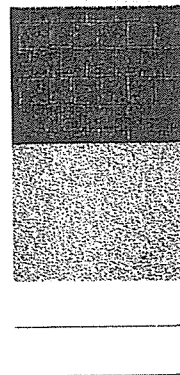
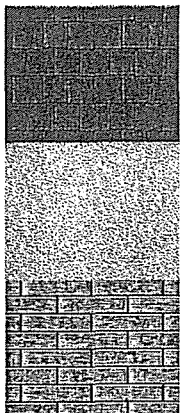
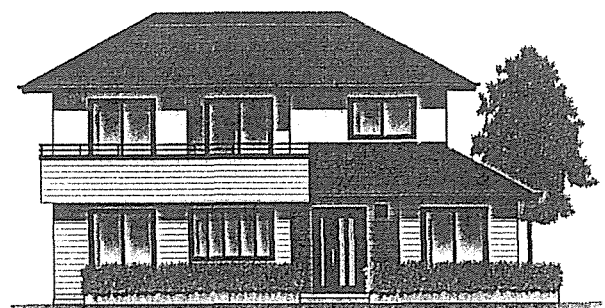
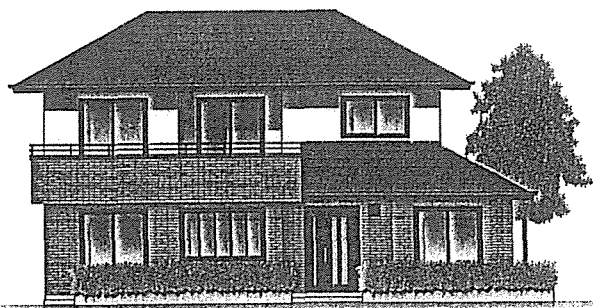
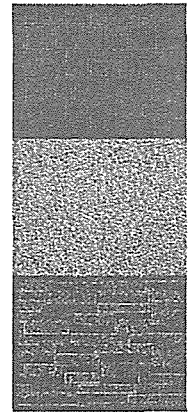
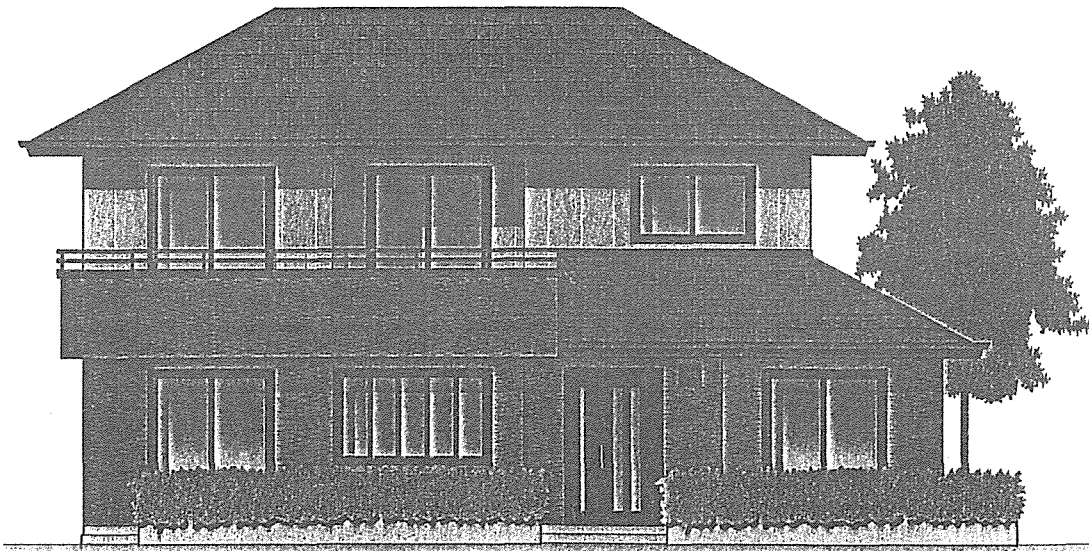
一般的な引違い窓を採用しています。

屋根形状

寄棟屋根が特徴。玄関や部分平屋の下屋根との組み合わせが日本的。

外壁

モルタル吹付やサイディングなどが用いられます。



和洋折衷スタイルイメージ

屋根材

天然スレートや洋瓦が多く利用されます。

屋根形状

モダンにアレンジした寄棟屋根。

外壁

タイル、レンガ系の外壁材でシャープでモダンな印象。

サッシ

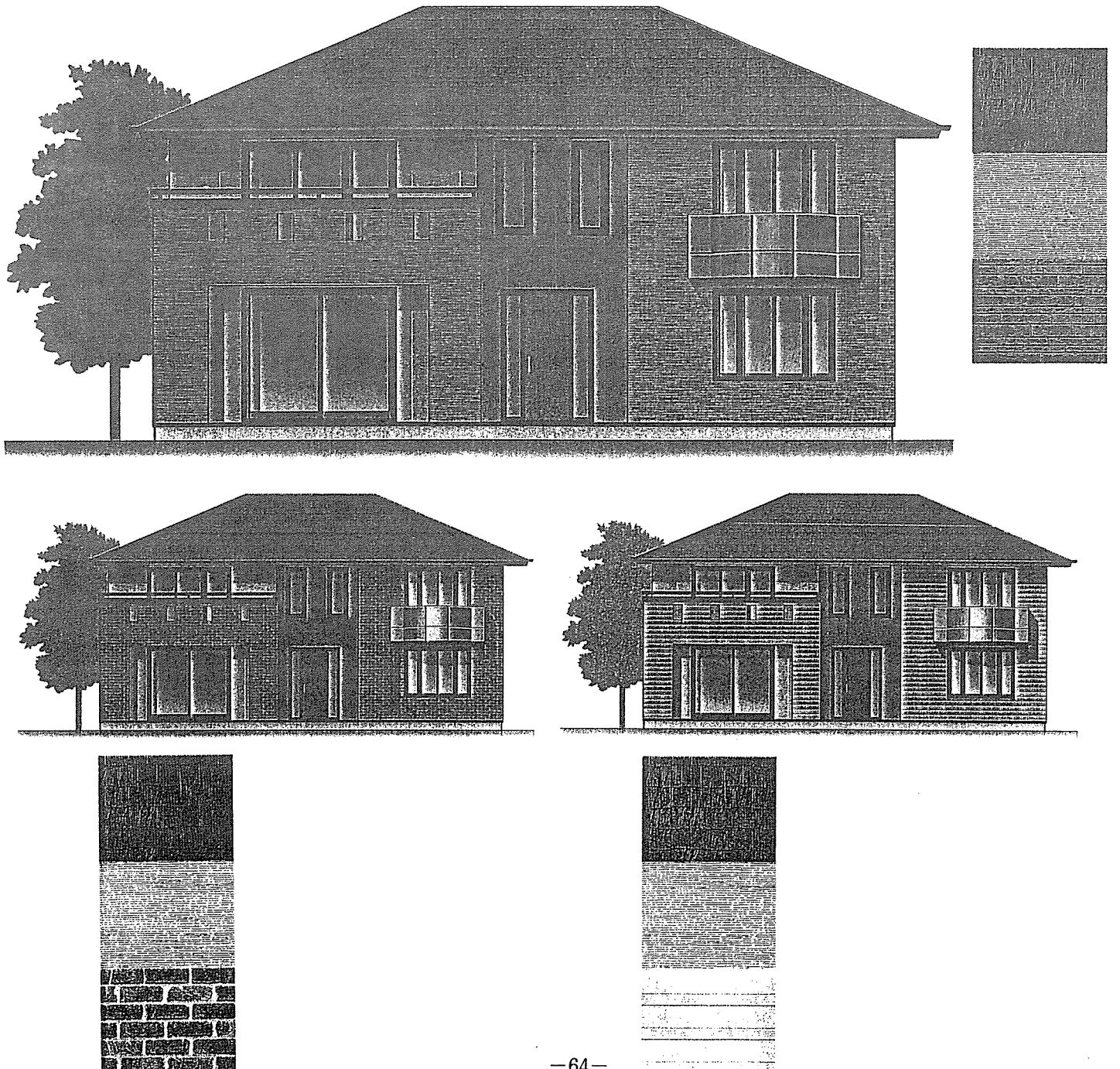
ブロンズカラーでシックな開口部を演出。

バルコニー

腰壁型バルコニーが重厚感と高級感を醸し出します。

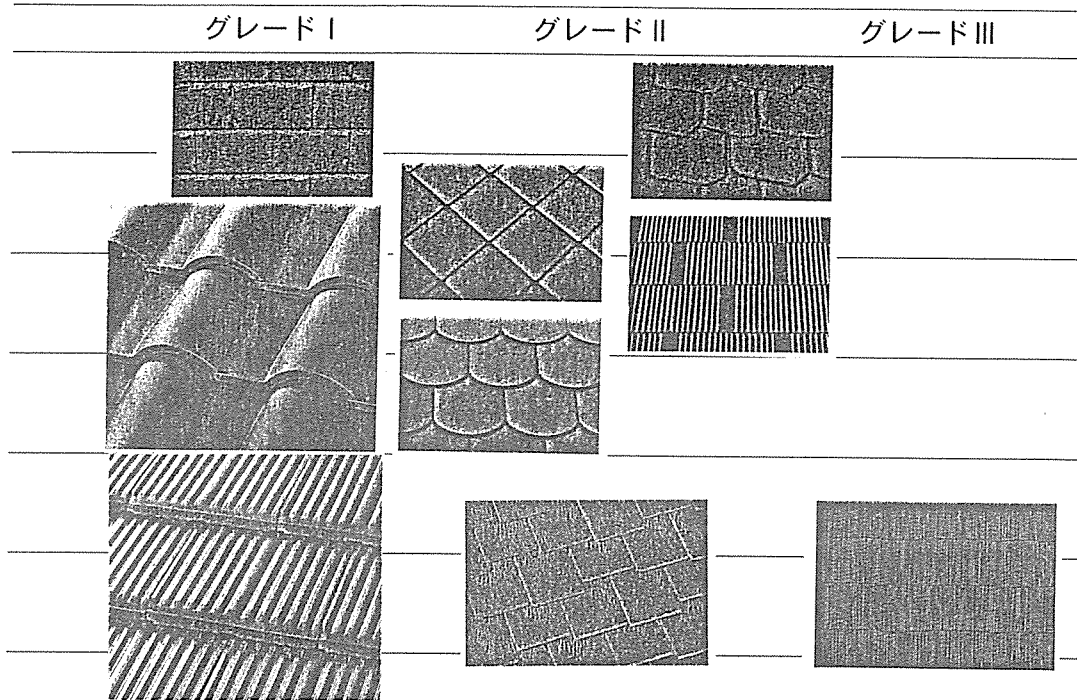
特殊窓

ボウ型やベイ型の出窓を取り付けて洋風イメージを演出。

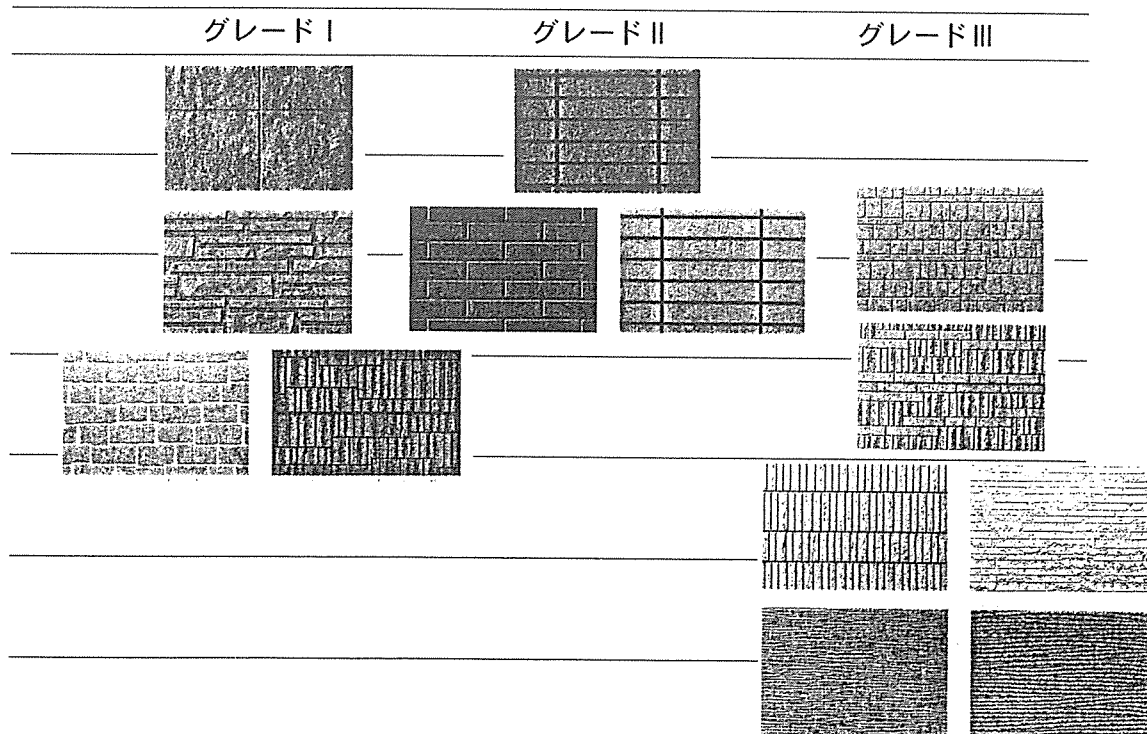


洋風スタイル

屋根葺材



外壁材



洋風スタイルイメージ

屋根材

天然スレートやセメント系のカラー屋根材などが用いられます。

外壁

よろい張りや石柄、タイル柄のサイディングなどが用いられます。

特殊窓

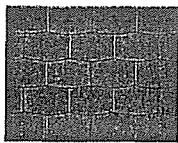
ドーマー窓が洋風の表情を演出しています。

屋根形状

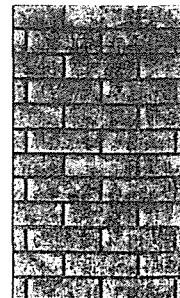
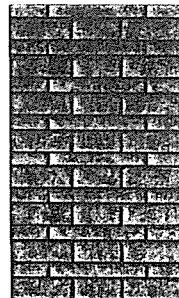
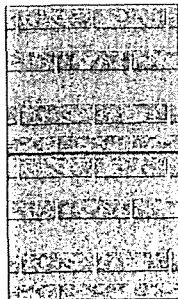
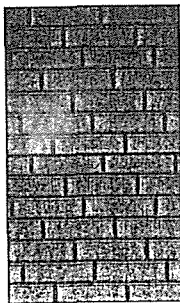
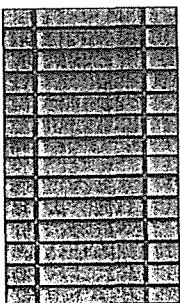
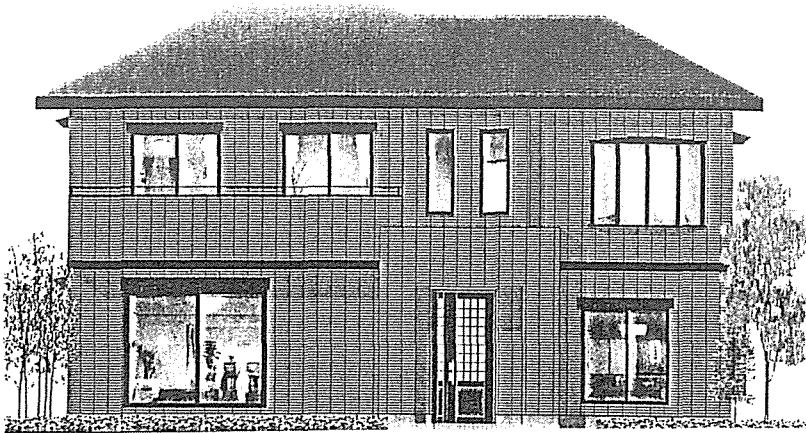
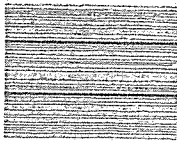
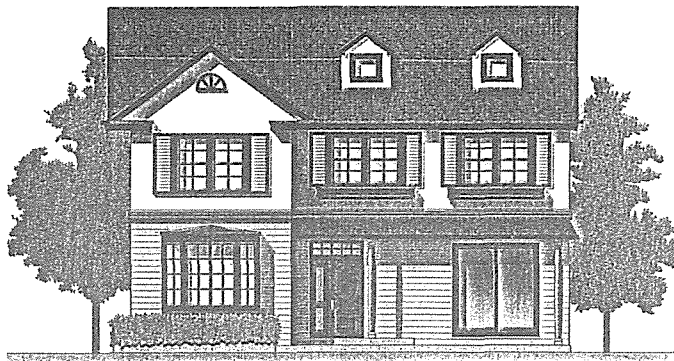
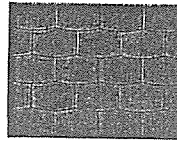
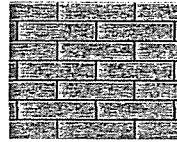
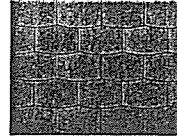
機能的な美しさがある切妻屋根が中心です。

サッシ

ホワイトのケースメントやダブルハンクタイプでさまざまな表情を演出。

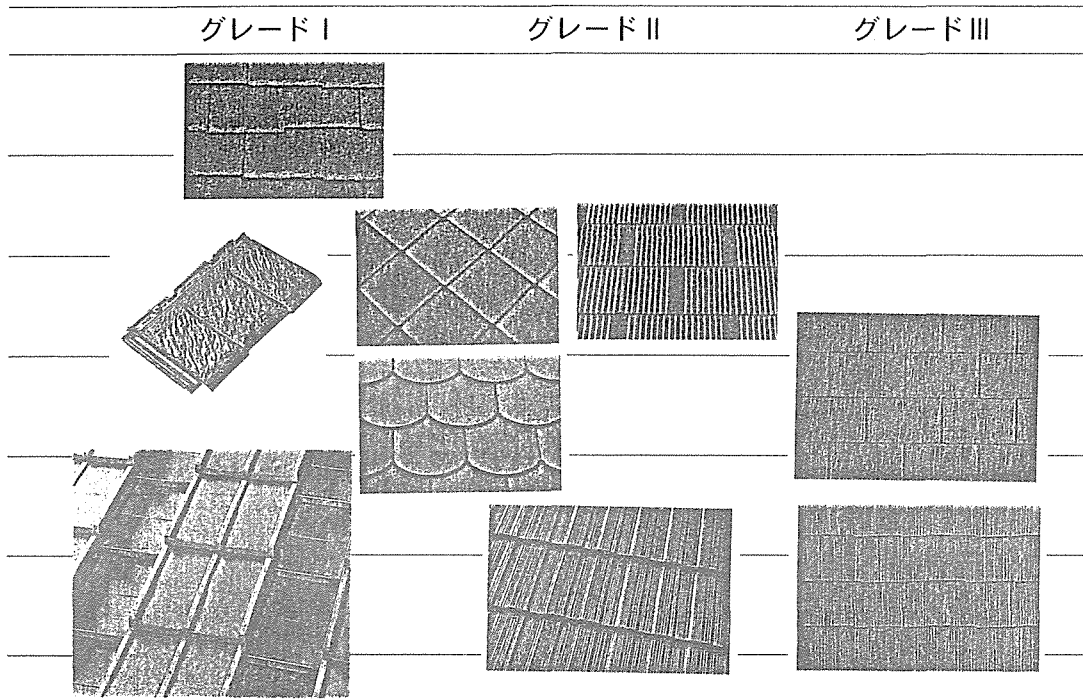


洋風スタイルイメージ

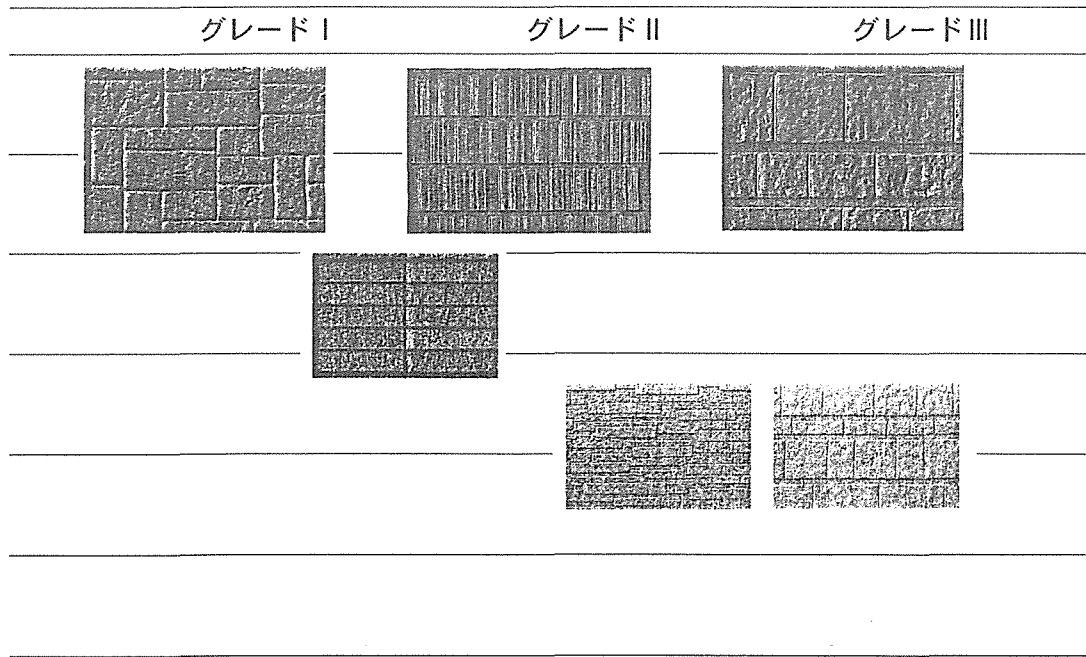


都市型スタイル

屋根葺材



外壁材



都市型スタイルイメージ

屋根形状

シンプルなボックス型屋根がモダンな印象を出しています。

軒出

軒を出さない機能的、合理的なフォルム。

バルコニー

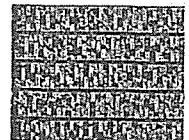
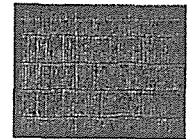
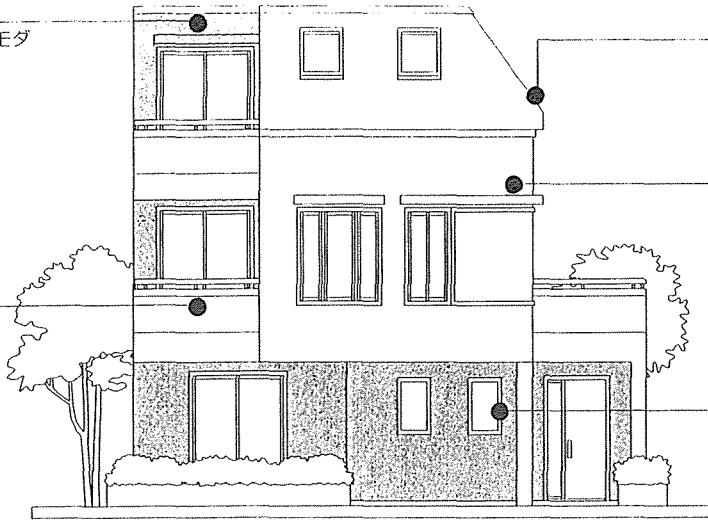
腰壁型バルコニーが外観デザインに変化を出しています。

外壁

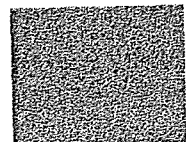
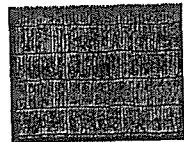
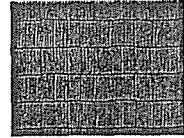
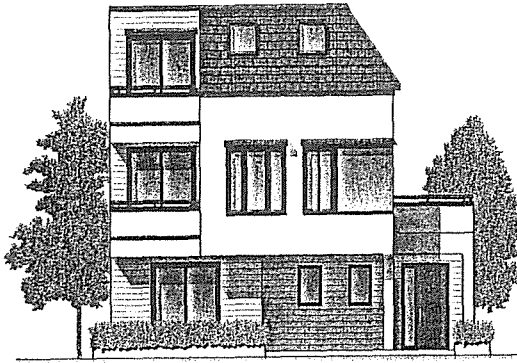
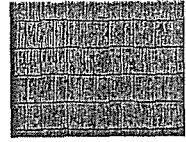
全面にタイル調の外壁材を張ったシンプルでシャープなイメージです。

開口部

ケースメント、三方ガラス出窓が遊び心を感じさせます。



都市型スタイルイメージ



2. 1 外壁材の基本的な製品情報

窯業系サイディング

三井木材工業

外壁商品一覧（全商品無石綿）

| シリーズ | 厚さ | 商品名 | | 備考 |
|---|-------|--|----------------------------|----|
| センチュリー グランドール 木繊維混入セメント イ酸カルシウム板 | 15 mm | プリシニア アレーナ ビューライン アルフォード ネオトーン | 準耐火 1 時間 | |
| センチュリー ボード A III 繊維混入セメントイ 酸カルシウム板 | 18 mm | フォルストーン アーデル | 準耐火 1 時間 | |
| | 15 mm | ロッシュ テスタ | 準耐火 1 時間 | |
| センチュリー ボード A II 繊維混入スラグセメン ト板 | 25 mm | グレミュール | 準耐火 1 時間 | |
| | 18 mm | フリーゼ ドルーム | 準耐火 1 時間 | |
| | 16 mm | 16 シリーズ 砂岩調 16 シリーズ | 準耐火 1 時間 一部 準耐火 45 分 | |
| | 13 mm | 13 シリーズ タイル 13 シリーズ バラード・コラル | 準耐火 45 分 | |
| センチュリー ボード 硬質木片セメント板 | 16 mm | V シリーズ | 準耐火 45 分 | |
| | 14 mm | 14 シリーズ | 準耐火 45 分 | |
| | 12 mm | 12 シリーズ | 準耐火 45 分 | |

性能一覧

| 項目 | 厚さ mm | かさ 比重 | 含水率 出荷時 %以下 | 曲げ破壊荷 重 (N) 以上 | 耐衝撃性 kg・m 以上 | 熱伝導率 kcal/ mh°C | 透過損失 Hz | |
|---------------------|------------|----------|-------------------|-------------------------|--------------------|-----------------------|------------|------|
| | | | | | | | 500 | 1000 |
| センチュリーグラ ランドール | 15 | 1.0 | 16 | 800 | 5 | 0.17 | 29 | 33 |
| センチュリー ボード A III | 15 | 0.95 | 15 | 885 | 2 | 0.13 | 29 | 33 |
| | 18 | 0.95 | 15 | 885 | 2 | 0.13 | 29 | 33 |
| センチュリー ボード A II | 13 | 1.0 | 15 | 785 | 2 | 0.13 | 28 | 32 |
| | 16 | 1.0 | 15 | 885 | 3 | 0.13 | 29 | 33 |
| | 18 | 1.0 | 15 | 885 | 3 | 0.13 | 29 | 33 |
| | 25 | 1.0 | 15 | 885 | 3 | 0.13 | 29 | 33 |
| センチュリー ボード | F12 | 1.0 | 16 | 735 | 5 | 0.13 | 29 | 34 |
| | E14 | 1.0 | 16 | 800 | 5 | 0.13 | — | — |
| | E16 | 1.0 | 16 | 880 | 5 | 0.13 | — | — |
| 備 考 | JIS A 5417 | | JIS A 1408 | JIS A 5422 | JIS A 5422 | JIS A 1416 | JIS A 1416 | |

認定番号一覧

| 商品名 | 厚さ mm | 不燃材料 | 防火構造認定 | |
|--------------|----------|------------------|--------|--------|
| | | | 木造下地 | 下地不燃 |
| センチュリーグランドール | | 準不燃 (個)第2886号 | 第1286号 | 第1287号 |
| センチュリーボードAⅢ | | (個)第11664号 | | |
| センチュリーボードAⅡ | | (個)第1021号 | | |
| センチュリーボード | | (個)第2012号 | | |

準耐火構造指定 (通)

| 商品名 | 45分準耐火構造 | | | 1時間準耐火構造 | | |
|--------------|-----------|-------------|-------|-----------|-------------|-------|
| | 外壁 耐力壁 | 間仕切壁 耐力壁 | 柱 | 外壁 耐力壁 | 間仕切壁 耐力壁 | 柱 |
| センチュリーグランドール | Wb1022 | W1014 | C1016 | Wb2011 | W2009 | C2008 |
| センチュリーボードAⅢ | | | | ※ | ※ | ※ |
| センチュリーボードAⅡ | | | | ※ | ※ | ※ |
| センチュリーボード | | | | ※ | ※ | ※ |

※一部商品は対応

センチュリーグランドール

本体仕様

| | プリシアン | アリーナ ビューライン アルフォード | ネオトーン |
|-----------|--------------|--------------------------|--------------|
| 寸法 mm | 15×455×2950 | 15×455×3030 | 15×455×3021 |
| 1枚当りの㎡ | 1.34㎡/枚 | 1.38㎡/枚 | 1.37㎡/枚 |
| 3.3㎡当りの枚数 | 約2.46枚 | 約2.39枚 | 約2.40枚 |
| 1枚当りの重量 | 21kg/枚 | 21kg/枚 | 21kg/枚 |
| 本体標準価格 | 6,700 円/㎡ | 6,700 円/㎡ | 6,700 円/㎡ |
| 塗装種類 | アクリル樹脂塗装 | | |
| 準耐火構造 1時間 | ○ | ○ | ○ |
| 準耐火構造 45分 | ○ | ○ | ○ |
| 木造下地 | ○ | ○ | ○ |
| 鉄骨 下地 | 金具留 工法 | ○ | ○ |
| | ビス留 工法 | ○鉄骨下地独立胴縁使用 | |
| 四辺合じゃくり | - | - | - |
| 縦張り適応 | ○たて張りくぎ留工法 | | ○ |
| 目地の種類 | シーリング | シーリング 一部目地がスット | シーリング |

| 工法の適否 | | 通気工法 | 直張り | 通気工法 | 直張り | 通気工法 | 直張り |
|-------|------|------|-----|------|-----|------|-----|
| その他 | 寒冷地域 | ○ | × | ○ | × | ○ | × |
| | 多雪地域 | ○ | × | ○ | × | ○ | × |
| | 一般地域 | ○ | × | ○ | × | ○ | × |

センチュリーボードAⅢ

本体仕様

| | | | |
|-----------|-----------|-----------------|--------------|
| | | フォルストーン アーデル | テスト ロッシュ |
| 寸法 mm | | 18×455×3030 | 15×455×3030 |
| 1枚当りの㎡ | | 1.38㎡/枚 | 1.38㎡/枚 |
| 3.3㎡当りの枚数 | | 約2.39枚 | 約2.39枚 |
| 1枚当りの重量 | | 24kg/枚 | 21kg/枚 |
| 本体標準価格 | | 5,950 円/㎡ | 4,060 円/㎡ |
| 塗装種類 | | フッ素樹脂コート | アクリル樹脂 |
| 準耐火構造 1時間 | | ○ | ○ |
| 準耐火構造 45分 | | ○ | ○ |
| 木造下地 | | ○ | ○ |
| 鉄骨 下地 | 金具留 工法 | — | — |
| | ビス留 工法 | ○鉄骨下地独立胴縁使用 | |
| 縦張り適応 | | ○たて張りくぎ留工法 | |
| 四辺合じゃくり | | ○ | — |
| 目地の種類 | | シーリング | |

| 工法の適否 | | 通気工法 | 直張り | 通気工法 | 直張り |
|-------------|------|------|-----|------|-----|
| そ の 他 | 寒冷地域 | ○ | × | ○ | × |
| | 多雪地域 | ○ | × | ○ | × |
| | 一般地域 | ○ | × | ○ | × |

センチュリーボードAⅡ

本体仕様

| | Xシリーズ | 16シリーズ | 砂岩調16シリーズ | 13シリーズ | 12&13シリーズ |
|-----------|-----------------------|-----------------------|----------------------------------|--------------------------------|-----------------|
| 寸法 mm | 25・18 ×455×1820 | 16×455× 3030 | 16×455× 1820 | 16×455× 3030 | 16×455× 3030 |
| 1枚当りの㎡ | 0.82㎡/枚 | 1.38㎡/枚 | 0.82㎡/枚 | 1.38㎡/枚 | 1.38㎡/枚 |
| 3.3㎡当りの枚数 | 約4.02枚 | 約2.39枚 | 約4.02枚 | 約2.39枚 | 約2.39枚 |
| 1枚当りの重量 | 24kg/枚 | 21kg/枚 | 13kg/枚 | 17kg/枚 | 18.5kg/枚 |
| 本体標準価格 | 8,210 6,280 円/㎡ | 4,860 4,060 円/㎡ | 5,920 4,230 円/㎡ | 3,630 3,550 3,260 円/㎡ | 2,900 円/㎡ |
| 塗装種類 | フッ素樹脂コート アクリル樹脂 | アクリル樹脂 | アクリル樹脂 | アクリル樹脂 | アクリル樹脂 |
| 準耐火構造 1時間 | ○ | ○ | — | — | — |
| 準耐火構造 45分 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 木造下地 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 鉄骨 下地 | 金具留 工法 | ○ | — | ○ | — |
| | ビス留 工法 | ○ | 一部○鉄骨下 地独立胴縁使 用 (釘張りのみ) | × | × |
| 縦張り適応 | — | 一部 ビス留釘張り | — | — | — |
| 四辺合じゃくり | ○ | — | ○ | — | — |
| 目地の種類 | — | シーリング | — | シーリング | シーリング |
| その他 | | | | | 地域限定 |

| 工法の適否 | | 通気 工法 | 直張 | 通気 工法 | 直張 | 通気 工法 | 直張 | 通気 工法 | 直張 | 通気 工法 | 直張 |
|-------------|------|----------|----|----------|----|----------|----|----------|----|----------|----|
| そ の 他 | 寒冷地域 | ○ | × | ○ | × | ○ | × | ○ | × | ○ | × |
| | 多雪地域 | ○ | × | ○ | × | ○ | × | ○ | × | ○ | × |
| | 一般地域 | ○ | × | ○ | × | ○ | × | ○ | × | ○ | × |

センチュリーボード

本体仕様

| | Vシリーズ | 14シリーズ | 14シリーズ たて張り | 12シリーズ 無塗装品 |
|------------|-----------------------|--------------------------------|----------------------------|------------------------------------|
| 寸法 mm | 16×455× 3030 | 14×455× 3030 | 14 ×455 910 ×3030 | 12 ×455 910 ×3030 2880 |
| 1枚当りの㎡ | 1.38 ㎡/枚 | 1.38 ㎡/枚 | 1.38 ㎡/枚 2.75 ㎡/枚 | |
| 3.3 ㎡当りの枚数 | 約 2.39 枚 | 約 2.39 枚 | 約 2.39 枚 約 1.2 枚 | |
| 1枚当りの重量 | 23 kg/枚 | 20 kg/枚 | 20 kg/枚 40 kg/枚 | |
| 本体標準価格 | 4,860 4,060 円/㎡ | 3,550 3,260 3,110 円/㎡ | 2,900 円/㎡ | 2,900 2,100 4,240 円/㎡ |
| 塗装種類 | アクリル樹脂 | | | |
| 準耐火構造 1時間 | — | — | — | — |
| 準耐火構造 45分 | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 木造下地 | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 鉄骨 下地 | 金具留 工法 | 一部○ ビス留り張り | × | ○鉄骨下地独 立胴縁使用 |
| | ビス留 工法 | — | — | × |
| 縦張り適応 | 一部 ビス留り張り | × | ○ | — |
| 四辺合じゃくり | — | — | — | — |
| 目地の種類 | シーリング | シーリング | シーリング | シーリング |
| その他 | | | | |

| 工法の適否 | | 通気 工法 | 直張 | 通気 工法 | 直張 | 通気 工法 | 直張 | 通気 工法 | 直張 |
|-------------|------|----------|----|----------|----|----------|----|----------|----|
| そ の 他 | 寒冷地域 | ○ | × | ○ | × | ○ | × | ○ | × |
| | 多雪地域 | ○ | × | ○ | × | ○ | × | ○ | × |
| | 一般地域 | ○ | × | ○ | × | ○ | × | ○ | × |

旭硝子

外壁商品一覧（全商品無石綿）

| シリーズ | 厚さ | 商品名 | | 備考 |
|---------|-------|--|----------|----|
| ビーオ | 18 mm | 異国・はつり・浜谷 | 準耐火 1 時間 | |
| | 15 mm | せいせき・いぶき・やまがた・ひろば・街角・小割・館Ⅱ・瀬戸 | | |
| グランピール | 18 mm | ピトレスク | 準耐火 45 分 | |
| | 16 mm | バリエント | | |
| | 12 mm | グラバーナ | | |
| デザインパネル | 16 mm | ピュアストーン 窯変・デラシネ 窯変 窯変・サピオ ポーター | 準耐火 1 時間 | |
| デザインボード | 16 mm | 割石 くぎカット 16 (ニューコタキ) くぎカット 16 (フラット) | 準耐火 1 時間 | |
| ほんばん EX | 12 mm | タイルパネル 12 (ケセラ・グリフェ・グリフェⅡ) カプア・レジール ・ラップ (フラット) ・スーパー 12 (ニューコタキ) ワイド (縦張り) まとい | 準耐火 45 分 | |
| ほんばん 12 | 12 mm | ワイドたて張り (波間・フラット・ニューコタキ) ワイド 1000 たて張り (ニューコタキ) ニース・ラビレント・ニューストライプ (ニューコタキ) クワイン (一本溝・ニューコタキ・合じゃくり溝・) スタンダー溝 (フラット)・合じゃくり溝フラット たて張り (フラット) | 準耐火 45 分 | |

性能一覧

| 項目 | 厚さ mm | 含水率 出荷時 %以下 | 吸水による 反り | 曲げ破壊荷重 (N[kg f]) 以上 | 耐衝撃性 kg・m 以上 | 熱伝導率 kcal/m ² h°C | 音響透過率 | 比重 |
|------|------------------------------|-------------|----------|---------------------|--------------|------------------------------|------------|---------|
| ほんばん | 12 | 20 | 3 mm以下 | 690 (70 kg f)以上 | 合格 | 0.12 | | 0.9~1.1 |
| | 15 | | | 785 (80 kg f)以上 | | | | |
| | 18 | | | 885 (90 kg f)以上 | | | | |
| 備考 | JIS A 5422 (窯業系サイディング) 規格の概要 | | | | | JIS A 1416 | JIS A 5430 | |

認定番号一覧

| 商品名 | 厚さ mm | 不燃材料 | 防火構造認定 | |
|----------------------|-------------|--------------|----------|----------|
| | | | 木造下地 | 下地不燃 |
| ほんばん 12 | 12 | (個)第 11124 号 | 第 1286 号 | — |
| ほんばん EX | 12 | | | — |
| ピトレスク デザインボード | 18 16 | | | 第 1287 号 |
| ビーオ・バリエント デザインパネル | 18・15 16 | (個)第 11963 号 | | |

準耐火構造指定 (通)

| 商品名 | 45分準耐火構造 | | | 1時間準耐火構造 | | |
|----------------------|-----------|-------------|-------|-----------|-------------|-------|
| | 外壁 耐力壁 | 間仕切壁 耐力壁 | 柱 | 外壁 耐力壁 | 間仕切壁 耐力壁 | 柱 |
| ほんばん 12 | Wb1022 | W1014 | C1016 | — | — | — |
| ほんばん EX | | | | Wb2011 | W2009 | C2008 |
| ピトレスク デザインボード | | | | | | |
| ビーオ・バリエント デザインパネル | | | | | | |

ビーオ

本体仕様

| | ビーオ 18 | ビーオ 15 | |
|------------|---------------------------------|--------------------------------|---|
| 寸法 mm | 18×455 ×2730 1820 3030 | 15×455×3030 | |
| 1枚当りの㎡ | 1.24 ㎡/枚 | 1.38 ㎡/枚 | |
| 3.3 ㎡当りの枚数 | 約 2.66 枚 | 約 2.39 枚 | |
| 1枚当りの重量 | 15・23・26 kg/枚 | 21 kg/枚 | |
| 本体標準価格 | 7,568 6,279 6,038 円/㎡ | 4,860 4,642 4,207 円/㎡ | |
| 塗装種類 | フッ素コート珪酸 | | |
| 準耐火構造 1時間 | ○ | ○ | |
| 準耐火構造 45分 | ○ | ○ | |
| 金具留工法 | ○ | ○ | |
| くぎ留工法 | × | × | |
| 鉄骨下地適応 | ○ | ○ | |
| 四辺合じゃくり | 一部○ | 一部○ | — |
| 縦張り適応 | × | 一部○ | |
| 目地の種類 | シーリング・目地がスカット | | |

| 工法の適否 | 通気工法 | 直張り | 通気工法 | 直張り | 通気工法 | 直張り |
|-------|------|-----|------|-----|------|-----|
| その他 | 寒冷地域 | ○ | × | ○ | × | |
| | 多雪地域 | ○ | × | ○ | × | |
| | 一般地域 | ○ | × | ○ | × | |

グランピエール

本体仕様

| | ピトレスク | バリエント | グラバーナ |
|-----------|---------------|--------------|-------------------------|
| 寸法 mm | 18×455×1820 | 16×455×2730 | 12×455 ×2730 3030 |
| 1枚当りの㎡ | 0.83 ㎡/枚 | 1.24 ㎡/枚 | 1.24 1.37 ㎡/枚 |
| 3.3㎡当りの枚数 | 約 3.98 枚 | 約 2.66 枚 | 約 0.36 枚 |
| 1枚当りの重量 | 15 kg/枚 | 20 kg/枚 | 15・17 kg/枚 |
| 本体標準価格 | 22,944 円/㎡ | 9,661 円/㎡ | 4,642 5,150 円/㎡ |
| 塗装種類 | | 特殊7-ト塗装 | |
| 準耐火構造 1時間 | ○ | ○ | × |
| 準耐火構造 45分 | ○ | ○ | ○ |
| 金具留工法 | ○ | ○ | ○ |
| くぎ留工法 | × | × | × |
| 鉄骨下地適応 | ○金具留工法のみ | ○金具留工法のみ | × |
| 縦張り適応 | × | × | ○ |
| 四辺合じゃくり | ○ | - | - |
| 目地の種類 | シーリング・目地がスット | | |

| 工法の適否 | | 通気工法 | 直張り | 通気工法 | 直張り | 通気工法 | 直張り |
|-------|------|------|-----|------|-----|-------------------------|-----|
| その他 | 寒冷地域 | ○ | × | ○ | × | × | × |
| | 多雪地域 | ○ | × | ○ | × | ○ <small>好張り</small> | × |
| | 一般地域 | ○ | × | ○ | × | ○ | × |

デザインパネル

本体仕様

| | ピュアストーン 窯変・デラシネ 窯変・サピオ | 窯変 | ポーター |
|------------|------------------------------|--------------|--------------|
| 寸法 mm | 16×455×2730 | 16×455×2730 | 16×455×2730 |
| 1枚当りの㎡ | 1.24 ㎡/枚 | 1.24 ㎡/枚 | 1.24 ㎡/枚 |
| 3.3 ㎡当りの枚数 | 約 2.66 枚 | 約 2.66 枚 | 約 2.66 枚 |
| 1枚当りの重量 | 20 kg/枚 | 20 kg/枚 | 20 kg/枚 |
| 本体標準価格 | 9,661 円/㎡ | 8,856 円/㎡ | 8,051 円/㎡ |
| 塗装種類 | 特殊7ト塗装 | 特殊7ト塗装 | |
| 準耐火構造 1時間 | ○ | ○ | ○ |
| 準耐火構造 45分 | ○ | ○ | ○ |
| 金具留工法 | ○ | ○ | ○ |
| くぎ留工法 | × | × | × |
| 鉄骨下地適応 | ○金具留工法のみ | ○金具留工法のみ | ○金具留工法のみ |
| 縦張り適応 | × | × | × |
| 四辺合じゃくり | — | — | — |
| 目地の種類 | シリカ・目地がスット | | |

| 工法の適否 | | 通気工法 | 直張り | 通気工法 | 直張り | 通気工法 | 直張り |
|-------|------|------|-----|------|-----|------|-----|
| その他 | 寒冷地域 | ○ | × | ○ | × | ○ | × |
| | 多雪地域 | ○ | × | ○ | × | ○ | × |
| | 一般地域 | ○ | × | ○ | × | ○ | × |

デザインボード

本体仕様

| | 割石 | くぎカット 16 ニューコタタキ | くぎカット 16 フラット |
|-----------|--------------|---------------------|------------------|
| 寸法 mm | 16×455×3020 | 16×455×3020 | 16×455×3020 |
| 1枚当りの㎡ | 1.37㎡/枚 | 1.37㎡/枚 | 1.37㎡/枚 |
| 3.3㎡当りの枚数 | 約 2.41枚 | 約 2.41枚 | 約 2.41枚 |
| 1枚当りの重量 | 24kg/枚 | 22kg/枚 | 22kg/枚 |
| 本体標準価格 | 4,294 円/㎡ | 4,003 円/㎡ | 3,348 円/㎡ |
| 塗装種類 | | | |
| 準耐火構造 1時間 | ○ | ○ | ○ |
| 準耐火構造 45分 | ○ | ○ | ○ |
| 金具留工法 | ○ | ○ | ○ |
| くぎ留工法 | × | × | × |
| 鉄骨下地適応 | ○金具留工法のみ | ○金具留工法のみ | ○金具留工法のみ |
| 縦張り適応 | × | × | × |
| 四辺合じゃくり | - | - | - |
| 目地の種類 | シーリング・目地がスット | | |

| 工法の適否 | | 通気工法 | 直張り | 通気工法 | 直張り | 通気工法 | 直張り |
|-------|------|------|-----|------|-----|------|-----|
| その他 | 寒冷地域 | ○ | × | ○ | × | ○ | × |
| | 多雪地域 | ○ | × | ○ | × | ○ | × |
| | 一般地域 | ○ | × | ○ | × | ○ | × |

ほんばん EX

本体仕様

| | | | | |
|-----------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| | タイルパネル 12 | カプア・レジール | スーパー 12 | ワイドたて張り まとい |
| 寸法 mm | 16×455× 3020 | 16×455× 3020 | 16×455× 3020 | 12×910× 3030 |
| 1枚当りの㎡ | 1.37㎡/枚 | 1.37㎡/枚 | 1.37㎡/枚 | 2.75㎡/枚 |
| 3.3㎡当りの枚数 | 約 2.41枚 | 約 2.41枚 | 約 2.41枚 | 約 1.2枚 |
| 1枚当りの重量 | 24 kg/枚 | 22 kg/枚 | 22 kg/枚 | 34 kg/枚 |
| 本体標準価格 | 4,294 円/㎡ | 4,003 円/㎡ | 3,348 円/㎡ | 3,046 円/㎡ |
| 塗装種類 | | | | |
| 準耐火構造 1時間 | — | — | — | — |
| 準耐火構造 45分 | ○ | ○ | ○くぎ留のみ | ○ |
| 金具留工法 | — | — | × | — |
| くぎ留工法 | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 鉄骨下地適応 | × | × | × | × |
| 縦張り適応 | × | ○ | 内張り工法 専用地区限定 | ○ |
| 四辺合じゃくり | — | — | — | — |
| 目地の種類 | シーリング・目地が スット | シーリング・目地が スット | シーリング | シーリング |

| 工法の適否 | | 通気 工法 | 直張 り | 通気 工法 | 直張 り | 通気 工法 | 直張 り | 通気 工法 | 直張 り |
|-------------|------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|
| そ の 他 | 寒冷地域 | × | × | × | × | × | × | ○ | × |
| | 多雪地域 | × | × | ○好 のみ | × | × | × | ○ | × |
| | 一般地域 | ○ | × | ○ | × | ○ | ○ | ○ | × |

ほんばん 12

本体仕様

| | | | | |
|------------|--------------------|-----------------|-----------------------|-------------------|
| | ワイドたて張り ニューコタタキ | たて張り ニューコタタキ | ニース ニュースライフ | ラピレント 外タタキ1本溝 |
| 寸法 mm | 12×910× 3030 | 12×455× 3030 | 12×455× 3030 | 12×455× 3030 |
| 1枚当りの㎡ | 2.75 ㎡/枚 | 1.37 ㎡/枚 | 1.37 ㎡/枚 | 1.37 ㎡/枚 |
| 3.3 ㎡当りの枚数 | 約 1.2 枚 | 約 2.41 枚 | 約 2.41 枚 | 約 2.41 枚 |
| 1枚当りの重量 | 34 kg/枚 | 22 kg/枚 | 17 kg/枚 | 17 kg/枚 |
| 本体標準価 | 2,611 円/㎡ | 2,611 円/㎡ | 2,829 2,756 円/㎡ | 2,793 円/㎡ |
| 塗装種類 | | | | |
| 準耐火構造 1時間 | — | — | — | — |
| 準耐火構造 45分 | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 金具留工法 | — | — | ○ | ○ |
| くぎ留工法 | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 鉄骨下地適応 | × | × | × | × |
| 縦張り適応 | ○ | ○ | × | ○ |
| 四辺合じゃくり | — | — | — | — |
| 目地の種類 | シーリング | シーリング | シーリング・目地が スケット | シーリング・目地が スケット |

| 工法の適否 | | 通気 工法 | 直張 り | 通気 工法 | 直張 り | 通気 工法 | 直張 り | 通気 工法 | 直張 り |
|-------------|------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|
| そ の 他 | 寒冷地域 | ○ | × | ○ | × | × | × | ○ | × |
| | 多雪地域 | ○ | × | ○ | × | × | × | ○ | × |
| | 一般地域 | ○ | × | ○ | × | ○ | × | ○ | × |

ニチハ

外壁商品一覧（全商品無石綿）

| シリーズ | 厚さ | 商品名 | | 備考 |
|--------------------|-------|---|------------------|--------|
| モエン アート | 35 mm | 鉄平石調 | 準耐火 45分 | 内外装材 |
| | 35 mm | 石積小割調 | | |
| | 25 mm | 石積大割調 | | |
| モエン エクセラ ード | 25 mm | ラト-ン調・ジュラスト-ン調 彫石調・砂岩調 | 準耐火1 時間 | 鉄骨下地適応 |
| | 18 mm | ロマーノシリーズ（アト-ン調・ オールドブリック調・レジンストーン調・タイ ル調・ペ-ストーン調・スタッストーン調） 岩積調・積石調 | 準耐火1 時間 | 鉄骨下地適応 |
| | 16 mm | ミラーノシリーズ（深彫調・粗積 調・細組調） ・粗積調・細組調・角割調 ・彫目調・石肌調・切石調 | 準耐火 45分 | 木造下地専用 |
| モエン サイディ ングS | 20 mm | ティエ-ブ・よろい木目調 ・よろいスツプル調 | 準耐火 45分 | 鉄骨下地適応 |
| | 18 mm | 斜石調・列石調・段積調 ・組石調 ST-4・コンライン | 一部準 耐火1 時間 | 鉄骨下地適応 |
| モエン サイディ ングM | 12 mm | よこばり普通目地 （レンガ調・石積調） | 準耐火 45分 | 木造下地専用 |
| | | ビッグラインV | | |
| | | ビッグラインIII | | |
| | | よこばり普通目地 （木目調・フラット） | | |
| | | たてばり | | |
| | | モエンサイディングW | | |

性能一覧

| 項目 | 厚さ mm | 比重 | 含水率 %以下 | 曲げ破壊荷重 (N) 以上 | 耐衝撃性 kg・m 以上 | 熱伝導 率 | 音響透過損失 dB | |
|--------------------|----------|---------------|--------------------------------|-----------------------------|--------------------|---------------|--------------|--------|
| | | | | | | | 500Hz | 1000Hz |
| モエンアート | 35 | 1.90 | 合格 a | 785 | 合格 | | | |
| | 25 | 1.90 | | 685 | | | | |
| モエン エクセラード | 25 | 0.98 | 合格 b | 885 | 合格 | 0.21 | 29 | 33 |
| | 18 | | | 885 | | | 28 | 34 |
| | 16 | | | 785 | | | 27 | 32 |
| モエン サイディング S | 20 | 0.95 | 合格 b | 885 | 合格 | 0.14 | | |
| | 18 | | | 885 | | | 31 | 37 |
| | 15 | | | 785 | | | | |
| モエン サイディング M | 12 | 0.9 | 合格 b | 690 | 合格 | 0.20 | 27 | 30 |
| モエン サイディング W | 12 | 1.1 | 合格 b | 690 | 合格 | 0.18 | 29 | 29 |
| 備 考 | | JIS A 5430 | JIS A 5417 JIS A 5422 | JIS A 5422 に準ずる (3号片) | JIS A 5422 に準ずる | JIS A 1412 | JIS A 1416 | |

※含水率 a(JIS A 5417):105°C24h9%以下

含水率 b(JIS A 5422):60°C±3°C24h20%以下

認定番号一覧

| 商品名 | 厚さ mm | 不燃材料 | 防火構造認定 | | |
|-------------|----------|--------------------|---------------------|----------|----------|
| | | | 木造下地 | 下地不燃 | |
| モエンアート | 鉄平石調 | 35 | (個)第 11654 号 準不燃 | 第 1286 号 | 第 1287 号 |
| | 石積小割調 | 35 | | | |
| | 石積大割調 | 25 | | | |
| モエンエクセラード | 25 | (個)第 2772 号 | 第 1286 号 | 第 1287 号 | |
| | 18 | | | | |
| | 16 | | | | |
| モエンサイディング S | 20 | (個)第 11403 号 | 第 1286 号 | 第 1287 号 | |
| | 18 | | | | |
| モエンサイディング M | 12 | (個)第 1860 号 | 第 1286 号 | 第 1287 号 | |
| モエンサイディング W | 12 | 準不燃 (個)第 2012 号 | — | — | |

準耐火構造指定 (通)

| 商品名 | 45分準耐火構造 | | | 1時間準耐火構造 | | |
|----------------|-----------|-------------|-------|-----------|-------------|-------|
| | 外壁 耐力壁 | 間仕切壁 耐力壁 | 柱 | 外壁 耐力壁 | 間仕切壁 耐力壁 | 柱 |
| モエンアート | Wb1022 | W1014 | C1016 | — | — | — |
| モエンエクセラード | | | | Wb2011 | W2009 | C2008 |
| モエンサイディング S 20 | | | | — | — | — |
| モエンサイディング S 18 | | | | — | — | — |
| モエンサイディング M | | | | — | — | — |

モエンエアート

本体仕様

| | 鉄平石調 | 石積小割調 | 石積大割調 |
|-----------|---------------|---------------|------------|
| 寸法 mm | 35×220×455 | 35×220×455 | 25×220×455 |
| 1枚当りの㎡ | 1.38㎡/枚 | 1.38㎡/枚 | 1.38㎡/枚 |
| 3.3㎡当りの枚数 | 約2.39枚 | 約2.39枚 | 約2.39枚 |
| 1枚当りの重量 | 23～26kg/枚 | 23～20kg/枚 | 20kg/枚 |
| 本体標準価格 | 16,184 円/㎡ | 16,184 円/㎡ | 13,187円/㎡ |
| 塗装種類 | 基材着色珪コケリ塗装 | | |
| 準耐火構造 1時間 | × | × | × |
| 準耐火構造 45分 | ○ | ○ | ○ |
| 四方合シケリ | ○ | ○ | ○ |
| 金具富め工法 | ○ | ○ | ○ |
| ビス留工法 | × | × | × |
| 直打ち工法 | × | × | × |
| 鉄骨下地適応 | | | |
| 工法 | 通気工法 | | |
| 適応地域 | 全国 | | |

モエンエクセラード

本体仕様

| | ラストーン調 ジュラストーン調 彫石調・砂岩調 | ロマーノシリーズ | ミラーノシリーズ ほか |
|-----------|--------------------------------|--------------------|--------------------------|
| 寸法 mm | 25×455×1820 | 25×455×1818 | 25×220×455 |
| 1枚当りの㎡ | 0.828 ㎡/枚 | 0.827 ㎡/枚 | 1.38 ㎡/枚 |
| 3.3㎡当りの枚数 | 約 2.39 枚 | 約 2.39 枚 | 約 2.39 枚 |
| 1枚当りの重量 | 23～26 kg/枚 | 23～20 kg/枚 | 20 kg/枚 |
| 本体標準価格 | 9,661 円/㎡ | 16,184 円/㎡ | 13,187 円/㎡ |
| 塗装種類 | 7素樹脂塗装 ・ TT・SH/DSP・ TC-K | 無機塗装 TT・IJ・TC-K | 7列めり外塗装 TT・SP・IJ・TC-K |
| 準耐火構造 1時間 | ○ | ○ | ○ |
| 準耐火構造 45分 | ○ | ○ | ○ |
| 四方合掛け | ○ | ○ | 一部○ |
| 金具富め工法 | ○ | ○ | ○ |
| ビス留工法 | — | — | ○寒冷地を除く |
| 釘打ち工法 | — | — | ○ |
| 鉄骨下地適応 | ○ | ○ | ○ |
| 工法 | 通気工法 | | |
| 適応地域 | 全国 | | |

塗装種類

| 記号 | |
|-----|----------|
| THT | スリートーン |
| TT | ツートン |
| PT | プリント |
| SP | スパッタ |
| DSP | ダブルスパッタ |
| TC | トップクリアー |
| SS | サンドスプレッド |
| IJ | インクジェット |
| SH | シェイド |
| MC | モノカラー |
| BC | 基材着色 |
| NP | 無塗装 |

モエンエサイディングS

モエンエサイディングM

モエンエサイディングW

本体仕様

| | モエン エサイディング S | | モエンエ サイディング M | モエンエ サイディング W |
|---------------|---------------------------------------|-------------------------|--|------------------------------|
| 寸法 mm | 20×455 ×3030 | 18×455 ×3030 | 12×455×3030 | 12×455×3030 |
| 1枚当りの㎡ | 1.38㎡/枚 | | 1.38㎡/枚 | 1.38㎡/枚 |
| 3.3㎡当りの枚数 | 約2.39枚 | | 約2.39枚 | 約2.39枚 |
| 1枚当りの重量 | kg/枚 | | kg/枚 | kg/枚 |
| 本体標準価格 円/㎡ | 3,917 3,627 | 4,208 3,917 3,627 | 3,574・3,482 3,127・3,047 2,757・2,467 2,031 | 3,627 |
| 塗装種類 | アクリル樹脂塗装 ・TT・SP/DSP ・SS・MC・TC-K | | アクリル樹脂塗装/ アクリル樹脂塗装/ 特殊焼付アクリル塗装 TT・IJ・TC-K | アクリル樹脂塗装/ほか TT・SP・IJ・TC-K |
| 準耐火構造 1時間 | 一部○ | | × | × |
| 準耐火構造 45分 | ○ | | ○ | ○ |
| 金具富め工法 | ○ | | × | × |
| ビス留工法 | ○寒冷地を除く | | × | × |
| 釘打ち工法 | ○ | | ○ | ○ |
| 鉄骨下地適応 | ○ | | × | × |
| 工法 | 通気工法 | | | |
| 適応地域 | 全国 | | 一般地域 寒冷地・準寒冷地は不可 | |

塗装種類

| | |
|-----|----------|
| 記号 | |
| THT | スリートーン |
| TT | ツートン |
| PT | プリント |
| SP | スパッタ |
| DSP | ダブルスパッタ |
| TC | トップクリアー |
| SS | サンドスプレッド |
| IJ | インクジェット |
| SH | シェイド |
| MC | モノカラー |
| BC | 基材着色 |

松下電工
外壁商品一覧

| シリーズ | 厚さ | 商品名 | | 備考 |
|---------------|--------------------|---|----------|----------------|
| ベルマティエ | 21 mm | ニューモダンタイル柄 ニューリブタイル柄 | 準耐火 1 時間 | 商品本体 10 年保証 |
| | 18 mm | ウッドモザイク柄 ブレイクストーン柄 ニュー鉄平タイル柄 | | |
| | 15 mm | タンデムストーン柄 スクラッチブリック柄 ブリック柄 ブリックタイル柄 | | |
| ネオロック EX | 21 mm | スクラッチレグタイル スクラッチタイル モダンライン | 準耐火 1 時間 | 商品本体 10 年保証 |
| | 18 mm | リングスタイル メテオランダム テッセラストーン アンティークストーン ブロードライン よろいライン | | |
| | 15 mm | ラスティックストーン柄 スリムストーン柄 ステップストーン スロープタイル ベレモザイク くしびき柄 | 準耐火 45 分 | |
| 本匠 GX | 15 mm | せつきタイル柄 | 準耐火 1 時間 | |
| 本匠 | 15 mm | 匠レンガ柄 匠タイル柄 匠ランダム柄 匠鉄平柄 匠コンビ柄 | 準耐火 1 時間 | |
| ブリック シリーズ | 12 mm | クロスライン石目柄 クロスラインスクラッチ柄 砂岩モザイク柄 ニューレンガ柄 ニュータイル柄 | 準耐火 45 分 | |
| マルチ サイディング | 12 mm | FX 石目モザイク柄 FX 乱積み調 FX 小端積み調 ニューワイドライン大谷石 調 ニューワイドライン塗り壁 調 | 準耐火 45 分 | |
| | | その他 5 タイプ | | |
| | 12 mm 縦張 タイプ | 小端積み調 縦張りタイプ 塗り壁調 縦張りタイプ | 準耐火 45 分 | |

性能一覧

| 項目 | 厚さ mm | 比重 (絶乾) | 含水率 %以下 | 吸水率 %以下 | 寸法変化率 %以下 | 曲げ破壊荷重 (N[kg f]) 以上 | 耐衝撃性 kg・m 以上 | |
|-------------------|----------|--|------------------------|-------------------------|----------------------------|-----------------------------|--------------------|-----|
| ベル マティエ | 18・21 | 1.00 (0.85) | 20 | 50 | 0.15 | 980 [100 kg f] | 1.0 | |
| | 15 | 1.15 | 20 | 50 | 0.15 | 805 [82 kg f] | 1.6 | |
| | 12 | 1.00 | 20 | 50 | 0.15 | 700 [71 kg f] | 1.6 | |
| ネオロック EX | 18・21 | 1.00 | 20 | 50 | 0.15 | 980 [100 kg f] | 1.0 | |
| | 15 | 1.00 | 20 | 50 | 0.15 | 805 [82 kg f] | 1.0 | |
| 本匠 GX | 15 | 1.15 | 13 | 50 | 0.15 | 805 [82 kg f] | 1.6 | |
| 本匠 | 15 | 1.15 | 13 | 50 | 0.15 | 805 [82 kg f] | 1.6 | |
| ブリック シリーズ | 12 | 1.10 | 13 | 50 | 0.15 | 700 [71 kg f] | 1.6 | |
| マルチ サイディ ング | 12 | RMA | 1.10 | 13 | 50 | 0.15 | 700 [71 kg f] | 1.6 |
| | | RV | 1.05 | 13 | 35 | 0.20 | 700 [71 kg f] | 1.6 |
| 備 考 | | JIS A 5418 G.3 に準ずる 105℃ ・乾燥 24h | 105℃ ・乾燥 24h 出荷時 | 吸水 24h →105℃・ 24h | 60℃・20%・ 72h →吸水 24h | JIS A 1408 に準ずる (3号片) | JIS A 1408 に準ずる | |

※比重はすべて±0.10。()内はかさ比重の数値

認定番号一覧

| 商 品 名 | | 品番 | 厚さ mm | 不燃材料 | 防火構造認定 | |
|----------|---------------|-----|--------------|--------------|----------|----------|
| | | | | | 木造下地 | 下地不燃 |
| 不燃外装材 A | ベルマティエ | RYM | 21/18 | (個)第 11440 号 | 第 1286 号 | 第 1287 号 |
| 不燃外装材 CA | | REM | 15/12 | (個)第 11647 号 | | — |
| 不燃外装材 A | ネオロック EX | RYA | 21/18 /15 | (個)第 11440 号 | | 第 1287 号 |
| 不燃外装材 CA | 本匠 GX・本匠 | REA | 15 | (個)第 11647 号 | | — |
| 不燃外装材 CA | ブリック シリーズ | REA | 12 | (個)第 11647 号 | | |
| 不燃外装材 CA | マルチ サイディング | RMA | 12 | (個)第 11647 号 | | |

| 商 品 名 | | 品番 | 厚さ mm | 不燃材料 | 防火構造認定 | | |
|-------|-----------------|----|----------|-------------|------------|------------|---------|
| | | | | | 木造下地 軸組 | 木造下地 枠組 | |
| 不燃外装材 | マルチ サイディング U | RV | 12 | (個)第 1898 号 | 横張り | 第 620 号 | 第 621 号 |
| | | | | | 縦張り | 第 666 号 | |

ベルマティエ

本体仕様

| | 21 mm品 2種類 | 18 mm品 3種類 | 15 mm品 2種類 |
|------------|---------------|---------------|---------------|
| 寸法 mm | 21×455×3030 | 18×455×3030 | 15×455×3030 |
| 1枚当りの㎡ | 1.38㎡/枚 | 1.38㎡/枚 | 1.38㎡/枚 |
| 3.3㎡当りの枚数 | 約2.39枚 | 約2.39枚 | 約2.39枚 |
| 1枚当りの重量 | 28kg/枚 | 21kg/枚 | 24kg/枚 |
| 本体標準価格 | 8,700円/㎡ | 7,970円/㎡ | 7,170円/㎡ |
| 塗装種類 | 無機塗装 | | |
| 準耐火構造 1時間 | ○ | ○ | ○ |
| 準耐火構造 45分 | ○ | ○ | ○ |
| 引掛けジョイント工法 | ○ | ○ | ○ |
| 直打ち工法 | × | × | × |
| 鉄骨下地適応 | ○ | ○ | × |
| 縦張り適応 | × | × | × |
| 目地の種類 | 専用乾式目地部材あり | | |
| その他 | 中空構造 | | |

ネオロック EX

本体仕様

| | 21 mm品 3種類 | 18 mm品 8種類 | 15 mm品 6種類 |
|------------|---------------------|------------------------------|------------------------|
| 寸法 mm | 21×455×3030 | 18×455×3030 | 15×455×3030 |
| 1枚当りの㎡ | 1.38㎡/枚 | 1.38㎡/枚 | 1.38㎡/枚 |
| 3.3㎡当りの枚数 | 約2.39枚 | 約2.39枚 | 約2.39枚 |
| 1枚当りの重量 | 25kg/枚 | 21kg/枚 | 18kg/枚 |
| 本体標準価格 | 6,540円/㎡ | 5,300～ 4,480/4,180 円/㎡ | 4,200～ 3,910 円/㎡ |
| 塗装種類 | 砂まき2色/砂まき単色/2色/単色塗装 | | |
| 準耐火構造 1時間 | ○ | ○※-1 | × |
| 準耐火構造 45分 | ○ | ○ | ○ |
| 引掛けジョイント工法 | ○ | ○ | ○ |
| 直打ち工法 | ○ | ○ | ○ |
| 鉄骨下地適応 | ○ | ○ | ○ |
| 縦張り適応 | ○ | ○※-2 | ○※-3 |
| 目地の種類 | 専用乾式目地部材あり | | |
| 特徴 | 中空構造 | | |
| 目地の種類 | 専用ハット型ジョイナー | | |

※価格は無塗装品を含まず。

※-1: ブロードラインは不適 ※-2: よろいラインは不適※-3: 木下地直打ちのみ

本匠 GX ・ 本匠 ・ ブリックシース ・ マルサディング

本体仕様

| | 本匠 GX 15 mm品 1種類 3色 | 本匠 15 mm品 4種類 | ブリックシース 12 mm品 8種類 | マルサディング 12 mm品 横張り 6種類 縦張り 4種類 | |
|------------|---------------------------|---------------------|--------------------------|---|-------------|
| 寸法 mm | 15×455×3030 | 15×455×3030 | 12×455×3030 | 12×455×3030 | 12×910×3030 |
| 1枚当りの㎡ | 1.38 ㎡/枚 | 1.38 ㎡/枚 | 1.38 ㎡/枚 | 1.38 ㎡/枚 | |
| 3.3 ㎡当りの枚数 | 約 2.39 枚 | 約 2.39 枚 | 約 2.39 枚 | 約 2.39 枚 | |
| 1枚当りの重量 | 24 kg/枚 | 23 kg/枚 | 15・16.5・17 kg/枚 | 15・16.5・17 kg/枚 | |
| 本体標準価格 | 8,700 円/㎡ | 4,500～ 4,200 円/㎡ | 4,200～ 3,910 円/㎡ | 3,310～ 2,670 円/㎡ | |
| 塗装種類 | 7カラム系塗装 | | | | |
| 準耐火構造 1時間 | ○ | ○ | × | 横張り × | 縦張り × |
| 準耐火構造 45分 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 引掛けジョイント工法 | ○ | ○ | × | × | × |
| 直打ち工法 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 鉄骨下地適応 | × | × | × | × | × |
| 縦張り適応 | × | ○ | ○ | ○ | 横張り × |
| 目地の種類 | 専用ハット型ジョイナー | 専用ハット型ジョイナー | 専用ハット型ジョイナー | 専用ハット型ジョイナー | |
| その他 | せっきタイル柄 | 2色塗装 | 2色塗装ほか | 2色塗装ほか | |

※価格は無塗装品を含まず。

クボタ

外壁商品一覧（全商品無石綿）

| シリーズ | 厚さ | 商品名 | | タイプ |
|---------------------------------|-------|--|----------|---------------------------------|
| セラディール 10タイプ 40アイテム | 15 mm | アーバントークⅡ (セレブ・フルザ) | 準耐火 1 時間 | 商品本体 10 年保証 鉄骨下地 2 年保証 |
| | 16 mm | アーバントークⅡ (アンデス・イオ) | | |
| | 14 mm | アーバントークⅠ (シェイディー ・レシエンテロック・石積) | 準耐火 45 分 | |
| | 13 mm | アーバントークネオ (ポテチーノ・レイド ・クループ) | | |
| セラステート 14タイプ 49アイテム | 15 mm | グラファートキューブ・ティアラタイル・ジ ェントス・ティアラタイル・アレジオ・ロセ ッタイ | 準耐火 1 時間 | 鉄骨下地 適応 |
| | 12 mm | 異石積・石調ランダム・ファブリッ ク・テッセラ・よろい梨地柄・塗 壁調広幅・梨地リン調・和紙 広幅 | 準耐火 45 分 | 木造下地 専用 |
| 防火サイディ ング 16タイプ 65アイテム | 13 mm | メサージュタイル | 準耐火 45 分 | 木造下地 専用 |
| | 12 mm | カレッジタイル・カレッジタイル・アパ ンブリック・ウッドストーン・コンブレ ンガ・レイフストーン・レシエンテストーン・ 角石目 1 本目地・角石目・ さざ波調・エンボス横目地シェル ットワイド・ニューウッド・縦張りエン ボス・角石目広幅 | | |

性能一覧

| 項目 | 厚さ mm | 比重 | 含水率 出荷時 %以下 | 寸法変化率 %以下 | 曲げ破壊荷重 (N[kg f]) 以上 | 耐衝撃性 kg・m 以上 | 熱抵抗 m ² /h°C /kcal | 音響 透過率 |
|-------------------|----------|---------------|-------------------|--------------|-----------------------------|----------------------------|-------------------------------------|---------------|
| セラディール アパントクII | 15 | 0.98 | 20 | 0.07 | 1079 [110 kg f] | 3.0 | 0.06 | 30dB |
| セラステート | 12 | 1.0 | 20 | 0.10 | 1197 [122 kg f] | 3.0 | 0.06 | 29dB |
| | 15 | 1.0 | 20 | 0.10 | 1560 [159 kg f] | 4.0 | 0.07 | 30dB |
| 防火サイディング | 12 | 1.02 | 20 | 0.12 | 1079 [110 kg f] | 3.0 | 0.06 | 30dB |
| 備考 | | JIS A 5430 | JIS A 5422 | JIS A 5430 | JIS A 5422 に準ずる (3号片) | JIS A 1408 1421 に準ずる | JIS A 1420 | JIS A 1416 |

※耐衝撃性：セラステート・防火サイディングは JIS A 1421

認定番号一覧

| 商品名 | 厚さ mm | 不燃材料 | 防火構造認定 | |
|----------|----------|------------|--------|--------|
| | | | 木造下地 | 下地不燃 |
| セラディール | アパントクII | 15/16 | 第1286号 | 第1287号 |
| | アパントクI | 14 | | |
| | アパントク材 | 13 | | |
| セラステート | 15 | (個)第11703号 | | — |
| 防火サイディング | 12 | (個)第1953号 | — | |

準耐火構造指定 (通)

| 商品名 | 45分準耐火構造 | | | 1時間準耐火構造 | | |
|--------------|-----------|-------------|-------|-----------|-------------|-------|
| | 外壁 耐力壁 | 間仕切壁 耐力壁 | 柱 | 外壁 耐力壁 | 間仕切壁 耐力壁 | 柱 |
| セラディール | Wb1022 | W1014 | C1016 | Wb2011 | W2009 | C2008 |
| アパントクII | | | | | | |
| アパントクI | | | | | | |
| セラステート | | | | — | — | — |
| セラステート 15mm品 | | | | Wb2011 | W2009 | C2008 |
| 防火サイディング | | | | — | — | — |

セラディール

本体仕様

| | アーバントークII | アーバントークI | アーバントークネオ |
|-----------|---|-------------|-------------|
| 寸法 mm | 15×455×3030 | 18×455×3030 | 15×455×3030 |
| 1枚当りの㎡ | 1.38㎡/枚 | 1.38㎡/枚 | 1.38㎡/枚 |
| 3.3㎡当りの枚数 | 約2.39枚 | 約2.39枚 | 約2.39枚 |
| 1枚当りの重量 | 23～26kg/枚 | 23～20kg/枚 | 20kg/枚 |
| 本体標準価格 | 4,905 4,485 4,600 4,040 円/㎡ | 3,380円/㎡ | 3,335円/㎡ |
| 塗装種類 | FII・SF・ツトン ・モノカラー・無 | ツトン・モノカラー・無 | FII・モノカラー・無 |
| 準耐火構造 1時間 | ○ | × | × |
| 準耐火構造 45分 | ○ | ○ | ○ |
| 金具富め工法 | ○ | ○ | ○ |
| 直打ち工法 | ○ | ○ | × |
| 鉄骨下地適応 | ○ | ○ | ○ |
| 縦張り適応 | 一部可 | ○ | ○ |
| 目地の種類 | 縦横共専用ジョイナーあり | | |

| 工法の適否 | | 通気工法 | 直張り | 通気工法 | 直張り | 通気工法 | 直張り |
|-------|-------|------|-----|------|-----|------|-----|
| その他 | 寒冷地域 | ○ | ○ | × | × | × | × |
| | 準寒冷地域 | ○ | ○ | ○ | ○ | × | × |
| | 一般地域 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

塗装種類

| 記号 | |
|-------|------------|
| TA | 精密多色塗装 |
| MC | マルチカラー塗装 |
| CB | カービーズ塗装 |
| FII | ファジーツトン塗装 |
| FIII | ファジーリストン塗装 |
| SP | スパッタ塗装 |
| SF | サトフェシガ塗装 |
| ツトン | ツトン塗装 |
| モノカラー | モノカラー塗装 |
| 無 | 無塗装 |

セラステート

本体仕様

| | 15 mm品 | 12 mm品 | 12 mm広幅品 |
|------------|---|------------------------|-----------------------|
| 寸法 mm | 15×455×3030 | 12×455×3030 | 12×910×3030 |
| 1枚当りの㎡ | 1.38 ㎡/枚 | 1.38 ㎡/枚 | 1.38 ㎡/枚 |
| 3.3 ㎡当りの枚数 | 約 2.39 枚 | 約 2.39 枚 | 約 0.36 枚 |
| 1枚当りの重量 | 21 kg/枚 | 18 kg/枚 | 36 kg/枚 |
| 本体標準価格 | 10,000 6,365 5,335 4,300 3,855 円/㎡ | 3,275 円/㎡ | 2,980 2,985 円/㎡ |
| 塗装種類 | TA・MC・CB・FⅡ ・F・SP・ツートン ・モノカラー・無 | FⅡ・SF ・ツートン・モノカラー・無 | ・FⅡ・ツートン ・モノカラー・無 |
| 準耐火構造 1 時間 | ○ | × | × |
| 準耐火構造 45 分 | ○ | ○ | ○ |
| 金具留工法 | ○ | ○ | ○ |
| 直打ち工法 | ○ | ○ | × |
| 鉄骨下地適応 | ○金具留専用のみ | × | × |
| 縦張り適応 | × | ○ | ○縦張り |
| 目地の種類 | 縦横共専用ジョイントあり | | |

| 工法の適否 | | 通気工法 | 直張り | 通気工法 | 直張り | 通気工法 | 直張り |
|-------|-------|------|-----|------|-----|------|-----|
| その他 | 寒冷地域 | × | × | × | × | × | × |
| | 準寒冷地域 | ○ | ○ | ○ | ○ | × | × |
| | 一般地域 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

塗装種類

| 記号 | |
|-------|-------------|
| TA | 精密多色塗装 |
| MC | マルチカラー塗装 |
| CB | カービース塗装 |
| FⅡ | ファジーツートン塗装 |
| FⅢ | ファジースリートン塗装 |
| SP | スパッタ塗装 |
| SF | ソフトフェイス塗装 |
| ツートン | ツートン塗装 |
| モノカラー | モノカラー塗装 |
| 無 | 無塗装 |

防火サイディング

本体仕様

| | 13 mm品 | 12 mm品 | 12 mm広幅品 |
|------------|--------------|---|--------------|
| 寸法 mm | 13×455×3030 | 12×455×3030 | 12×910×3030 |
| 1枚当りの㎡ | 1.38 ㎡/枚 | 1.38 ㎡/枚 | 1.38 ㎡/枚 |
| 3.3 ㎡当りの枚数 | 約 2.39 枚 | 約 2.39 枚 | 約 0.36 枚 |
| 1枚当りの重量 | 18 kg/枚 | 18~20 kg/枚 | 20 kg/枚 |
| 本体標準価格 | 3,840 円/㎡ | 3,785 3,275 2,985 2,665 円/㎡ | 2,985 円/㎡ |
| 塗装種類 | ツートン | FII・ツートン ・モノカラー・無 | ・モノカラー・無 |
| 準耐火構造 1 時間 | ○ | × | × |
| 準耐火構造 45 分 | ○ | ○ | ○ |
| 金具留工法 | ○ | ○ | ○ |
| 直打ち工法 | ○ | ○ | × |
| 鉄骨下地適応 | ○金具留専用のみ | × | × |
| 縦張り適応 | × | ○一部適応 | ○縦張り |
| 目地の種類 | 縦横共専用ジョイナーあり | | |

| 工法の適否 | | 通気工法 | 直張り | 通気工法 | 直張り | 通気工法 | 直張り |
|-------|-------|------|-----|------|-----|------|-----|
| その他 | 寒冷地域 | × | × | × | × | × | × |
| | 準寒冷地域 | × | × | × | × | × | × |
| | 一般地域 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

塗装種類

| 記号 | |
|-------|------------|
| TA | 精密多色塗装 |
| MC | マルチカラー塗装 |
| CB | カービーズ® 塗装 |
| FII | ファジーツートン塗装 |
| FIII | ファジーストン塗装 |
| SP | スパッタ塗装 |
| SF | サトフェイス® 塗装 |
| ツートン | ツートン塗装 |
| モノカラー | モノカラー塗装 |
| 無 | 無塗装 |

ノダ

外壁商品一覧（全商品無石綿）

| シリーズ | 厚さ mm | 商品名 | | 備考 |
|-----------------------|----------|--|---------|------------------|
| FR サイディング チャールフェイス | 16 | 砂岩調 割石調ワンダム焼成 | 1 時間準耐火 | ウレタン塗装 |
| | 16 | 細石調 石目ライン調 割石ボタター 割石調ワンダム 岩積調 | 1 時間準耐火 | アクリル塗装 |
| FR サイディング タイルフェイス | 16 | レンガ目地スクラッチ レンガ目地ボタタータイル レンガ目地タイル レンガ目地タスチャー | 1 時間準耐火 | ウレタン塗装 |
| | 16 | レンガ目地ボタター レンガ目地砂まき レンガ目地 通し目地 | 1 時間準耐火 | アクリル塗装 |
| FR サイディング よろいばり | 16 | ウイングライン | 45 分準耐火 | アクリル塗装 シーラー塗装 |
| FR サイディング フラット | 16 | バリエーション溝付 バリエーション溝なし | 1 時間準耐火 | アクリル塗装 シーラー塗装 |

性能一覧

| 項目 | 厚さ mm | 比重 | 含水率 出荷時 %以下 | 吸水反り | 曲げ破壊荷重 kg f 以上 | 耐衝撃性 kg · m 以上 | | | | | |
|--------------------------------------|----------|-----|-------------------|------|----------------------|----------------------|---------------|---------------|----------------------|------------|---------------------|
| よろいばり フラット タイルフェイス チャールフェイス | 16 | 1.0 | 15 | 合格 | 100 | 合格 | | | | | |
| 備考 | | | | | | | JIS A 5430 | JIS A 5422 | JIS A 5422 3mm 以下 | JIS A 5422 | JIS A 5422 140cm |

※耐衝撃性：セラステート・防火サイディングは JIS A 1421

認定番号一覧

| 商品名 | 厚さ mm | 不燃材料 | 防火構造認定 | |
|--|----------|--------------|----------|----------|
| | | | 木造下地 | 下地不燃 |
| FR サイディング フラット タイルフェイス チャールフェイス よろいばり チャール（岩 積調） | 16 | （個）第 11473 号 | 第 1286 号 | 第 1287 号 |

準耐火構造指定（通）

| 商品名 | 45 分準耐火構造 | | | 1 時間準耐火構造 | | |
|--|-----------|-----------|-------------|-----------|-----------|-------------|
| | 外壁 耐力壁 | 外壁 耐力壁 | 間仕切壁 耐力壁 | 外壁 耐力壁 | 外壁 耐力壁 | 間仕切壁 耐力壁 |
| FR サイディング フラット タイルフェイス チャールフェイス よろいばり チャール（岩 積調） | Wb2011 | W2009 | C2008 | Wb2011 | W2009 | C2008 |
| | | | | — | — | — |

ナチュラルフェイス本体仕様

| | 砂岩調タイプ 割石調ラック焼成タイプ | 細石調タイプ 割石調ラック 割石調ラックタイプ | 石目ライン調タイプ | 岩積調タイプ |
|-----------|-----------------------|-------------------------------|--------------|-------------------------|
| 寸法 mm | 16×455×3030 | 16×455×3030 | 16×455×3030 | 16×455× 2880 3030 |
| 1枚当りの㎡ | 1.38 ㎡/枚 | 1.38 ㎡/枚 | 1.38 ㎡/枚 | 1.31 1.38 ㎡/枚 |
| 3.3㎡当りの枚数 | 約 2.39 枚 | 約 2.39 枚 | 約 2.39 枚 | 約 2.52 枚 約 2.39 枚 |
| 1枚当りの重量 | 23 kg/枚 | 23 kg/枚 | 23 kg/枚 | 23 kg/枚 |
| 本体標準価格 | 4,715 4,497 円/㎡ | 4,497 円/㎡ | 4,207 円/㎡ | 4,198 4,207 円/㎡ |
| 塗装種類 | ウレタン塗装 | 7ヶ所塗装 | | |
| 準耐火構造 1時間 | ○ | ○ | ○ | — |
| 準耐火構造 45分 | ○ | | | |
| くぎ打ち工法 | ○ | | | |
| 鉄骨下地適応 | ○金具富め工法 | | | |
| 縦張り適応 | ○ | | | |
| 目地の種類 | シーリング | | | |

| 工法の適否 | | 通気工法 | 直張り |
|-------|-------|------|-----|
| その他 | 寒冷地域 | ○ | |
| | 準寒冷地域 | ○ | |
| | 一般地域 | ○ | |

タイルフェイス本体仕様

| | | |
|-----------|---------------------------------------|---|
| レンガ目地 | スクラッチ ボーダータクティル タクティル テクスチャー | ボーダー砂まき 砂まき レンガ目地 通し目地 |
| 寸法 mm | 16×455× 2730 3030 | 16×455× 2730 3030 |
| 1枚当りの㎡ | 1.24 1.38 ㎡/枚 | 1.24 1.38 ㎡/枚 |
| 3.3㎡当りの枚数 | 約 2.66～2.39枚 | 約 2.66～2.39枚 |
| 1枚当りの重量 | 21～23 kg/枚 | 21～23 kg/枚 |
| 本体標準価格 | 5,658 5,637 円/㎡ | 5,658 5,637 4,933 3,946 円/㎡ |
| 塗装種類 | ウレタン塗装 | アクリル塗装 |
| 準耐火構造 1時間 | | ○ |
| 準耐火構造 45分 | | ○ |
| くぎ打ち工法 | | ○ |
| 鉄骨下地適応 | | ○金具富め工法 |
| 縦張り適応 | | ○ |
| 目地の種類 | | シーリング |

| 工法の適否 | | 通気工法 | 直張り | 通気工法 | 直張り |
|-------|-------|------|-----|------|-----|
| その他 | 寒冷地域 | ○ | | ○ | |
| | 準寒冷地域 | ○ | | ○ | |
| | 一般地域 | ○ | | ○ | |

よろいばりタイプ・フラットタイプ

本体仕様

| | | |
|-----------|--------------|------------------------|
| | ウィンザーライン | リバーフェイス溝付 リバーフェイス溝無 |
| 寸法 mm | 16×455×2880 | 16×455×2880 |
| 1枚当りの㎡ | 1.31㎡/枚 | 1.31㎡/枚 |
| 3.3㎡当りの枚数 | 約 2.52枚 | 約 2.52枚 |
| 1枚当りの重量 | 20 kg/枚 | 22 kg/枚 |
| 本体標準価格 | 3,436 円/㎡ | 3,436 3,478 円/㎡ |
| 塗装種類 | 7カラー塗装 | |
| 準耐火構造 1時間 | ○ | |
| 準耐火構造 45分 | ○ | |
| くぎ打ち工法 | ○ | |
| 鉄骨下地適応 | ○金具富め工法 | |
| 縦張り適応 | ○ | |
| 目地の種類 | シーリング | |

| 工法の適否 | | 通気工法 | 直張り | 通気工法 | 直張り |
|-------|-------|------|-----|------|-----|
| その他 | 寒冷地域 | ○ | | ○ | |
| | 準寒冷地域 | ○ | | ○ | |
| | 一般地域 | ○ | | ○ | |

大建工業

外壁商品一覧（全商品無石綿）

| シリーズ | | 厚さ mm | 商品名 | | 備考 |
|------------|--------------------------------|----------|--------------|--|----|
| 東日本限定品 | 真打Aシリーズ 木質繊維混入 ケイ酸カルシウム板 | 14 | リップストーン | | |
| | | 14 | 流れ石ストライプ | | |
| | | 16 | 割長格子R | | |
| | | 16 | 玄昌石調K | | |
| | 真打Tシリーズ 硬質木片セメント板 | 14 | 3種類 | | |
| | | 12 | 14種類 | | |
| 西日本・北海道限定品 | 真打Eシリーズ 繊維混入 ケイ酸カルシウム板 | 16 | アデル16M・3種類 | | |
| | | 13 | アデル13・2種類 | | |
| | | 18 | 刻石調18MK | | |
| | | 16 | 4種類 | | |
| | | 12 | 9種類 | | |
| 全国 | | 21 | よろい張り・2種類 | | |
| 西日本限定品 | 真打Gシリーズ ケイ酸カルシウム板 | 15 | クロス・ト15M・6種類 | | |
| | | 12 | クロス・ト12・4種類 | | |
| | | 12 | その他7種類 | | |

性能一覧

| 項目 | 厚さ mm | 比重 | 含水率 出荷時 %以下 | 吸水に よる反 り | 曲げ破壊荷重 (N[kg f]) 以上 | 耐衝撃性 kg・m 以上 | 熱伝導 率 kcal/ m ² h℃ | 音響 透過率 dB |
|-------------|----------------------------|------|-------------------|-----------------|---------------------------|--------------------|--|-----------------|
| 真打 Aシリーズ | 16・ 14 | 0.95 | 20 | 3 | 785 (80) | 500g140cm 合格 | 0.14 | — |
| 真打 Tシリーズ | 14 | 1.15 | 20 | 3 | 785 (80) | 500g140cm 合格 | 0.14 | 30 500Hz |
| | 12 | | | | 690 (70) | 500g110cm 合格 | | |
| 真打 Eシリーズ | 21 | 0.80 | 20 | 3 | 885 (90) | 500g170cm 合格 | — | — |
| | 18 | 0.85 | | | 785 (80) | 500g140cm 合格 | — | — |
| | 16・ 13 | 0.90 | | | 690 (70) | 500g110cm 合格 | — | — |
| | 13・ 12 | 0.85 | | | 785 (80) | 500g140cm 合格 | — | — |
| 真打 Gシリーズ | 15 | 0.9 | 20 | 3 | 785 (80) | 500g140cm 合格 | — | 29 500Hz |
| | 12 | | | | 690 (70) | 500g110cm 合格 | — | |
| 備 考 | JIS A 5422（窯業系サイディング）規格の概要 | | | | | | JIS A 5430 | JIS A 1416 |

認定番号一覧

| 商品名 | | 厚さ mm | 不燃材料 | 防火構造認定 | |
|---------|--------------|----------|-------------------|--------|--------|
| | | | | 木造下地 | 下地不燃 |
| 真打Aシリーズ | 釘打工法 金具工法 | 16 | 準不燃(個) 第11124号 | 第1286号 | 第1287号 |
| | 釘打工法 | 14 | | | |
| 真打Tシリーズ | 全商品 | 14・12 | 準不燃(個) 第2012号 | 第1286号 | 第1287号 |
| 真打Eシリーズ | 釘打工法 金具工法 | 21 | 不燃(個) 第11098号 | 第1286号 | 第1287号 |
| | 金具工法専用 | 18 | | | |
| | 釘打工法 金具工法 | 16 | 不燃(個) 第11097号 | | |
| | 釘打工法 | 13・12 | | | |
| 真打Gシリーズ | 金具工法専用 | 15 | 不燃(個) 第11063号 | 第1286号 | 第1287号 |
| | 釘打工法 金具工法 | 15・12 | | | |
| | 釘打工法 | 12 | | | |

準耐火構造指定 (通)

| 商品名 | | 45分準耐火構造 | | | 1時間準耐火構造 | | |
|---------|----------|-----------|-------------|-------|-----------|-------------|-------|
| | | 外壁 耐力壁 | 間仕切壁 耐力壁 | 柱 | 外壁 耐力壁 | 間仕切壁 耐力壁 | 柱 |
| 真打Aシリーズ | 16 | Wb1022 | W1014 | C1016 | Wb2011 | W2009 | C2008 |
| | 14 | | | | — | — | — |
| 真打Tシリーズ | | Wb1022 | W1014 | C1016 | — | — | — |
| 真打Eシリーズ | 21 | Wb1022 | W1014 | C1016 | Wb2011 | W2009 | C2008 |
| | 18 | | | | — | — | — |
| | 16 | | | | | | |
| | 13 12 | | | | | | |
| 真打Gシリーズ | | Wb1022 | W1014 | C1016 | — | — | — |

真打Aシリーズ(東日本限定商品)

本体仕様

| | 16mm品 | 14mm品 |
|-----------|-----------------|-----------------|
| 寸法 mm | 16×455 ×3030 | 14×455 ×3030 |
| 1枚当りの㎡ | 1.38㎡/枚 | 1.38㎡/枚 |
| 3.3㎡当りの枚数 | 約2.39枚 | 約2.39枚 |
| 1枚当りの重量 | kg/枚 | kg/枚 |
| 本体標準価格 | 4,780 円/㎡ | 3,910 円/㎡ |
| 塗装種類 | シリコンアクリル塗装 | |
| 準耐火構造 1時間 | × | × |
| 準耐火構造 45分 | ○ | ○ |
| 金具留工法 | ○ | ○ |
| くぎ留工法 | ○ | ○ |
| 鉄骨下地適応 | ○ | ○ |
| 四辺合じゃくり | — | — |
| 縦張り適応 | ○ | — |
| 目地の種類 | シーリング | |

| 工法の適否 | | 通気工法 | 直張り | 通気工法 | 直張り |
|-------|------|------|-----|------|-----|
| その他 | 寒冷地域 | ○ | × | ○ | × |
| | 多雪地域 | ○ | × | ○ | × |
| | 一般地域 | ○ | × | ○ | × |

真打Tシリーズ(東日本限定商品)

本体仕様

| | 14mm品 デザイン溝タイプ | | 12mm品 | | |
|-----------|-------------------------|-----|---|-----|---|
| 寸法 mm | 14×455 ×3030 | | 12×455 ×3030 | | |
| 1枚当りの㎡ | 1.38㎡/枚 | | 1.38㎡/枚 | | |
| 3.3㎡当りの枚数 | 約2.39枚 | | 約2.39枚 | | |
| 1枚当りの重量 | kg/枚 | | kg/枚 | | |
| 本体標準価格 | 5,040 円/㎡ | | 5,080・4,280 4,200・3,980 3,440・3,400 3,290・3,130 円/㎡ | | |
| 塗装種類 | ウレタン系/アクリル系 骨材入り特殊塗装 | | アクリル系塗装 | | |
| 準耐火構造 1時間 | × | | × | | |
| 準耐火構造 45分 | ○ | | ○ | | |
| 金具留工法 | ○ | | ○ | | |
| くぎ留工法 | ○ | | ○ | | |
| 鉄骨下地適応 | ○ | | ○ | | |
| 四辺合じゃくり | - | | - | | |
| 縦張り適応 | - | | ○ | | |
| 目地の種類 | シーリング | | | | |
| 工法の適否 | 通気工法 | 直張り | 通気工法 | 直張り | |
| その他 | 寒冷地域 | ○ | × | ○ | × |
| | 多雪地域 | ○ | × | ○ | × |
| | 一般地域 | ○ | × | ○ | × |

真打Eシリーズ(西日本・北海道限定商品)

本体仕様

| | 18mm品 | 16mm品 | 13mm品 | 12mm品 | 21mm品 |
|-----------|-----------------|-----------------------|-----------------|-----------------------------------|--------------------|
| 寸法 mm | 18×455 ×3030 | 16×455 ×3030 | 13×455 ×3030 | 12×455 ×3030 | 21×455 ×3030 |
| 1枚当りの㎡ | 1.38㎡/枚 | 1.38㎡/枚 | 1.38㎡/枚 | 1.38㎡/枚 | 1.38㎡/枚 |
| 3.3㎡当りの枚数 | 約2.39枚 | 約2.39枚 | 約2.39枚 | 約2.39枚 | 約2.39枚 |
| 1枚当りの重量 | kg/枚 | kg/枚 | kg/枚 | kg/枚 | kg/枚 |
| 本体標準価格 | 5,580 円/㎡ | 4,780 3,990 円/㎡ | 3,550 円/㎡ | 3,330・3,190 3,120・3,130 円/㎡ | 4,640・3,630 円/㎡ |
| 塗装種類 | ウレタン系 樹脂塗装 | アクリル系塗装 | アクリル系塗装 | アクリル系塗装 | 無塗装品 |
| 準耐火構造 1時間 | ○ | × | × | × | × |
| 準耐火構造 45分 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 金具留工法 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| くぎ留工法 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 鉄骨下地適応 | ○ | ○ | × | × | ○ |
| 四辺合じゃくり | — | — | — | — | — |
| 縦張り適応 | — | — | — | 一部○ | — |
| 目地の種類 | シーリング | — | — | — | — |

| 工法の適否 | | 通気 工法 | 直張 | 通気 工法 | 直張 | 通気 工法 | 直張 | 通気 工法 | 直張 | 通気 工法 | 直張 |
|-------------|------|----------|----|----------|----|----------|----|----------|----|----------|----|
| そ の 他 | 寒冷地域 | ○ | × | ○ | × | ○ | × | ○ | × | ○ | × |
| | 多雪地域 | ○ | × | ○ | × | ○ | × | ○ | × | ○ | × |
| | 一般地域 | ○ | × | ○ | × | ○ | × | ○ | × | ○ | × |

真打Gシリーズ(西日本限定商品)

本体仕様

| | 15mm品 金具工法専用 | 12mm品 33張り | 12mm品 45・33兼用 | 12mm品 45張り | 21mm品 無塗装品 |
|-----------|-----------------------|--------------------------------|------------------|----------------------------|--------------------|
| 寸法 mm | 15×455 ×3030 | 12×455 ×3030 | 12×455 ×3030 | 12 ×455 910 ×3030 | 21×455 ×3030 |
| 1枚当りの㎡ | 1.38㎡/枚 | 1.38㎡/枚 | 1.38㎡/枚 | 1.38㎡/枚 2.75㎡/枚 | 1.38㎡/枚 |
| 3.3㎡当りの枚数 | 約2.39枚 | 約2.39枚 | 約2.39枚 | 約2.39枚 約1.2枚 | 約2.39枚 |
| 1枚当りの重量 | kg/枚 | kg/枚 | kg/枚 | kg/枚 | kg/枚 |
| 本体標準価格 | 4,350 4,060 円/㎡ | 3,550 3,990 2,980 円/㎡ | 2,980 円/㎡ | 2,980 3,260 円/㎡ | 4,640・3,630 円/㎡ |
| 塗装種類 | スパッタ・ツートン 塗装 | ツートン塗装 | 水性塗装 | 水性塗装 | 無塗装品 |
| 準耐火構造 1時間 | ○ | × | × | × | × |
| 準耐火構造 45分 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 金具留工法 | ○ | — | ○ | ○ | ○ |
| くぎ留工法 | × | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 鉄骨下地適応 | ○ | × | × | × | ○ |
| 四辺合じゃくり | — | — | — | — | — |
| 縦張り適応 | — | — | ○ | — | — |
| 目地の種類 | シーリング | シーリング | シーリング | シーリング | シーリング |

| 工法の適否 | | 通気 工法 | 直張 | 通気 工法 | 直張 | 通気 工法 | 直張 | 通気 工法 | 直張 | 通気 工法 | 直張 |
|-------------|------|----------|----|----------|----|----------|----|----------|----|----------|----|
| そ の 他 | 寒冷地域 | ○ | × | ○ | × | ○ | × | ○ | × | ○ | × |
| | 多雪地域 | ○ | × | ○ | × | ○ | × | ○ | × | ○ | × |
| | 一般地域 | ○ | × | ○ | × | ○ | × | ○ | × | ○ | × |

トステム

セラミックウォール(窯業系サイディング)

製品構成

| | | 価格 円/m ² | 塗装種類 |
|----------|--------------|---------------------|----------------|
| M15 シリーズ | ハツリ | 5,660・4,282 | ビーズ塗装・スリット塗装 |
| | レリーフ | 5,660・4,282 | ビーズ塗装・単色塗装 |
| | ストーン | 4,572・3,774 | ツトン塗装・単色塗装 |
| | シャフト | 3,774 | 単色塗装 |
| | モザイク | 3,774 | 単色塗装 |
| M13 シリーズ | カルトバイン | 3,483 | ? |
| M12 シリーズ | シェル | 3,338 | 単色塗装 |
| S16 シリーズ | ラステックストーン | 9,507 | アリス塗装 |
| | レガ 窯変 | 8,491 | 加工塗装 |
| | 大割砂岩調 | 5,080 | ビーズ塗装 |
| | レガ 御影調 | 4,935 | ツトンスリット塗装 |
| | タイル砂岩調 | 4,935 | ツトン塗装 |
| | タイル御影調 | 4,499 | ツトンスリット塗装 |
| | 乱積 | 4,282・3,991 | ツトン塗装 |
| | 石層 | 4,282・3,991 | ツトン塗装 |
| S12 シリーズ | アンティークリックII | 6,821 | 加工塗装・ツトンスリット塗装 |
| | タイル御影調 | 3,991 | ツトンスリット塗装 |
| | 石積玄昌石調 | 3,628 | 単色塗装 |
| | 乱積 | 3,483 | 単色塗装 |
| | 石層 | 2,975 | 単色塗装 |
| | 小端積 | 2,975 | 単色塗装 |
| | タイル | 3,193 | ツトン塗装 |
| | ワイド 御影調溝なし | 2,903 | 単色塗装 |
| | ワイド 御影調 1 本溝 | 2,903 | 単色塗装・無塗装 |
| | ワイド 御影調 2 本溝 | 2,612 | 単色塗装 |
| | たてばり御影調 | 2,612 | 単色塗装・無塗装 |
| | たてばりフラット | 2,612 | 無塗装 |

本体寸法

| | 厚さ | 幅 | 長さ | 1枚当りの m ² | 3.3 m ² 当り の枚数 | 1枚の重量 kg/枚 |
|----------|----|-----|------|-------------------------|------------------------------|---------------|
| M15 シリーズ | 15 | 455 | 3030 | 1.38 m ² /枚 | 2.39 枚 | |
| M13 シリーズ | 13 | | | | | |
| M12 シリーズ | 12 | | | | | |
| S16 シリーズ | 16 | | | | | |
| S12 シリーズ | 12 | | | | | |

防火構造及び認定番号

| | 不燃材料(個) | 45分準耐火 外壁(耐力) | 1時間準耐火 外壁(耐力) | 防火構造 | |
|----------|-----------|------------------|------------------|----------|----------|
| | | | | 木造枠組 | 鉄骨造 |
| M15 シリーズ | 第 11715 号 | Wb-1131 | Wb-2029 | 第 1286 号 | 第 1287 号 |
| M13 シリーズ | | Wb-1131 | — | | |
| M12 シリーズ | | Wb-1131 | — | | |
| S16 シリーズ | 第 1038 号 | Wb-1022 | Wb-2011 | 第 700 号 | 第 701 号 |
| S12 シリーズ | | Wb-1022 | | 第 700 号 | — |

仕様及び性能値

| 項目 | | 単位 | Mシリーズ | | | Sシリーズ | |
|-------|----------|-------------------|--------------|--------|--------|------------------------------------|--------|
| | | | M15 | M13 | M12 | S16 | S12 |
| 仕様 | 厚さ | mm | 15 | 13 | 12 | 16 | 12 |
| | 重量 | kg/m ² | 約 17.8 | 約 14.0 | 約 12.8 | 約 16.7 | 約 12.7 |
| | 比重 | | 1.07±0.07 | | | 1.00±0.10 | |
| 物理的性質 | 曲げ破壊荷重 | kg f | 80 以上 | 70 以上 | 70 以上 | 80 以上 | 70 以上 |
| | 剥離強度 | % | 異常なし | | | 6 kg/cm ² 同質剥離 10%以上 | |
| | 寸法変化率 | % | 0.15 以下 | | | 0.15 以下 | |
| | 含水率(出荷時) | % | 15 以下 | | | | |
| | 透水性 | | 異常なし | | | | |
| | 凍結融解性能 | | 100 サイクル異常なし | | | | |

適応地域と標準施工方法

| | 地域 | | | 下地構造 | | 工法 | | |
|---------|-----|------|-----|------|-----|----|----|----|
| | 寒冷地 | 準寒冷地 | 一般地 | 木造 | 鉄骨造 | 通気 | 胴縁 | 直張 |
| M15 シーズ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○※ | ○ | ○ | ○※ |
| M13 シーズ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○※ | ○ | ○ | ○※ |
| M12 シーズ | ○ | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ | × |
| S16 シーズ | × | ○ | ○ | ○ | ○※ | ○ | ○ | ○※ |
| S12 シーズ | × | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ | × |

※横張り・金具留工法のみ可

2. 1 外壁材の基本的な製品情報

押出し成形セメント板

三菱マテリアル建材

メースフラット品 (中空押出成型板)

| シリーズ | 厚さ mm | 幅mm | 長さ mm | 材料価格 円/m ² | 材工価格 円/m ² | 備考 |
|-----------|----------|-----|------------|--------------------------|--------------------------|-----|
| MH-3545A | 35 | 450 | 4200 以下 | 6,200 | 9,800 | 無塗装 |
| MH-3550A | | 500 | | | 9,500 | |
| MH-3560A | | 600 | | | 8,900 | |
| MH-5045A | 50 | 450 | 5000 以下 | 7,500 | 12,200 | |
| MH-5050A | | 500 | | | 11,800 | |
| MH-5060A | | 600 | | | 11,000 | |
| MH-6040A | 60 | 400 | 5000 以下 | 8,000 | 13,600 | |
| MH-6045A | | 450 | | | 13,200 | |
| MH-6050A | | 500 | | | 12,800 | |
| MH-6060A | | 600 | | | 12,000 | |
| MH-7550A | 75 | 500 | | 9,800 | 14,800 | |
| MH-7560A | 75 | 600 | | | 14,000 | |
| MH-10060A | 100 | 600 | | 13,100 | 18,000 | |

※材工価格:役物・シリング・塗装・諸経費等は含まない

デザインパネル品 (中空押出成型板)

| シリーズ | 厚さ mm | 幅mm | 長さ mm | 材料価格 円/m ² | 材工価格 円/m ² | 備考 |
|-----------|----------|-----|------------|--------------------------|--------------------------|----|
| MG-5060A | 50 | 600 | 5000 以下 | 7,800 | 11,500 | |
| MG-6060A | 60 | | | 8,300 | 12,500 | |
| MGY9-6060 | 60 | | | 10,400/m | 13,700/m | |
| MW-6060A | 60 | | | 8,700 | 13,000 | |
| MWJ-6060A | 60 | | | 8,700 | 13,000 | |
| MY60-7560 | 60 | | | 11,400 | 17,000 | |
| MY65-9860 | 60 | | | 14,700 | 19,500 | |
| MY60-6060 | 50 | | | 9,000 | 14,000 | |
| MY60-7060 | 60 | | | 10,500 | 15,500 | |
| MY56-7560 | 60 | | | 12,000 | 17,800 | |
| MY58-8060 | 50+30 | | | 11,500 | 16,500 | |
| MY50-8060 | 50+30 | | | 10,000 | 15,000 | |

※材工価格:役物・シリング・塗装・諸経費等は含まない

メースタイル品 (中空押出成型板)

| シリーズ | 厚さ mm | 幅mm | 長さ mm | 材料価格 円/m ² | 材工価格 円/m ² | 備考 |
|-----------|----------|-----|------------|--------------------------|--------------------------|--------|
| MT-6240A | 62 | 400 | 5000 以下 | 8,700 | 14,600 | |
| MT-6250A | 60 | 500 | | | 13,800 | |
| MT-6256A | 60 | 560 | | | 13,000 | |
| MT-6259A | 60 | 590 | | | | |
| MT-6260A | 60 | 600 | | | | |
| MT-6260B1 | 60 | 605 | | | | |
| MT-7560A | 60 | 590 | | | 10,300 | 15,000 |

※材工価格:役物・シリング・塗装・諸経費等は含まない

性能一覧

| 項目 | 厚さ mm | 比重 | 含水率 %以下 | 吸水率 %以下 | 吸水伸率 %以下 | 曲げ破壊 荷重 kg f/cm ² 以上 | 耐衝撃性 kg·cm 以上 | 熱貫流 率 kcal/ m ² h°C | 熱伝導 率 kcal/ mh°C |
|-----|----------|-------------|------------|------------|--------------|--|---------------------|---|---------------------------|
| メース | 50 | 1.0± 0.2 | 8 | 16 | 0.07 | 180 | 500 | 良 | 0.44 |
| | | 出荷時 | 出荷時 | 絶乾→ 飽水 | JISA 5418 | JISA 1414 | JISA 1304 | JISA 1420 | JISA 1412 |

認定番号一覧

| 商品名 | 不燃材料 (個) | 防火構造認定 | | 45分準耐火 | 1時間準耐火 |
|-------|-------------|--------|------|--------|--------|
| | | 木造下地 | 下地不燃 | | |
| メース | 第1347号 | | | | |
| メースNA | 第11123号 | | | | |

※メースNAはノンアスベスト品

| 用途別 | 製品番号 | 断面形状 | 用途別 | 製品番号 | 断面形状 |
|------------------------|-----------------|------------------------|-------------------------------|-------------------------|------------------------|
| 一般用 | MH-3560A | | タイル 下地用 (コー ナリ 含) | MT-6060A | |
| | MH-5060A | | | MTY ₉ -6059 | |
| | MH-6060A | | | MTY ₃₁ -6027 | |
| | MH-7560A | | | MTY ₃₁ -6029 | |
| | MH-10060A | | | MY ₅₁ -6023 | |
| | 一般用 コー ナリ | MY ₉ -6060 | | | MY ₅₁ -8023 |
| MY ₃ -5008 | | | MY ₅₁ -10023 | | |
| MY ₃ -6008 | | | MG-6060A | | |
| MY ₃₀ -6015 | | | MY ₆₀ -7060 | | |
| MY ₃₅ -6015 | | | MY ₅₀ -7560 | | |
| MY ₃₀ -6029 | | | MY ₅₀ -8060 | | |
| MY ₃₀ -6030 | | MY ₅₀ -8060 | | | |
| MY ₃₅ -6068 | | | | | |

昭和電工

外壁商品－1 (押出成型板)

| シリーズ | 厚さ mm | 商品名 | | 備考 |
|------|----------|--|----------|-------|
| エザンス | 20 | 石積調 | 準耐火 1 時間 | 押出成型板 |
| | 18 | 切石調・スタッコ調 | | |
| | 16 | 石肌タイル調 スクラッチタイル調 石割調・レンガ調・段積調 ・小スタッコ調 | | |

性能一覧

| 項目 | 厚さ mm | 比重 (絶乾) | 含水率 %以下 | 吸水率 %以下 | 吸水長さ 変化率 %以下 | 曲げ破壊荷重 (N[kg f]) 以上 | 耐衝撃性 N・m (kg・m) 以上 | 熱伝導率 k cal/ mh°C |
|------|----------|------------|------------|------------|--------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------|
| エザンス | 20 | 0.95 | 10 | 15 | 0.05 | 1177 | 19.6 (2.0) | 0.12 |
| | 18 | | | | | [120 kg f] | | |
| | 16 | | | | | [110 kg f] | | |

認定番号一覧

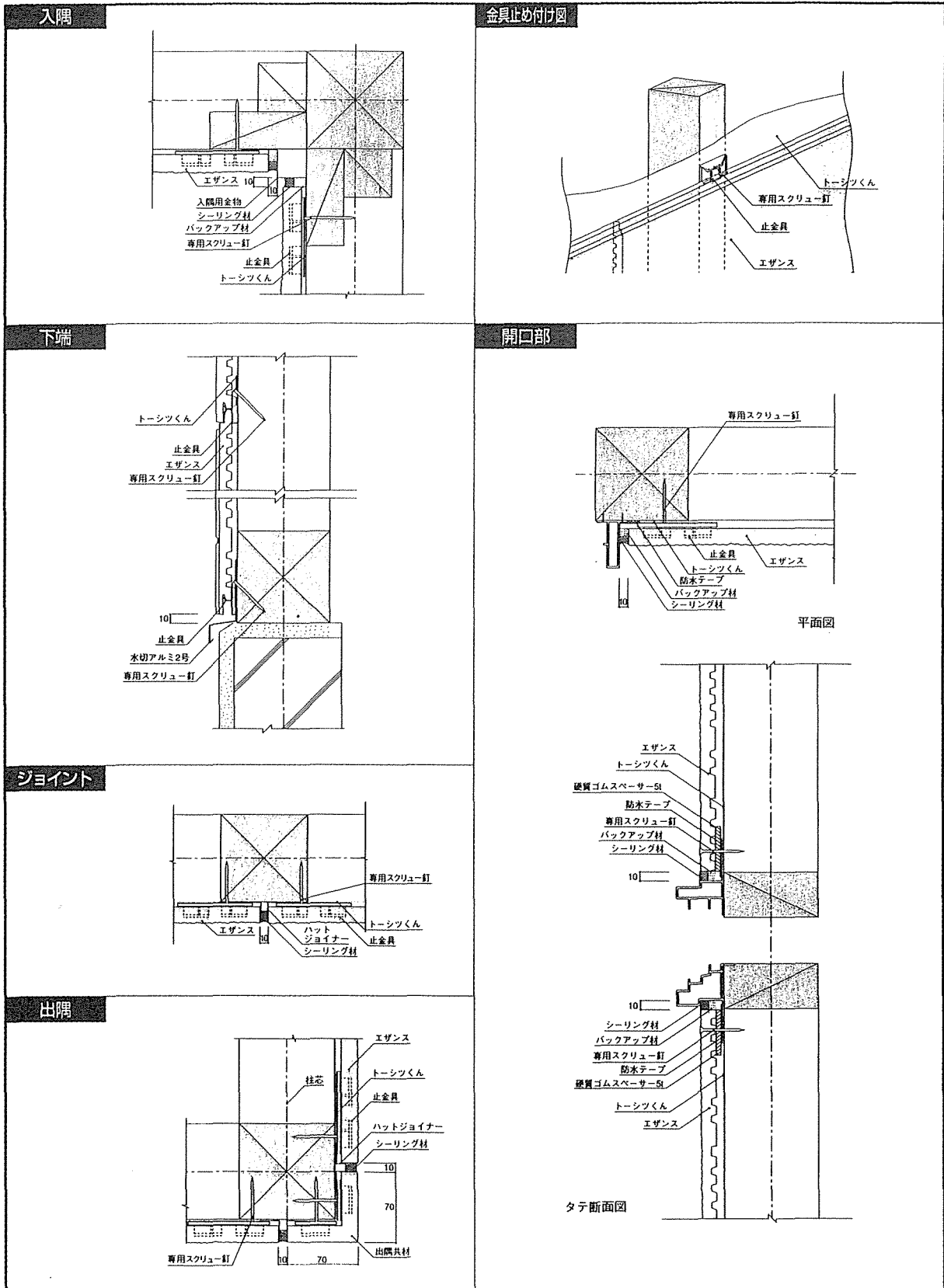
| 商品名 | 厚さ mm | 不燃材料 | 防火構造認定 | | 45分準耐火 | 1時間準耐火 |
|------|----------|--------|----------|----------|----------------------------|----------------------------|
| | | | 木造下地 | 下地不燃 | | |
| エザンス | 20 | (個)第 号 | 第 1286 号 | 第 1287 号 | Wb1022 W 1014 C 1016 | Wb2011 W 2009 C 2008 |
| | 18 | | | | | |
| | 16 | | | | | |

エザンス本体仕様

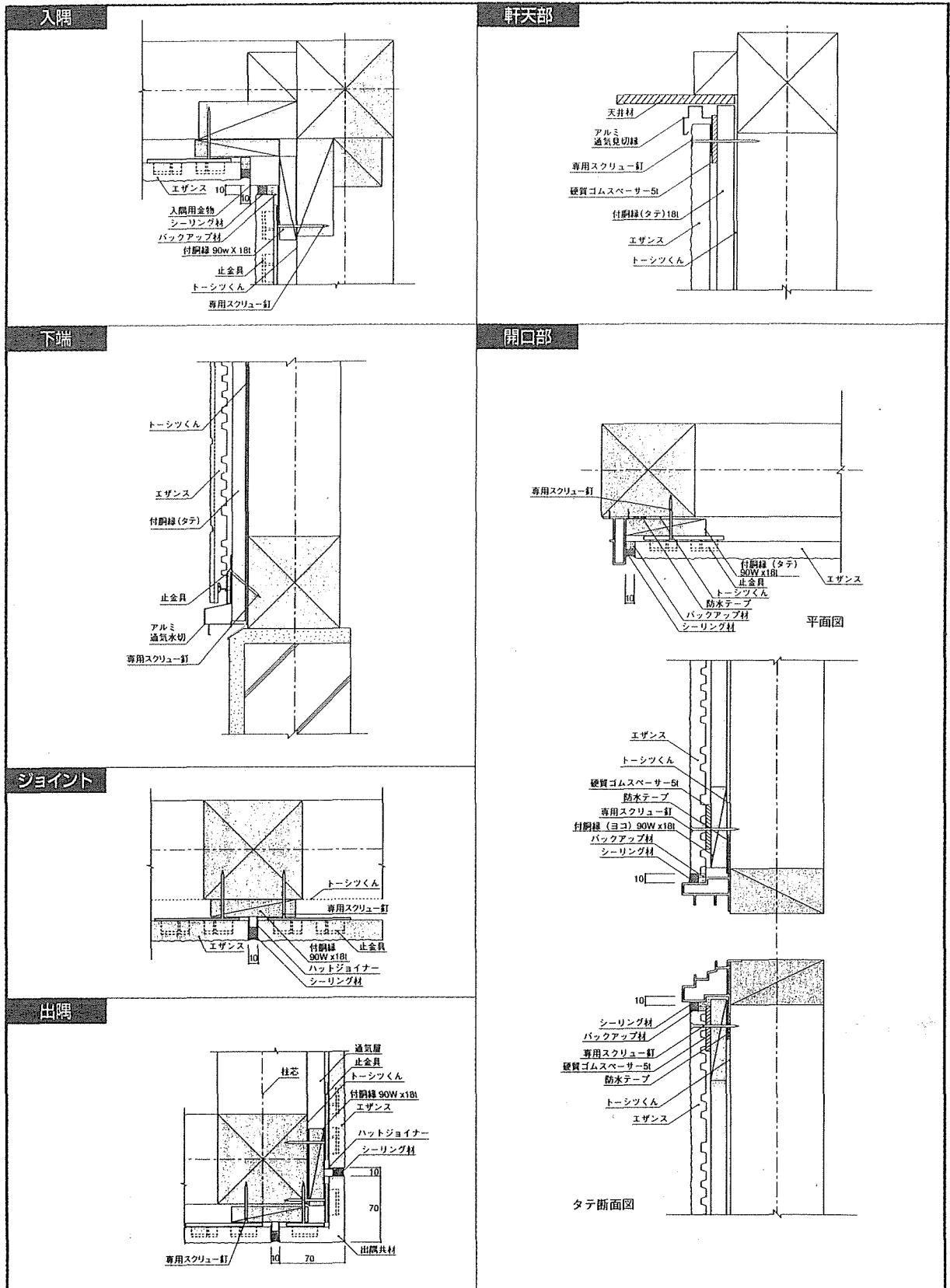
| | 20 mm品 2 種類 | 18 mm品 4 種類 | 16 mm品 6 種類 |
|------------|----------------|-----------------------|---|
| 寸法 mm | 20×455×3030 | 18×455×3030 | 15×455×3030 |
| 1枚当りの㎡ | 1.38 ㎡/枚 | 1.38 ㎡/枚 | 1.38 ㎡/枚 |
| 3.3 ㎡当りの枚数 | 約 2.39 枚 | 約 2.39 枚 | 約 2.39 枚 |
| 1枚当りの重量 | kg/枚 | kg/枚 | kg/枚 |
| 本体標準価格 | 4,425 円/㎡ | 4,208 3,627 円/㎡ | 4,062 3,917 3,772 3,482 円/㎡ |
| 塗装種類 | 無機塗装 | | |
| 準耐火構造 1 時間 | ○ | ○ | ○ |
| 準耐火構造 45 分 | ○ | ○ | ○ |
| 金具留工法 | ○ | ○ | ○ |
| ビス留工法 | ○ | ○ | ○ |
| 鉄骨下地適応 | ○ | ○ | ○ |
| 縦張り適応 | × | × | × |
| 目地の種類 | シーリング | | |
| その他 | 中空構造 | | |

納まり図

■ 木下地 (直張り工法)



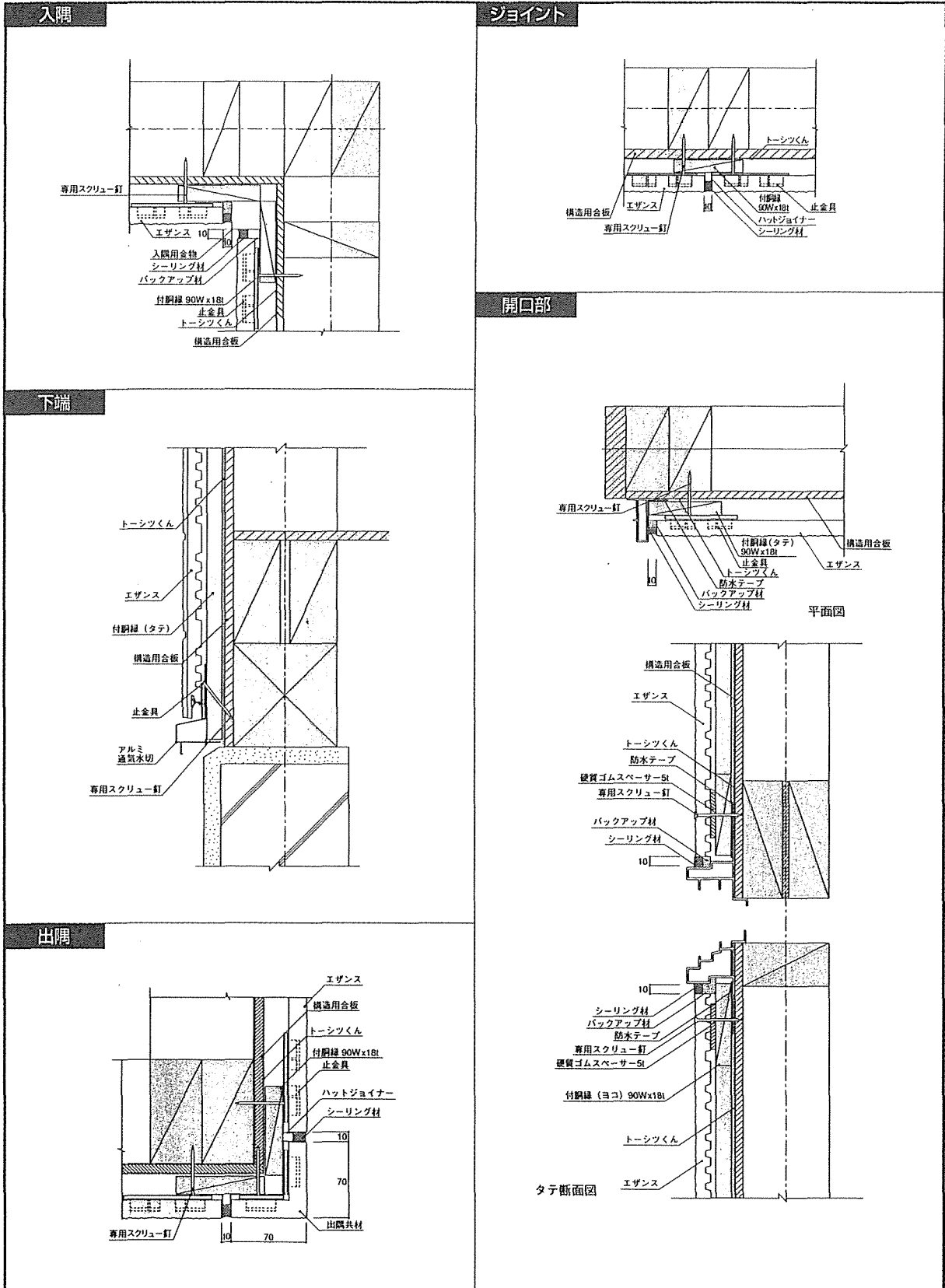
■木下地 (通気工法)



製品によって断面形状は異なりますが、納まり図は同じです。

納まり図

■木下地 (合板下張り通気工法)



外壁商品-2(中空押出成型板)

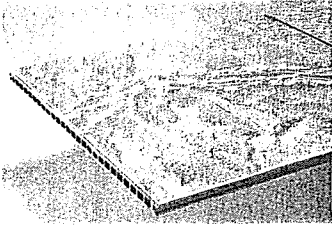
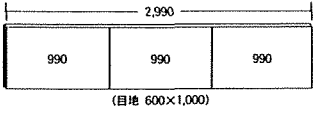

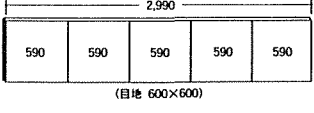
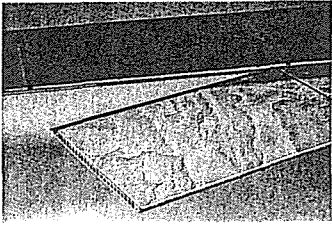
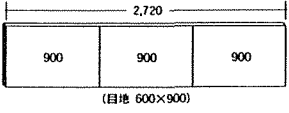
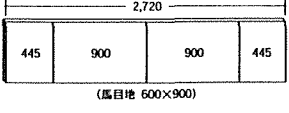
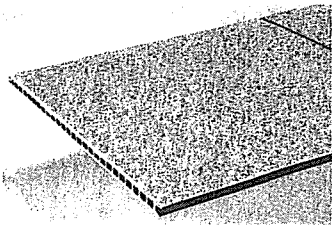
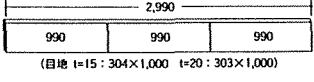
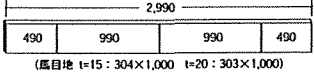
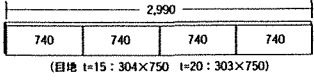
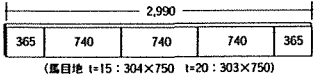
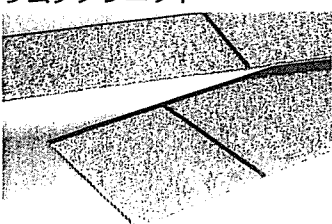
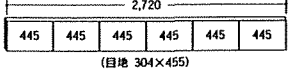
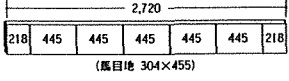
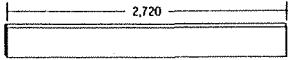
| ラムダ化粧 パネル シリーズ | 厚さmm | 幅mm | 長さmm | 材工価格 円/m ² | 備考 |
|----------------------|----------------|------------|--------------|---------------------------|-------------------------|
| ワイド砂岩 | 26 | 600 | 2990 2720 | 28,000 | |
| 砂岩 | 15 | 304 | 2990 2720 | 25,000 | |
| ワイドグラニット | 26 | 600 | 2990 2720 | 21,500 | |
| グラニット | 20 15 | 304 303 | 2990 2720 | 19,000 18,000 | |
| ワイド聚楽 | 26 | 600 | 2990 2720 | 13,000 | |
| 聚楽 | 20 15 | 303 304 | 2990 2720 | 11,500 | |
| ワイドフッソ | 26 | 600 | 2990 2720 | 17,000 | |
| カラー素地 | 15 | 304 | 2990 2720 | 6,500 | |
| ウッド コーティング | R25(他 25 mm製品) | | | 10,800 | |
| | 22 mmシリーズ | | | 10,600 | |
| | 20 mmシリーズ | | | 10,400 | |
| | 18 mmシリーズ | | | 10,000 | |
| | 15 mmシリーズ | | | 9,700 | |
| RCフェイス | 26 | 600 | 1810 | 14,000 13,000 9,300 | クリアベール ウレタントップ 素地 |
| ウッドコート | 25 | 303 | 2990 | 15,000 | |
| | 22 | | | 304 | 2720 |
| | 15 | | | 13,000 | |

※材工価格:役物・シリング・諸経費 25 等は含まない

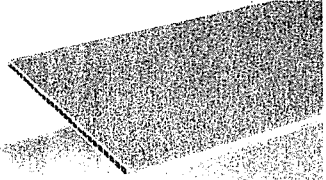
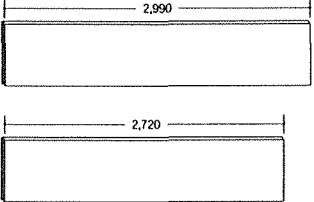

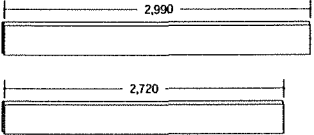
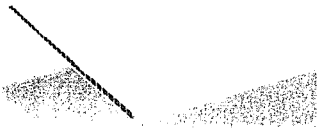
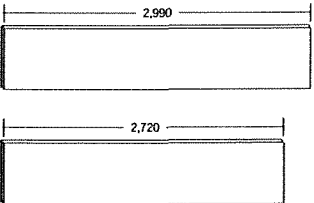
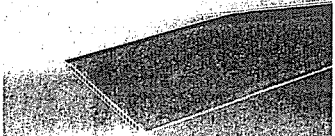
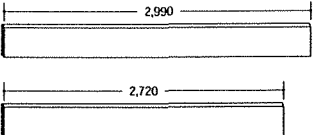

| ラムダ | 厚さmm | 幅mm | 長さmm | 材工価格 円/m ² | 備考 |
|--|------|------------|--------------|--------------------------|----|
| ラムダ 15 30S ラムダ 15 30M ラムダ 15 30S ラムダスライブ 15-3 | 15 | 303 304 | 2990 2720 | 5,800 | |
| ^^ラムダ 18-8F ラムダスライブ 18 | 18 | 303 304 | 2990 2720 | 6,100 | |
| ^^ラムダ 22-1F・ 2F・4F | 20 | 303 304 | 2990 2720 | 6,500 | |
| ラムダ 25-3F20 25-4R20 25-4D20 25-4T20 25-7S20 R25 25-2D15 25 30タイプ下地板 | 22 | 303 304 | 2990 2720 | 6,900 | |

※材工価格:役物・シリング・諸経費 25 等は含まない

■ラムダ化粧パネル製品仕様

| 品名 | 目地規格(目地幅10mm) | 規格寸法・コードNo. |
|--|---|--|
| <p>ラムダワイド砂岩</p>  <p>材工共価格 (材工共価格は、役物シーリング、諸経費等は含まれておりません。) ¥28,000/m²</p> | <p>●ラムダワイド</p> <p>(W-1)  (目地 600×1,000)</p> <p>(W-2)  (馬目地 600×1,000)</p> <p>(W-3)  (目地 600×600)</p> | <p>26(厚)×600(幅)×2990(長) <有効3000mm> コードNo-051260-2990</p> <p>26(厚)×600(幅)×2720(長) <有効2730mm> コードNo-051260-2720</p> |
| <p>ラムダ砂岩</p>  <p>材工共価格 (材工共価格は、役物シーリング、諸経費等は含まれておりません。) ¥25,000/m²</p> | <p>(W-4)  (目地 600×900)</p> <p>(W-5)  (馬目地 600×900)</p> <p>●ラムダ15/20シリーズ</p> | <p>15(厚)×304(幅)×2990(長) <有効3000mm> コードNo-051150-2990</p> <p>15(厚)×304(幅)×2720(長) <有効2730mm> コードNo-051150-2720</p> |
| <p>ラムダワイドグラニット</p>  <p>材工共価格 (材工共価格は、役物シーリング、諸経費等は含まれておりません。) ¥21,500/m²</p> | <p>(L-1)  (目地 t=15: 304×1,000 t=20: 303×1,000)</p> <p>(L-2)  (馬目地 t=15: 304×1,000 t=20: 303×1,000)</p> <p>(L-3)  (目地 t=15: 304×750 t=20: 303×750)</p> <p>(L-4)  (馬目地 t=15: 304×750 t=20: 303×750)</p> | <p>26(厚)×600(幅)×2990(長) <有効3000mm> コードNo-052260-2990</p> <p>26(厚)×600(幅)×2720(長) <有効2730mm> コードNo-052260-2720</p> |
| <p>ラムダグラニット</p>  <p>材工共価格 (材工共価格は、役物シーリング、諸経費等は含まれておりません。) 20mm: ¥19,000/m² 15mm: ¥18,000/m²</p> | <p>(L-5)  (目地 304×455)</p> <p>(L-6)  (馬目地 304×455)</p> <p>(L-7)  ※ラムダグラニットのみ</p> <p>■オーダー目地も、10%アップ価格で承ります。 (目地規格によっては、お請けできない場合もありますので弊社営業所にご相談下さい。)</p> | <p>20(厚)×303(幅)×2990(長) <有効3000mm> コードNo-030201-2990</p> <p>15(厚)×304(幅)×2990(長) <有効3000mm> コードNo-030151-2990</p> <p>15(厚)×304(幅)×2720(長) <有効2730mm> コードNo-030151-2720</p> |

■ラムダ化粧パネル製品仕様

| 品名 | 目地規格(目地幅 10mm) | 規格寸法・コードNo. |
|---|---|--|
| <p>ラムダワイド聚楽</p>  <p>材工共価格 (材工共価格は、役物・シーリング・諸経費等は含まれておりません。) ¥13,000/m²</p> |  | <p>26(厚)×600(幅)×2990(長) <有効3000mm> コードNo-054260-2990</p> <p>26(厚)×600(幅)×2720(長) <有効2730mm> コードNo-054260-2720</p> <p>*ℓ=3,300mm及び3,600mmを オーダーで承ります(¥500/m²アップ)。</p> |
| <p>ラムダ聚楽</p>  <p>材工共価格 (材工共価格は、役物・シーリング・諸経費等は含まれておりません。) 20mm:¥11,500/m² 15mm:¥10,500/m²</p> |  | <p>20(厚)×303(幅)×2990(長) <有効3000mm> コードNo-054200-2990</p> <p>15(厚)×304(幅)×2990(長) <有効3000mm> コードNo-054150-2990</p> <p>15(厚)×304(幅)×2720(長) <有効2730mm> コードNo-054150-2720</p> |
| <p>ラムダワイドフツソ</p>  <p>材工共価格 (材工共価格は、役物・シーリング・諸経費等は含まれておりません。) ¥17,000/m²</p> |  | <p>26(厚)×600(幅)×2990(長) <有効3000mm> コードNo-054261-2990</p> <p>26(厚)×600(幅)×2720(長) <有効2730mm> コードNo-054261-2720</p> <p>*ℓ=3,300mm及び3,600mmを オーダーで承ります(¥500/m²アップ)。</p> |
| <p>ラムダカラー素板 (セメントに顔料を混入しているため色調にムラがある場合があります。)</p>  <p>材工共価格 (材工共価格は、役物・シーリング・諸経費等は含まれておりません。) ¥6,500/m²</p> |  | <p>ライトグリーン 15(厚)×304(幅)×2990(長)<有効3000mm> コードNo-000157-2990 15(厚)×304(幅)×2720(長)<有効2730mm> コードNo-000157-2720</p> <p>コーラルピンク 15(厚)×304(幅)×2990(長)<有効3000mm> コードNo-000155-2990 15(厚)×304(幅)×2720(長)<有効2730mm> コードNo-000155-2720</p> <p>シェルピンク 15(厚)×304(幅)×2990(長)<有効3000mm> コードNo-000160-2990 15(厚)×304(幅)×2720(長)<有効2730mm> コードNo-000160-2720</p> |
| <p>ラムダウッドコーティング</p>  <p>(現場塗装製品)</p> | <p>設計価格 (設計価格は、役物・シーリング・諸経費等は含まれておりません。)</p> <p>R25(他25mm製品) ¥10,800/m² 22mmシリーズ ¥10,600/m² 20mmシリーズ ¥10,400/m² 18mmシリーズ ¥10,000/m² 15mmシリーズ ¥9,700/m²</p> | <p>*ラムダウッドコーティングは責任施工で承っております。特殊技術による現場塗装製品ですので、ラムダ代理店または弊社営業所にご用命ください。</p> |

性能一覧

| 項目 | 厚さ mm | 比重 | 常態 含水率 % | 吸水率 % | 熱伝導率 k cal/ mh℃ | 許容曲げ応力短期 kg f/cm ² 以上 | 耐衝撃性 kg·m 以上 | 透過 損失 dB |
|--|----------|-----|----------------|-----------|-----------------------|--|--------------------|----------------|
| ラムダ' 15 ﾀﾝ S・ｺﾝ S・ｺﾝ M ｽﾄﾗｲﾌﾞ 15-3 | 15 | 1.8 | 8 | 16 14※ | 0.23 | 120 | 1.5 | 30.5 |
| ラムダ' スﾄﾗｲﾌﾞ 18 | 18 | | | | | | | |
| ﾊﾞﾊﾞﾙラムダ' 18-8F | 18 | | | | | | | |
| ラムダ' 20 ｺﾝ | 20 | | | | | | | |
| ﾊﾞﾊﾞﾙラムダ' 22-1F | 22 | | | | | | | |
| ﾊﾞﾊﾞﾙラムダ' 22-2F | 22 | | | | | | | |
| ﾊﾞﾊﾞﾙラムダ' 22-4F | 22 | | | | | | | |
| ラムダ' 25-3F20 | 25 | | | | | | | |
| ラムダ' R25 | 25 | | | | | | | |
| | | | JIS A 5422 | | | JIS A 1408 3号片 | JIS A 1408 | JIS A 1416 |

※ﾊﾞﾊﾞﾙ製品

認定番号一覧

| 商品名 | 厚さ mm | 不燃材料 (個) | 防火構造認定 | | 45分 準耐火 | 1時間 準耐火 | |
|------------------------|----------|-------------|-------------------------------|-------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| | | | 木造下地 | 下地不燃 | | | |
| ラムダ' 15 ｺﾝ SP・ｺﾝ MP | 15 | 第 11192 号 | 第 778 号 ｺﾝ (通) 第 1286 号 | (通) 第 1287 号 | Wb1022 W 1014 C 1016 | — | |
| ラムダ' 15 ﾀﾝ SP | 15 | | | | | | — |
| ラムダ' スﾄﾗｲﾌﾞ 15-3 P | 15 | | ｺﾝ ﾀﾝ | | | | |
| ラムダ' スﾄﾗｲﾌﾞ 18 P | 18 | | ｺﾝ ﾀﾝ | (通) 第 1287 号 第 803 号 | 第 829 号 第 888 号 | — | Wb2011 W 2009 C 2008 |
| ﾊﾞﾊﾞﾙラムダ' 18-8F P | 18 | | | 第 778 号 ｺﾝ (通) 第 1286 号 | 第 856 号 | Wb1022 W 1014 C 1016 | — |
| ラムダ' 20 ｺﾝ P | 20 | | | 第 778 号 ｺﾝ (通) 第 1286 号 | 第 851 号 ｺﾝ 第 880 号 ﾀﾝ | — | Wb2011 W 2009 C 2008 |
| ﾊﾞﾊﾞﾙラムダ' 22-1F P | 22 | | 第 11190 号 | 第 778 号 ｺﾝ (通) 第 1286 号 | 第 856 号 | Wb1103 | — |
| ﾊﾞﾊﾞﾙラムダ' 22-2F P | 22 | | | | | | |
| ﾊﾞﾊﾞﾙラムダ' 22-4F P | 22 | | | | | | |
| ラムダ' 25-3F20 P | 25 | 第 11190 号 | (通) 第 1286 号 | 第 856 号 | Wb1103 | — | |
| ラムダ' R25P | 25 | 第 11192 号 | 第 803 号 ﾀﾝ (通) 第 1286 号 | 第 879 号 ｺﾝ 第 880 号 ﾀﾝ | Wb1022 W 1014 C 1016 | — | |

※品名末尾 P はﾊﾞﾊﾞﾙ製品

住友大坂セメント

外壁商品 (中空押出成型板)

| | シリーズ | 厚さmm | 幅mm | 長さmm | 材工価格円/m ² | | 備考 |
|-------------|------------------|------|-----|-----------------------|----------------------|-------|-----|
| | | | | | ビス | 金具 | |
| N15 シリーズ | ベルダN15 ヨ・タ・ヨL | 15 | 315 | 3000 2730 2500 | 5,900 | 6,400 | 無塗装 |
| | ベルダN15ヨ MF | | | | — | 6,400 | |
| | ベルダN18-9L | 18 | | | 6,700 | 7,200 | |
| | ベルダN20-6L | 20 | | | 6,900 | 7,400 | |
| | ベルダN22-2L | 22 | | | 7,000 | 7,500 | |
| | ベルダN22-4L | 22 | | | 7,000 | 7,500 | |
| N20 シリーズ | ベルダN20ヨ MF | 20 | 3 | 3000 2730 25000 | — | 7,400 | 無塗装 |
| | ベルダN20ヨ | 20 | | | 6,900 | 7,400 | |
| | ベルダN25-8L | 25 | | | 8,000 | 8,500 | |
| | ベルダN27-2L | 27 | | | 8,000 | 8,500 | |

※材工価格:役物・シリカ・塗装・諸経費等は含まない

性能一覧

| 項目 | 厚さmm | 比重 (絶乾) | 含水率 %以下 | 吸水率 %以下 | 吸水伸率 %以下 | 曲げ破壊 荷重 kg f以上 | 耐衝撃性 kg・m 以上 | 熱貫流 率 kcal/ m ² h°C | 熱伝導 率 kcal/ mh°C |
|------------------|------|--------------|--------------|--------------|--------------------|----------------------|--------------------|---|---------------------------|
| ベルダN15 ヨ・タ・ヨL | 15 | 1.8 | 8 | 16 | 7×10 ⁻⁴ | 180 | 1.0×1.5 | 3.51 | 0.24 |
| ベルダN15ヨ MF | 15 | | | | | 180 | | 3.60 | 0.27 |
| ベルダN18-9L | 18 | | | | | 200 | | 3.60 | 0.28 |
| ベルダN20-6L | 20 | | | | | 220 | | 3.58 | 0.31 |
| ベルダN22-2L | 22 | | | | | 280 | | 3.35 | 0.31 |
| ベルダN22-4L | 22 | | | | | 280 | | 3.49 | 0.31 |
| ベルダN20ヨ MF | 20 | | | | | 315 | | 3.37 | 0.25 |
| ベルダN20ヨ | 20 | | | | | 315 | | 3.45 | 0.29 |
| ベルダN25-8L | 25 | | | | | 360 | | 3.45 | 0.30 |
| ベルダN27-2L | 27 | | | | | 400 | | 3.45 | 0.30 |
| | | JISA 5403 | JISA 5403 | JISA 5418 | JISA 1408 | JISA 1302 | JISA 1420 | JISA 1420 | |

認定番号一覧

| 商品名 | | 不燃材料 (個) | 防火構造認定 | | 45分準耐火 | 1時間準耐火 |
|--------|---|-------------|----------------|-----------------|--------|--------|
| | | | 木造下地 | 下地不燃 | | |
| ベルダN | ヨ | 第11405号 | 第1055号 @455 | 第1023号 @750 | | |
| | タ | | 第1099号 @455 | 第1056号 @750 | | |
| ベルダN20 | ヨ | | — | 第1252号 @1000 | | |

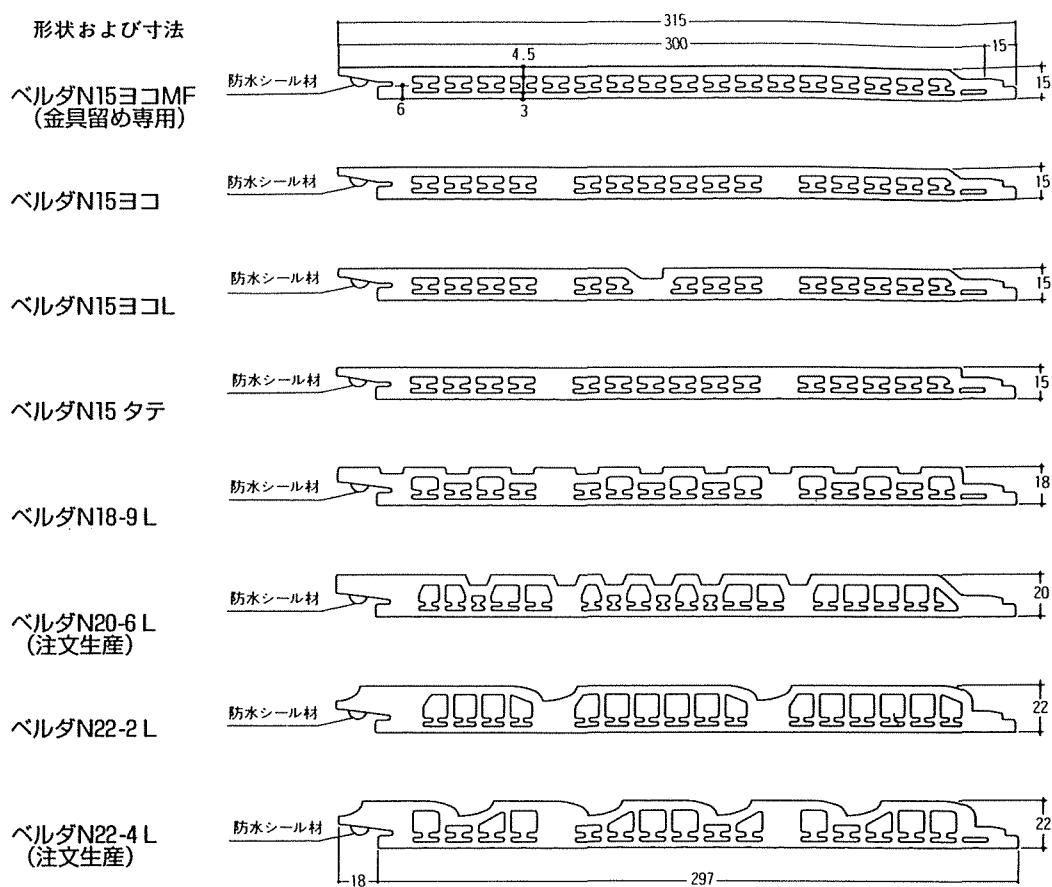
適合施工方法ベルダN15 シリーズ

| | 金具留外張り | | ビス留 | | 金具留内張り | 挿入金具留 | |
|---------------|--------|----|-----|----|--------|-------|----|
| | 横張 | 縦張 | 横張 | 縦張 | 横張 | 横張 | 縦張 |
| ベルダ N15 ヨコ MF | ◎ | × | × | × | ◎ | ◎ | △ |
| ベルダ N15 ヨコ | ◎ | ○ | ◎ | ○ | ◎ | ◎ | △ |
| ベルダ N15 ヨコ L | ◎ | ○ | ◎ | ○ | ◎ | ◎ | △ |
| ベルダ N15 タテ | ○ | ◎ | ○ | ◎ | ○ | ○ | △ |
| ベルダ N18-9L | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | △ |
| ベルダ N20-6L | ◎ | ○ | ◎ | ○ | ◎ | × | × |
| ベルダ N22-2L | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | × | × |
| ベルダ N22-4L | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | |

◎適合 ○可能 △パネル表面よりビス留は適合 ×不可能

ベルダN15シリーズ

形状および寸法



※注文生産品の納期は3週間です。

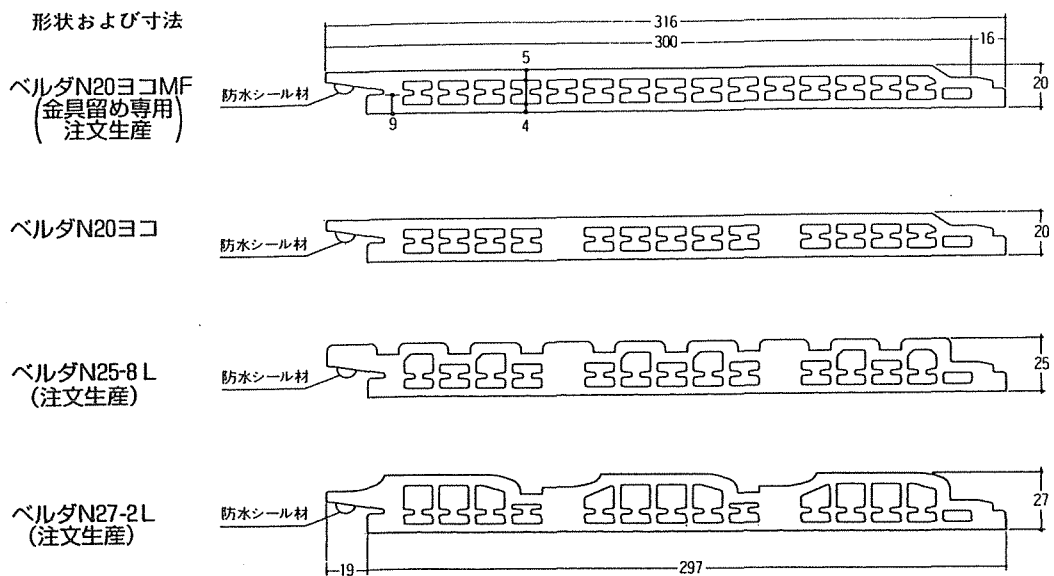
適合施工方法ベルダN20シリーズ

| | 金具留外張り | | ビス留 | | 金具留内張り | 挿入金具留 | |
|--------------|--------|----|-----|----|--------|-------|----|
| | 横張 | 縦張 | 横張 | 縦張 | 横張 | 横張 | 縦張 |
| ベルダ N20 ヨ MF | ◎ | × | × | × | × | ◎ | △ |
| ベルダ N20 ヨ | ◎ | ○ | ◎ | ○ | × | ◎ | △ |
| ベルダ N25-8L | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | × | ◎ | △ |
| ベルダ N27-2L | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | × | ◎ | △ |

◎適合 ○可能 △パネル表面よりビス留は適合 ×不可能

ベルダN20シリーズ

形状および寸法



※注文生産品の納期は3週間です。

新日軽

彩壁(窯業系サイディング)

製品構成

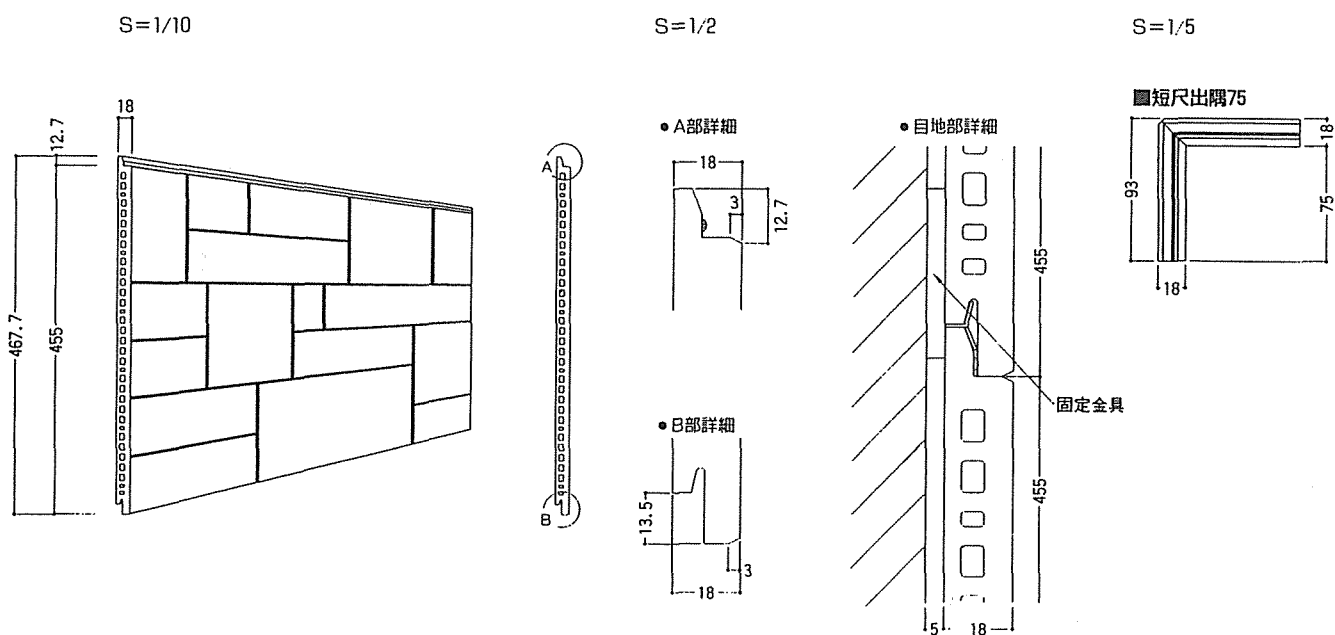
| タイプ | | 厚 mm | 幅×長さ | 価格 円/m ² | 釘止 工法 | 金具止 工法 | 鉄骨 下地 | 縦 張り | 備考 |
|--------|----------|---------|----------|------------------------|----------|-----------|----------|---------|--------------|
| II C 型 | 割砂岩調 | 18 | 455×3030 | 6,530 | × | ○ | ○ | × | 砂まき風 ウタ塗装 |
| II A 型 | レンガ調 | 16 | 455×3030 | 4,860 | ○ | ○ | ○ | × | ウタ塗装 |
| | タイル調 | | | 4,860 | ○ | ○ | ○ | × | |
| | スレートストーン | | | 4,350 | ○ | ○ | ○ | × | アクリル系塗装 |
| | 割石調 | | | 4,350 | ○ | ○ | ○ | × | |
| II 型 | ファンシーレンガ | 12 | 455×3030 | 4,130 | ○ | × | × | × | ウタ塗装 |
| | 砂岩調 | | | 3,660 | ○ | × | × | × | |
| | 小スタッコ調 | | | 3,340 | ○ | × | × | ○ | アクリル系塗装 |
| | 木肌調 | | | 3,340 | ○ | × | × | × | |
| | フラット調 | | | 2,610 | ○ | × | × | ○ | 無塗装品 |
| I C 型 | ブロードストーン | 15 | 455×3030 | 4,640 | × | ○ | ○ | × | アクリル系塗装 |
| I 型 | レンガ調 | 12 | 455×3030 | 3,550 | ○ | × | × | × | |
| | タイル調 | | | 3,550 | ○ | × | × | × | |
| | ノーブルストーン | | | 3,550 | ○ | × | × | × | |
| | 新スタッコ | | | 3,210 | ○ | × | × | × | |
| | フラット | | | 2,390 | ○ | × | × | ○ | |

※ II 型は中空押出成型板

防火構造及び認定番号

| | 不燃材料(個) | 45分準耐火 | 1時間準耐火 II C 型・I C 型 | 防火構造 | |
|-------------|-----------|---------------------------|---------------------------|----------|----------|
| | | | | 木造枠組 | 鉄骨造 |
| II 型(押出タイプ) | 第 11097 号 | Wb-1022 W1014 C1016 | Wb-2011 W2009 C2008 | 第 1286 号 | 第 1287 号 |
| I 型(抄造タイプ) | 第 11063 号 | | | | |

■断面図

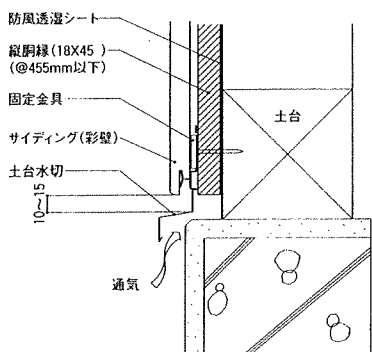


新日軽彩ブリック

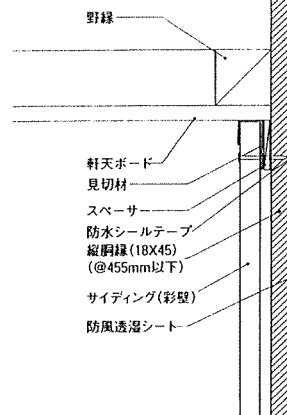
木造基本納まり図

金具止め工法

■土台部納まり



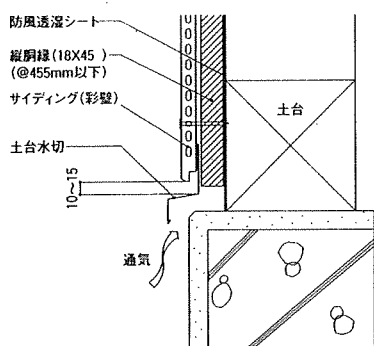
■軒部納まり



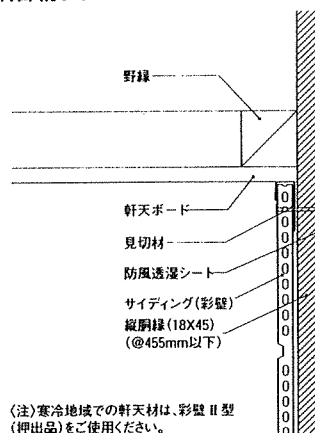
木造基本納まり図

釘止め工法

■土台部納まり



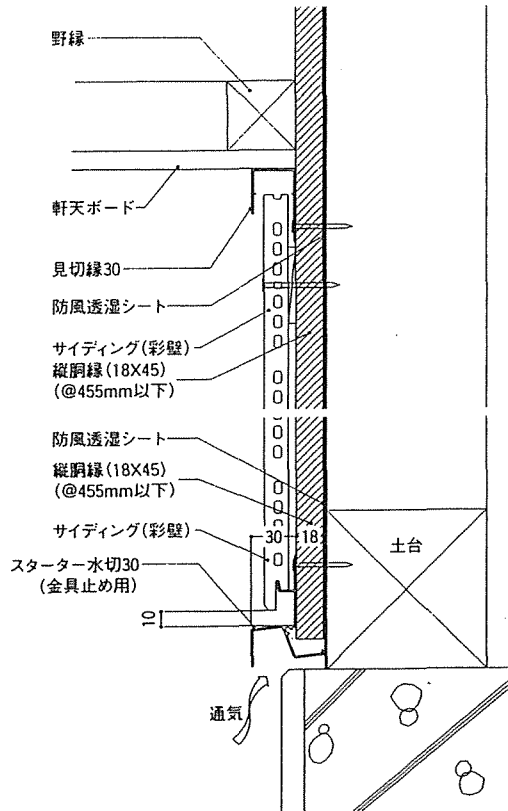
■軒部納まり



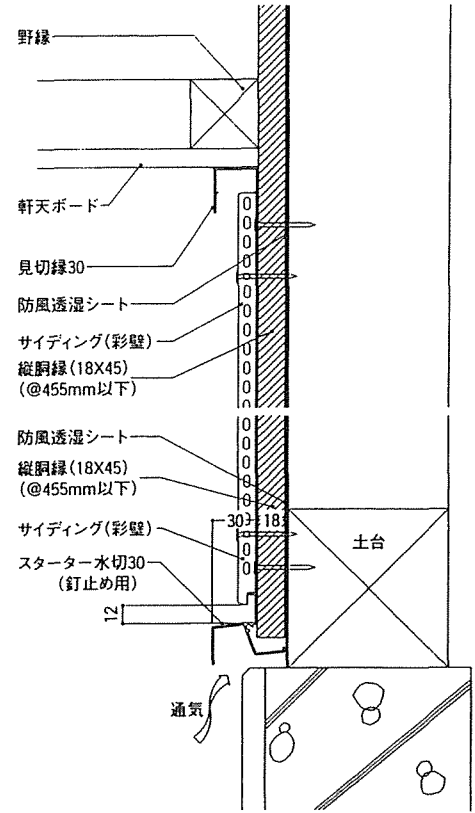
新日軽彩ブリック

■木造通気構法納まり図(見切縁30+水切30)

●金具止め納まり(彩壁16mm厚)



●釘止め納まり(彩壁12mm厚)



旭化成建材

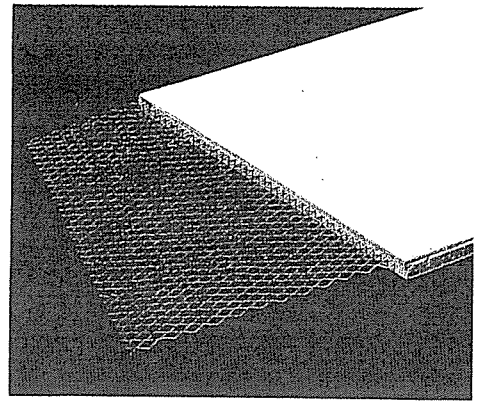
パワーボード

パネル構造

JIS A 5416 軽量気泡コンクリートパネル(ALC パネル)

主原料に微粉碎した珪酸質系原料・石灰質原料などの無機質材を用い、オートクレーブ養生したALC薄型パネル。補強芯材に防錆処理されたメタルラス

(JIS A 5505 相当品) を使用。



パワーボード商品一覧

| 種類 | 厚さ | 幅 | 長さ | | |
|---|-------|-----|------|------|------|
| | | | 1820 | 1910 | 2000 |
| 標準パネル | 37 | 606 | ● | ■ | ● |
| ライン (50・100・150・200) ミッドライン 50 | 37 | 606 | ● | 受受 | — |
| タテライン (50・100) | 37 | 606 | ● | — | — |
| タイル 50 | 37 | 606 | ● | — | — |
| タイルM50 | | | — | — | ● |
| タイルS 50 | | | — | — | ● |
| タイル 75 | 37 | 606 | ● | — | — |
| タイルM75 | | | — | — | ● |
| タイルS 75 | | | — | — | ● |
| タイル 100・ミックスタイル 75 タテタイル ワイドタイル 50・75・100 スクエアチェック | 37 | 606 | ● | — | — |
| レンガ 60 | 37 | 606 | ● | — | — |
| レンガM60 | | | — | — | ● |
| レンガS 60 | | | — | — | ● |
| シフトレンガ 60 | 37 | 606 | ● | — | — |
| レンガ 100 | | | ● | — | — |
| ラップ 150 | 37~48 | 606 | 受 | — | — |
| S Bパネル | 37 | 606 | 受 | — | — |

●：常備品 ■：西日本地域限定生産品 受：受注品

性能一覧

| 項目 | | 含水率 出荷時 %以下 | JISの規格値※1 JIS A 5416 |
|----|-------------|--|--|
| 密度 | 絶乾密度 | 500 kg/m ³ | 400 < A < 500 kg/m ³ |
| | 気乾密度 | 550 kg/m ³ | |
| 重量 | 重量 | 22 kg/m ² | |
| 強度 | 圧縮強度 | 3.0N/mm ² (30.6 kg f) | 3.00N/mm ² (30.6 kg f)以上 |
| | 引張強度 | 0.49N (5 kg f) | |
| | パネル 曲げ強さ | 422N(43 kg f) | 200N(20 kg f)以上 |
| 熱 | 熱抵抗値 | 0.285 m ² h ² C/cal 0.2451 m ² k/W | 0.229 m ² h ² C/cal 0.1961 m ² k/W 以上 |
| | 熱伝導率 | 0.13kcal/mh ² C 0.151W/m·k | |
| | 比熱 | 0.315kcal/kg ² C | |
| | 熱膨張率 | 7×10 ⁻⁶ 常温 | |
| 水 | 一面吸水率 | 1.2% vol | |
| | 全面吸水率 | 33% vol | |
| | 乾燥収縮率 | 0.035% | 0.05%以下 |
| | 透湿比抵抗 | 40mh mm Hg/g | |

※1: JIS A 5416 軽量気泡コンクリートパネル(ALCパネル)に規定される性能値

※2: 住宅金融公庫の熱計算 0.15kcal/mh²C 0.174W/m·k を用いる

認定番号一覧

| | 防火構造 木造下地 | 45分準耐火構 造 | 1時間準耐火構 造 |
|-----------------------------|--------------|--------------|--------------|
| パワーボード (標準パネル・デザインパネル共通) | 第1395号 | Wb1006 | Wb2002 |

パワーボード標準価格表

| | 標準材料価格円/枚 | | 標準材工価格 円/m ² |
|---|-----------|---------|----------------------------|
| | 1820mm品 | 2000mm品 | |
| 標準パネル | 3,100 | 3,300 | 5,500 |
| ライン (50・100・150・200) ミッドライン 50 | 3,400 | 3,600 | 6,200 |
| タテライン (50・100) | 3,900 | — | 7,000 |
| ラップ 150 | 4,000 | 4,400 | 7,600 |
| タイル 50・75・100 ワイドタイル 50・75・100 レンガ 60・シフトレンガ 60 レンガ 100 タテタイル 50 ミックスタイル 75 スエアチェック | 4,700 | — | 7,600 |
| S Bパネル | 5,700 | — | 8,800 |

2. 1 外壁材の基本的な製品情報

金属系サイディング

アイジー工業

金属系サイディング木造用一覧

| | | 建設省認定 準不燃(個) | 防火認定 | | | 基材・芯材 裏打種類 |
|------------|---|-----------------|----------------|----------|----------|--|
| | | | 軸組下地 | 枠組下地 | 不燃下地 | |
| ガルパ`天壁 | ㄅ | 第 2688 号 | 第 1426 号 | 第 1427 号 | 第 1436 号 | ガルパ`リウム鋼板 フェノールフォーム アルミ無機質紙 |
| 本壁 25 | ㄐ | 第 2780 号 | 第 832 号 | | 第 971 号 | ガルパ`リウム鋼板 フェノールフォーム アルミ無機質紙 |
| 伸壁トリプル 25 | ㄐ | 第 2936 号 | 第 593 号 | 第 1425 号 | 第 624 号 | ガルパ`リウム鋼板 フェノールフォーム アルミ無機質紙 |
| | ㄅ | | 第 1426 号 | 第 1427 号 | 第 1436 号 | |
| 純壁シリーズ | ㄐ | | 第 1298 号 | 第 1328 号 | | ガルパ`リウム鋼板 ポリイソシアヌレートフォーム アルミ無機質紙 |
| ガルパ`凍壁ㄐ | ㄐ | | | | | ガルパ`リウム鋼板 ポリイソシアヌレートフォーム アルミ蒸着ライナー紙 |
| ガルパ`凍壁シリーズ | ㄅ | | 土塗壁同等 110号※ | | | ガルパ`リウム鋼板/ アルミ板 ポリイソシアヌレートフォーム アルミ蒸着ライナー紙 |
| 銘壁 II | ㄅ | | 第 333 号※ | | 第 320 号※ | ガルパ`リウム鋼板 ポリイソシアヌレートフォーム アルミ蒸着ライナー紙 |

※石膏ボード 9mm 下張り

性能一覧

| | ガルパ` 天壁 | 本壁 25 | 伸壁トリ プル 25 | 純壁シ リーズ | ガルパ` 凍壁ㄐ | ガルパ` 凍壁シ リーズ | 銘壁 II | |
|-----------------------------------|------------|---------|---------------|------------|-------------|--------------------|---------|--------------|
| 比重 | | | | 0.19 | | | 0.25 | |
| 重量 kg/m ² | | 3.9 | | 3.8 | | 3.7 | 3.6 | |
| 熱貫流率 kcal/m ² h°C | | 0.96 | | 1.14 | | 1.4 | 1.16 | JIS A1420 |
| 熱貫流抵抗値 m ² h°C/kcal | | | | 0.87 | | | | JIS A1420 |
| 音響透過損失 (1000Hz) dB | | | | 45※ | | 24※ | 37※ | JIS A1416 |
| 耐衝撃性 | | 合格 | | 合格 | | 合格 | 合格 | JIS A6711 |
| 耐蝕性 (時間以上) | | 800 | | 800 | | 800 | 800 | JIS Z2371 |
| 芯材吸水性 g/cm ² | | 6.5/100 | | 1.5/100 | | 1.5/100 | 1.5/100 | JIS A9514 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

金属系サイディング設計価格表

| | | 柄 | 長さmm | 働き巾mm | 厚さmm | 材料価格 円/m ² |
|-------------|-----------|---------------|--------------------------------|-------|-------|--------------------------|
| 横 張 り | 本壁 25 | ディンプル | 3788 5454※ 7272※ | 380 | 25 | 3,100 |
| | 本壁W | ディンプル | 4000 | 380 | 25 | 4,600 |
| | 純壁Ⅱ | ウェーブ | 3788 5454※ 7272※ | 364 | 25 | 3,100 |
| | | シダーツト | | | | 3,810 |
| | 純壁トリプル | シダー | 3788 5454※ 7272※ | 345 | 25 | 3,500 |
| | | シダーツト | | | | 3,990 |
| | 伸壁 | 木肌 | 3788 5454※ 7272※ | 380 | 15 | 2,400 |
| | | ツト | 2,800 | | | |
| | 伸壁7ミリフッ素 | けやき | 3788 | 380 | 15 | 3,500 |
| | | ツト | | | | 4,140 |
| 凍壁コ | 縄目 | 3800 6000※ | 296 | 15 | 2,400 | |
| 横 縦 | 伸壁トリプル 25 | けやき | 3000 4000 6000※ | 345 | 25 | 3,050 |
| | | ツト | | | | 3,750 |
| | | けやき | | | | 3,660※ |
| | | ツト | | | | 3,750 |
| 縦 張 り | 天壁 | けやき | 3000 4000 6000※ | 345 | 25 | 3,050 |
| | | ツト | 3,750 | | | |
| | 銘壁Ⅱ | スタッコ | 3030 3636 5454※ 7272※ | 363.6 | 15 | 2,200 |
| | 凍壁 | ニューパル | 3030 | 303 | 15 | 2,200 |
| | 凍壁7ミリ | けやき | 3636 | 303 | 15 | 3,100 |
| | 凍壁7ミリフッ素 | ツト | 5454※ 7272※ | 303 | 15 | 3,800 |

※特注品は 2 割増し

トステム

Danサイディング(金属サイディング)

商品構成

| | 品名 | 糸目地 | リップ目地 | S | A | ヨ | タ | 深絞り | 塗装 |
|---------|-----------|-----|-------|---|---|---|---|-----|----------|
| R15 シ-ズ | 石積 | ○ | — | ○ | ○ | — | ○ | ○ | 単色ビ-ズ 塗装 |
| | 大割 | ○ | — | ○ | ○ | — | ○ | ○ | |
| | 煉瓦 | ○ | — | ○ | ○ | — | ○ | ○ | |
| | 彩石 | ○ | — | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| | 鉄平石 | — | ○ | ○ | — | ○ | ○ | — | グリト塗装 |
| | 木彫砂岩調 | — | ○ | ○ | — | ○ | ○ | — | |
| | スタッコ(グリト) | — | ○ | ○ | — | ○ | ○ | — | 単色塗装 |
| | スタッコ(単色) | — | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — | |
| | スタッコリップ付 | — | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — | |
| | 木彫リップ付 | — | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — | |
| パイン | — | ○ | ○ | — | ○ | ○ | — | | |
| R25 シ-ズ | 石積 | ○ | — | ○ | — | ○ | — | ○ | 単色ビ-ズ 塗装 |
| | 大割 | ○ | — | ○ | — | ○ | — | ○ | |
| | 煉瓦 | ○ | — | ○ | — | ○ | — | ○ | |
| | スタッコ | | ○ | ○ | — | ○ | ○ | — | 単色塗装 |

※S:スチール A:アルミ

| 認定番号 | | R15 シ-ズ | R25 シ-ズ |
|----------------|----------|---------|---------|
| 木造下地防火構造(軸組工法) | 第 1418 号 | — | ○ |
| 木造下地防火構造(桝組工法) | 第 1419 号 | — | ○ |
| 不燃下地防火構造 | 第 1420 号 | — | ○ |
| 準不燃材 | BCJ3780 | — | ○ |
| 土塗壁同等構造(タテ張り) | 第 131 号 | ○ | — |
| 土塗壁同等構造(ヨコ張り) | 第 132 号 | ○ | — |

| 価格表(円/㎡) | | スチール板 | アルミ板 |
|----------|-------------|-------|-------|
| R15 シ-ズ | 石積・大割・煉瓦・彩石 | 3,393 | 5,000 |
| | 鉄平石 | 3,182 | — |
| | 木彫砂岩調 | 2,879 | — |
| | スタッコ | 2,364 | 3,758 |
| R25 シ-ズ | 石積・大割・煉瓦 | 4,545 | — |
| | スタッコ | 3,484 | — |

仕様・性能値

| 項目 | | 単位 | R15 シーズ | | R25 シーズ | 備考 | |
|-------|---------|-------------------|--|-------------------|---------------------------|------------------|----------------------|
| | | | アルミ | スチール | スチール | | |
| 本体仕様 | 厚さ | mm | 15 | 15 | 25 | | |
| | 働き幅 | mm | 370 | 370 | 370 | | |
| | 重量 | Kg/m ² | 2.1 | 3.8 | 4.4 | | |
| | 構成材 | 表面材 | | 0.4 mm ガラ-アルミ板 | 0.27 mm ガラ-鋼板 | 0.27 mm ガラ-鋼板 | |
| | | | | ホリイワル系 2C2B | ホリイワル系 2C2B 一部 4C2B | ホリイワル系 2C2B | |
| | 芯材 | | 硬質発泡 ホリイワル | | 硬質発泡 ワイル | | |
| | 裏面材 | | アルミシート加工 クラフト紙 | | | | |
| 物理的特性 | 熱貫流抵抗 | | m ² h ² C / kcal | 0.51 | 0.51 | 0.78 | |
| | 熱貫流率 | | Kcal / m ² h ² C | 1.95 | 1.95 | 1.3 | JISA1420 単体で測定 |
| | 熱伝導率 | | Kcal / mh ² C | 0.03 | 0.03 | 0.04 | JISA1421 単体で測定 |
| | 音響透過損失 | | dB / 1000Hz | 20 | 20 | 21 | JISA1416 単体で測定 |
| | 水密 | | kg f/m ² | 55 以上 | | | JISA1414 単体で測定 |
| | 耐風圧 | 横張り | kg f/m ² | 正圧+280 負圧-200 | | | JISA1515 |
| | | 縦張り | kg f/m ² | 正圧+280 負圧-160 | | — | |
| | 曲げ破壊荷重 | | kg f | 57 | 58 | — | JISA1408 JISA5209 |
| | 鉛筆引っかき値 | | | H 以上 | | | |
| | 塩水噴霧 | | hr | — | 500 | 500 | JISZ2371 |
| キズ耐食性 | | hr | 48 | — | — | JISH8681 | |

使用可能物件

| | 地域 | | | 下地構造 | | 工法 | | リフォーム |
|---------|-----|------|----|------|-----|-----|----|-------|
| | 寒冷地 | 準寒冷地 | 一般 | 木造 | 鉄骨造 | 直張り | 胴縁 | |
| R15 シーズ | ◎ | ◎ | ○ | ○ | △ | ○ | ◎ | ◎ |
| R25 シーズ | ◎ | ◎ | ○ | ○ | ○ | ○ | ◎ | ○ |

◎トステム推奨 ○使用可能 △条件付き可能

チューオー

金属系サイディング一覧

| | 型 | 厚さ×幅×長さ | 基材 | 芯材 硬質プラスチック フォーム | 設計価格 円/m ² | 防火性能 | |
|--------|----------------------------|----------------------------|-----------------|------------------------|---|---|--------------|
| よ こ | D | 18×368×3788 | 塗装亜鉛合 金メッキ鋼板 | ウレタン | 2,910 | 土塗壁同等第 65 号 (石膏ボード 9.5 下地) 土塗壁同等第 79 号 (珪藻土下地) | 赤錆 10 年保証 |
| | DX | 18×381×3586 18×381×4986 | | ウレタン | 4,400 | — | |
| | R | 18×381×3788 | | ウレタン | 3,091 | — | |
| | GP | 18×300×3788 | | フェノール | 3,576 | 防火第 774 号(木造) | |
| | GPS | 18×300×3788 | | フェノール | 3,939 | 防火第 861 号(不燃) | |
| | LD | 18×368×3788 | アルミニウム合金 塗装板 | ウレタン | 4,545 | 土塗壁同等第 68 号 (石膏ボード 9.5 下地) 土塗壁同等第 80 号 (珪藻土下地) | |
| | LU | 18×237×3788 | | ウレタン | 4,242 | 土塗壁同等第 63 号 (石膏ボード 9.5 下地) | |
| | E | 18×237×2879 18×237×3788 | 着色亜鉛鉄 板 | ウレタン | 2,667 | 土塗壁同等第 57 号 (石膏ボード 9.5 下地) 土塗壁同等第 82 号 (珪藻土下地) | |
| | DII | 18×381×3788 | 塩ビ鋼板 | ウレタン | 3,939 | — | |
| L | 18×241×3048 18×241×3658 | アルミニウム合金 塗装板 | ウレタン | 4,242 | 土塗壁同等第 51 号 (石膏ボード 9.5 下地) | | |
| W | 15×228×3030 15×228×3636 | 塗装亜鉛合 金メッキ鋼板 | 石膏ボード 9.5 | 2,758 | 土塗壁同等第 23 号 防火第 292 号(不燃) 防火第 599 号(木造) (石膏ボード 9.5 下地) | | |
| P | 13×241×3048 13×241×3658 | | ウレタン | 2,364 | — | | |
| A | 18×241×3048 18×241×3658 | | ウレタン | 2,303 | 土塗壁同等第 52 号 (石膏ボード 9.5 下地) | | |
| S | 12×241×3048 12×241×3658 | | 石膏ボード 7 | 2,303 | 防火第 132 号(木造) (石膏ボード 9.5 下地) | | |

新日軽

アルミサイディング

商品構成

| 品名 | 板厚 mm | 寸法 働き幅×長さ | 1枚 の㎡ | ㎡ 単価 | 塗装 | 用途 | | 備考 |
|---------|----------|--------------|----------|---------|-------------|--------|----|----------------|
| | | | | | | 新築 | 改築 | |
| シダ-ウツト | 0.6 | 254×3627 | 0.92 | 5,054 | 珩素樹脂 塗装 | ◎ | ◎ | ハ-ツカ-ホ-ド 使用 |
| ハ-イ付ウツト | シダ-ルタイプ | 0.6 | 204×3770 | 0.77 | 4,130 | PVC 塗装 | ◎ | |
| | ダ-ブルタイプ | 0.5 | 204×3770 | 0.77 | 3,800 | | ◎ | ◎ |
| ウエザ-ウツト | 0.4 | 364×3778 | 1.378 | 5,054 | ホ-リスル 塗装 | △ | ◎ | 裏打材付 |
| ハ-インウツト | 0.4 | 380×3778 | 1.44 | 5,000 | | △ | ◎ | 裏打材付 |

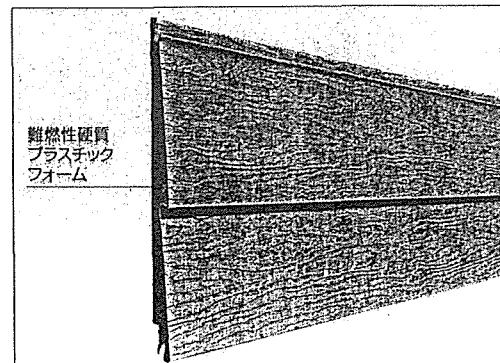
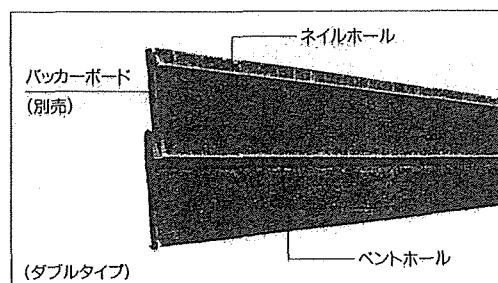
※ハ-ツカ-ホ-ド:インシュレーションホ-ド 裏打材:難燃性硬質プラスチックフォーム

| 認定番号 | シダ-ウツト | ハ-イ付ウツト | | ウエザ- ウツト | ハ-インウツト |
|----------------|---------|---------|---------|-------------|---------|
| | | シダ-ルタイプ | ダ-ブルタイプ | | |
| 木造下地防火構造(軸組工法) | 第 237 号 | ○ | ○ | — | — |
| 木造下地防火構造(枠組工法) | 第 552 号 | ○ | ○ | — | — |
| 不燃下地防火構造 | 第 545 号 | ○ | ○ | — | — |

※12 mm石膏ホ-ド下地

塗膜性能

| | シダ-ウツト | ハ-イ付ウツト | | ウエザ- ウツト | ハ-インウツト |
|----------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|---------|--------------------------------|--------------------------------|
| | | シダ-ルタイプ | ダ-ブルタイプ | | |
| 大気汚染性 原色との色差 | △E2 | △E3 | | — | — |
| 耐候性 (1000H) | 10 | 10 | | 10 | 10 |
| 腐蝕試験 (48H) | 10 | 10 | | — | — |
| 耐チョーキング性 | 10 以上 | 9 以上 | | — | — |
| 退色性 | 10 以上 | 9 以上 | | — | — |
| 塗膜硬度 | 2H | H | | H~2H | H~2H |
| 耐湿性 | 10 (95%以上相対湿度 49℃ 1000H) | 10 (100%以上 相対湿度 38℃ 1000H) | | 10 (95%以上相対湿度 49℃ 1500H) | 10 (95%以上相対湿度 49℃ 1500H) |
| 可撓性 180° 曲げ | 曲げ半径・板厚 1 倍 クラック・ハゲなし | 曲げ半径・板厚 1 倍 クラック・ハゲなし | | 曲げ半径・板厚 3 倍 クラック・ハゲなし | 曲げ半径・板厚 3 倍 クラック・ハゲなし |
| 塩水噴霧テスト | 10 (1000H) | 10 (1000H) | | 10(5±1%) (1500H) | 10(5±1%) (1500H) |
| 耐衝撃性 (5000 mm 500g 塗膜割れなし) | 優 | 優 | | — | — |
| 塗膜の 密着度 | 100/100 剥離なし | 100/100 剥離なし | | 100/100 剥離なし | 100/100 剥離なし |



2. 1 外壁材の基本的な製品情報

左官系

外壁材塗壁
フジワラ化学
シルタッチ

| 工法種類 | | 材工価格 円/m ² | 下地種類 |
|----------|---------|--------------------------|--|
| SR 工法 | 塗放し | 2,500 | プラスター・中塗土・珪藻土下地への施工 |
| SR-アサ工法 | 麻入り塗放し | 2,700 | |
| SR-ワラ工法 | ワラ入り塗放し | 2,700 | |
| SF 工法 | 押え | 3,700 | |
| SJ 工法 | 土壁調 | 3,300 | |
| SRⅡ工法 | 塗放し | 4,200 | 石膏ボード・合板への施工 下地処理が必要 ジョイント部ファイバーテープ貼+全面に専用下地シラス塗 |
| SR-アサⅡ工法 | 麻入り塗放し | 4,400 | |
| SR-ワラⅡ工法 | ワラ入り塗放し | 4,400 | |
| SFⅡ工法 | 押え | 5,400 | |
| SJⅡ工法 | 土壁調 | 5,000 | |

性能

| 試験項目 | 試験結果 | 評価基準 |
|--------------------------------|-----------|-------------------------------|
| 保水性 | 96% | 60%以上 |
| 初期乾燥によるひび割れ抵抗性試験 | 合格 | ひび割れがないこと |
| 付着強さ試験 (N/mm ²) | SF | 0.7N/mm ² |
| | SR | 1.2N/mm ² |
| | SJ | 0.5N/mm ² |
| 耐摩耗性 | 合格 | 剥れ・摩耗による基盤の露出がないこと |
| 耐変色性 | 表面状態 | 合格 |
| | グレー-scale | 4~5号合格 |
| 難燃性 | 合格 | 難燃1級表面試験に合格すること |
| 耐湿性 A 法 | 合格 | 塗膜に移動・ひび割れ・膨れ・しわがなくかつ変色しないこと |
| 耐アルカリ性 B 法 | 合格 | ひび割れ・膨れ・しわがなくかつ変色及び色艶の変化がないこと |

製品仕様

| 名称 | | シルタッチ |
|------|-------|--|
| 正味重量 | | SF:4,500g 中 400g 合成樹脂イソシアネート・100g 無機顔料 SR・SJ: 4,600g 中 500g 合成樹脂イソシアネート・100g 無機顔料 |
| 使用方法 | 配合 | 主材・合成樹脂イソシアネート・着色剤(わらすさ・麻すさ・寒水石)水 |
| | 標準加水量 | 4.5% / 袋(土塗調は 6.2% / 袋) |
| | 標準使用量 | SF :4,500g / 4.5~5 m ² SR・SJ :4,600g / 4.5~5 m ² |
| | 可使時間 | 5 時間 |
| | 標準色 | 16 色(内 3 色土塗調) |
| 有効期間 | | 2 年間 |

藻類（プランクトン）の死骸が、海底や湖底に長年にわたって堆積してできた粘土状の泥土で、保温・断熱・防露・調湿・遮音・脱臭などの機能を持ち、古くからコンクリート・耐火レンガの原料や、ビールの濾過材、吸着材、脱臭材などとして幅広く利用されてきました。
シルタッチは体積比で約40%の珪藻土を含んでいます。



外壁材塗壁

ヤブ原

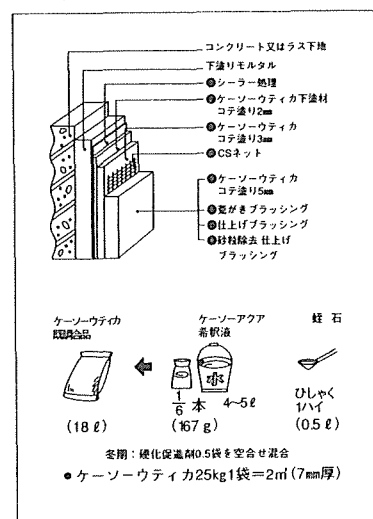
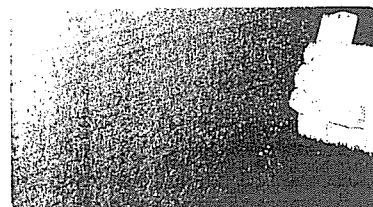
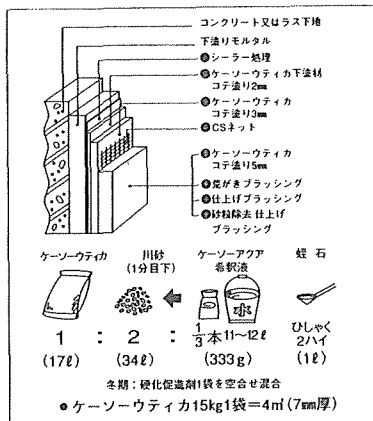
| | | | | |
|---------------------|--|---|----------------------|---------------------|
| ケーソーウティカ | ケーソーウティカ (内外装ウキヤスト仕上材) 9色 基材同等第 0003号 | 炭素繊維と珪藻土を混合した仕上材。現場で川砂・蛭石(ハークライト)・桐生砂等を混合して塗付け、硬化乾燥を待ってワイヤブラシで一定方向にブラッシングして仕上る。 | | |
| | 仕上種類 7mm厚 下地処理別途 | 擬石調(ウキヤスト) | 横方向のブラッシング仕上 | 標準材工価格 10,500円/㎡ |
| | | 木肌(縦工法ウキヤスト) | 縦方向のブラッシング仕上 | |
| | | 荒がき | 方向性のないブラッシング仕上 | |
| | | 木鏝 | 木ごてによる方向性のないブラッシング仕上 | |
| | | 玉石埋込み | 玉石を埋込んだ粗い仕上 | |
| | 追加工事費* | *目地(抜き目地) | 2,500円/m | |
| | | *コンクリート・ALC(カネネット工法) | 3,500円/㎡ | |
| | | *石膏ボード下地(ボードフィラシステム) | 2,000円/㎡ | |
| | | *寒冷地仕様(ケーソアケ塗布)吸水防止処理 | 1,500円/㎡ | |
| ケーソーライト (内装壁面仕上) | なで切り・ワラスサ入り(4mm厚)下地処理別途 | 7,000円/㎡ | | |
| | *石膏ボード下地(ケーソーライト下塗) | 1,000円/㎡ | | |
| ケーソータタキ (床面仕上) | タタキ(25mm)下地はコンクリート面 | 18,000円/㎡ | | |
| | *表面強化・耐摩耗(ケーソハード) | 2,500円/㎡ | | |

性能

| 試験項目 | ケーソウティカ ケーソウティカ既 調合品 | ケーソーライト | ケーソタタキ | 評価基準 |
|----------------------------|----------------------------|---------|--------|---------------------------------------|
| 軟度変化試験 B 法(%) | 0.3 | 0.3 | 0.2 | 軟度変化率-15~15% |
| 初期乾燥による ひび割れ抵抗性試験 | 合格 | | | ひび割れがないこと |
| 付着強さ試験(N/mm ²) | 標準状態 | | | 標準状態 |
| | 1.2 | 0.8 | 0.7 | 0.5N/mm ² 以上 |
| | 浸水後 | | | 浸水後 |
| | 1.2 | 0.8 | — | 0.5N/mm ² 以上 |
| 温冷繰返し試験 | 合格 | | | 試験体表面にはがれ・ひび割れ膨れがなく、かつ著しい変色・光沢低下がないこと |
| 透水試験 A 法 (cm) | 0.1 | 0.1 | — | 透水量 2cm 以下 |
| 耐衝撃性試験 | 合格 | | | ひび割れ・著しい変形・剥れがないこと |
| 耐候性試験 A 法 | 合格 | | | ひび割れ・剥れがなく、変色がグレースケール 3号以上であること |

所要量ほか

| 商品名 | 荷姿 | 副資材 | |
|--------------|--|-----------------|---|
| | | 商品名 | 荷姿 |
| ケーソーウティカ | 15kg/袋 標準塗厚:7mm(14kg/m ²) 標準面積:4m ² | ケーソーウティカ・タタキ下塗材 | 20kg/袋 10m ² (2mm厚) ウティカ・タタキ共用 |
| | | ケーソーアーク | 吸水防止剤:1kg(12m ² 分) 17kg(200m ² 分) |
| ケーソーウティカ既調合品 | 25kg/袋 標準塗厚:7mm(14kg/m ²) 標準面積:2m ² | 桐生砂・蛭石 | 桐生砂 18%/袋・蛭石 4%/袋 |
| | | 硬化促進剤 | 冬期硬化促進用: 1kg/袋 ウティカ・タタキ共用 |
| ケーソータタキ | 15kg/袋 標準塗厚:25mm(45kg/m ²) 標準塗面積:2m ² | 専用砂・淡路山砂 | タタキ専用砂: 25kg(15%/袋) タタキ 1袋に 3袋使用 |
| | | ケーソーハート | 表面強化・防塵剤:1%(3m ² 分) 4%(12m ² 分)20%(60m ² 分) |
| | | 硬化促進剤 | 冬期硬化促進用: 1kg/袋 ウティカ・タタキ共用 |
| ケーソーライト | 15kg/袋 標準塗厚:4mm(4kg/m ²) 標準塗面積:4m ² | ケーソーライト下塗材 | 20kg/袋 10m ² (2mm厚) |
| | | ワラス | 7/8抜き中目ワラス: 2.7kg(50%/袋) |
| | | ケーソー防カビ剤 | 防カビ・防藻剤:15g/1本 ウティカ・タタキ共用 |



ケーソーウティカ

- 下地**
 - モルタル下地 ■コンクリート下地(直塗りは不可、下地処理が必要)
 - サンドモルタル下地 ■ALC下地(ベースネット工法で下地処理)
- 下塗り**
 ケーソーウティカ施工前日にモルタル接着剤シーラー処理。当日、ケーソーウティカ下塗材を塗り付け(2mm厚)する。
 ●ケーソーウティカ下塗材20kg1袋=10m²(2mm厚)
- 配合**
 ケーソーウティカ+川砂(1分目下)+蛭石を吸水防止剤ケーソーアーク希釈液で練り合わせる。冬期は硬化促進剤を空合せし混ぜ練る。下地により水引きが異なるので、水量は調整する。
- コテ塗り**
 ケーソーウティカ下塗材をコテ塗りした面に、追っかけケーソーウティカを3mmしごき塗りし、CSネットをふせ込み、追っかけ7~8mmの厚みまで十分に加圧して塗り付けて、平滑にコテ押える。
- 桐生砂の散布**
 仕上げの種類に応じて桐生砂を散布し、コテ押えて埋め込む。
- 木ゴテ押え**
 表面が少ししまったら、木ゴテで平らに押えて伏せ込む。夏場に発生しやすい初期ひび割れは、必ず押え込んで表面に残さないようにする。
- ブラッシング施工**
 しまり具合を見ながら、荒がき用のワイヤーブラシでブラッシングし、追っかけ、仕上げ用ブラシでパターンを刻む。
- 砂払い**
 翌日以降に、再度、荒がき用ブラシで砂粒を払って完成する。
 ※寒冷地の場合は、硬化乾燥後さらにケーソーアーク3倍希釈液を300g/m²塗布し、耐凍融融解性を高める。
 ※目地は40mまたは10mごとに設けてください。

ケーソーウティカ既調合品

- 下地**
 - モルタルハケ引き下地 ■コンクリート下地(直塗りは不可、下地処理が必要)
 - サンドモルタル下地 ■ALC下地(ベースネット工法で下地処理)
- 下塗り**
 ケーソーウティカ施工前日にモルタル接着剤シーラー処理。当日、ケーソーウティカ下塗材をコテ塗り(2mm厚)する。
 ●ケーソーウティカ下塗材20kg1袋=10m²(2mm厚)
- 配合**
 ケーソーウティカ+蛭石を吸水防止剤(ケーソーアーク)希釈液で練り合わせる。冬期は硬化促進剤を空合せし混ぜ練る。下地により水引きが異なるので、水量は調整する。
- コテ塗り**
 ケーソーウティカ下塗材を塗り付けした面に、追っかけ3mmケーソーウティカを塗り付けし、CSネットをふせ込み、追っかけ7~8mmの厚みまで十分に加圧して塗り付けて、平滑にコテ押える。
- 桐生砂の散布**
 仕上げの種類に応じて桐生砂を散布し、コテ押えて埋め込む。
- 木ゴテ押え**
 表面が少ししまったら、木ゴテで平らに押えて伏せ込む。夏場に発生しやすい初期ひび割れは、必ず押え込んで表面に残さないようにする。
- ブラッシング施工**
 しまり具合を見ながら、荒がき用のワイヤーブラシでブラッシングし、追っかけ、仕上げ用ブラシでパターンを刻む。
- 砂払い**
 翌日以降に、再度、荒がき用ブラシで砂粒を払って完成する。
 ※寒冷地の場合は、硬化乾燥後さらにケーソーアーク3倍希釈液を300g/m²塗布し、耐凍融融解性を高める。
 ※目地は40mまたは10mごとに設けてください。

外壁材塗壁

梅彦

UM けいそう土

| 品名 | 塗厚 mm | 材料標準価格 円/m ² | 用途 |
|----------|----------|----------------------------|---------|
| けいそうしゅくい | 1.5 | 1,000 | 内装壁面用 |
| オブジェ | 2 | 970 | 内装壁面用 |
| かきおとし | 10 | 5,540 | 内・外装壁面用 |
| たたき | 20 | 9,430 | 内・外装土間用 |

性能

| 試験項目 | 試験結果 | | | | 評価基準 規定 JIS A 6909 建築用仕上塗材 ※1-1 | |
|---|----------|------|-------|-----------|--|--|
| | しゅくい | オブジェ | かきおとし | たたき | | |
| 軟度変化 B 法※1 % | 9.0 | 5.2 | 4.3 | 5.5 | -15～15% | |
| 初期乾燥による ひび割れ抵抗性試験 | 合格 | | | | ひび割れの無いこと | |
| 付着強 さ N/mm ² ※2 | 標準状態 | 0.4 | 0.7 | 0.9 | 0.7 | 内装 0.2 以上 外装 0.5 以上 |
| | 浸水後 | 0.3 | 0.6 | 0.9 | 0.7 | |
| | 温冷繰返し後 | — | — | 合格 1.2 | 合格 1.0 | 試験体の表面に剥れ・ひび割れ及び膨れがなく、かつ著しい変色及び光沢低下がないこと |
| 耐洗浄性 | 基板の露出なし | | | | 剥れ及び摩耗による基板の露出の無いこと | |
| 耐衝撃性 | 合格 | | | | ひび割れ、著しい変形及び剥れの無いこと | |
| 耐アルカリ性 | 合格 | | | | 割れ・膨れ・剥れ及び軟化溶出がなく、浸さない部分に比べて、くもり及び変化が著しくないこと | |
| 耐変退色性 | 合格 4～5 号 | | | | ひび割れ及び剥れがなく、変色がケルスケール 3 号以上であること | |
| 付着強さ - 2 N/mm ² 梅彦試験法による 仕上材は 14 日間養生 | 0.3 | 0.6 | 1.1 | 0.7 | 下 地 処 理 歩道用コンクリート平板～S-1 塗布 養生 2 日間 石膏ボード～N-1 塗布(養生 2 日間) ～S-1 塗布(養生 2 日間) デラクリート～スコト塗布(養生 1 日間) デラクリート～スコト塗布(養生 1 日間) ～S-1 塗布(養生 2 日間) デラクリート～スコト塗布(養生 1 日間) ～MD-3000 4 倍希釈液塗布 デラクリート～スコト塗布(養生 1 日間) ～S-1 塗布(養生 2 日間) | |
| | 0.3 | 0.3 | — | — | | |
| | 0.3 | 0.4 | — | — | | |
| | 0.3 | 0.4 | — | — | | |
| | — | — | 0.9 | — | | |
| | — | — | 0.8 | — | | |

※1: しゅくい・オブジェは内装厚塗材 C に準じた試験法による

※1-1: しゅくい・オブジェは内装薄塗材 C, かきおとし・たたきは外装厚塗材 C に準じた試験法による

※2: 付着強さについては、しゅくい・オブジェは標準コンクリートの表面に UM けいそうパウダー S-1, かきおとしはメグイ MD-3000 の 4 倍希釈液, たたきはメグイ A I-5 の 5 倍希釈液を塗布して測定

UM けいそう土 標準仕様

| | | | | |
|---------------------|------|------|---------|-------|
| 品名 | しっくい | オブジェ | かきおとし | たたき |
| 1袋の重量 kg | 10 | 20 | 20 | 20 |
| 基準水量 % | 約 8 | 別表 | 約 3.6 | 約 3.3 |
| 仕上厚 mm | 1.5 | | 7~10 | 15~20 |
| 塗工面積 m ² | 6~7 | | 1.3~1.9 | 0.7~1 |
| 可使用時間 時間 | 10 | 2 | 1.5 | 1.5 |
| 有効期限 | 6ヶ月 | | | |

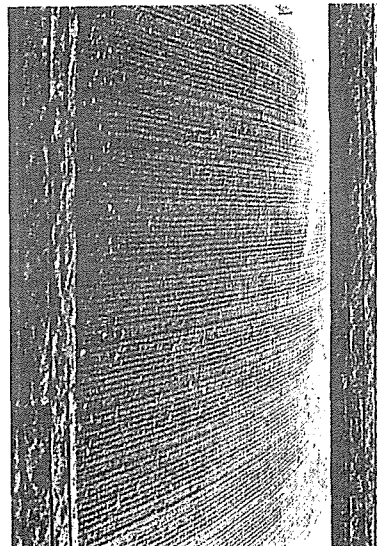
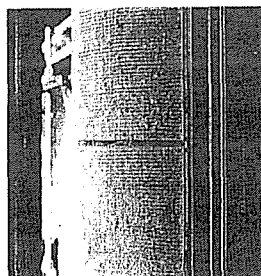
別表(オブジェ仕上肌 参考標準仕様)

| 仕上の種類 | 基準水量 % | 仕上厚 mm | 塗工面積 m ² |
|------------------------|--------|--------|---------------------|
| 撫で切り | 約 11.4 | 2 | 約 8 |
| ひきずり | 約 11.4 | 2 | 約 8 |
| パターン付け (木肌・レタッチ・溪流) | 約 10.4 | 2.5~3 | 約 6~7 |
| パターン付け(雲海・割肌) | 約 10.4 | 3~3.5 | 約 5~6 |

UM けいそう土 「かきおとし」施工現場



R面の場合、ガイド定木の代わりに厚手のゴムシート等を用いる。



試験成績

| 試験項目 | 試験結果 | | | | 評価基準 規定 JISA6903 セメント混和用「リマデ」イソプレーションに準じた試験方法による |
|--------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|---|
| | かきおとし | | たたき | | |
| 曲げ強さ N/mm ² | 5.3 | | 3.9 | | |
| 圧縮強さ N/mm ² | 11.4 | | 9.0 | | |
| 長さ変化率 % | 0.08 | | 0.08 | | |
| 凍結融解試験 N/mm ² | 曲げ強さ | 圧縮強さ | 曲げ強さ | 圧縮強さ | 養生:湿空中 2 日, 室内 21 日 温冷繰返し条件:3 時間水中, 6 時間 -20℃, 15 時間室内融解 10 サイクル |
| 凍結融解なし | 5.3 | 11.4 | 3.9 | 9.0 | |
| 凍結融解試験後 | 6.4 | 13.7 | 4.9 | 11.3 | |
| 透水性試験 g | 透水量 (1 時間) | 透水比 | 透水量 (1 時間) | 透水比 | アクリル 20JP を塗布した時の透水量の改良(JISA1404 建築用セメント防水材の試験法) アクリル 20JP 塗布量:200g/m ² 水压:100g/m ² |
| 処理なし | 45.6 | 1.00 | 42.8 | 1.00 | |
| アクリル処理 | 5.2 | 0.11 | 5.6 | 0.13 | |
| ヒックスによる硬化促進 | ヒックス 希釈倍 率 | 掻き落 し迄の 時間 | ヒックス 希釈倍 率 | 掻き落 し迄の 時間 | 気温が低下し掻き落しのタイミングが送れる場合はヒックスで硬化を促進する |
| 気温 10~15℃ | 5 倍 | 2~2.5H | 5 倍 | 2~2.5H | |
| 気温 10~15℃ | 10 倍 | 3~3.5H | 10 倍 | 3~3.5H | |
| 気温 5~10℃ | 5 倍 | 3~3.5H | 5 倍 | 3~3.5H | |
| 気温 5~10℃ | 10 倍 | 4~4.5H | 10 倍 | 4~4.5H | |

けいそう土配合なかぬり材

| | | | |
|------------|---|-------|-------------------------|
| けいそうパワ N-1 | 5 | 1,380 | なかぬり材 内・外装用:耐水性・強度向上 |
| けいそうパワ N-2 | 5 | 920 | 内装専用:汎用厚塗タイプ |
| けいそうパワ N-3 | 5 | | 内装用:中性タイプ |
| けいそうパワ S-1 | 1 | 340 | 内・外装用:吸水・下地調整用薄塗タイプ |

試験成績(N-1・N-2・N-3)

| 試験項目 | N-1 | N-2 | N-3 | 試験方法 |
|------------------------|------|------|------|-------------------------------|
| 硬化物の比重 | 0.85 | 0.67 | 0.82 | 自社試験法 |
| 曲げ強さ N/mm ² | 3.4 | 1.4 | 2.7 | JISA6203 セメント混和用「リマデ」イソプレーション |
| 圧縮強さ N/mm ² | 6.9 | 2.2 | 6.1 | |
| 長さ変化率 | 0.1 | 0.1 | 0.01 | |
| 付着強さ N/mm ² | 0.9 | 0.3 | 0.8 | 歩道用コンクリート平板上 室温 4 週程度 |

試験成績(S-1)

| 試験項目 | S-1 | 規定・試験方法 (JISA6919 仕上塗材用下地調製材) | |
|-----------------------|------------------------|--|--------|
| 付着強さ | 標準養生 N/mm ² | 1.2 | 1.0 以上 |
| | 低温養生 N/mm ² | 1.6 | 0.7 以上 |
| 耐ひび割れ性 | ひび割れなし | ひび割れの無いこと | |
| 耐衝撃性 | ひび割れ・剥れなし | ひび割れ・剥れの無いこと | |
| 耐久性 N/mm ² | 割れ・ひび割れ・剥れなし 1.2 | 割れ・ひび割れ・剥れがなく付着強さが 1.0 N/mm ² 以上 | |
| 吸水量 g | 0.2 | 1.0g 以下 | |
| 軟度変化 % | -1.8% | ±20%以下 | |

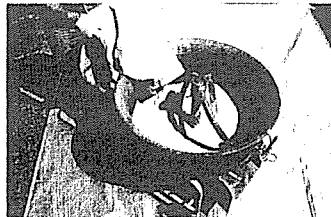
内・外装壁面用

UM
けい
そう
パ
ウ
ー
S
-
1

かきおとし

■ かきおとし標準仕様

| | |
|-------|-----------------------|
| 1袋の重量 | 20kg |
| 基準水量 | 約3.6ℓ |
| 仕上げ厚 | 7～10mm |
| 塗工面積 | 1.3～1.9m ² |
| 可使用時間 | 1.5時間 |
| 有効期限 | 6カ月 |



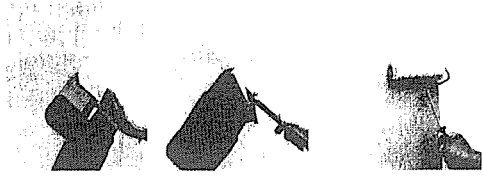
【練り方】

1. ミキサーを用いて練り槽に基準水量の9割(約3.3ℓ)の水を加えよく練り上げます。泡を巻き込まないように練りすぎに注意して下さい。
2. 下地の水引きに合わせて残りの水を加えてさらによく練り合わせて下さい。

5℃以下の場合は施工を見合わせて下さい。
15℃以下の場合は、硬化や水の拡散が遅くなり、掻き落としのタイミングが遅くなります。塩素系の耐寒剤(梅彦:セミックス等)を使うことで硬化時間を早くすることができます。気温が15℃以下の場合は10倍希釈液、10℃以下の場合は5倍希釈液で「UMけいそう土」を練って下さい。

下地処理

【モルタル、コンクリート】

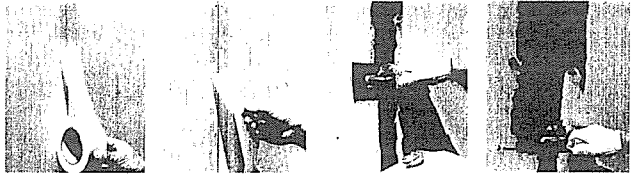


下地に付いたエフロレッセンス、レイトンス、埃、油分は、ワイヤブラシ、左官刷毛等でよく落として下さい。

モルタインMD-3000の4倍希釈液塗付。白い色が消えたら、次の工程に入れます。モルタインの代わりに「UMけいそうパワーS-1」を塗付すると、より「けいそう土」の特長を生かした下地処理ができます。

モルタルは2週間以上、コンクリートは3ヶ月以上養生して下さい。コンクリートの場合は、必要に応じて、「UMけいそうパワーS-1」や樹脂モルタルを塗付、または補強用メッシュ(ユニチカ製トリエオ等)の伏せ込みを行って下さい。軽量モルタルの場合は充分強度があり、ひび割れないことを確認してから「UMけいそうパワーS-1」を塗付して下さい。下地のひび割れはそのまま仕上げ表面に現われますので、ひび割れの処理を行ってから施工に入って下さい。また、広い面積を施工する場合はJASS15左官工事に従って目地を設けて下さい。

【石膏ボード】



GFメッシュテープ張り(グラスファイバー) ジョイント部にGFメッシュテープを張り、接着防止テープを貼ります。

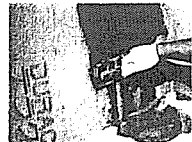
ジョイント部に「UMけいそうパワーS-1」を充填し、その上から更に「UMけいそうパワーS-1」で段差ができないようにGFメッシュテープ中の3倍程度に塗り付けます。

【石膏ラスボード】

石膏ラスボードの場合は、「UMけいそうパワーS-1」を塗付し、2日間以上乾燥して下さい。

【デラクリートセメントボード】

デラクリートセメントボードの場合は、デラクリートセメントボードのカタログ記載の下地処理を行った後、モルタインMD-3000の4倍希釈液塗付して下さい。



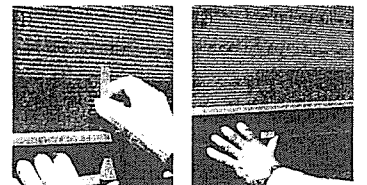
ボード類が動かないように、胴縁に接着剤を使用し、釘はボード厚の3倍の長さの物を用います。ボードのジョイント部に段差の出ないように張り、ボードが動かないように釘打ち間隔には注意して下さい。

【一条ワイヤブラシの使い方】



ワイヤブラシの準備

- ①ワイヤブラシの毛先が揃っていないと掻き傷が付くので、予めグラインダーをかけて毛先を整えておいて下さい。
- ②ワイヤブラシで斜めにはね出ているワイヤがあればニップなどで切り落として下さい。



①ワイヤブラシの位置合わせ

ワイヤブラシの通る位置がずれると柄が消えてしまいます。ガイド用の定木に沿わせて掻き落としをすると柄が崩れず、シャープな横筋模様を得られます。

②掻き継ぎ

横方向の掻き継ぎ部は深く掻き落とさず、浅くしておき、次にその部分を重ねて掻き落としをすると柄ムラになりにくくなります。複数の人で掻き落としをするときは、掻き落とす深さを揃えるよう注意が必要です。

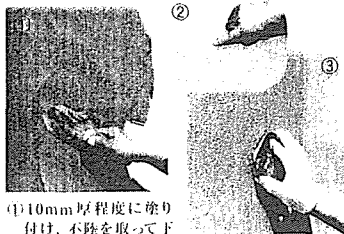
【ガイド用定木の作り方】

ガイド用定木は塗面に当てる定木の面に、木切れやスポンジ等を張り付けておくと、削り屑が下に落ちて定木の上に溜まらず、作業がしやすくなります。

「かきおとし」の施工法

一分以下の骨材を入れる場合または骨材を入れない場合

【塗り付け】



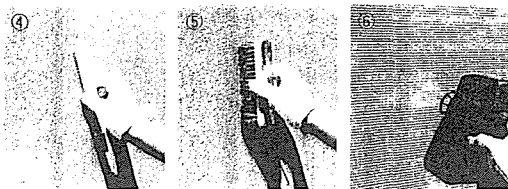
- ① 10mm厚程度に塗り付け、不陸を取って下さい。塗り付けは2回に分けて、1回で塗り付けます。塗り付け厚みは薄い所でも7mm以上塗り付けるようにして下さい。

- ② 締まりの確認
塗り付け後、3～5時間程度で指で押さえてへこまない程度に締まっています。その状態を確認してから掻き落としの工程に入ります。待ち時間、掻き落とし時間を考慮すると、塗り付けは午前中に終えなければなりません。
- ③ かきおとし器で表面を掻き落とします。かきおとし器を丸く回すように動かし、表面の皮を掻き落とすと同時に不陸を取ります。

寒水石や鹿島等の一分以下の骨材を配合する場合は、UM付いそう土「かきおとし」20kgに対し6kg程度として下さい。

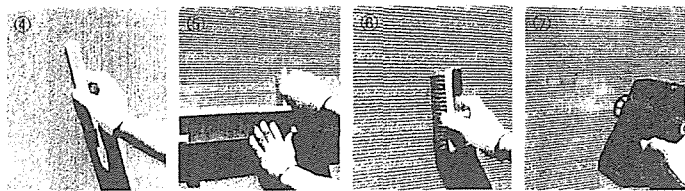
【定木摺り仕上げ】

※寒水石や鹿島等やや大きめの骨材を入れる場合は定木摺りできないことがあります。



- ④ 長さ20～30cmの両端の角を丸く削った定木で表面を掻き落とし、掻き傷を消しながら不陸を取って仕上げます。
- ⑤ 表面が乾き切らないうちに左官刷毛で表面の掻き落とし屑を払います。
- ⑥ 木垢などの汚れの付着や吸水に依る色ムラや凍害を心配される場合は、水性のシリコン撥水剤アクアブルーフ20JPを塗付すると良いでしょう。

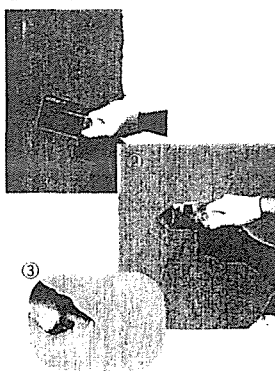
【ワイヤブラシ仕上げ】



- ④ 掻き傷が残っている場合は、長さ20～30cm程度で両端の角を丸く削った定木で表面を軽く掻き落とすと傷が消えます。
- ⑤ 定木摺りを行った後、一条のワイヤブラシでパターン付けを行います。
- ⑥ 表面が乾き切らないうちに左官刷毛で表面の掻き落とし屑を払います。
- ⑦ 木垢などの汚れの付着や吸水に依る色ムラや凍害を心配される場合は、水性のシリコン撥水剤アクアブルーフ20JPを塗付すると良いでしょう。

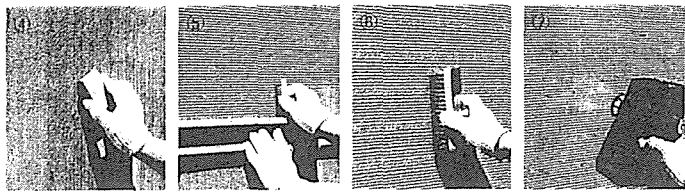
一分以上の骨材を入れる場合「五色砂・鹿島・寒水石・桐生砂等」

【下こすり塗り付け】

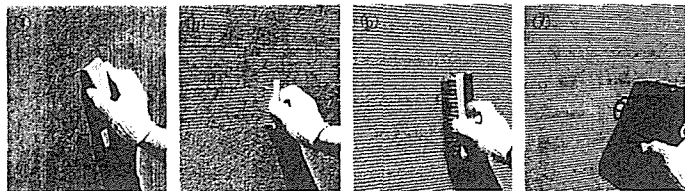


- ① 下こすり
大きな骨材を配合した場合はくらい付きが悪いので、骨材を入れないものを先に2mm程度下こすりします。
- ② 塗り付け
下こすりしたものが乾かないうちに骨材入のものを塗り付けます。
- ③ 締まりの確認
一分以下の骨材を入れる場合または骨材を入れない場合に準じて下さい。

五色砂、桐生砂等の骨材を配合する場合は、UM付いそう土「かきおとし」20kgに対し1～2kg程度として下さい。



- ④ ワイヤブラシでの掻き落とし 石を飛ばさないように表面を一度削り落とします。
- ⑤ 柄付け（定木をガイドにします。）
石を浮か出させるため、一条タイプのワイヤブラシで、パターンを付けて行きます。
- ⑥ 一条のワイヤブラシを用いて、横筋の模様をつけます。1回で深く掻き落とさず、2～3回同じ箇所を重ねて掻き落とした方が柄が崩れにくくなります。表面が乾き切らないうちに左官刷毛で表面の掻き落とし屑を払います。
- ⑦ 木垢などの汚れの付着や吸水に依る色ムラや凍害を心配される場合は、水性のシリコン撥水剤アクアブルーフ20JPを塗付すると良いでしょう。



- ④ ワイヤブラシでの掻き落とし 石を飛ばさないように表面を一度削り落とします。
- ⑤ ガイド用の定木を使わずに、フリーハンドでワイヤブラシによる模様付けする場合は、一度に長い筋を付けず、10～20cm程度に小刻みに動かして模様を付けた方が、柄が消えず美しく仕上がります。
- ⑥ 表面が乾き切らないうちに左官刷毛で表面の掻き落とし屑を払います。
- ⑦ 木垢などの汚れの付着や吸水に依る色ムラや凍害を心配される場合は、水性のシリコン撥水剤アクアブルーフ20JPを塗付すると良いでしょう。

施工上の ご注意

- ① 夏場、炎天下で作業する場合は、覆いをするなどして急激な乾燥を防止して下さい。ドライアウトによる強度不足が懸念される場合は、1日以上経過してから刷毛またはスプレー等で水分を与えて下さい。
- ② 24時間以内に降雨が予想される時は、雨養生を行って下さい。
- ③ 施工条件や気象条件によって、若干仕上がり色が異なることがありますので、同一壁面内は見切りまで塗り切して下さい。

内・外装 土間用

UM
けいそう土

たたき

■ たたき標準仕様

| | |
|-------|---------------------|
| 1袋の重量 | 20kg |
| 基準水量 | 約3.3ℓ |
| 仕上げ厚 | 15～20mm |
| 塗工面積 | 0.7～1m ² |
| 可使時間 | 1.5時間 |
| 有効期限 | 6カ月 |



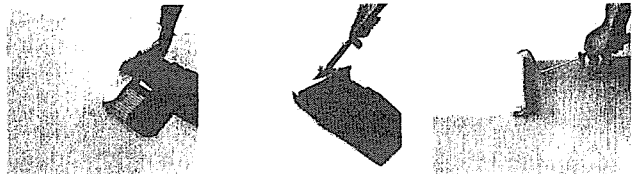
【練り方】

1. ミキサーを用いて練り樽に基準水量の9割(約3ℓ)の水を加えよく練り上げます。
泡を巻き込まないように練りすぎに注意して下さい。
2. 下地の水引きに合わせて残りの水を加えてさらによく練り合わせて下さい。

5℃以下の場合は施工を見合わせて下さい。
15℃以下の場合は、硬化や水の拡散が遅くなり、掻き落しのタイミングが遅くなります。塩素系の耐寒剤(梅彦:セミックス等)を使うことで硬化時間を早くすることができます。気温が15℃以下の場合は10倍希釈液、10℃以下の場合は5倍希釈液で「UMけいそう土」を練って下さい。

下地処理

【モルタル、コンクリート】

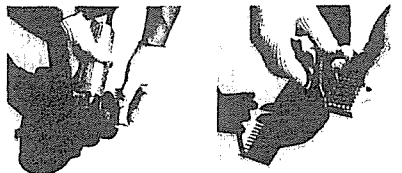


下地に付いたエフロレッセンス、レイタンス、埃、油分は、ワイヤブラシ、左官刷毛等でよく落として下さい。

モルダインATMの5倍希釈液を塗付。白い色が消えたら、次の工程に入れます。

モルタルは2週間以上、コンクリートは3ヶ月以上養生して下さい。モルダインATMの代わりに「UMけいそうパワーS-1」を塗付すると、より「UMけいそう土」の特長を生かした下地処理ができます。下地のひび割れはそのまま仕上げ表面に現われますので、ひび割れの処理を行ってから施工に入ってください。また、広い面積を施工する場合はJASS15左官工事に従って目地を設けて下さい。

【ワイヤブラシの準備】



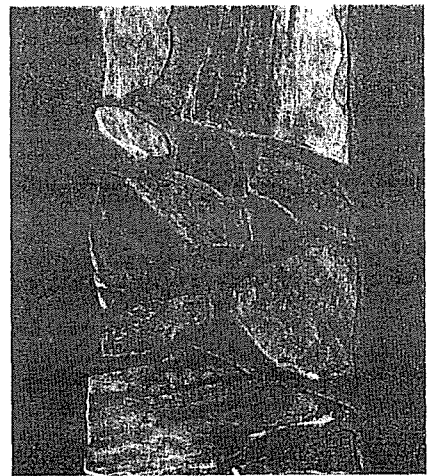
ワイヤブラシの毛先が揃っていないと、掻き傷が付きますので、予めグラインダーをかけて毛先を整えておいて下さい。

ワイヤブラシで斜めにはね出ているワイヤがあれば、ニッパ等で切り落として下さい。

施工上の
ご注意

- ◎夏場、炎天下で作業する場合は、覆いをするなどして急激な乾燥を防止して下さい。ドライアウトによる強度不足が懸念される場合は、1日以上経過してから刷毛またはスプレー等で水分を与えて下さい。
- ◎24時間以内に降雨が予想される時は、雨養生を行って下さい。
- ◎施工条件や気象条件によって、若干仕上がりの色が異なることがありますので、同一床内は見切りまで塗り切して下さい。
- ◎水垢などの汚れの付着や吸水による色ムラや凍害を心配される場合は、水性のシリコーン撥水剤「アクアブルーフ20JP」を塗付すると良いでしょう。

(参考例)

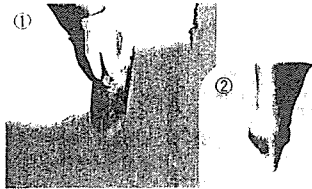


人の歩行が多い箇所へ施工する場合は、歩行部に石材を敷いておくことで磨耗を防ぐことができます。(石種:アルビノ・ミックス乱形)

「たたき」の施工法

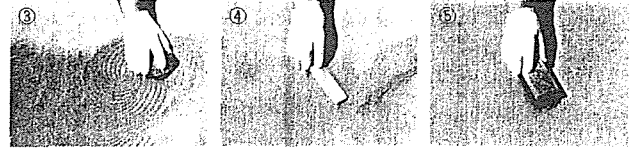
骨材を入れない場合

【塗り付け】



- ① 15～20mm厚程度に塗り付け、不陸を取って下さい。塗り付けは2回に分けず、1回で塗り付ける。塗り付け厚みは薄い所でも15mm以上。
- ② 締まりの確認
塗り付け後、3～5時間程度で指で押さえてへこまない程度に締まってきました。その状態を確認してから掻き落としの工程に入ります。待ち時間、掻き落とし時間を考慮すると、塗り付けは午前中に終えなければなりません。

【掻き落とし器による掻き落とし】



- ③ かきおとし器による掻き落とし かきおとし器で表面を掻き落とす。かきおとし器を丸く回すように動かし、表面の皮を掻き落とすと同時に不陸を取ります。
- ④ 定本摺り 掻き傷が残っている場合は、長さ20～30cm程度で両端の角を丸く削った定本で表面を軽く掻き落とすと傷が消えます。
- ⑤ 表面が乾き切らないうちに左官刷毛で表面の掻き落とし屑を払い、肌を滑らかに整えます。

【コテによる掻き落とし】



- ③ コテによる掻き落とし 薄刃のコテを用いて、表面の皮を掻き落とすと同時に不陸を取ります。
- ④ 表面が乾き切らないうちに左官刷毛で表面の掻き落とし屑を払い、肌を滑らかに整えます。

骨材を入れる場合

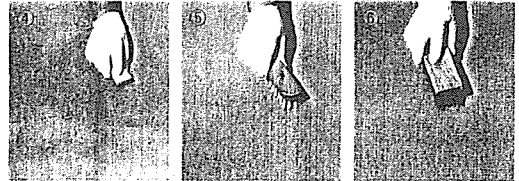
【骨材の種類：深草砂利・大磯等】



- ① 下こすり
骨材を配合した場合はくらい付きが悪いため、骨材を入れないものを先に2mm程度下こすります。
- ② 下こすりしたものが乾かないうちに骨材入るものを塗り付けます。
- ③ 締まりの確認 (骨材を入れない場合に準ずる)

深草砂利、大磯等の骨材を配合する場合は、UMけいそう土「たたき」20kgに対し3kg程度として下さい。

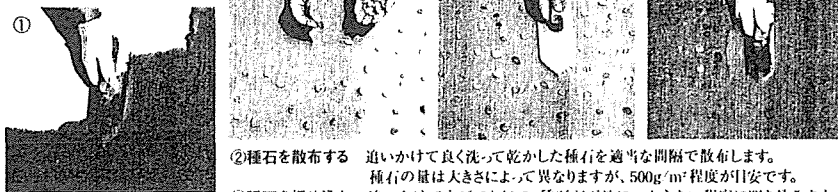
【ワイヤブラシでの掻き落とし】



- ④ ワイヤブラシでの掻き落とし 石を飛ばさないように表面を1皮削り落とします。
- ⑤ テッキブラシでこする 掻き傷が残っている場合はテッキブラシで表面をこすり、傷を消して下さい。
- ⑥ 表面が乾き切らないうちに左官刷毛で表面の掻き落とし屑を払いながら、肌を滑らかにします。

種石を埋める場合

【下塗り】



- ① 下塗り、15～20mm厚程度に塗り付け、不陸を取って下さい。塗り付けは2回に分けず、1回で塗り付けます。塗り厚は薄い所でも15mm以上にして下さい。
- ② 種石を散布する 追いかけて良く洗って乾かした種石を適当な間隔で散布します。種石の量は大きさによって異なりますが、500g/m²程度が1安です。
- ③ 種石を埋め込む 追いかけて木こなどで、種石が下地につかえない程度に叩き込みます。
- ④ 上塗りして種石を塗込む 下塗りの表面の水が引かないうちに上塗りをかけて、種石が十分隠れるようにしっかり塗込みます。

下塗りの水分が引いてから上塗りをかけると、肌分かれが起きますのでご注意ください。



- ⑤ 締まりの確認 骨材を入れない場合に準じて下さい。
- ⑥ ワイヤブラシでの掻き落とし 石を飛ばさないように表面を1皮削り落とします。
- ⑦ テッキブラシでこする 掻き傷が残っている場合はテッキブラシで表面をこすり、傷を消します。
- ⑧ 左官刷毛で表面の掻き落とし屑を払い、肌を滑らかに整えます。

2. 1 外壁材の基本的な製品情報

タイル

I N A X

外装タイル・タイルパネル

| シリーズ名 | | 厚さ×ヨ×タ | | 価格 円/㎡ | 備考 |
|--|----------------|--------|-----------|--------|--------------------------------------|
| かべ美人 金属サイディング + 軽量せっ器質タイル | | 23 | 385×1820 | 12,200 | 住宅リフォーム用乾式外装タイルパネル 注文生産品 |
| エクセリア 基材:繊維混入セメント ケ酸加減板 | ハモニ | 15 | 2880×303 | 7,000 | 住宅用乾式大型外装材 表面をミッコーティング (無機質塗装) |
| | ソルム | 18 | 910×455 | 8,000 | |
| | アックスダブル | 18 | 910×303 | 8,000 | |
| | アックス | 18 | 910×151.5 | 8,000 | |
| プレセットタイルパネル 繊維混入セメント ケ酸加減板 + せっ器質タイル | 一般地※・木造 専用 | 22 | 455×1820 | 12,000 | 住宅用乾式外装タイルパネル |
| | 寒冷地・鉄骨造 適合品 | | | 13,500 | |
| ベルパーチ | 別紙参照 | | | | 住宅用乾式外装タイル |
| ベルニューズ 二丁掛タイプ | | 12 | 220×60 | 5,800 | 住宅用乾式外装タイル |
| | | 14 | 225×72 | 6,900 | |

エクセリア・プレセットタイルパネル S

建物・下地・留付け

| | | エクセリア | プレセット S | プレセット |
|-----|-----------------|--|---------|-------|
| 地域 | 一般地域 | 胴縁仕様 | | |
| | 寒冷地域 | 通気仕様 | | × |
| 建物 | 構造 | 木造 | | |
| | 高さ | 3階建高さ 13m(軒高 9m)以下 | | |
| 下地 | 柱・間柱・ス タット間隔 | 455 mm以下 | | |
| | 胴縁サイズ | 18×45 以上ジョイント・入隅部は 18×90 以上 | | |
| | 胴縁間隔 | 455 mm以下 | | |
| 留付け | 準耐火構造 防火構造 | 平部:H90 金具出隅部 H45 金具 金具留できない部分は釘・ビス留 | | |
| | 防火構造 | 平部:H60 金具出隅部 H40 金具 金具留できない部分は釘・ビス留 | | |

認定番号

| | 不燃材料(個) | 防火構造 | 準耐火構造 | | |
|------------------|-----------|---------------|--------|--------|--|
| | | 木造 | 45分 | 1時間 | |
| エクセリア ※1 | 第 11655 号 | 防火第 1286 号 | Wb1022 | × | |
| | | | 申請中 | | |
| | | | Wb1022 | Wb2011 | |
| | | | | | |
| プレセットタイルパネル S ※2 | 第 11664 号 | | | | |
| プレセットタイルパネル ※3 | 第 11063 号 | | | | |

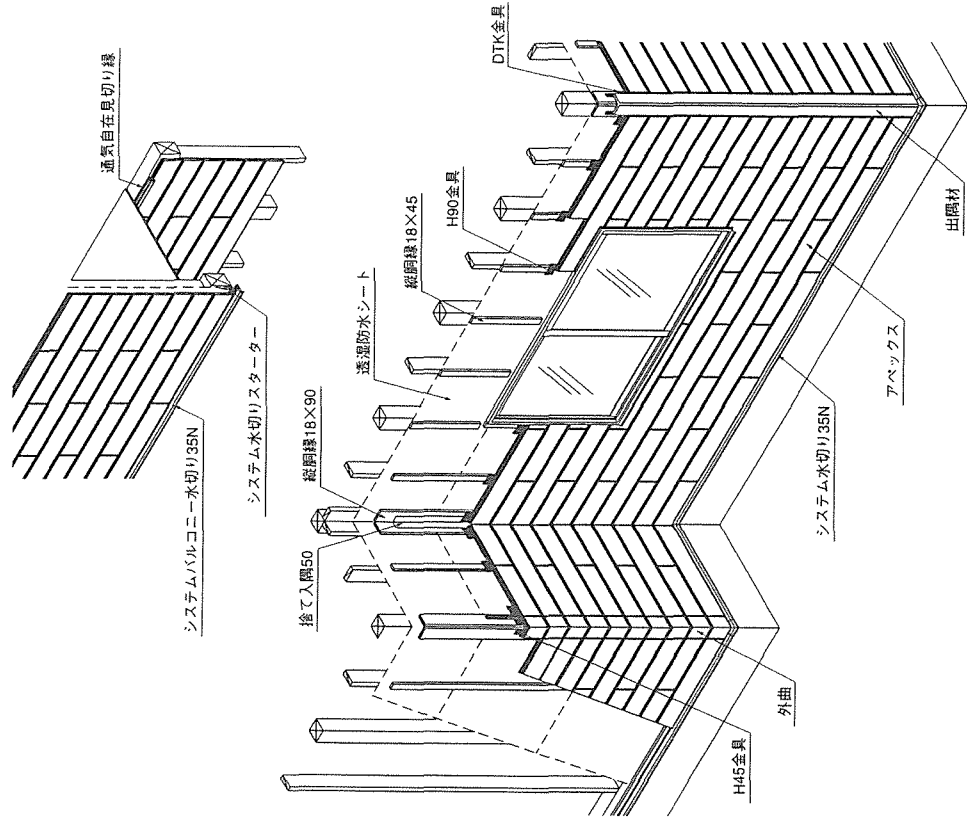
※1:ペーシング EX※2:ペーシング A III※3:ペーシング KC

エクセリア・プレセットタイルパネルS

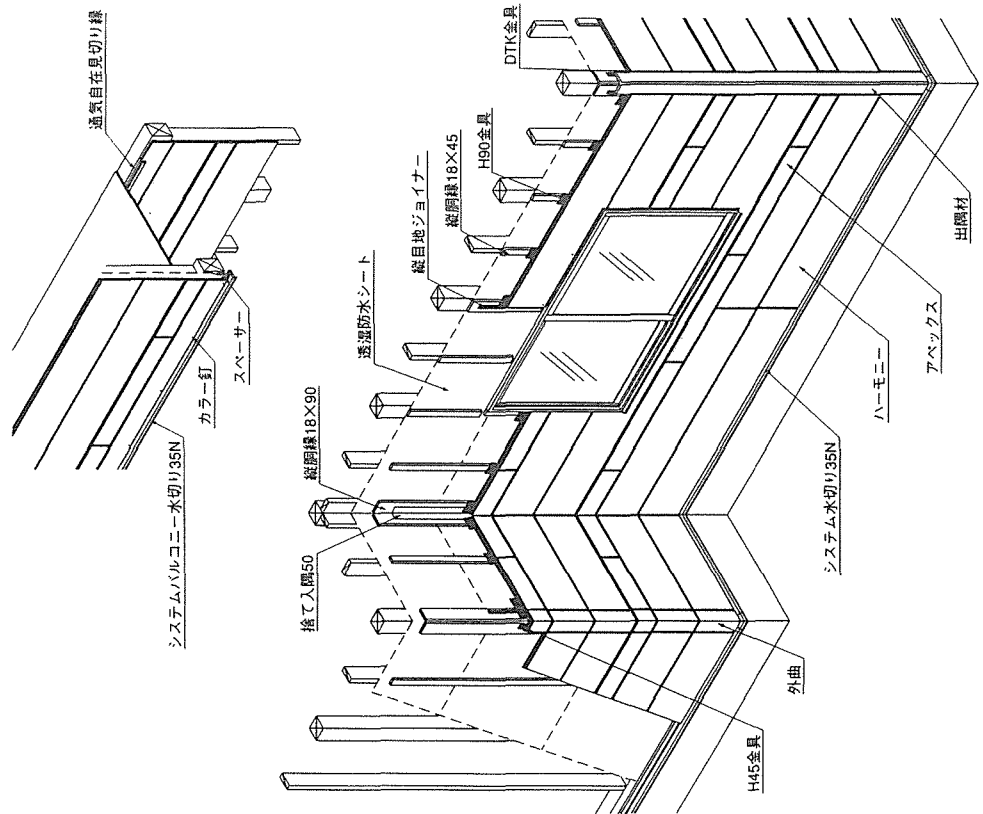
製品性能

| 項目 | エクセリア | | | プレセットタイルパネル | | 試験方法 | |
|-----------------------|-----------------------------|-------------|---------------|-----------------------------|----------------|----------|----------|
| | ハモニ- | アックス ダブル | テラム-II | プレット タイルパネルS | プレット タイルパネル | | |
| 曲げ強度 N | 785 | 885 | 885 | 980 | 885 | JISA5422 | |
| 耐衝撃性 | 合格 | | | 合格 | | | |
| 塗膜密着性 | 剥離を認めず | | | - | - | | |
| 耐候性(SW) | 8000H 異常なし | | 3000H 異常なし | - | - | | |
| 耐凍害性(気中気中) 300サイクル | 異常なし | | | 異常なし | - | | |
| 透水性 mm以下 | 3 | 3 | 3 | 3(基材) | | | |
| 吸水反り mm以下 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | | |
| 難燃性 | 難燃一級合格 | | | 難燃一級合格(基材) | | | |
| 含水率 | 20%以下 | | | 20%以下(基材) | | | |
| 絶乾比重 | 1.34 | | | 1.00 (基材) | 0.95 (基材) | | - |
| 吸水長さ変化 | 0.1%以下 | | | 0.15%以下 | | | JISA5414 |
| 表面硬度 | 5 | 5 | 4 | - | - | | モース硬度 |
| 重量 kg/m ² | 19 | 23~25 | 25 | 29 | 29 | | - |
| 断熱性能 | 熱貫流率 W/m ² K | 3.85 | 4.00 | 4.00 | 3.78 | 3.57 | JISA1420 |
| | 熱貫流抵抗 m ² K/W | 0.26 | 0.25 | 0.25 | 0.26 | 0.28 | |
| 遮音性能 | (500Hz) dB | 27 | 27 | 27 | 33 | 33 | JISA1416 |
| | (1000Hz) dB | 29 | 29 | 29 | 34 | 34 | |
| 耐風圧性能 | 正圧 | 3000N 異常なし | | | 3000N 異常なし | | JISA1515 |
| | 負圧 | 1500N 異常なし | | | 1500N 異常なし | | |
| 水密性能 | 25 kg f/m ² 異常なし | | | 25 kg f/m ² 異常なし | | JISA1414 | |
| 耐震性能(層間変位) rad | 1/150 異常なし | | | 1/150 異常なし | | | |

3-4-1 システムの構成
木造軸組



3-3-1 システムの構成
木造軸組



ベルパーチ

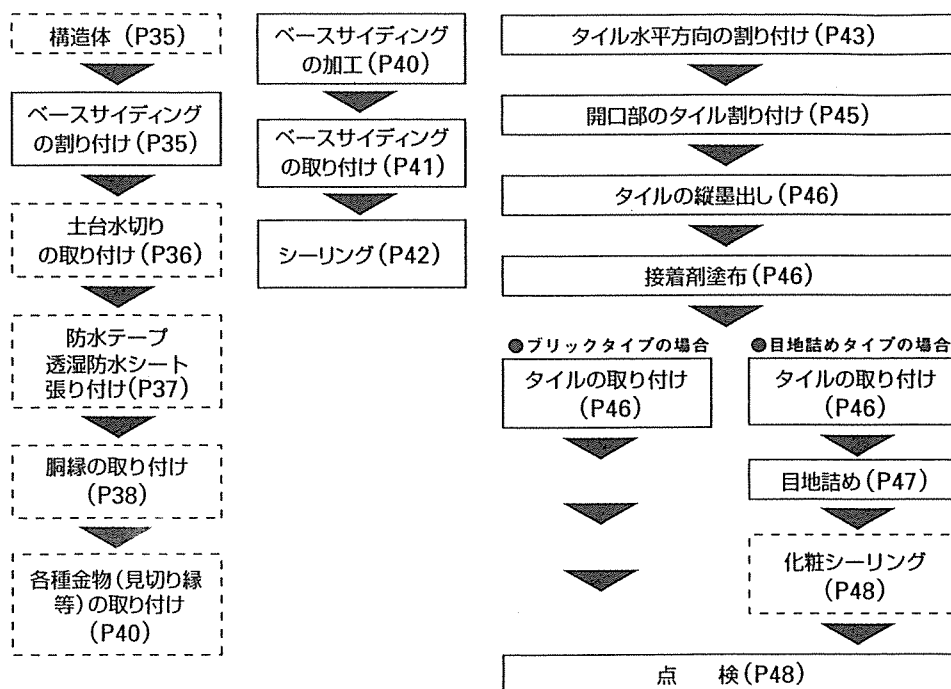
本体仕様

| ベルパーチ | | 厚さ×ヨリ×好 | | 価格 円/m ² | 備考 |
|----------|------------|---------|--------|---------------------|------|
| フラット | 二丁掛タイプ | 15 | 220×60 | 7,600 | 6種類 |
| | 二丁掛ブリックタイプ | 17 | 225×72 | 8,600 | 6種類 |
| 陶雅壁 | 二丁掛ブリックタイプ | 17 | 225×72 | 8,600 | 6種類 |
| しがらきラフ面 | 二丁掛ブリックタイプ | 17 | 225×72 | 9,000 | 4種類 |
| | ホーダブリックタイプ | 18 | 225×52 | 9,800 | 4種類 |
| ジェネラリック | 二丁掛タイプ | 15 | 220×60 | 8,300 | 6種類 |
| | 二丁掛ブリックタイプ | 17 | 225×72 | 9,500 | 6種類 |
| テッセラボーダー | ブリックタイプ | 20 | 225×53 | 15,000 | 4種類 |
| テッセラ | 二丁掛タイプ | 22 | 220×60 | 16,000 | 6種類 |
| | 二丁掛ブリックタイプ | 22 | 225×72 | 17,000 | 6種類 |
| ブラスト | 二丁掛タイプ | 15 | 220×60 | 11,100 | 12種類 |
| | 二丁掛ブリックタイプ | 17 | 225×72 | 13,900 | |

ベルパーチ副部材

| | 品名 | 材質 | サイズ | 対応タイプ種類 | 必要数枚/m ² | 標準価格 円/m ² |
|------|------------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|---------------------|-----------------------|
| 木造用 | ベルパーチインク 1 TBS-1 | 硬質木片セメント板 | 12+4.5 2947.5×420 | ブリックタイプ 目地詰タイプ 両用 | 0.81 | 3,900 |
| | ベルパーチインク 2N TBS-2N | 硬質木片セメント板 | 12+4.5 2880×420 | 目地詰タイプ 専用 | 0.83 | 3,500 |
| | ベルパーチインク 3 TBS-3 | 硬質木片セメント板 | 12+4.5 2947.5×420 | ホーダ専用 | 0.75 | 3,600 |
| | ベルパーチインク L TBSL | 硬質木片セメント板 | 8.5+4.5 2880×420 | 目地詰タイプ 専用 | 0.83 | 3,000 |
| | ベルパーチインク S S S-TBSS | 繊維混入セメント ケイ酸カルシウム板 | 15+4.5 3020×420 | ブリックタイプ 目地詰タイプ 両用 | 1.2 | 4,500 |
| 鉄骨造用 | ベルパーチインク S S-TBSK | 繊維混入セメント ケイ酸カルシウム板 | 16+4.5 3020×280 | ブリックタイプ 目地詰タイプ 両用 | 0.79 | 4,900 |

工程図



ベルパーチ

認定番号

| | 地域 | | 防火構造 | 準耐火構造 | 1時間 |
|--------|------|----------------|---------------|--------------------|----------|
| | 一般地域 | 寒冷地域 | 木造 | 45分 | |
| TBS-1 | 胴縁仕様 | 通気仕様 | 防火第1286号※1 | Wb1022※1 | × |
| TBS-2N | | | | | |
| TBS-3 | | | | | |
| TBSL | 胴縁仕様 | 通気仕様 (地域限定) | 軸組 防火第1297号※2 | 軸組(個) Wb1116号※2 | × |
| | | | 枠組 防火第1273号※2 | 枠組 × | |
| S-TBSK | 胴縁仕様 | 通気仕様 | 防火第1286号※3 | Wb1022※3 | Wb2011※3 |

※1:ベルパーチ N ※2:TBSL システム(ベルパーチ 目地詰タイプ) ※3:ベルパーチ K

| | TBS-1 | TBS-2N | TBS-3 | TBSL | S-TBSS | S-TBSK |
|------------|-------|--------|---------------|----------|------------|--------|
| 木造下地防火構造 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — |
| 外壁45分準耐火構造 | △※1 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○※3 |
| 外壁1時間準耐火構造 | — | — | — | — | ○ | — |
| 不燃下地防火構造 | — | — | — | — | — | ○ |
| 備考 | 目地詰専用 | 目地詰専用 | ブリックタイプ ※2 | ベルパーチタイプ | 1時間 耐火用 | 鉄骨造用 |

※1:木造軸組のみ ※2:目地詰タイプ 使用可 ※3:留付金具 H90 準耐火用を使用し、下地@455以下とする

| | 認定番号 |
|--------|----------------|
| TBS-1 | 準不燃材料 第2012号※1 |
| TBS-2N | |
| TBS-3 | |
| TBSL | — |
| S-TBSK | 不燃材料 第11678号※2 |

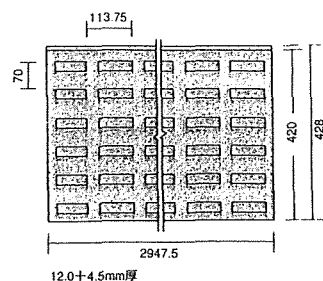
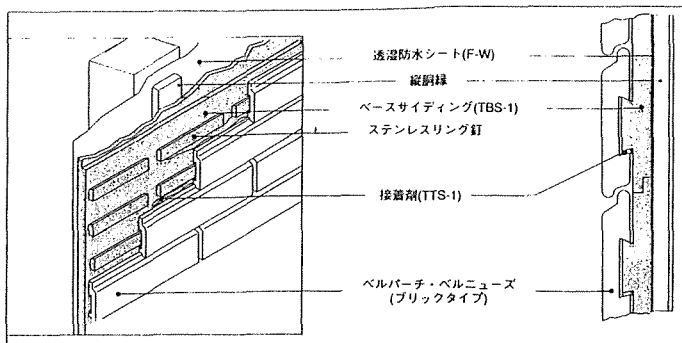
※1:木片メソ板協会の通則番号 ※2:(株)ベルパーチで取得

建物・下地・タイ

| | | TBS-1 | TBS-2N | TBS-3 | TBSL | S-TBSK |
|----------|-------------|--------------------------|--------|-------|------|--------|
| 建物 | 構造 | 木造 | | | | |
| | 高さ | 3階建高さ13m(軒高9m)以下 | | | | |
| 下地 | 柱・間柱・スタッド間隔 | 455mm以下 | | | | |
| | 胴縁サイズ | 18×45以上ジョイント・入隅部は18×90以上 | | | | |
| | 胴縁間隔 | 455mm以下 | | | | |
| 適用 タイ | 二丁掛タイプ | ブリックタイプ | × | × | × | ○ |
| | | 目地詰タイプ | ○ | ○ | × | ○ |
| | ベルパーチタイプ | × | × | ○ | × | × |

木造用

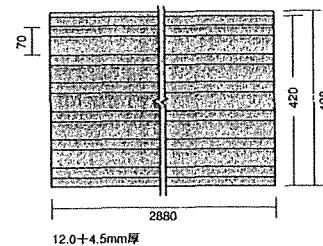
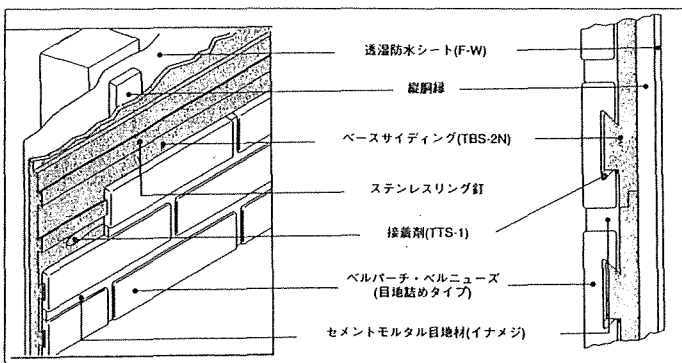
TBS-1システム



図は<TBS-1+ブリックタイプ>

| | システム質量 | 仕上り厚 |
|----------------------|---------------------|------|
| <TBS1+ベルパーチ目地詰めタイプ> | 42kg/m ² | 27mm |
| <TBS1+ベルパーチブリックタイプ> | 44kg/m ² | 29mm |
| <TBS1+ベルニュースブリックタイプ> | 38kg/m ² | 26mm |

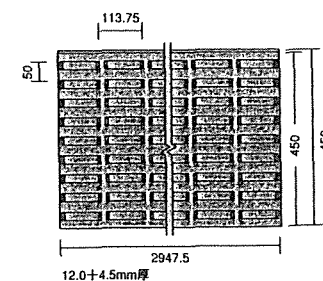
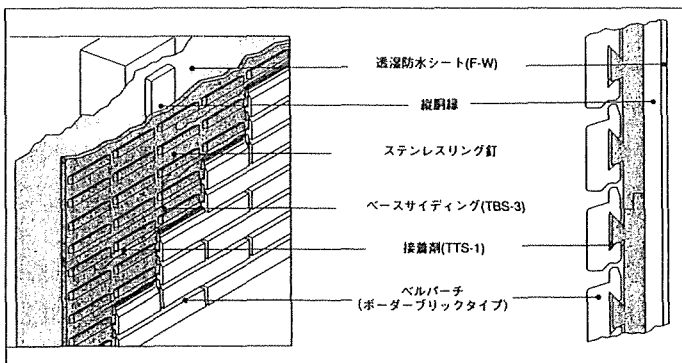
TBS-2Nシステム



図は<TBS-2N+目地詰めタイプ>

| | システム質量 | 仕上り厚 |
|-----------------------|---------------------|------|
| <TBS2N+ベルパーチ目地詰めタイプ> | 42kg/m ² | 27mm |
| <TBS2N+ベルニュース目地詰めタイプ> | 36kg/m ² | 24mm |

TBS-3システム

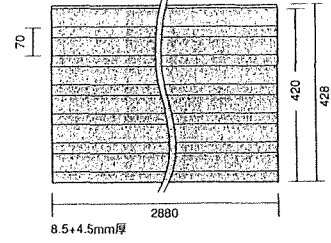
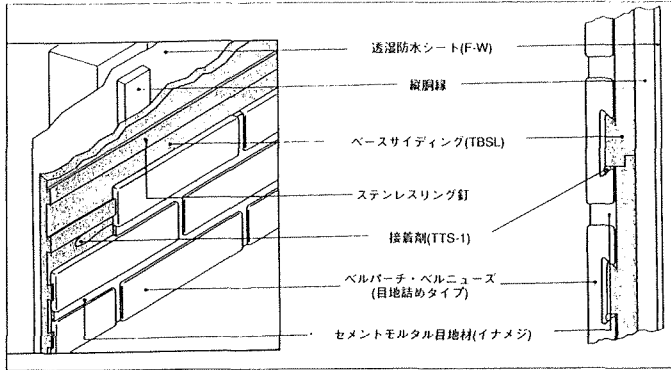


図は<TBS-3+ポーターブリックタイプ>

| | システム質量 | 仕上り厚 |
|--------------------|---------------------|------|
| <TBS3+ポーターブリックタイプ> | 44kg/m ² | 30mm |

木造用

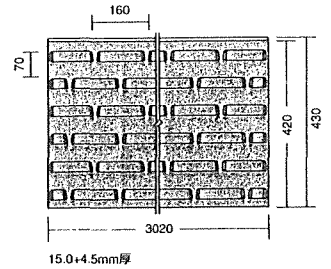
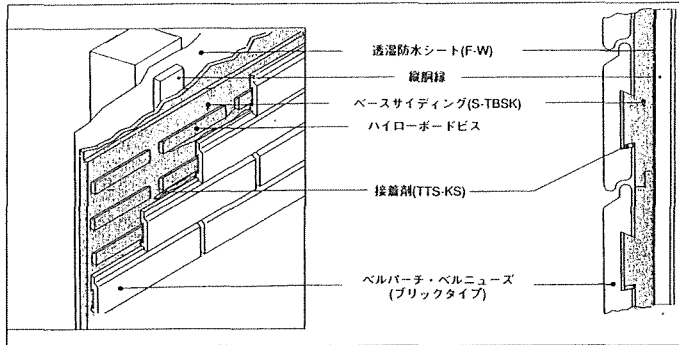
TBSLシステム



図は <TBSL+目地詰めタイプ>

| | システム質量 | 仕上り厚 |
|----------------------|---------------------|--------|
| <TBSL+ベルパーチ目地詰めタイプ> | 39kg/m ² | 23.5mm |
| <TBSL+ベルニュース目地詰めタイプ> | 33kg/m ² | 20.5mm |

S-TBSKシステム



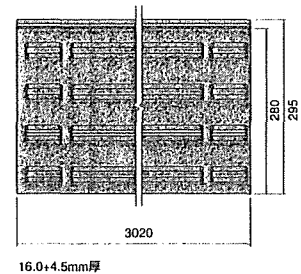
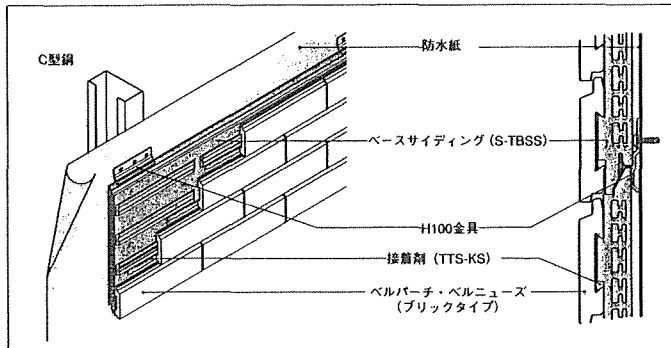
図は <S-TBSK+ブリックタイプ>

| | システム質量 | 仕上り厚 |
|------------------------|---------------------|------|
| <S-TBSK+ベルパーチ目地詰めタイプ> | 45kg/m ² | 30mm |
| <S-TBSK+ベルパーチブリックタイプ> | 47kg/m ² | 32mm |
| <S-TBSK+ベルニュース目地詰めタイプ> | 39kg/m ² | 27mm |
| <S-TBSK+ベルニュースブリックタイプ> | 41kg/m ² | 29mm |

1時間準耐火構造適合品

鉄骨造用

S-TBSSシステム

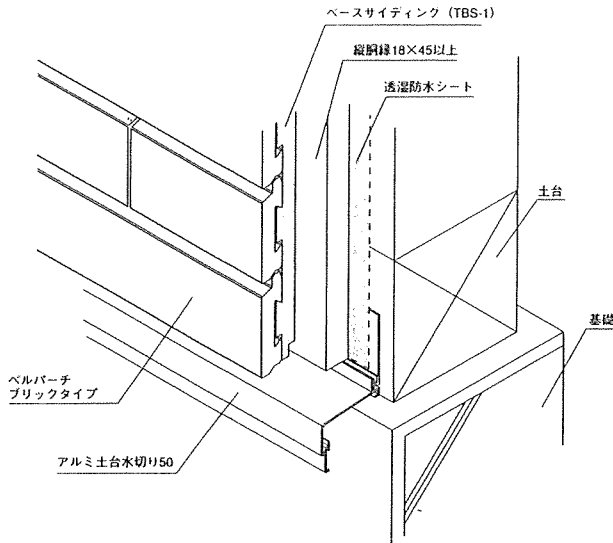


図は <ベルパーチブリックタイプ>

| | システム質量 | 仕上り厚 |
|------------------------|---------------------|------|
| <S-TBSS+ベルパーチ目地詰めタイプ> | 50kg/m ² | 36mm |
| <S-TBSS+ベルパーチブリックタイプ> | 52kg/m ² | 38mm |
| <S-TBSS+ベルニュース目地詰めタイプ> | 43kg/m ² | 33mm |
| <S-TBSS+ベルニュースブリックタイプ> | 46kg/m ² | 35mm |

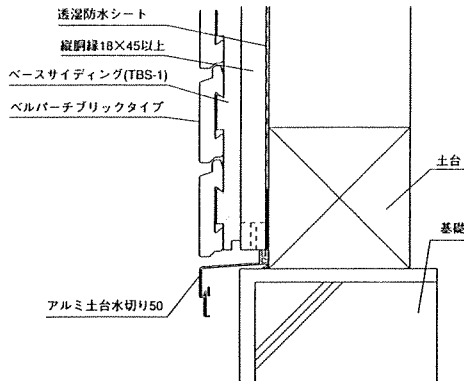
A.土台部

- 垂直方向のタイル割り付けは70×N倍(TBS-3を使用する場合は50×N倍)で軒天から割り出し、タイルの下端(スタート位置)を決定します。



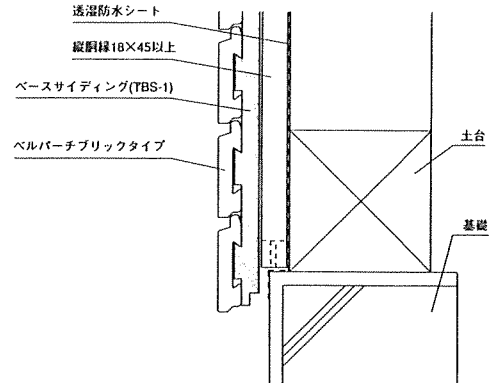
- タイルの割り付けに合わせてアルミ土台水切り50(K-MA50)を取り付けてください。土台水切りとベースサイディング下端には、10mm程度の間隙を設けてください。
- 土台水切りとベースサイディングの取り合い部は、排水のためシーリングはせず空けておいてください。
- 土台水切りを使用しない場合は、ベースサイディングが30mm程度かぶさるように割り付けます。
- ブリックタイプの場合は、タイル下端がベースサイディング下端より5mm下がります。
- TBSLを使用する場合はTBSLスターターを使用してください。
- ベースサイディングの小口面(切断面)は吸水止めのため、小口シーラー(F-SL)を塗布してください。

●ブリックタイプ



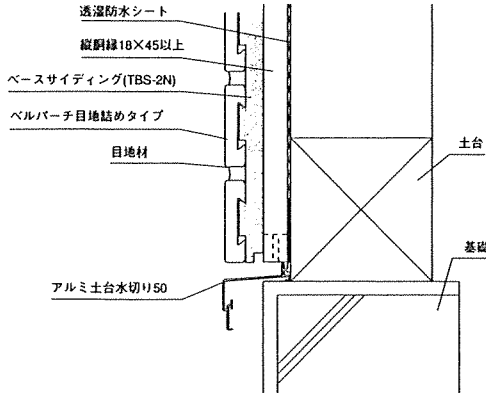
土台水切り使用例

●ブリックタイプ



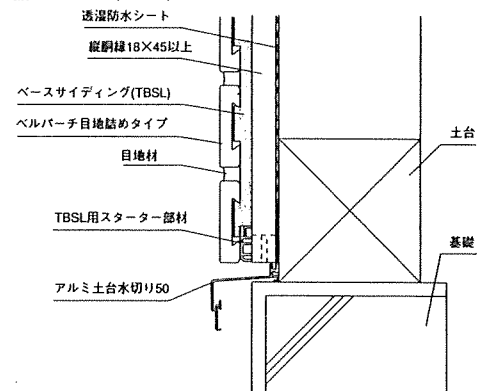
水切りを使用しない例

●目地詰めタイプ



土台水切り使用例

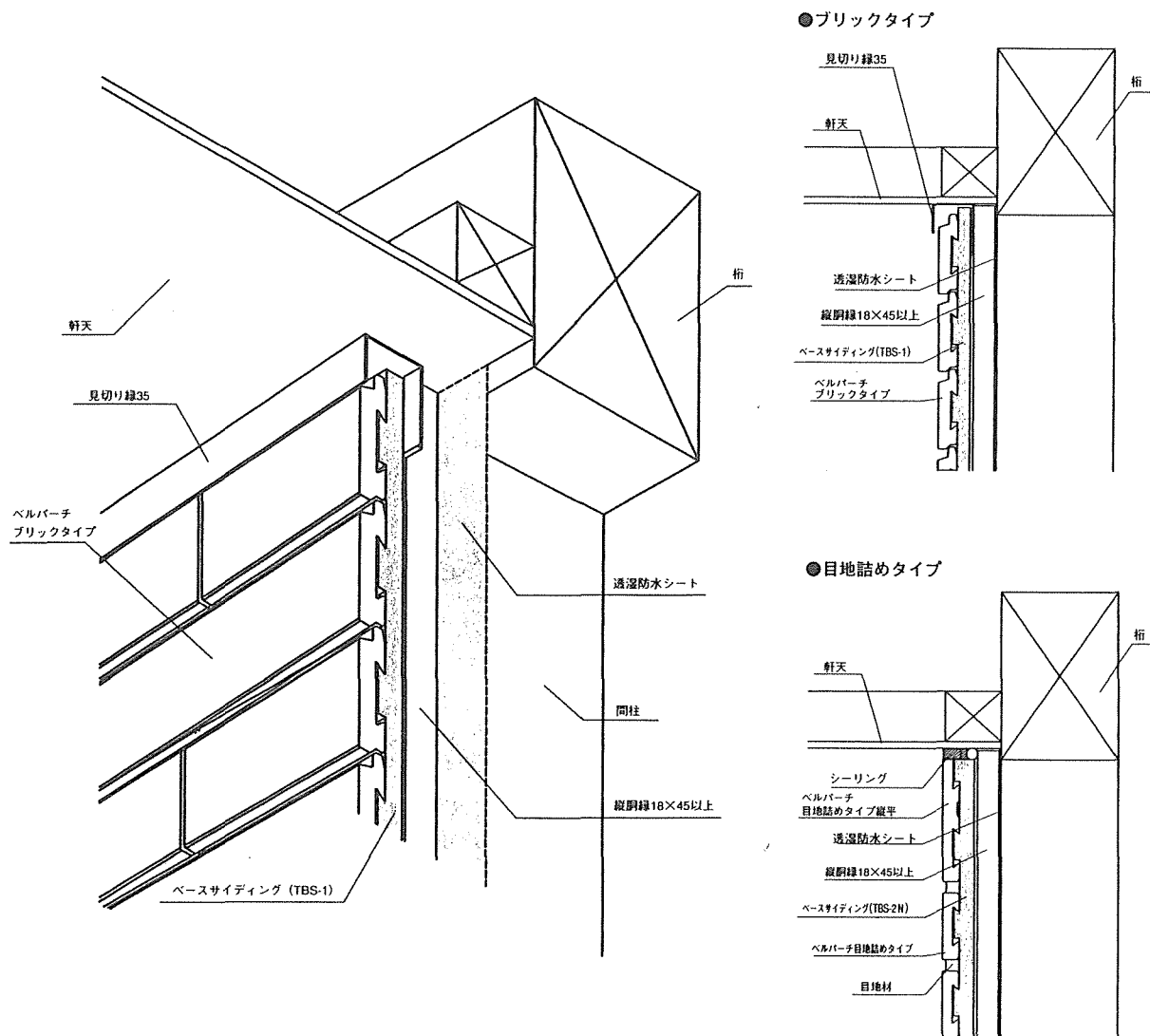
●目地詰めタイプ (TBSL)



土台水切り使用例

B 軒天部

- タイル割り付けは、主な軒天部(複数ある場合は最も長く続く部分)を基準とします。
- 最上部のベースサイディングは、タイル割り付けに合わせて切断して納めてください。
- 軒天とタイルの取り合いは、見切り縁を使用するか、化粧シーリング処理を行います。
- 寒冷地における通気構法の場合は、軒天に対して胴縁を先付けとするか、通気自在見切り縁を取り付ける(P 109参照)など、通気を確保してください。
- 軒天との取り合いがタイルの平物で納まらない場合は、縦平を使用してください。



シーリング

- ベースサイディングの縦ジョイント部には、ジョイナーを挟み込み、防水シーリング処理を行いません。
- ジョイナーは、ベースサイディング種類毎に指定のものを使用してください。

| ベースサイディングの品番 | 指定ジョイナー |
|--------------|-------------------|
| TBS-1, 2N, 3 | K-J55、TID-1 |
| S-TBSK | K-J55、TID-1、F-TJJ |
| TBSL | K-J55L |

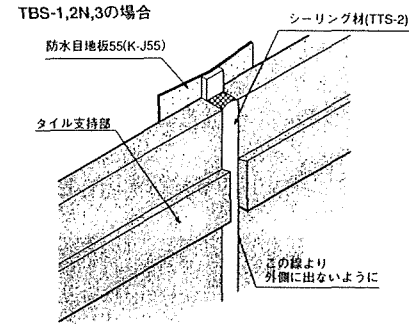
- 外壁1時間準耐火構造とする場合はベースサイディング (S-TBSK) に準耐火用ジョイナー (F-TJJ) を使用してください。(詳細はP51を参照ください)
- シーリング材は、低モジュラスの変成シリコン系シーリング材 T T S - 2 を使用してください。付属のプライマーをシーリング打設面に必ず塗布し、プライマーが乾燥 (30分以上) した後にシーリング処理を行いません。
- シーリングは縦ジョイント部の他に出入隅部、サッシ廻り、他部材 (クーラー、電気、水道、配管、換気口廻り等) との取り合いに打設します。
- シーリング打設後は必ずヘラ等で押えが必要です。なお、プライマーの塗布はシーリング打設の当日に行なってください。時間を置かずとホコリの付着や雨水によりプライマーの効果(接着増強)が薄れます。
- 開口廻りのシーリング処理はバックアップ材 (F-U10等) を必ず使用してください。三面接着を 방지、シールの耐久性と変形性能が向上します。また、T I D - 1 は、両サイドの薄板部が簡単に折ってははずすことができ、開口廻りのバックアップ材としても使用できます。
- 幅900mm以上のサッシ上部は結露水等の排出のため、開口水抜き部材(F-WD)を使用するか(施工方法等はP111を参照してください)、立ち上げシーリングを行い、中央部は隙間を設けてください。
- 土台水切り、バルコニー水切りとベースサイディングの取り合い部は、排水のためシーリングは行いません。

△ 注意

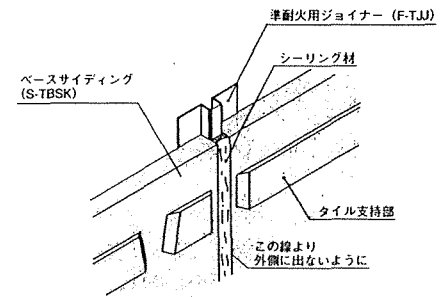
- 接着剤 (TTS-1、TTS-KS) は、シーリング材としては使用できません。
- シーリング材は付属のプライマー併用で必ず T T S - 2 を使用ください。

- ベースサイディング (TBS-1、2N、3、TBSL) の切断面でシーリング処理を行わない部分については、吸水止めのため小口シーラー (F-SL) を塗布してください。

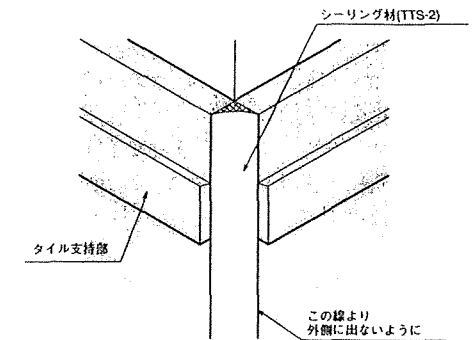
■縦ジョイント部のシーリング



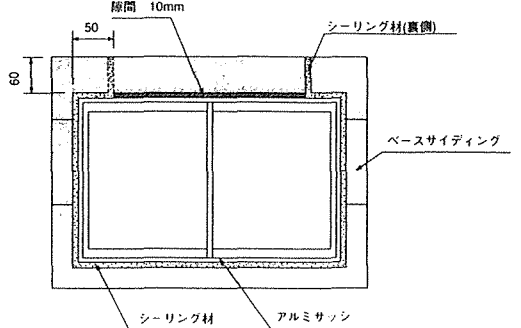
■外壁1時間準耐火構造とする場合



■出隅部のシーリング



■開口部のシーリング



新日軽彩ブリック
乾式工法レンガタイル
彩ブリック下地+レンガタイル

| タイプ | 還元焼成 | 酸化焼成 | 価格 円/m ² | 備考 |
|--------------|------|------|---------------------|-----------|
| テッセラタイプ* | 3色 | — | 15,800 | 18×74×227 |
| ショットブラストタイプ* | 2色 | 2色 | 13,900 | |
| 粗面タイプ* | 2色 | — | 10,800 | |
| フラットタイプ* | 6色 | 9色 | 8,600 | |
| 縦目地フラットタイプ* | 2色 | 1色 | 9,765 | |

防火構造・準耐火構造

| | | 木造軸組 | 木造枠組 | 鉄骨造 | 寸法 | 価格 円/m ² |
|-------|---------------|---------------------|-----------|-----------|--------------|---------------------|
| YS 下地 | 繊維混入ケイ酸カルシウム板 | 防火第 1017号 | 防火第 1018号 | 防火第 1019号 | 10×455×2880 | 4,100 |
| AP 下地 | アルミパネル | 準耐火 45分外壁(耐力)Wb1045 | | | 9.4×210×3030 | 5,400 |

システム重量

| | |
|-------------|------------------------|
| YS 下地+彩ブリック | 45kg/m ² |
| AP 下地+彩ブリック | 33.5 kg/m ² |

性能値

| | 彩ブリック レンガタイル | YS 下地 | AP 下地 |
|---------------------------|--------------|-------|-------|
| 比重 | 2.3 | 1.0 | 2.7 |
| 含水率 % | 2 | 10 | 0 |
| 曲げ破壊荷重 kg f/cm | 18~28 | 3.8 | 5.2 |
| 耐凍害性 -20℃~+20℃ 200サイクル | 有害な変化なし | | |
| 耐震性能変形角 1/160 | 有害な変形・落下なし | | |

施工手順 (施工標準・目録施工要領を必ずご確認ください)

レンガタイルの取付けは、YS下地(繊維混入ケイ酸カルシウム板)又は、AP下地(アルミパネル)を躯体にビス止めした後、リップに嵌め込み、ステンレスクリップで押さえつけるだけで完了する、新日軽のオリジナル工法。従来のようにモルタルや接着剤で貼る必要がなく、熟練技術が不要の乾式工法です。目地溝が深くとれ、雨仕舞い効果もグーンと高まります。

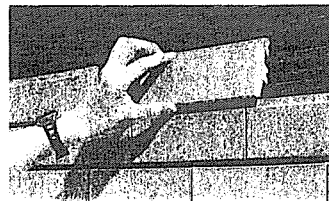
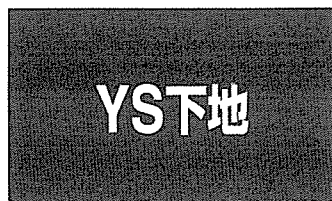
下地材の取付け

木造・鉄骨造住宅新築用にはYS下地。中低層ビル新築・改装用にはAP下地を使用してください。

寒冷地では、必ず通気構法を採用してください。(特にYS下地には必要です。)(P29参照)

レンガタイル嵌め込み

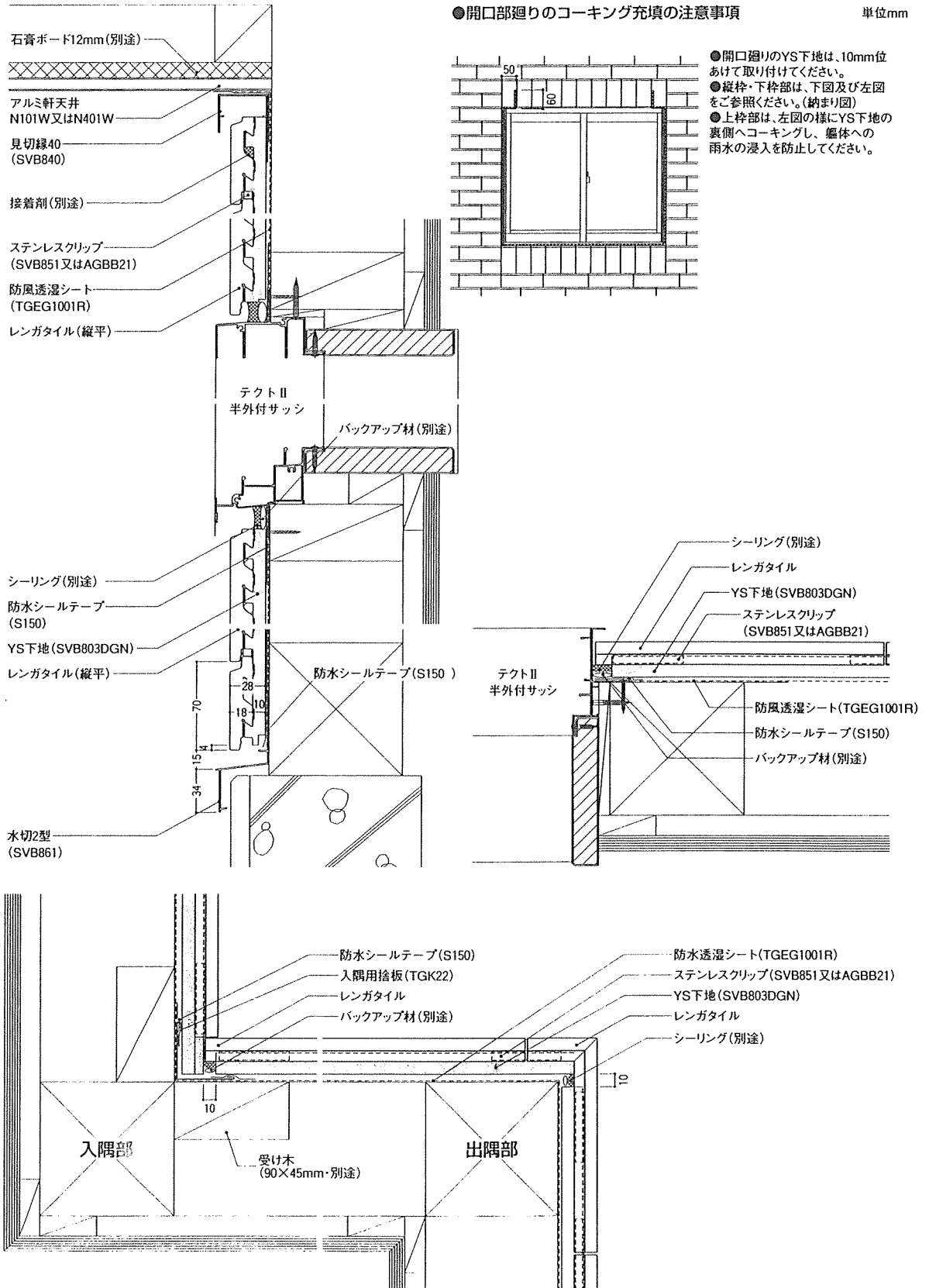
レンガタイルの裏足を、下地材のリップにしっかりと嵌め込んでください。異物等がはさまったりして浮きあがると、ガタつきの発生や仕上がりの美観を損ないますので、ご注意ください。



新日軽彩ブリック

基本納まり図

■半外付サッシ標準納まり図《YS下地仕様》(寒冷地以外の納まり)



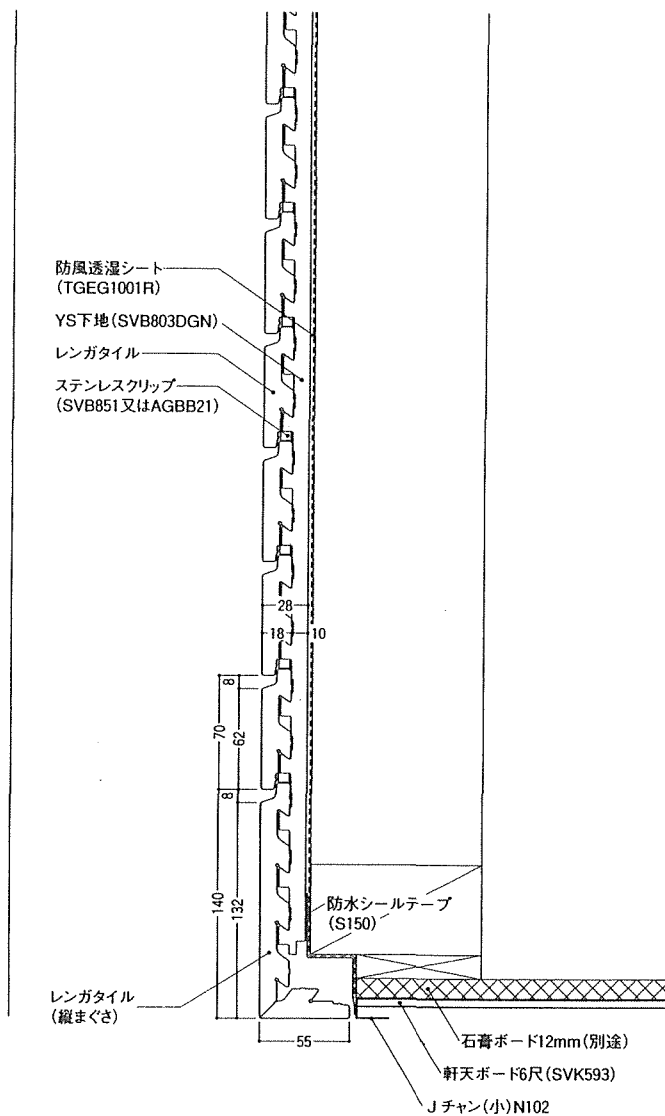
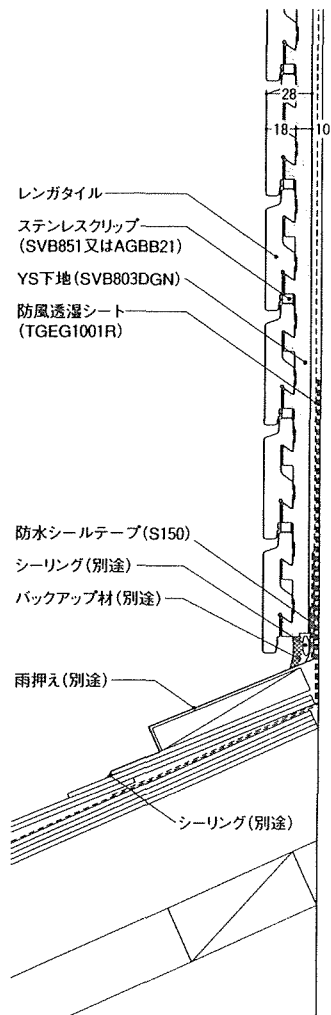
新日軽彩ブリック

適応レンガタイル: ショットプラストタイプ
粗面タイプ
フラットタイプ

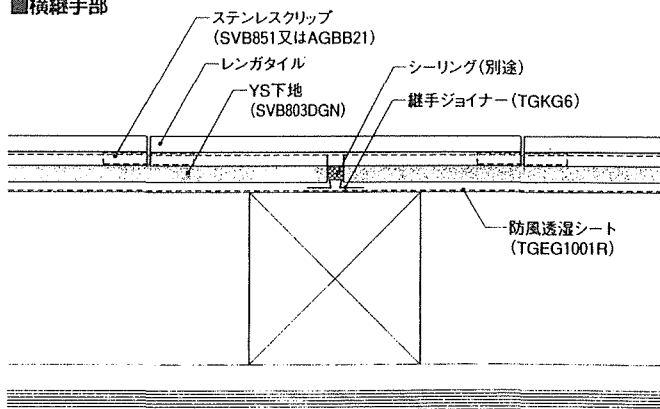
■壁屋根取り合い部(棟側)

■ピロティー部

単位mm

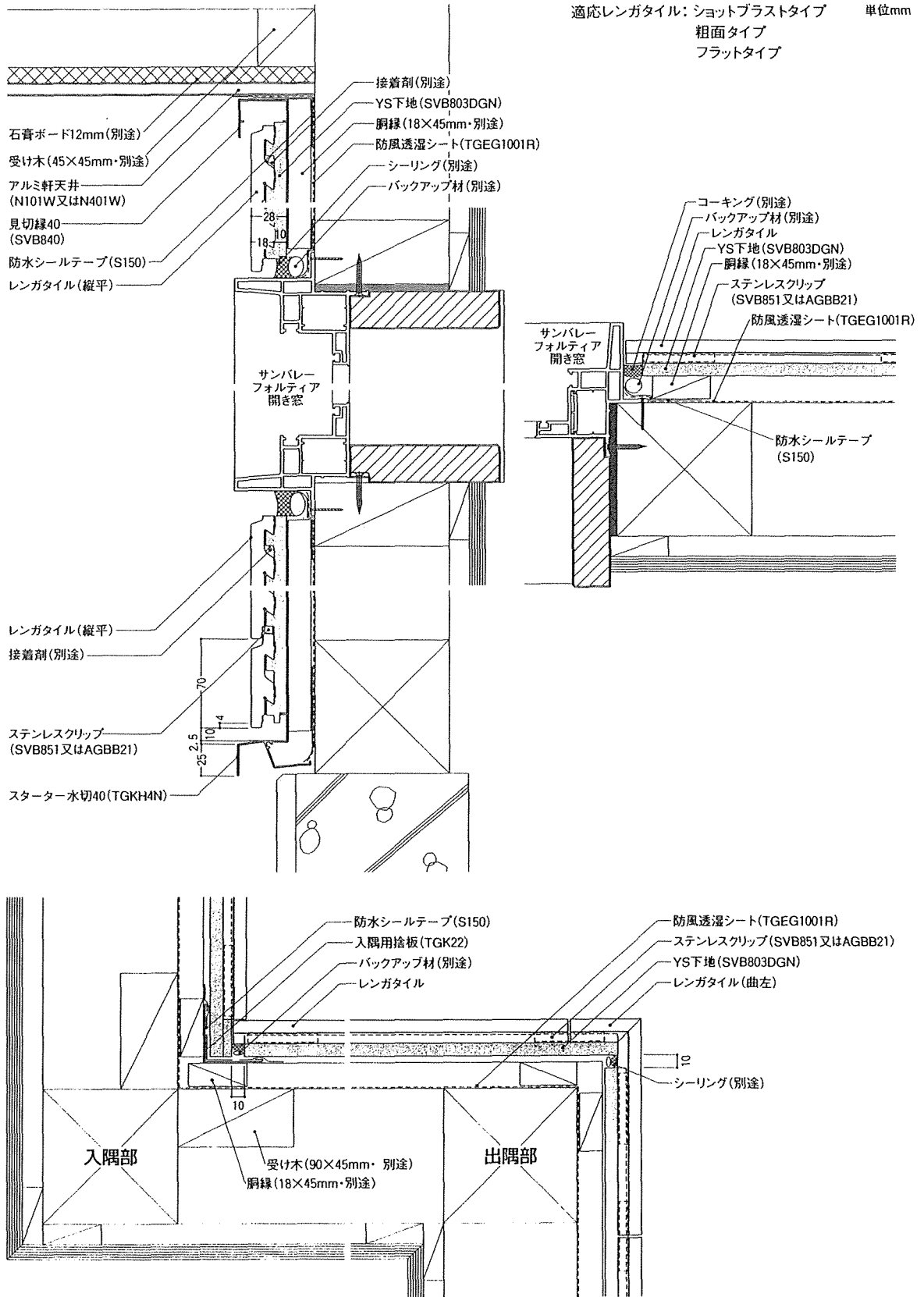


■横継手部



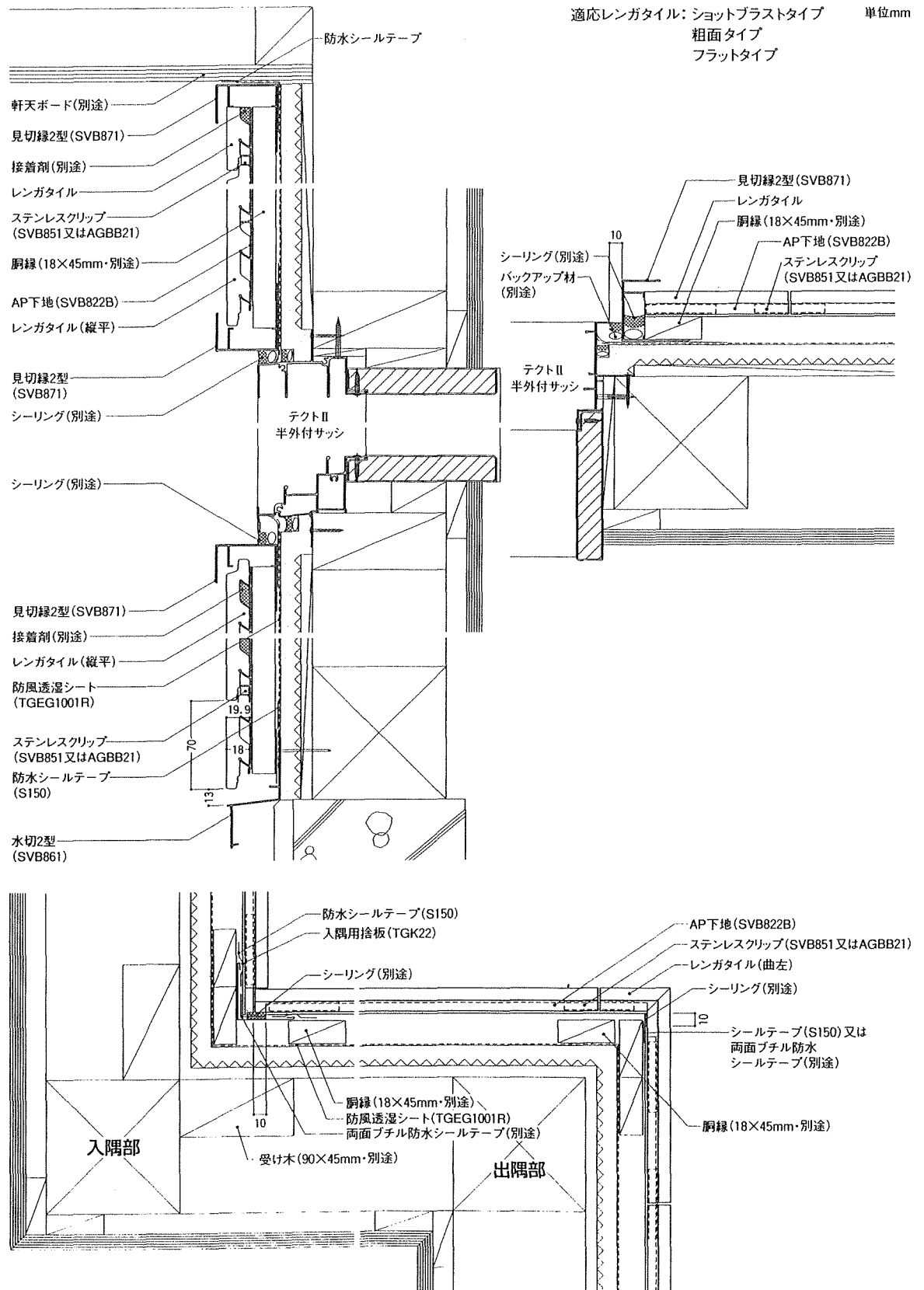
新日軽彩ブリック

■半外付サッシ躯体換気標準納まり図《YS下地仕様》(寒冷地納まり・通気構法)



新日軽彩ブリック

■モルタル外壁改装工法標準納まり図《AP下地仕様》



トステムセラブリック

乾式省施工方式(レンガ外壁パネルシステム)

セラブリックベース(レール付窯業サイディング)+セラブリックレンガ

| | タイプ | シリーズ | 価格 円/m ² | 備考 |
|---------------|-----------|----------|---------------------|---|
| セラブリック 30 | スタンダードタイプ | フラットシリーズ | 7,200 | A-12S:4,000 円/m ² ホ-ダ-A-12S:4,000 円/m ² 7L-A-12S:4,600 円/m ² |
| | | テッセラシリーズ | 10,700 | |
| | ホ-ダタイプ | フラットシリーズ | 9,600 | |
| | | テッセラシリーズ | 14,000 | |
| | ラップタイプ | フラットシリーズ | 6,550 | |
| セラブリック ライト | スタンダードタイプ | フラットシリーズ | 5,830 | A-12S:4,000 円/m ² |
| | | ブラストタイプ | 8,700 | |
| | | ハツリシリーズ | 7,200 | |
| | ラップタイプ | フラットシリーズ | 6,860 | |
| | | 割石シリーズ | 6,860 | |

防火構造及び認定番号

| | 45分準耐火 外壁(耐力) | 防火構造 | | |
|--------------|------------------|--------|--------|--------|
| | | 木造軸組 | 木造枠組 | 鉄骨造 |
| 30スタンダードタイプ | Wb-1088 | 第992号 | 第993号 | 第994号 |
| 30ホ-ダタイプ | Wb-1086 | 第1092号 | 第1093号 | 第1094号 |
| 30ラップタイプ | Wb-1087 | 第995号 | 第996号 | 第997号 |
| ライトスタンダードタイプ | - | 第1332号 | 第1355号 | 第1331号 |
| ライトラップタイプ | - | 第1449号 | 第1450号 | 第1451号 |
| 目地ありタイプ | | 第992号 | 第993号 | 第994号 |
| 目地なしタイプ | | 第995号 | 第996号 | 第997号 |
| 乾式目地 | | - | - | - |

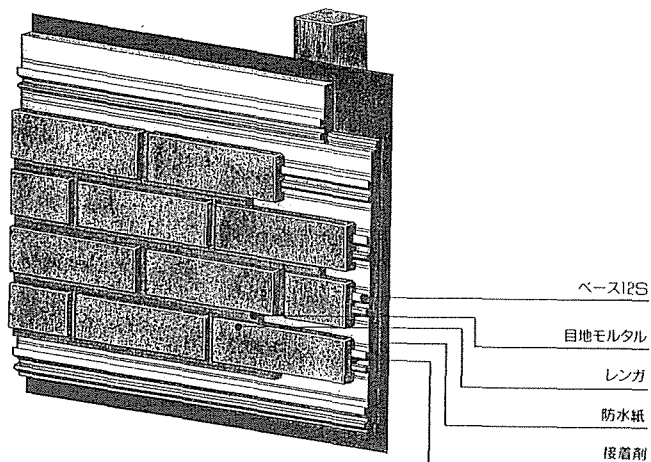
| | 準不燃材(個) |
|-----------|---------|
| A-12S | 第2783号 |
| ホ-ダ-A-12S | 第2818号 |

性能値

| 項目 | 単位 | セラブリック 30 | | セラブリックライト | |
|-----------|--------------------------|----------------|-------|----------------|--------|
| | | A-12S | 30レンガ | A-12S | ライトレンガ |
| 比重 | | 1.2 | 2.2 | 1.2 | 2.2 |
| 重量 | Kg/m ² | 12 | 23 | 12 | 17 |
| システム重量 | Kg/m ² | 39 | | 33 | |
| 曲げ破壊荷重 | kg f | 115 | 46 | 98 | 46 |
| 最大曲げモーメント | kg f・cm | 979 | | 979 | |
| 最大曲げ応力度 | kg f・cm ² | 134 | | 114 | |
| 衝撃強さ | kg f・m | 2 異常なし | | 1.5 異常なし | |
| 吸水率 | % | 30 以下 | 5 以下 | 30 以下 | 5 以下 |
| 含水率 | % | 10 以下 | 0 | 10 以下 | 0 |
| 水密性 | kg f/m ² | 120 異常なし | | 120 異常なし | |
| 層間変形角性能 | RAD | 1/52 異常なし | | 1/52 異常なし | |
| 耐凍結融解性能 | サイクル | 100 異常なし | | 100 異常なし | |
| 熱貫流率 | Kcal /m ² h°C | 単体 2.44 | | 単体 2.44 | |
| | | 構造体 0.68 | | 構造体 0.68 | |
| 熱伝導率 | Kcal /mh°C | 0.07 | | 0.07 | |
| 音響透過損失 | dB | 単体 37(1000Hz) | | 単体 37(1000Hz) | |
| | | 構造体 49(1000Hz) | | 構造体 49(1000Hz) | |

セラブリック構造

■目地ありタイプ

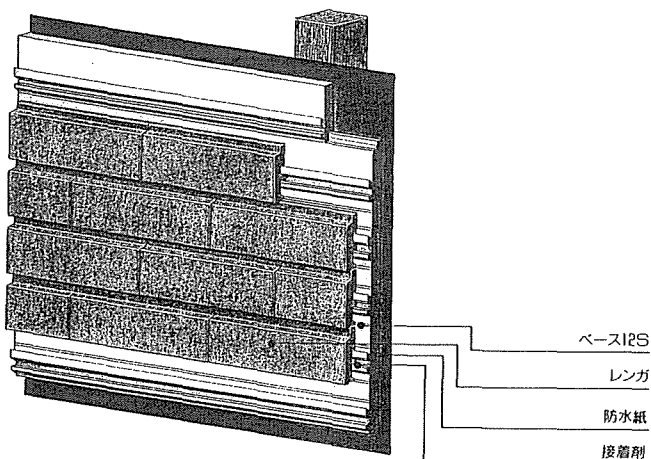


■目地ありタイプ

乾式工法のスタンダードなタイプ。重厚な風格たどる外観を演出します。また、接着剤の接着箇所をレンガの中央に設定することにより、接着効果が高まりました。

ベース板は働き幅350mmから280mmに変更しております。

■目地なしタイプ

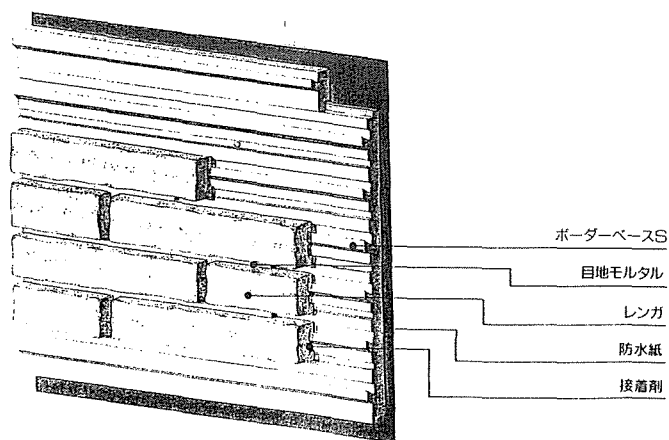


■目地なしタイプ

目地モルタル不要の完全乾式工法。接着剤だけで取り付けできる、一歩すすんだ新工法です。

ベース板は働き幅350mmから280mmに変更しております。

■目地ありタイプ(ボーダータイプ)

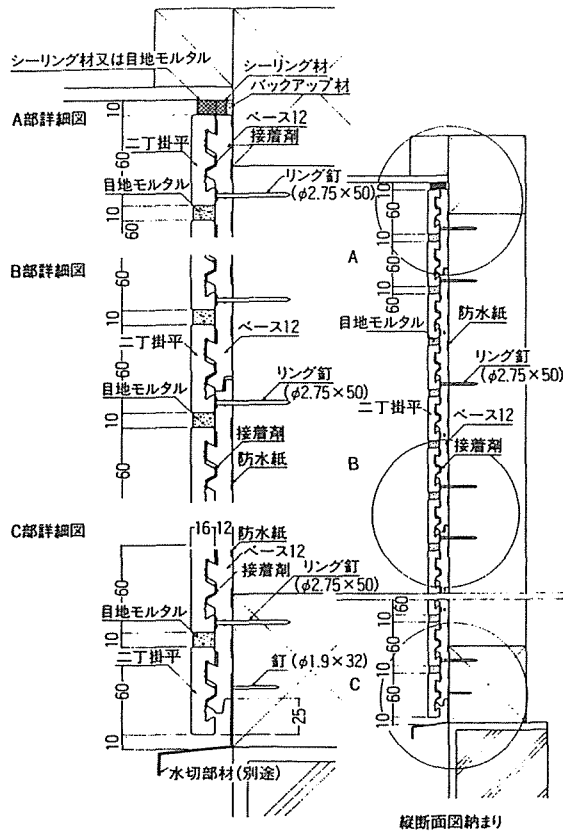


■ボーダーシリーズ専用ベース

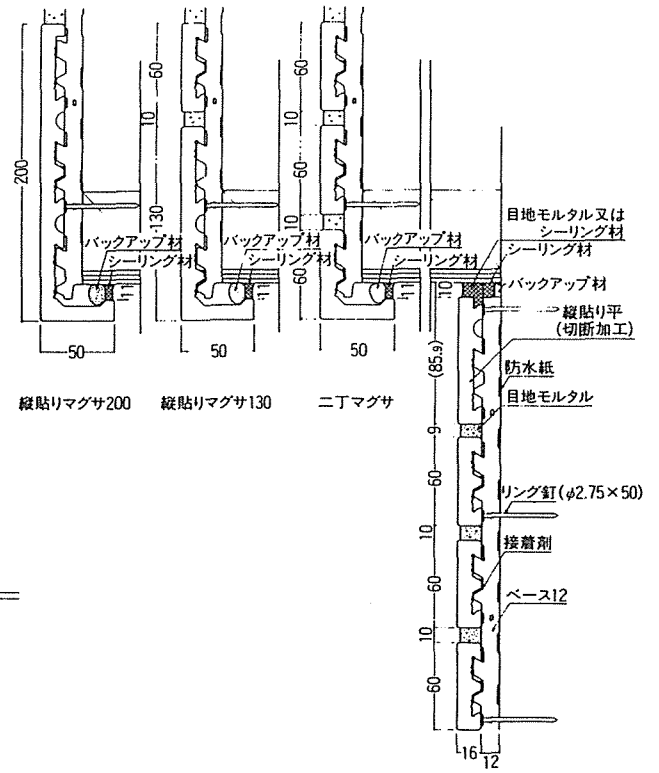
施工性を高めたレンガ正面はめ込み方式。取り付けを容易に行うことができます。美しい仕上りはもちろん、今まで以上の工期の短縮化・コストの低減が図れます。

フラット

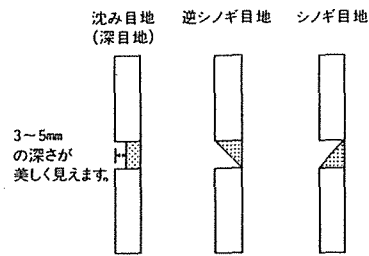
■基本納まり図



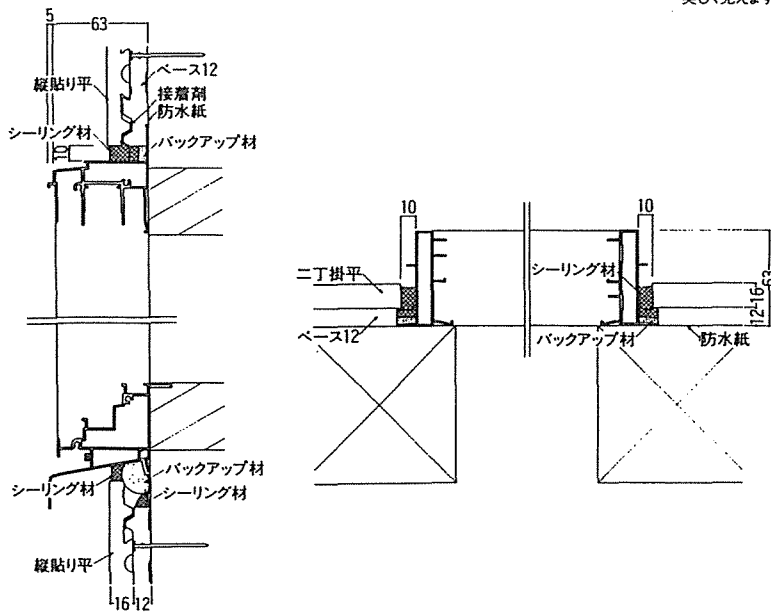
■ベランダ下部納まり図



■目地の詰め方



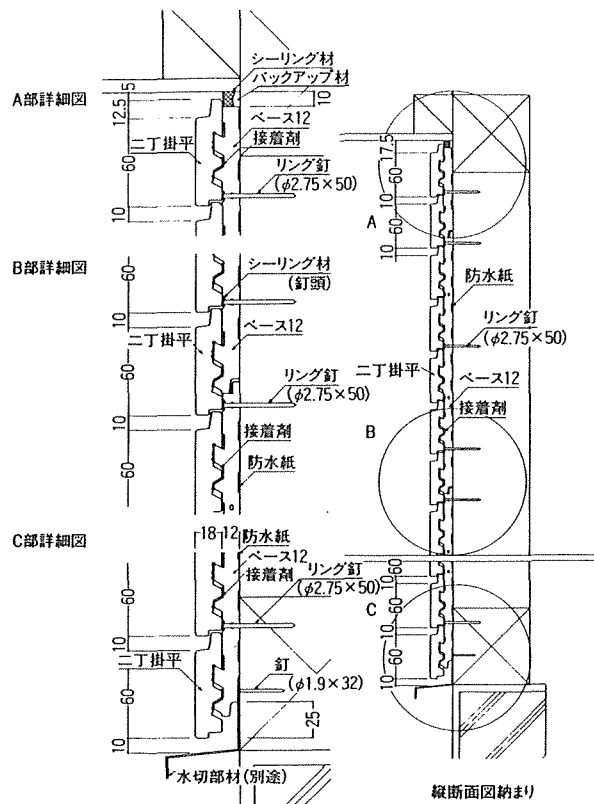
■サッシ開口部納まり図



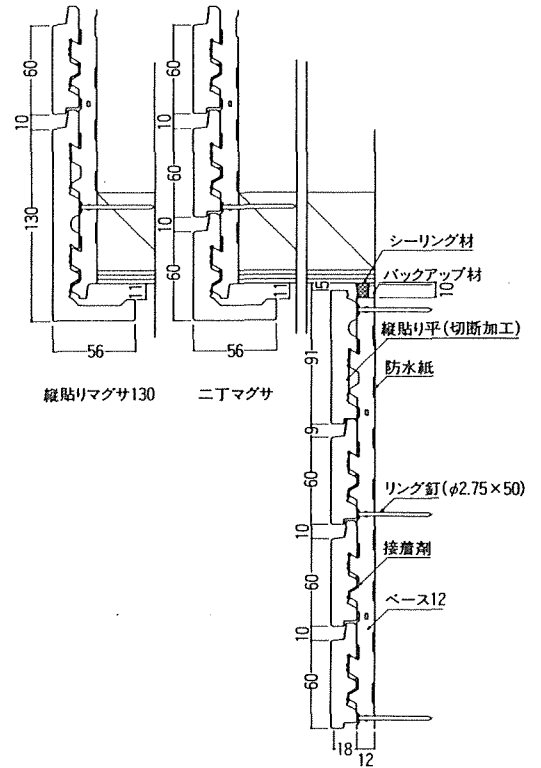
注 ●詳細につきましては、「セラブリック30施工の手引」(カタログコード:MA68-03)をご参照ください。

ラップライン

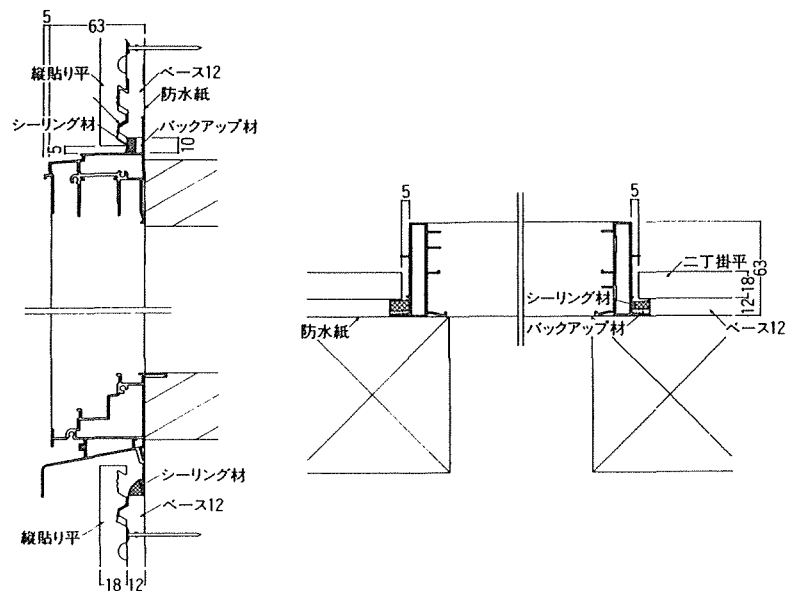
■基本納まり図



■ベランダ下部納まり図

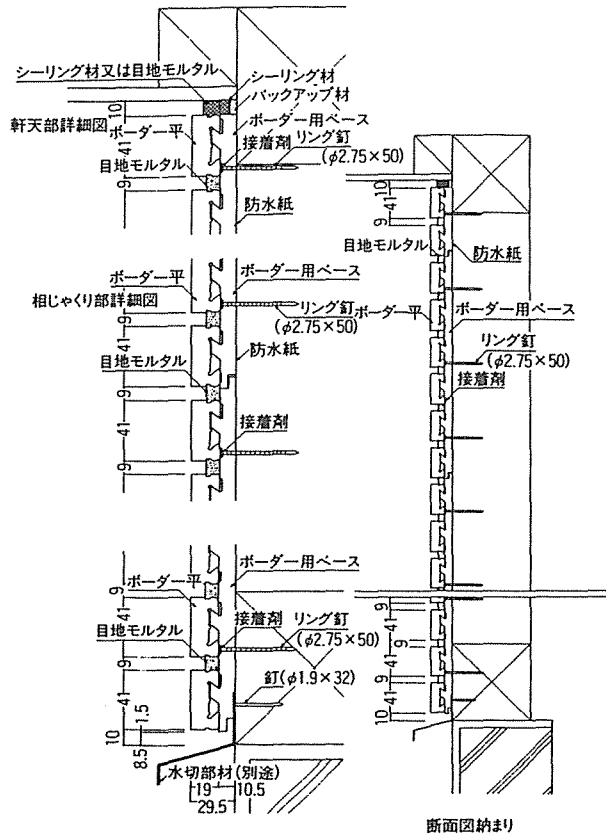


■サッシ開口部納まり図

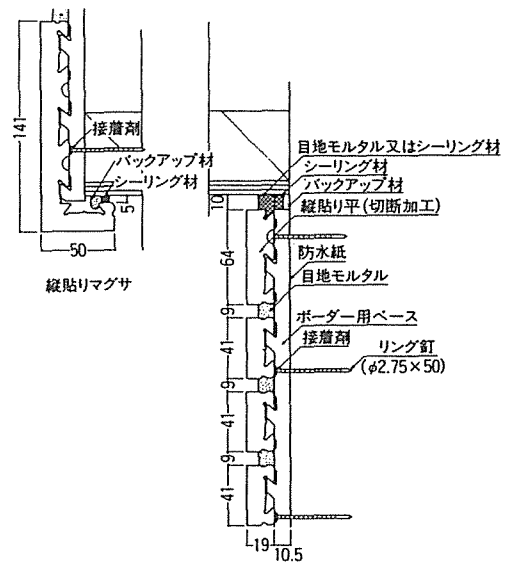


ボーダー

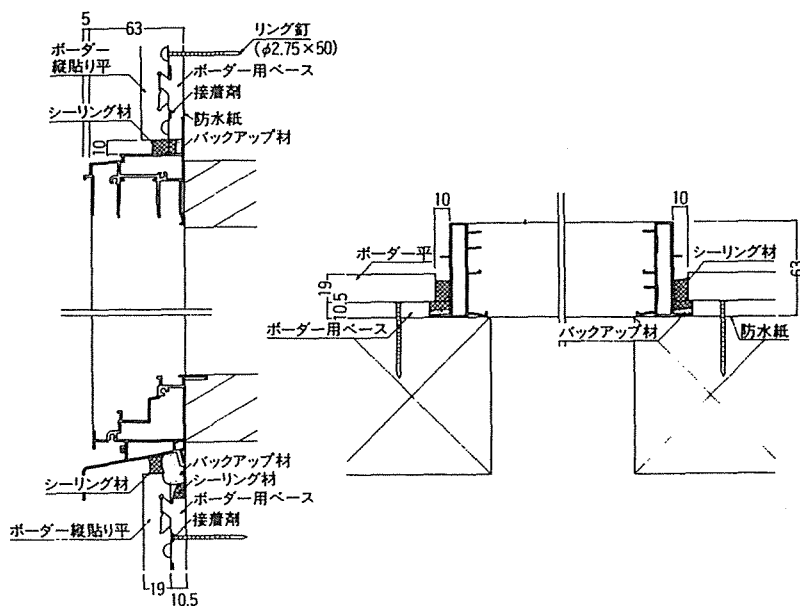
■基本納まり図



■ベランダ下部納まり図



■サッシ開口部納まり図



2. 1 外壁材の基本的な製品情報

その他

アイジー工業
セラミック外壁材
本セラ一覧

| | 建設省認定 不燃(個) | 防火認定 | | 備考 |
|-----------|----------------|---------------------------|---------------------------|-------------------|
| | | 木造下地 | 不燃下地 | |
| ナチュラル 150 | 第 11352 号 | 第 1194 号 防火プレート 下張り | 第 1195 号 防火プレート 下張り | セック -P- はめ込み工法 |
| クラフト 150 | | | | |
| 150 平張り | | | | |
| 150 段張り | | | | |
| 303 磨 | | | | セック -P- はめ込み工法 |
| 606 磨 | 第 11412 号 | | | T P -工法 |

※石膏ボード 9mm 下張り

性能一覧

| | | ナチュ ラル 150 | クラフ ト 150 | 150 平 張り | 150 段 張り | 303 磨 | 606 磨 | 備考 |
|--------------------------------|---------------|-------------------------------|--------------|-------------|-------------|-----------------------------|--------------------------------|-------------------------|
| 寸法 | 厚さ | 23 | 23 | 24 | 30 | 24 | 31 | せっき 質中空 成型板 |
| | 働き巾 | 151.5 | 151.5 | 151.5 | 151.5 | 303 | 600 | |
| | 本体長さ (目地幅) | 452 (3) | 452 (3) | 603 (3) | 601 (5) | 900 1800 2879 (10) | 590 1190 (10) | |
| 重量 kg/m ² | | 25 | 25 | 25 | 25 | 31 | 33 | |
| 吸水率 %以下 | | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | JIS A5209 |
| 曲げ強度 kgf/cm ² | | 240 | | | | 240 | 240 | JIS A1408 |
| 曲げヤング係数 ton/cm ² | | 97 | | | | 97 | 97 | |
| 圧縮強度 kgf/cm ² | | 400 | | | | 500 | 500 | 山形県 工業技 術セン ター |
| 耐凍結融解性 | | 400 | | | | 400 | 400 | JIS A6701 |
| 耐風圧性 負圧 kgf/cm ² | | 735 木造下地・防火プレート・セック -P- | | | | 600 木造下 地・防火 プレート | 400 鉄骨下 地・アン クル・T P - | 建材試 験セン ター |
| 耐震性 | | 1/60 異常沖 鉄骨下地 | | | | 1/60 異常沖 鉄骨下 地 | 1/100 異常沖 鉄骨下 地 | 建材試 験セン ター |

本セラシリーズ設計価格表

| 商品名 | 材質 | 材料価格 円/m ² | 材工価格 円/m ² | 備 考 |
|-----------|------|--------------------------|--------------------------|-------------|
| ナチュラル 150 | せつ器質 | 12,000 | 20,000 | 熱ダブプレート仕様※1 |
| | | | 22,000 | 防火プレート仕様※2 |
| クラフト 150 | | 14,000 | 23,000 | 熱ダブプレート仕様※1 |
| | | | 25,000 | 防火プレート仕様※2 |
| 150 平張り | | 15,000 | 24,000 | 熱ダブプレート仕様※1 |
| | | | 26,000 | 防火プレート仕様※2 |
| 150 段張り | | 16,000 | 26,000 | 熱ダブプレート仕様※1 |
| | | | 28,000 | 防火プレート仕様※2 |
| 303 磨 | | 16,000 | 26,000 | 熱ダブプレート仕様※1 |
| | | | 28,000 | 防火プレート仕様※2 |
| 600 磨 | | 17,000 | 45,000 | |

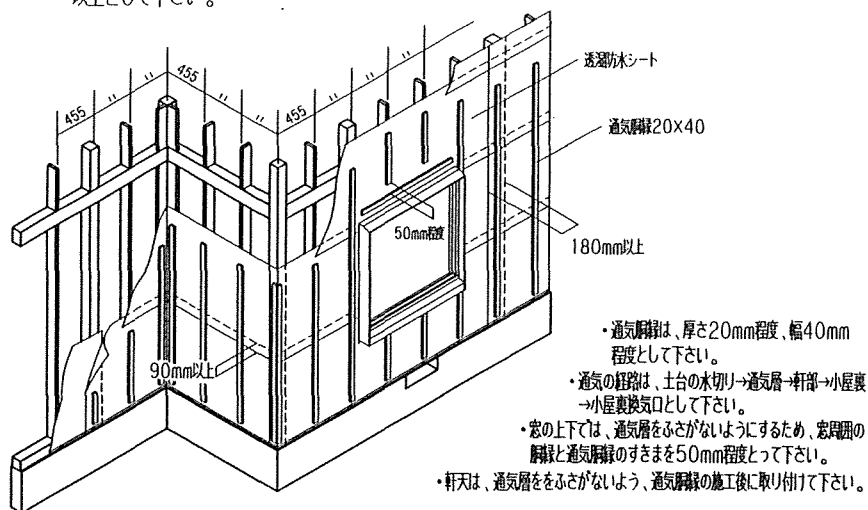
※1：本体・熱ダブプレート・熱ダブバーを含む（コキング及びその他役物は別途）

※2：本体・防火プレート・熱ダブバーを含む（コキング及びその他役物は別途）

施工手順 1 下地作り 本セラ150平張（本セラ150段張、本セラ303と共通）

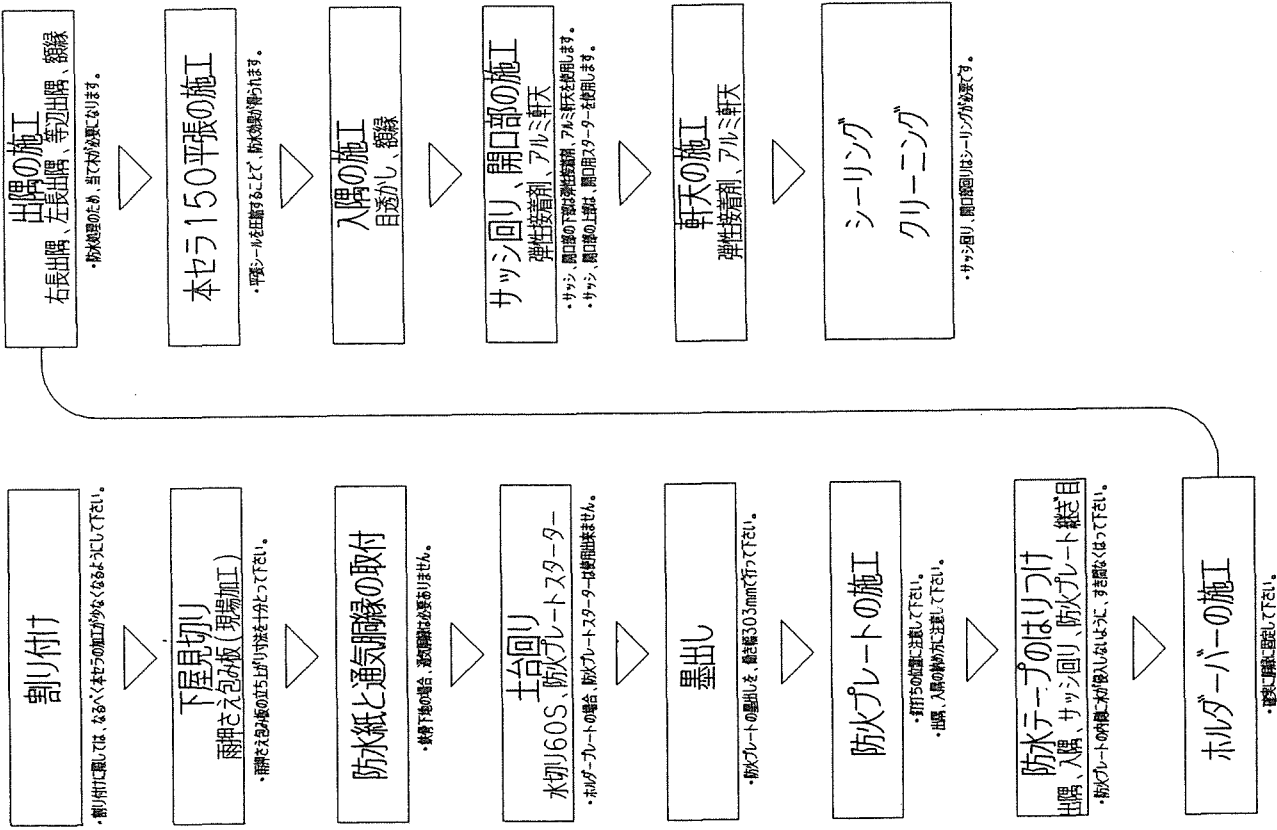
木造下地・柱、間柱の間隔は、455mm以下として下さい。

- ・寒冷地では、通気工法が標準となりますので、屋外側に透湿防水シートと、通気胴縁を施工し、屋内側に、内装の下地にポリエチレンシート等の防湿紙を施工して下さい。
- ・透湿防水シートの重ねシロは鉛直方向では90mm以上、水平方向では180mm以上として下さい。

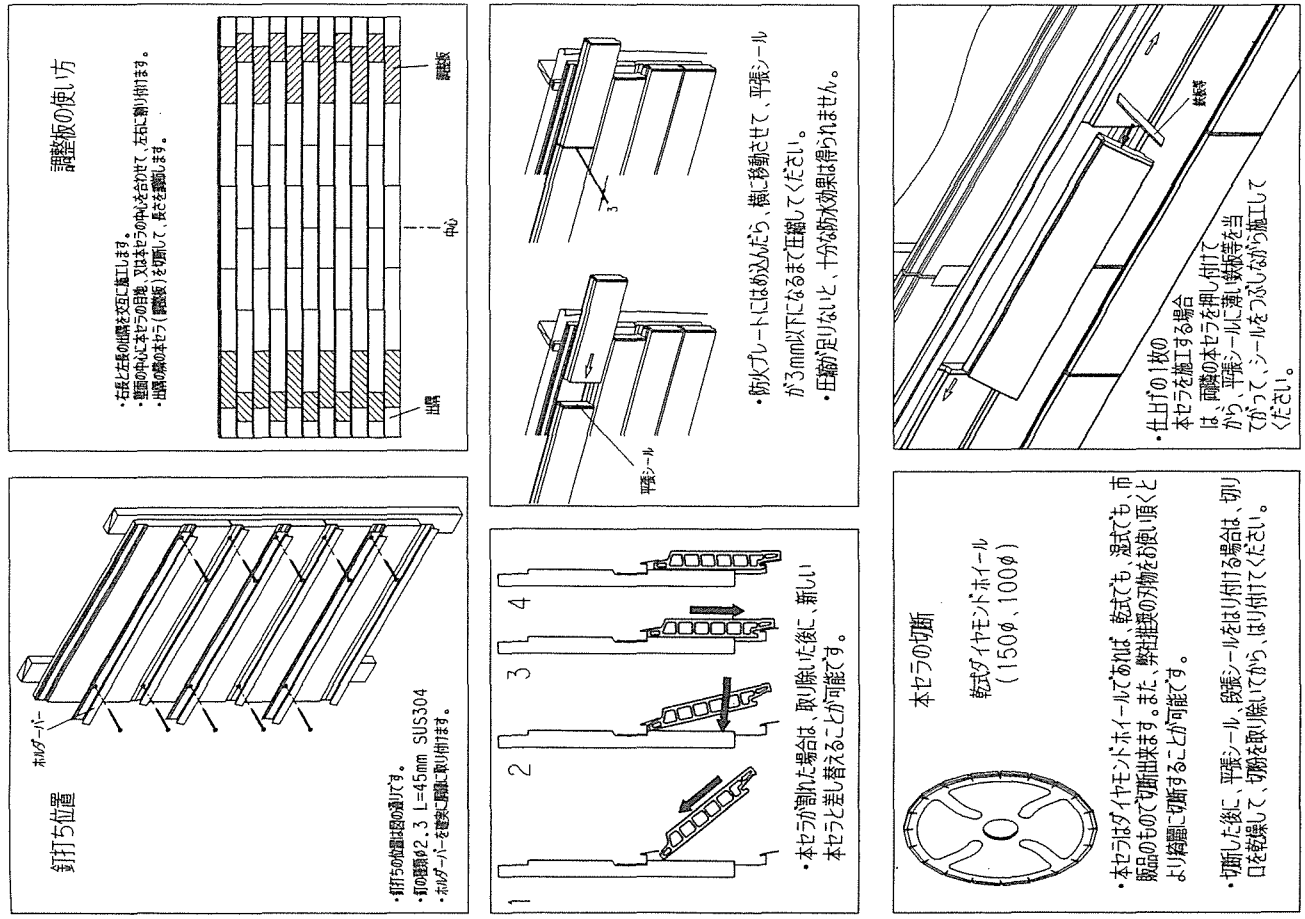


2 本セラ150平張施工手順 (付属品、防火プレート、防火プレート、ホルダーバー)

木造下地、鉄骨下地共通 (但し、鉄骨下地の場合は、通気胴縁は必要ありません。)

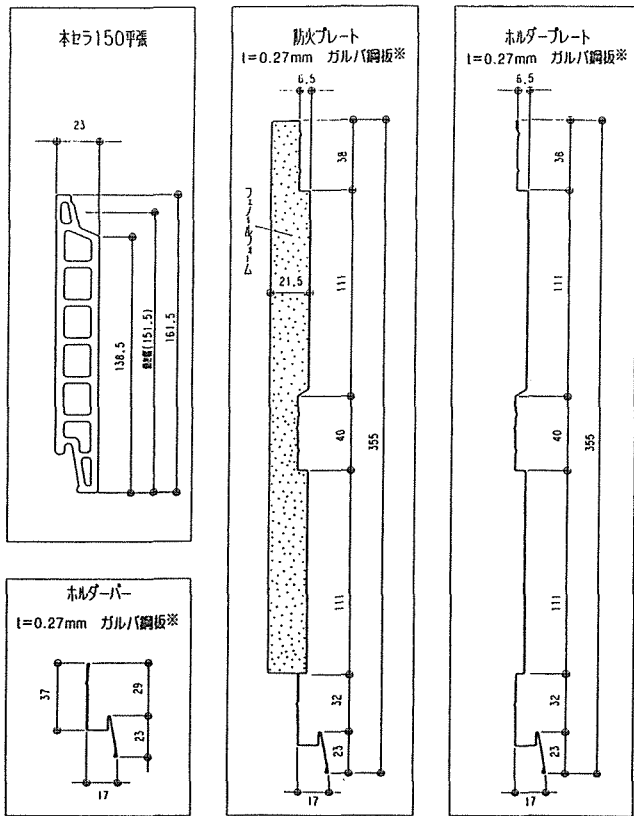


3 本セラの取付方法



1 製品規格 本セラ150平張

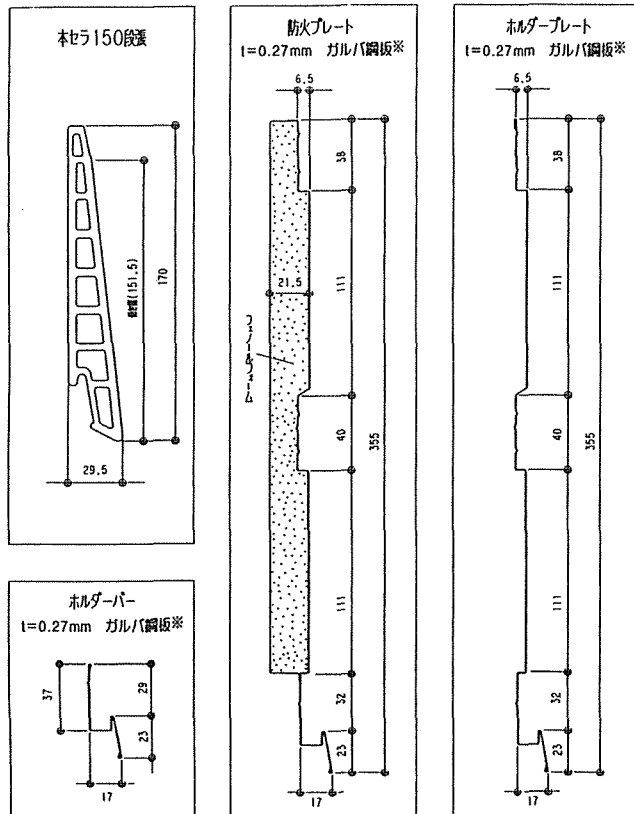
製品規格図



※55%アルミニウム-亜鉛合金めっき鋼板

製品規格 本セラ150段張

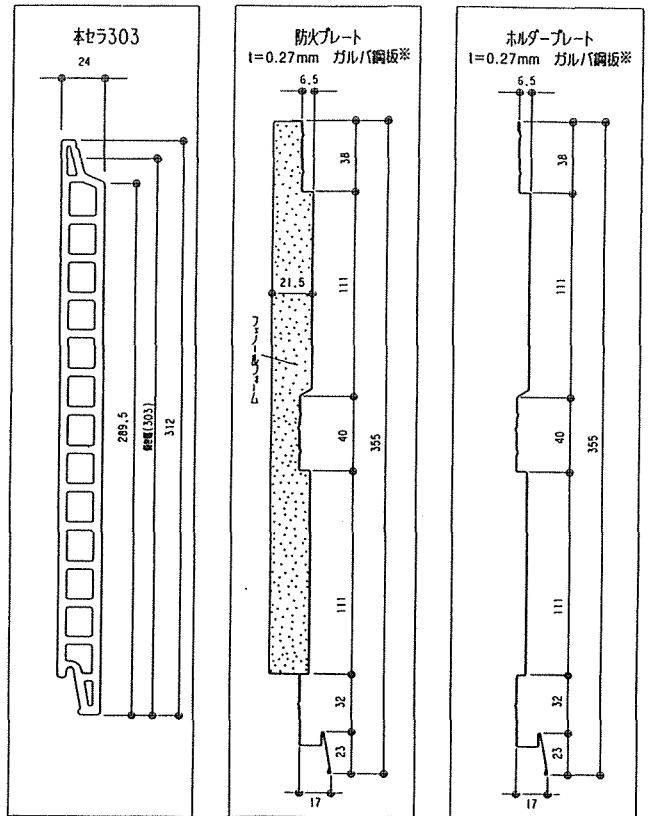
製品規格図



※55%アルミニウム-亜鉛合金めっき鋼板

製品規格 本セラ303

製品規格図



※55%アルミニウム-亜鉛合金めっき鋼板

エスケー化研

| | 模様仕上種類 | シート 材厚mm | 標準材工価格 円/㎡ | 適用下地 | 裏打材など |
|---------------|---------------------------|-------------|---------------|--|--|
| グラニピエーレ 御影 | ジェットパナ- 磨き仕上調など 11種 | 3 | 20,000 | セメントモルタル・コンクリート・PC 部材・ALCパネル・スレート 板・各種サテイングボ- ド・各種押出成型セメント 板 | 芯材：ガラス 繊維メッシュサ-ト 裏打材：顔料 ベース材 トップコート：アクリルシ コン樹脂クリ- |
| グラニピエーレ 砂岩 | 砂岩調 3種 | 6 | 26,000 | | |

目地処理：下塗材(接着剤)目地押え

菊水化学工業

| | 模様仕上種類 | シート 材厚mm | 標準材工価格 円/㎡ | 適用下地 | 裏打材など |
|----------------|--------------------------|-------------|---------------|--|---|
| モダンア-トス ト-ン | ジェットパナ- 磨き仕上 江戸切仕上 | 5 | 13,000 | MAボ-ド E: RC・モルタル・ALC MAボ-ド S: 金属板・押出成型板・ 窯業サテイング | 裏打材： 付着性加工エ スパンボ-ド 一体型乾式目 地：透湿防水 加工エスパンボ- ド |
| モダンア-ト 砂岩 | 割肌・フラット仕上 | 7 | 15,000 | | |
| モダンア-ト 打放し | 木コ-入り・木コ- なし | 3 | 10,000 | | |

モダンア-トス-ン：準不燃(個)第2806号 モダンア-ト砂岩：準不燃(個)第2911号

目地処理：一体型乾式目地(目地付シート)

真和建装

| | 模様仕上種類 | シート 材厚mm | 標準材工価格 円/㎡ | 適用下地 | 裏打材など |
|-------------------|------------------|-------------|---------------|-------------------------------------|---|
| シワマハ-ル ア-グラ | ジェットパナ- 磨き仕上調 | 3 | 18,000 | タイル張り・吹付タイル・石 張り・鋼板・打放し RC など | 芯材：ガラス織 維メッシュサ-ト 裏打材：アクリル 樹脂，顔料ベ- ース材 トップコート：変性シ コン |
| シワマハ-ル ガ-ラ | ウェーブ調 | 3 | 15,000 | | |
| シワマハ-ル ニューデ-リ- | 砂岩調 | 7 | 22,000 | | |
| シワマハ-ル カミーユ | 木目調 | 2 | 18,000 | | |

準不燃(個)第2823号

目地処理：融合材(接着剤)押え

山本窯業化工

| | 模様仕上種類 | シート 材厚mm | 標準材工価格 円/㎡ | 適用下地 | 裏打材など |
|---------------------|----------|-------------|---------------|--|--|
| ユ-ネックス御影 | ジェットパナ-調 | 4 | 23,000 | コンクリート・モルタル・PCパネ ル・ALCパネル・ケイ酸カルシ ム板・石綿スレート | 裏打材： 特殊加工ポリ エスチル基布 トップコート：アクリルシ コン |
| ユ-ネックス御影 (江戸切目地) | 江戸切目地仕上 | 7 | 27,500 | | |
| ユ-ネックス御影 (磨き) | 磨き仕上調 | 4 | 29,000 | | |
| ユ-ネックス砂岩 | 複色・単色 | 4 | 23,000 | | |

ユ-ネックス E:準不燃(個)第2907号

目地処理：専用目地材(変性シリコン・変性ウレタン・シリコン系)

シートの寸法

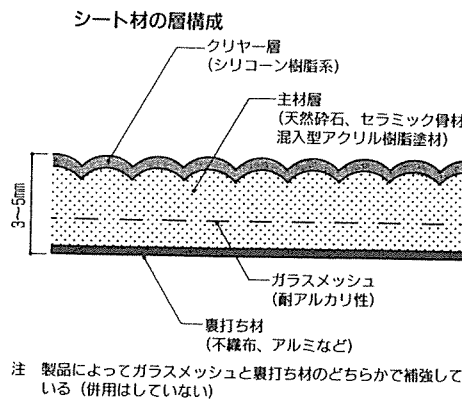
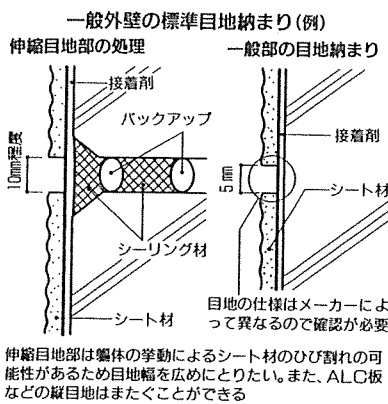
| | 御影石調 | 砂岩調 | その他 |
|--------|--|---|----------------------------|
| エスケー化学 | 895×595・895×295 795×595 695×595 595×595・595×445・595×295 | 855×555 555×425 425×275 | r=300以上 |
| 菊水化学 | 895×895・595×895・295×895 595×595・445×595・295×595 445×445・295×445 150×895 | 895×895・595×895 595×595・445×595 295×445 | 御影: r=150以上 砂岩: r=300以上 |
| 真和建装 | 895×595・795×595・595×595 595×445 895×295・595×295 | 855×555 595×425 425×275 | r=100以上 |
| 山本窯業化成 | 900×900・600×900・450×900 600×600・450×600・300×600 450×450・300×450 | 900×900・600×900・450×900 600×600・450×600・300×600 450×450・300×450 | r=200~250 以上 |

納まり

| 目地の種類 | メーカー |
|--------------------------|----------------|
| ①裏打ちシートが目地となる乾式目地 | 菊水化学 |
| ②接着剤を筆やヘラで均し目地材とするもの | エスケー化学 真和建装 |
| ③変性シリコンシーリングなどを目地に充填するもの | 山本窯業化成 |

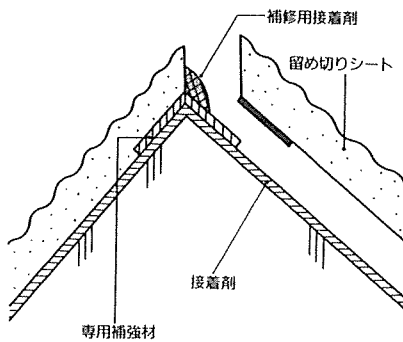
出隅

出隅役物を使用するか、シートを折り曲げ小口を補修材で成形して納める

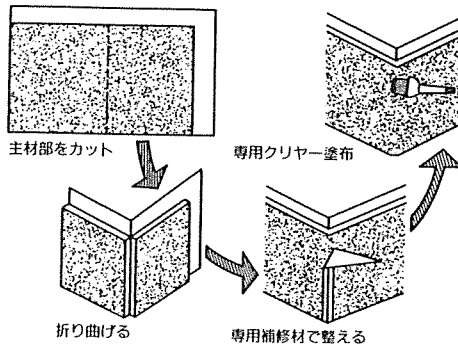


出隅部の施工法(例)

①役物を使用する場合



②役物を使用しない場合



2. 2 外壁材の住宅部品としての特徴

2. 2 外壁材の住宅部品としての特徴

1. コスト

製品自体は、高級タイプ・普及タイプ・低価格タイプと三段階にわかれているが、それぞれに数多くのバリエーションがある。外観タイプでもふれたが、テクスチャアの違いによる分類で見ても価格帯の各層に万遍なく製品が用意されていることが分る。

材工価格で見た場合、製品単価は異なるが取付手間による違いが大きく反映され、コスト削減のために有効と思われるものとして、住宅のモジュールに合わせて定形化・定尺化され、各種役物の豊富さをあげることができる。

2. 耐久性

素材自体に耐久性の高いもの（天然素材・石・土・レンガ・タイルなど）を用い、製造工程の内容を複雑化（単純工程でできるものを複雑化、或いは製造工程自体に手数がかかる場合と、養生の方法による違いといったことも考えられる）することと、表面塗装・塗膜（無機質塗装・フッ素樹脂塗装など）の強化で耐久性・耐候性を高めるといったことがあげられる。

色・形については、かつてあったような塗装色（パステルカラー・原色にちかいどぎつい色合）は減少し、自然素材・天然素材にちかい色合が主流となっている。形状は、大きく分けて石調・レンガ調・タイル調などの高級素材に近い質感をもつものが多い。

保証の有無

施工適応地域（素材・製法の違いによって適応地域が異なる場合がある）

製品素材によっては、適応地域を限定することで耐凍害性能をカバーしたり、通気工法を条件に10年間の保証を行っている。

3. 居住性

断熱性能

通気工法を前提とした製品が多い。板状のサイディングでは内断熱が主流で、胴縁を用いて通気層を設ける方法である。通気水切りや軒天との取合い部での通気部材を併用する。

4. デザイン性

外観スタイルの多様性に対応できるよう、各社とも多くの製品がラインナップされている。高級タイプのもは、石調・レンガ調・タイル調といった元のイメージに近い製品によって構成されており、価格が下がるにつれて本物らしさが損われないう程度のテクスチャーとなっている。

5. 防火性

ほとんどすべてのサイディング（木質系サイディングを除く）は、不燃材料として、各メーカーごとに個別認定を取得している。また、準防火地域における木造 3 階建に対応するために、下地との組合せによって 30 分耐火・1 時間耐火の認定を取得した製品が用意されている。

2. 3 外壁材の総合評価

2. 3. 外壁材の総合評価

生産性の合理化

木造住宅の生産性合理化に関しては、躯体組立てに関する構工法の合理化が進められてきた。軸組材・羽柄材のプレカット、床や壁のパネル化、仕口金物の開発などのほか、基礎工事の合理化であるとか構造部材寸法の種類数の絞込みと構工法の合理化などなど。また内装部材・住設機器の標準化などによっても木造住宅建設の多くの分野で生産性向上のための研究開発が行われてきた。

これに関連して、外壁材・屋根葺材での大きな傾向としては、湿式工法から乾式工法への大きな変化をあげることができる。工期短縮を目的に、現場での施工作業の性質が変化したといえる。

たとえば、左官工事における現場調合から調合済み下地材の使用であるとか、内外装工事における現場塗装から塗装済み建材（建具・外壁）の使用であるとか、タイル工事では現場におけるタイル張りからタイル打込みパネルの使用などのほか、各種役物・特殊部品の採用によって現場での納まり加工をかなりの割合で削減することができるようになっている。

外壁工事も屋根葺工事とともに、他の工種との取合いが比較的少ない工事といえる。躯体工事と仕上工事が同時進行又は並行して行われる一部の素材製品を除けば、躯体工事の後に行われることが多いからである。

コスト

近年の経済不況、建設不況からコストの大半を占める人件費の割合はバブル以前の水準まで低下している。工業製品の製造単価にも当然人件費の抑制効果が反映され、ここ数年価格上昇の傾向は見られない。

流行・傾向

製品開発の傾向には、時代の流行や雰囲気は顕著に反映される。

外壁材の近年の流行としては、表面の平滑で均一なものから陰影のある質感が重視される傾向にある。これらの背景には、環境保護や生態系重視といった環境に関する問題意識の高まりのほかに健康面での配慮から生活面での潤いや住環境での癒しを求める要求と符合するものがある。

言いかえれば、石・土・煉瓦・タイルといった天然素材がもつ自然らしさ、素朴さ、温かさなどが求められているといえる。外壁材や屋根葺材ともに、高級価格帯の製品群は明らかにこうした傾向を示している。

フラットな現場塗装や吹付仕上から、タイル・石調の仕上材への変化は近年の大きな特徴といえるだろう。

工法の特徴

現場における工数の削減を図る工夫が見られる。外壁材（サイディング）のこれからの主流は専用金具による留め付けである。従来の釘留めとの違いは、（通気胴縁との併用で）通気層の確実な確保と、仕上がり面で釘の露出がないため、メンテナンス上も錆による汚れの問題から開放されたこと。および、上下で金具によって押さえつけることで耐風性能の向上がはかられたことをあげることができる。

従来の釘打ち工法のメリット・デメリット

釘打ち工法の場合、釘頭の処理の問題がある(かつては壁材同色のリタッチ)。塗料の種類によっては耐久性能の限界があり、錆の発生、汚れの発生、壁材自体の耐久性の問題（はがれ・膨れ・ひび割れなど）があった。こうした経験から、現在の金具留めでは、釘頭の処理という現場工程を省略することができるようになった。まだ一部商品では、専用釘を用いているがこれは釘頭を壁材と同色に塗装してあるものを用意し壁材と同梱している。

タイル・レンガの乾式工法

下地に窯業系サイディングや金属下地を用いたりすることで、目地のモルタル詰めを省略した製品がある。現場工数で、従来と同様に目地モルタルを用いる製品との違いは大きい。湿式工法と比較しても、ひび割れや汚れの発生を押さえるという観点でも優れている。これらは、複合工法とすることができる。従来工法にみられた欠点を、下地の改良と建材自体の高耐久性で相互に補完しているといえる。

第2編 屋根葺材

第1章 屋根葺材の概要

1. 1 概要
1. 2 屋根葺材の系統区分とその主要製品
1. 3 系統別主要屋根葺材の価格帯分布
1. 4 住宅の外観スタイル別、建築費グレード別の屋根葺材の選択傾向

第2章 個別屋根葺材の特徴

2. 1 外壁材の基本的な製品情報
2. 2 外壁材の住宅部品としての特徴
2. 3 外壁材の総合評価

1. 1 屋根葺材の概要

第2編 屋根葺材

第1章 屋根葺材の概要

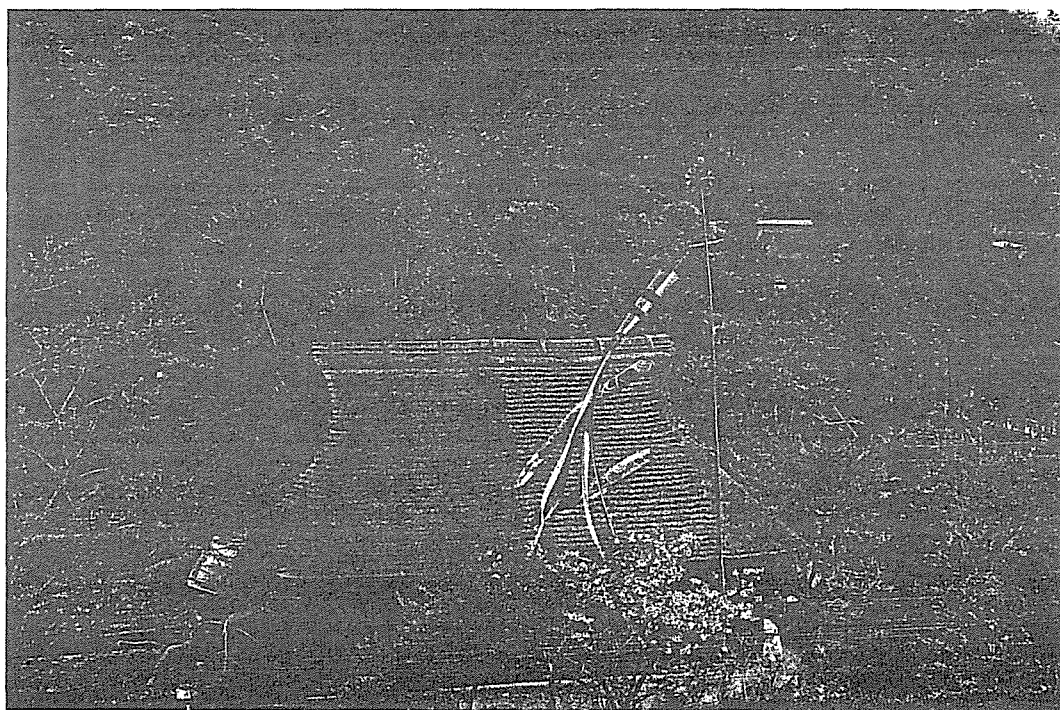
1 屋根葺材の概要

1. 1 屋根葺材の概要

(1)概要

南北に長い日本の場合、気候の変化は季節によって、また緯度の違いによっても大きく変化する。北海道・東北・日本海側の降雪・豪雪地帯から南は沖縄の亜熱帯地帯に至る広い範囲の中で、屋根葺材に求められる性能の第一は、雨露をしのぐことである。その上でさらに、寒暖の変化や強風・台風などの気象条件に耐えることができ、火災や地震などの災害から建物と人命財産を守ることが求められる。

屋根の形状は、その土地土地の風土に根差した資材（屋根葺材）と工法によって形づくられてきたといえる。屋根の形状(屋根勾配)と屋根葺材によって決まる建物のデザインはその土地固有の美しさをもっている。



写真：民家

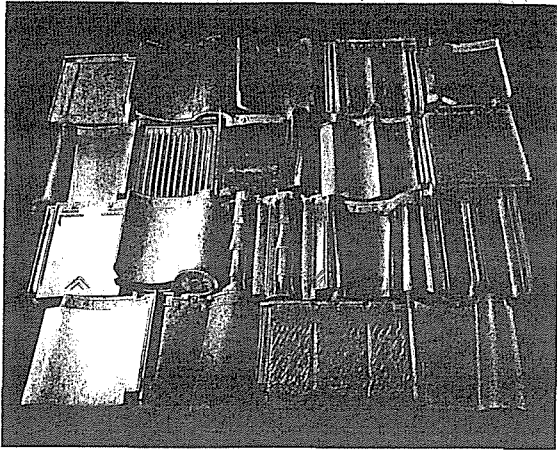
現在では、こうした伝統的な構工法と伝統的な建築材料を用いた建物は、ごく限られた条件の下で成立している。

現在の木造住宅建設の現場では、工期短縮・コストダウンをはじめとした施工の合理化と耐久性の向上を図った各種の屋根葺材料（窯業系屋根葺材・金属系屋根葺材など）が広く利用されている。

ここでは、現在広く使われている屋根葺材料を取り上げ、素材の特性・形状・施工方法・価格などについて調査を行った。

屋根葺材の一般的な特徴

瓦

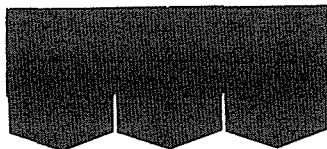
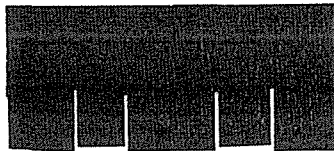
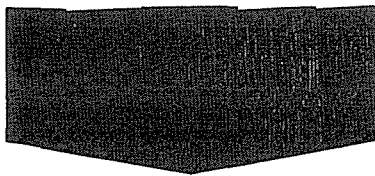


瓦の特徴

- 地域色豊かな材料
- 形状・種類が豊富
- 耐久性に優れる
- 耐火性に優れる
- 耐吸水性に優れる

- 重量が大

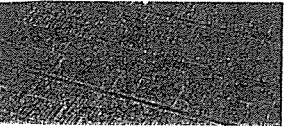
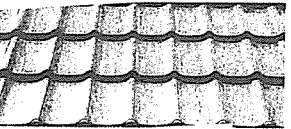
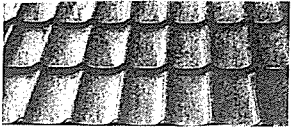
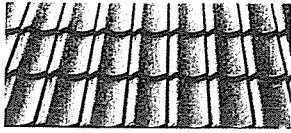
住宅用屋根スレート



住宅用屋根スレートの特徴

- 軽量
- 耐風性に優れる
- 色彩が豊富
- 形状が豊富
- 施工性に優れる

金属屋根葺材



金属屋根葺材

- 軽量
- 防水性・加工性に優れる
- 製品（材質・形状）が豊富
- 施工性に優れる（長尺もの・加工成形もの）

- 熱伝導率が高い
- 断熱性が悪い
- 遮音性に劣る

防火性：下地との組合せで防火構造や耐火構造とする事が出来る

断熱性・遮音性：下地材バックアップ材に断熱性能を持たせた製品がある

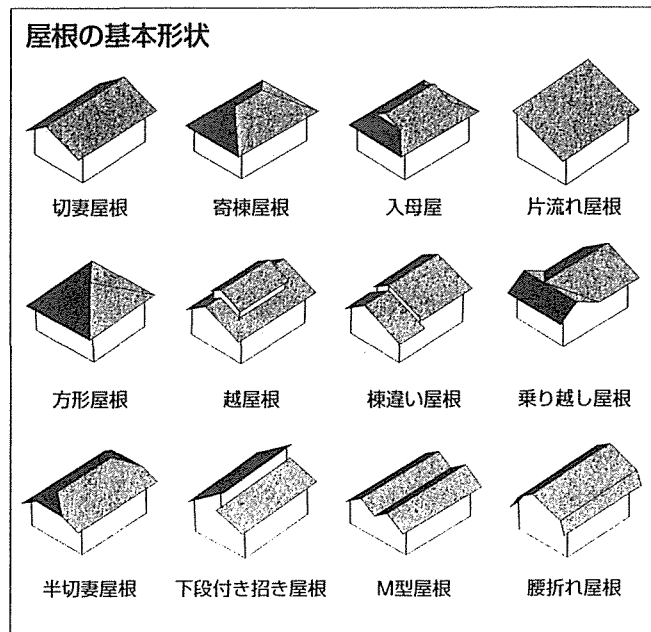
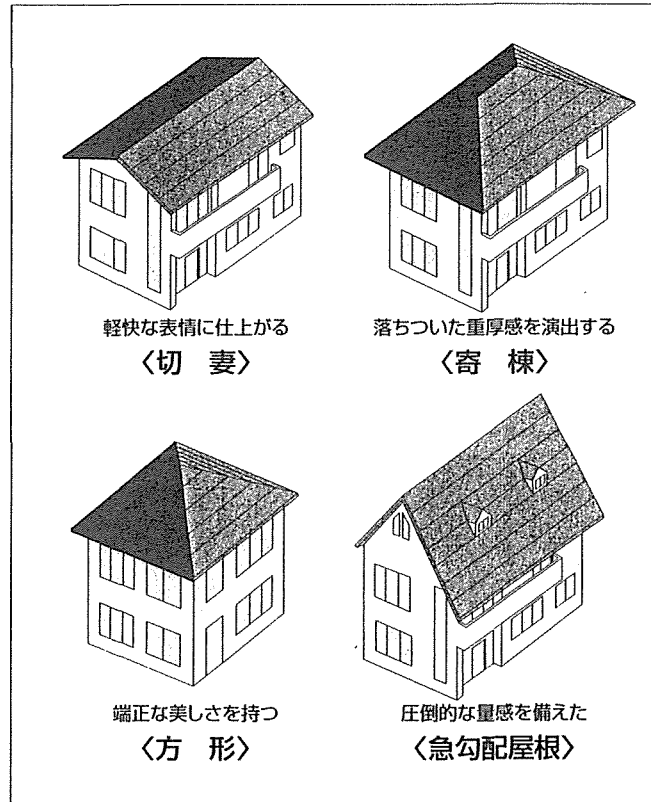
屋根葺材の比較

| | 窯業系屋根葺材 | | | 金属系屋根葺材 | |
|----------|---------|------|-------|---------|-----|
| | 瓦 | スレート | セメント瓦 | 金属成形瓦 | 金属葺 |
| 耐久性（退色性） | ◎ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 強度 | ◎ | △ | ○ | ○ | ○ |
| 断熱性能 | ◎ | ○ | ○ | △ | △ |
| 耐吸水性 | ◎ | ○ | ○ | ◎ | ◎ |
| 耐薬品性 | ◎ | △ | △ | × | × |
| アスベスト使用 | 無 | 有 | 無 | 無 | 無 |
| 防水性 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 形状 | 多い | 多い | 少ない | 少ない | 少ない |
| 防火性能 | ◎ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 加工性 | ○ | ◎ | ○ | ○ | ◎ |
| 重量 | 重い | 中 | 中 | 軽い | 軽い |
| 遮音性 | ◎ | ○ | ○ | △ | △ |
| 耐衝撃性 | ○ | ○ | ○ | ○ | △ |
| 耐候性 | ◎ | ○ | ○ | △ | △ |
| 耐凍害性 | ○ | △ | △ | ○ | ○ |

屋根の形状

現在の屋根材には、住まいの外観を構成する部位として、外壁材と同様にデザイン性も強く要求される。建物のデザインを決定する屋根の形状には多様なものがあり、屋根勾配によっても外観のイメージは大きく変わる。

屋根の形状：



屋根勾配

それぞれの屋根葺材は、防水性能を保つために必要な勾配（最小屋根勾）と、最大流れ長さがある。屋根葺材の形状や葺工法によって異なるが、一般的に長尺金属系屋根葺材は勾配がゆるく、最大流れ長さは大きい。また、屋根勾配によっても、最大流れ長さは異なる。

各種屋根葺材種と最小屋根勾配・最大流れ長さ

1. 窯業系屋根葺材

| | | 最小 屋根勾配 | 最大 流れ長さ (m) ※1 | 反り方向の 最小半径 (m) | 起り方向の 最小半径 (m) | |
|-------------|-----------|------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------|
| 窯業系 屋根葺材 | 粘土瓦 | 本葺瓦 | 5.0/10 | 20 | (3.5/100) | (3.5/100) |
| | | 和形葺瓦 | 4.0/10 ※2 | 20 | (3.5/100) | (3.5/100) |
| | | S形瓦 | 4.0/10 | 20 | (3.5/100) | (3.5/100) |
| | | スパニッシュ瓦 | 4.5/10 | 10 | (3/100) | (3/100) |
| | | フレンチ瓦 | 4.0/10 | 12 | — | — |
| | | 平板瓦 | 3.0/10 | 10～20 | — | — |
| | 住宅用屋根スレート | 3.0/10 | 7 ※3 | 15 | 20 | |
| | 不燃シングル | 1.0/10 | 制限なし ※4 | 0.05 | 0.05 | |
| 天然スレート | | 4.0/10 | 7 | 2 | 3 | |

※1 最大流れ長さ：最小勾配の場合の目安

※2 製品によって異なる。3.5/10 まで可能な製品もある

※3 製品・形状によって異なる

※4 メーカー指定の下地を使用の場合

2. 金属系屋根葺材

| | | 最小 屋根勾配 | 最大 流れ長さ (m) ※1 | 反り方向の 最小半径 (m) | 起り方向の 最小半径 (m) | |
|-------------|------------------|------------|-------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 金属系 屋根葺材 | 平 葺 | 一文字葺 | 3.5/10 | 10 | 0.3 | 0.3 |
| | | 菱葺 | 3.5/10 | 10 | 0.3 | 0.3 |
| | | 亀甲葺 | 3.5/10 | 5 | 0.5 | 0.5 |
| | 立 は ぜ 葺 | 立はぜ葺 | 3.0/10 | 5 | 200 | 20 |
| | | 立平葺 | 0.5/10 | 10 | 200 | 15 |
| | | 蟻掛葺 | 0.5/10 | 10 | 200 | 15 |
| | 瓦 棒 葺 | 心木あり瓦棒葺 | 1.0/10 (長尺板) 0.35/10 (定尺板) | 10 | 200 | 30 |
| | | 心木なし瓦棒葺 | 0.5/10 | 40 (通し吊 子) 30 (部分吊 子) | 200 | 20 |
| | | 重ね瓦棒葺 | 0.5/10 | 50 | 150~200 | 50~80 |
| | 葺 波 板 | 波板葺 | 3.5/10 | 10 | 150 | 30 |
| | | 大波はぜ葺 | 1.0/10 | 30 | 150 | 20 |
| | 折 板 葺 | 重ね式折板葺 | 0.3/10 | 50 | 250 (山高 100mm 以下の場 合) | 125 (山高 100mm 以下の場 合) |
| | | はぜ式折板葺 | 0.3/10 | 50 | | |
| | | 嵌合式折板葺 | 0.3/10 | 50 | | |
| | 横 葺 | 段 葺 | 3.5/10 | 5 | 0.5 | 0.5 |
| | | 横 葺 | 3.5/10 | 30 | 製品による | 製品による |
| | 金属瓦葺 | | 3.5/10 | 製品による | 製品による | 製品による |
| | 溶接葺 | | 0.1/10 | 50 | 0.3 | 0.3 |

(2)要求される性能

屋根葺材に求められる基本的な性能としては、一般的に防水性、防火・耐火性、断熱性、遮音性などがあげられる。このほかに耐久性に関しては、耐風性・耐衝撃性・耐候性・耐凍害性・耐摩耗性・耐薬品性などが要求される。

これらの性能についての説明とその性能を確保・確認するための実験・試験方法を記す。

a. 基本的性能**防水性：**

雨水を透さないこと、雨水等が速やかに流下し、排出すること。そのために形状や重ね代の大きさに工夫が施されている。

屋根葺素材自体の吸水率によって耐凍害性の有無が生ずるため、吸水率の大小も重要である。

吸水試験 (JIS A 5208 5.5)

110℃の乾燥器内で24時間以上経過したものを水温15℃～25℃の清水中に24時間以上浸して吸水率を調べる。

透水試験 (JIS A 5423 6.6)

試験片の表面を上にして水平に置き、その中央部に内径約35mm、高さ約300mmのガラス製、アクリル樹脂製などの管を立て、管と試験片の接する部分を油土などでシールする。次に、管の底から250mmの高さまで水を入れ、そのままの状態に24時間静置した後、裏面の濡れ又は水滴の有無を観察する。

防火性・耐火性：

不燃材であること、着火発炎しないこと。

熱膨張試験 加熱 (1100℃) 試験**断熱性・通気性：**

寒暑など外気温を遮断できること。通気性の有無

熱伝導率

加熱線で試料の温度を上昇させ、その上昇値から熱伝導率をもとめる。

遮音性：

雨音などの外界の音を遮断できること。

音響透過損失測定 (JIS A 1416)

二室間の中間に設けられた境界壁に試験体を置き、一方の室で音を発生させ、他方の室で試験体を透過した音を測り、試験体の遮音度を求める。この遮音度を透過損失という。値が大きいほど遮音性に優れている。

b. 耐久性能

耐風性：

強風・台風に対する工夫。施工時の補助材や葺工法の種類

耐衝撃性：

施工時は作業員が屋根葺材の上に乗って屋根を葺く以上、割れや欠けや変形などに対する強度が必要である。また、強風時の飛来物による損傷を受けないためにも屋根葺材料自体に耐衝撃性能が求められる。

曲げ破壊荷重 (JIS A 5208 5.4)

曲げ試験は、試験体を直径約 30 mm の鋼製丸棒で支持し、スパン中央全幅に支持棒と平行させて直径約 30 mm の鋼製丸棒を介して荷重速度 50N/s (5.1 kg/s) で均一に載荷する。

耐候性：

気温の変化 (1 日の中でも昼夜間の変化があり、季節によってその温度差は異なる) に対する強さ。

耐熱試験

加熱 (150℃) と水浸 (20℃) をくり返し、ひび割れや欠けの有無を調べる。

耐凍害性：

寒冷地・降雪地域においては、凍害による屋根葺材の破損 (ひび割れ・剥離) が発生する事がある。寒冷地・降雪地域での使用が可能かどうか凍害に対する強さを調べる。

凍害試験 (JIS A 5208 5.6)

凍害試験は、試験体を水温 15~25℃ の清水中に 24 時間以上浸し、吸水させてから取出し、直ちに -20±3℃ の冷凍槽に入れておく。次に、8 時間以上経過してからこれを再び水温 15~25℃ の清水中に 6 時間以上入れた後、取出して湿布でふき、試験体のひび割れ及び剥離の有無を観察する。この凍結融解及び観察の操作を 1 回とし、所定の回数繰返し、凍結融解によるひび割れ及び剥離の有無を調べる。

耐摩耗性：

海岸部では風による砂塵などにより屋根材の表面が摩耗され、表面が侵食される事がある。耐摩耗性が高いかどうかによって、屋根葺材の耐久性に影響を及ぼす。

摩耗試験 (JIS A 5209 7.7)

タイルの摩耗試験には落砂式摩耗試験装置を用い、試験体(40~50mm 角に切断し、質量 100g 以内に調整する)の質量を量った後、水平面と 45° の角度に保持し、1100mm の高さから JIS R6111 (人造研削材) に規定する炭化けい素研削材 C の粒度 20 番を質量 10 kg 落下させ、付着粉をよく払ってから質量を測定し、その質量減をもって摩耗減量とする。質量は 0.01 kg まで測定する。なお、この時落下時間が、8 分以上になるよう調整する。

耐薬品性：

酸性雨や塩害などの化学的条件に抵抗できる性能を求められる。酸やアルカリに浸して、それらの薬品に対する質量減少率を割出す。

対薬品性試験

酸やアルカリに浸して、それらの薬品に対する質量減少率を割出す。

(3)工法上の工夫

窯業系屋根葺材

近年の粘土瓦やセメント瓦などではどのような工法上の工夫がなされているか。阪神淡路大地震以降、各屋根葺材のカタログ等によれば、素材の重量を粘土瓦との比較で表現する傾向が強まっている。

スレート系屋根葺材の重量の各メーカーは、全面的に軽さを強く打出している。工法的には専用釘、専用屋根下地材、専用の役物などを用意するとともに、より安全性を高めるための工夫が見られる。素材によっては、施工地域を限定する事で耐凍害性など耐久性の問題をカバーしている製品もある。

粘土瓦系の屋根葺材は（重量の比較では確かに不利であるものの、）葺工法で緊結性を高める工夫が行われている。

葺工法における変化

べた葺工法での屋根荷重は 100~200 kg/m²あったものが、引掛棧葺工法では半分以下の 43~45 kg/m²程度に軽減されている。また地震時の瓦の飛散・落下防止のために、瓦の緊結法にもいくつかの変化が見られる。

屋根面の通気性を高めるための工夫として、形状の変化や換気用役物、棟換気部材などをあげる事ができる。

下葺材に関しても断熱性能の向上と施工の簡略化を図ったルーフマットを用いた工法も開発実用化されている。

金属系屋根葺材

成形加工された金属瓦は、軽量長尺という利点を持ち、他の屋根葺材に比べ施工の効率効果は大きい。

金属板の場合は、葺工法の種類によって適応する材質に違いがあるため、葺材料の選択とあわせて葺工法の比較検討が必要とされる。

金属系屋根葺材の弱点（断熱性・遮音性等）を補う工夫として、断熱材を裏打した製品、とともに下地材・施工方法の開発を行い施工の合理化を図るものが多い。

(4)新製品の傾向

屋根葺材メーカーの多くは、窯業系であれ金属系であれ、瓦や天然スレートの形状と質感を目標に、いかにして瓦風やスレート風な表情を出すかに腐心している。実際、ある程度の距離を置いて見たときには区別できない場合もある。また、瓦の優れた特徴にあげられる通気性や遮音性、断熱性に着目したセメント瓦製品や金属屋根材も登場した。

その他に、安全性の観点からノンアスベスト製品へ大きく移行しているものの、取扱高の大きな製品の中では依然アスベスト含有製品が、(価格の点から)存在している。また問題とすれば、カタログ上でアスベスト含有を表示していない事があげられる。

(5) 素材の耐用年数

粘土瓦の場合、200～300年を謳うメーカーもあるが、他の窯業系屋根葺材で25年の色保証や、金属系屋根葺材では金属板の種類によっては10年、15年、20年の塗膜保証製品がある。

1. 2 屋根葺材の系統区分とその主要製品

1. 2. 屋根葺材の系統区分とその主要製品

1. 系統区分
2. 主要製品

1. 系統区分

屋根葺材には多くの種類がある。ここでは屋根葺材の構成から、下葺材（下地）と屋根葺材（仕上）とに分け、屋根葺材はその素材と製造方法によって1. 窯業系、2. 金属系、3. その他屋根葺材に分類した。それぞれについては、さらに製品の形状・素材によって細分化し、その他に、4. 機能製品という分類でいくつかの新製品をとりあげた。

| 系 統 区 分 | | 分 類 |
|--------------|------------|-----------|
| 屋根葺材 (仕上) | 1. 窯業系屋根葺材 | (1)粘土製品 |
| | | (2)セメント製品 |
| | | (3)スレート製品 |
| | 2. 金属系屋根葺材 | (1)金属瓦 |
| | | (2)金属板 |
| 3. その他屋根葺材 | (1)天然スレート | |
| 4. 機能製品 | | |
| 下葺材 (下地) | 5. 下葺材 | (1)防水シート |
| | | (2)野地板 |

1. 窯業系屋根葺材：

窯業系屋根材はその原材料の違いで粘土製品，セメント製品，スレート製品に分ける事ができる。

材質による瓦の種類と製法

| 種 類 | 製 法 | 特 徴 |
|-----------|---|---------------------------|
| (1)粘土製品 | 主原料の粘土を瓦型に成形し高温焼成する | 耐久・耐火・断熱・遮音性に優れる |
| (2)セメント製品 | モルタル（セメント 25%＋硬質骨材 75%）を形詰め，表面にセメント（約 50g/枚）をふりかけ平滑に仕上げ，表面を焼き付け静電塗装する | 軽量かつ廉価，耐久性を除けば粘土瓦に性能的に準ずる |
| (3)スレート製品 | モルタル（セメント 34%＋硬質骨材 66%）を形詰め，均等に 50kg/c m ² 以上の圧力を加え成型する | セメント瓦に準ずる |

通常，瓦と呼ばれる粘土製品はその形状から和瓦，洋瓦，その他に分類できる。それぞれはその特徴によって，さらに細かく分ける事ができる。

瓦 形状による分類

| 形 | 特 徴 |
|-------|---|
| 和 瓦 | 本葺瓦：平瓦と丸瓦を組み合わせたもの 和形棧瓦：裏面に引掛棧がついている， |
| 洋 瓦 | スパニッシュ瓦：上丸と下丸の組み合わせにより葺上げる S形瓦：スパニッシュ瓦の上丸と下丸を改良し一体化したもの フレンチ瓦：別名フランス瓦,スペイン瓦ともいわれる平板・長方形 |
| そ の 他 | 平板瓦： 波形瓦： その他 |

(1)粘土製品

粘土製品である瓦は、その製法によって素焼瓦、釉薬瓦、塩焼瓦、いぶし瓦に分類することができる。

瓦 製法による分類

| 種類 | 特 徴 |
|------|--|
| 素焼瓦 | 焼きしめたままの橙色をしたもの（無釉） 降雨量の多い地域や寒冷地で使用する場合は吸水率のチェックが必要 焼きムラによる色調の違いを配合して使うこともある |
| 釉薬瓦 | 陶器瓦と呼ばれ、成型乾燥したものに釉薬をかけて焼く 表面はガラス質 |
| 塩焼瓦 | 赤瓦と呼ばれ、表面に赤褐色のガラス状膜をつけたもの 焼きあがり直前に食塩を投入しナトリウム分と素地とを反応させる |
| いぶし瓦 | 黒瓦とか銀色瓦とよばれる 黒色で渋い色艶がある 焼成の最後に松の割木や松葉でいぶすことにより、燃料から出る炭化水素を素地表面に付着させる |

(2)セメント製品

セメント製品は従来スレート製品に近い形状のものが多かったが、最近は粘土製品と同様に、和瓦タイプ・洋瓦タイプ・平型タイプのものがある。

(3)スレート製品

住宅用屋根スレートは、セメントと補強繊維などの主原料を使って成形し、蒸気養生、高温高圧養生をおこなってつくられる。近年は石綿繊維の代替材料としてビニロンやポリプロピレン、パルプといった有機繊維を使用した無石綿商品が主流となっている。

スレートの製法

| スレートの種類 | 製法・特徴・産地 |
|----------------------|--|
| 住宅屋根葺用石綿スレート | ドライ製法：セメントに特殊鉱物質（石綿または無石綿）を加え無機質繊維で補強，高温加圧成型し，オートクレープ養生（高温高圧蒸気養生）する |
| 平型彩色スレート 波形彩色スレート | ウェット製法：水分を供給する抄造プレスによりオートクレープ養生する 特徴：無機質着色材を一体化彩色し，表面の樹脂塗料を強化して耐候性を増す |

2. 金属系屋根葺材：

金属屋根葺材は、基材となる金属の種類が多様であり、基材の特性によって、表面処理鋼板・特殊鋼板・アルミ合金板・銅板・その他に分類できる。それぞれはさらに製法や塗装の違いで細分化できる。

金属系屋根葺材の特徴は軽量で防水性・防火性・加工性に優れていることにある。その反面、熱伝導率が高いため断熱性が悪い、遮音性に劣るなどの欠点を持つ。

| | |
|--------|-------------------------------|
| 表面塗装鋼板 | (1) 溶融亜鉛メッキ鋼板 |
| | (2) 塗装溶融亜鉛メッキ鋼板 |
| | (3) フッ素樹脂塗装亜鉛メッキ鋼板 |
| | (4) 溶融アルミメッキ鋼板 |
| | (5) 亜鉛・アルミ合金メッキ鋼板 |
| | (6) ポリ塩化ビニル（塩化ビニル樹脂） 金属積層板 |
| 特殊鋼板 | (1) 冷間圧延ステンレス鋼板 |
| | (2) 塗装ステンレス鋼板 |
| | (3) 銅メッキステンレス鋼板 |
| | (4) 表面処理ステンレス鋼板 |
| アルミ合金板 | (1) アルミ板・アルミ合金板 |
| | (2) 塗装アルミ板・塗装アルミ合金板 |
| | (3) 表面処理アルミ合金板 |
| 銅板 | (1) 銅板・銅合金板 |
| | (2) 表面処理銅板 |
| その他 | (1) 亜鉛合金板 |
| | (2) チタン板 |

ここでは加工形状の違いから、金属瓦と金属板葺に分けることとする。

形状による分類

| | |
|--------------------------|--|
| (1) 金属瓦 (金属成型 長尺瓦) | 金属板をプレス成形、ロール加工して瓦の形状やシングル葺の材の形状に立体成形したもの。葺材の大きさは、瓦またはシングルを縦方向や横方向に何枚かならべて一体化したもの。 |
| (2) 金属板葺 (各種葺工法) | 金属板葺材は葺工法の違いでさまざまな加工を施されたものがある。 |

金属板の種類と葺工法

| | | 平葺 | | | 立はげ葺 | | | 瓦棒葺 | | | 波板葺 | | 折板葺 | | | 横葺 | | 金属瓦葺 | 溶接葺 |
|----------------|-----------------------|------|----|-----|------|-----|-----|---------|---------|--------|-----|-------|--------|--------|--------|----|----|------|-----|
| | | 一文字葺 | 菱葺 | 亀甲葺 | 立はげ葺 | 立平葺 | 蟻掛葺 | 心木あり瓦棒葺 | 心木なし瓦棒葺 | 重ね式瓦棒葺 | 波板葺 | 大波はげ葺 | 重ね式折板葺 | はげ式折板葺 | 嵌合式折板葺 | 段葺 | 横葺 | | |
| 表面 処理 鋼板 | 溶融亜鉛メッキ鋼板 | △ | △ | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | △ | ○ | ○ | × | |
| | 塗装溶融亜鉛メッキ鋼板 | △ | △ | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | △ | ○ | ○ | × | |
| | フッ素樹脂塗装亜鉛メッキ鋼板 | △ | △ | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | △ | ○ | ○ | × | |
| | 溶融亜鉛メッキ鋼板 | △ | △ | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | △ | ○ | △ | × | |
| | 亜鉛合金メッキ鋼板 | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | △ | ○ | ○ | × | |
| | ポリ塩化ビニル(塩化ビニル樹脂)金属積層板 | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | △ | △ | △ | × |
| 特殊 鋼板 | 冷間圧延ステンレス鋼板 | △ | △ | △ | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | △ | ○ | ○ | ○ | |
| | 塗装ステンレス鋼板 | △ | △ | △ | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | △ | ○ | ○ | △ | |
| | 銅メッキステンレス鋼板 | △ | △ | △ | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | △ | ○ | ○ | △ | |
| | 表面処理ステンレス鋼板 | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | ○ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | |
| アルミ 合金板 | アルミ板 | ○ | ○ | ○ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | ○ | ○ | × | |
| | 塗装アルミ板 | ○ | ○ | ○ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | ○ | ○ | × | |
| | 表面処理アルミ合金板 | ○ | ○ | ○ | △ | △ | △ | △ | △ | ○ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | ○ | × | |
| 銅板 | 銅板・銅合金板 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | △ | × | × | × | × | × | ○ | ○ | ○ | × | |
| | 表面処理銅合金板 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | △ | × | × | × | × | × | ○ | ○ | ○ | × | |
| その 他 | 亜鉛合金板 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | × | × | × | × | ○ | ○ | ○ | × | |
| | チタン | △ | △ | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | △ | ○ | ○ | |

価格イメージと特性

金属屋根葺材の基材は非常に種類が多いが、大きくは鉄系と非鉄系に分類でき、鉄系はその表面塗装や合金の種類で細分化できる。

| 価格 | 種類 | | 商品名 (通称) | 無塗装品 | 塗装品 | 備考 | |
|------------------------|------|-----------|---------------|---------|-----|----------------|------|
| 安い ↑ ↓ 高い | 鋼板 | メッキ鋼板 | 亜鉛メッキ鋼板 | トタン | △ | ○ | 標準品 |
| | | | 亜鉛5%アルミ合金鋼板 | スーパージンク | △ | ○ | 高耐食性 |
| | | | 亜鉛5.5%アルミ合金鋼板 | ガルバリウム | ○ | ○ | 高耐食性 |
| | | | 溶融アルミメッキ鋼板 | アルスター | ○ | ○ | 高耐食性 |
| | | 耐候性鋼板 | コールテン | ○ | — | 高耐食性, 安定した錆を発生 | |
| | | ステンレス鋼板 | | ○ | ○ | 超耐食性 | |
| 安い ↑ ↓ 高い | 非鉄金属 | アルミニウム合金板 | | ○ | ○ | 高耐食性 | |
| | | 銅板 | | ○ | — | 耐食性, 緑青を発生 | |
| | | チタン板 | | ○ | — | 最も耐食性が高い | |

金属葺材種の特徴

1. 表面処理鋼板

| | | |
|---|-------------------------------------|--|
| 特徴： 軽量・安価で、多種多様な仕上げと性能の材がある 加工性がよく、扱いやすい材 電気伝導抵抗が低いので溶接葺には不適 | | |
| ① | 溶融亜鉛メッキ鋼板 JIS G 3302 | 亜鉛化鉄の皮膜が耐蝕性を有する 軽量・安価で入手しやすい 加工性がよい 環境条件の悪い場所での使用は不適 塗装の良否が耐久性を左右する |
| ② | 塗装溶融亜鉛メッキ鋼板 JIS G 3312 | 工場塗装を行った溶融亜鉛メッキ鋼板で一般にカラー鉄板と呼ばれる ①とほぼ同様の性質、①よりは耐蝕性に優れている 美観もよい 耐久性は塗膜の質に左右される 2～3年で退色するが再塗装が可 |
| ③ | 溶融亜鉛メッキ鋼板 | フッ素樹脂塗装亜鉛メッキ鋼板と同じ規格の3類に属するフッ素樹脂塗料を工場塗装した溶融亜鉛メッキ鋼板 耐蝕性・耐候性に優れ、①・②以上に厳しい環境でも使用できる 耐薬品性・耐摩耗性に優れる 長期間塗替えが不要 |
| ④ | 溶融亜鉛アルミメッキ鋼板 JIS G 3314 | 大気中で安定した性質を持つアルミの酸化皮膜が耐蝕性を有する 熱反射性がよく、断熱効果がある メッキ層のひび割れ防止のため、平葺やはげ巻きの強い工法で使用する場合は要注意 |
| ⑤ | 亜鉛・アルミ合金メッキ鋼板 | 亜鉛の耐蝕性とアルミの熱反射性を生かして耐久性を向上させた材 ガルバリウム鋼板として知られている ①の3～6倍の耐久性がある 加工性・塗装性は①と同等、各種の合成樹脂塗料を焼き付けたカラーガルバリウム鋼板もある |
| ⑥ | ポリ塩化ビニル（塩化ビニル樹脂）金属積層板 JIS K 6744 | 塗膜が厚い 耐候性・耐蝕性に優れる 公害地域や海岸部でも使用可能 加工性はよいが、塗膜は柔らかく傷つきやすい 塗膜が柔らかいので平葺やはげ巻きの強い工法で使用する場合は要注意 |

2. 特殊鋼板（ステンレス鋼板）

| | | |
|--|---------------------------|--|
| 特徴： 耐久性・耐蝕性・強度・加工性などにおいて全ての葺工法適用可能である | | |
| ① | 冷間圧延ステンレス鋼板 JIS G 4305 | 耐久性・耐蝕性・耐熱性に優れ高強度な材 炭素量が少ないほど耐蝕性は高く、加工性もよくなる もらい錆対策が必要 SUS304 が一般的 SUS316 は高性能で高価な特殊建材用途 |
| ② | 塗装ステンレス鋼板 JIS G 3320 | 表面に工場塗装を施したステンレス鋼板 もらい錆防止、耐久性・美観の向上が図られている 塗膜の劣化とともに点錆が発生することがある 通常5～7年ごとの塗り替えが望ましい |
| ③ | 銅メッキステンレス鋼板 | 銅の耐蝕性とステンレスの耐久性・耐蝕性・強度を生かした材料 銅のメッキ皮膜は柔らかいので取り扱いに注意が必要 |
| ④ | 表面処理ステンレス鋼板 | ステンレス表面を化成処理して彩色した材 酸化皮膜が厚くなり耐蝕性が高い 加工性は①に準ずる |

3. アルミ合金板

| | | |
|--|-------------------------------|---|
| 特徴：耐蝕性に優れる 軽量で加工性が良い ほとんどすべての工法に適用可能（溶接葺は不適） | | |
| ① | アルミ板・アルミ合金板 JIS H 4000 | 純アルミの鋳造性の悪さ・軟度を改善した材 耐熱性が高い 酸性環境に強い 軽量で耐蝕性・加工性に優れる 耐荷重では鉄に劣る |
| ② | 塗装アルミ板・塗装アルミ合金板 JIS H 4001 | 合成樹脂塗料を工場焼付け塗装し美観の向上を図った材 塗装皮膜によって耐久性・耐蝕性が高まっているが、アルカリには弱い |
| ③ | 表面処理アルミ合金板 | 表面に陽極酸化皮膜を施し、耐久性・美観の向上を図った材 加工性が悪いため、加工後の表面処理が原則 酸化皮膜は補修が出来ないため、取扱いは要注意 |

4. 銅板

| | | |
|---|-----------------------|---|
| <p>特徴：耐久性・耐蝕性・加工性に優れている はげ巻きの強い工法にも無理なく適用できる 弾性が低いためたわみが大きい 構造的な折板・波板には不適</p> | | |
| ① | 銅板・銅板合板 JIS H 4301 | <p>進展性・加工性に優れた材 過去の実績は大 表面の酸化膜によって耐久性が高まる 亜硫酸ガスや硫化水素による腐食が発生することがある 酸化膜の色は緑青色</p> |
| ② | 表面処理銅合金板 | <p>あらかじめ銅板表面を化成処理し、人工的に緑青色、あるいは硫化いぶしの黒色にした材</p> |

5. 亜鉛合金板

| | | |
|---|------------|--|
| <p>特徴：自然発生する保護膜により、一般的には耐久性が高い 加工性がよい 工業地帯・海岸部などでは腐食のおそれがある</p> | | |
| ① | JIS H 4321 | <p>電蝕・低温での施工時のクリープ，低融点のため防火性などに注意が必要 葺工法ははげ巻きの強い工法にも無理なく適用できる 弾性が低いためたわみが大きい 構造的な折板・波板には不適</p> |

6. チタン板

| | | |
|---|------------|---|
| ① | JIS H 4600 | <p>特徴：耐久性・耐蝕性・耐海水性・強度・熱反射性が高い 性能的に優れた材で，軽量 全ての葺工法に適用可能 高価であること，加工性に劣る点が欠点</p> |
|---|------------|---|

3. その他屋根葺材：

天然スレート

天然スレートは粘板岩と呼ばれる岩石を選別・加工したもの。粘板岩は岩石の破片・砕粉，生物体の遺骸などが積り固まってできた堆積岩に分類される。

天然スレートの性質

一定方向の剥離性を持つ。この性質は「へき開」といい，簡単に薄く板状に加工できる。硬く緻密で強度の大きい事から，古くから屋根材をはじめとする建築材料に利用されてきた。

材自体の可撓性は低く，釘打ちで止め付けていくことが一般的である。材の大きさ・形状，材の重なりなどの調整・変更によって曲面屋根や円錐状屋根，ドームにも適用が可能。

天然スレートの産地

| | |
|-------|---|
| 国内の産地 | 岩手県・宮城県などで産出 玄昌石として床材にも使われている |
| 国外の産地 | 中国・北朝鮮・英国・ドイツ・フランス ・スペイン・南アフリカ・アメリカ・カナダ ・インドなどで産出 |

4. 機能製品：

| | | |
|----------------------|--|---------------------------------|
| (1) ガラス瓦 | <ul style="list-style-type: none"> ●強化ガラス採用 ●屋根材と同形のガラスで4枚組セットと5枚組セットがある | クボタカラーベスト ガラスコロニアル |
| (2) 太陽発電装置 | | |
| (3) 屋根一体型 太陽光発電屋根 | <ul style="list-style-type: none"> ●架台が不要 ●屋根材と一体化 ●簡単施工 | スカイソーラーワイド (スカイアルミニウム株式会社) |
| (4) 換気役物 | <p>住宅金融公庫では基準金利の融資を受ける場合、小屋裏換気が必須条件となった。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●簡単施工 ●温度差と風圧差を利用した自然換気方式 ●標準型から極薄型まで種類が豊富 | クボタカラーベスト メタル換気 松下電工自然換気棟 |
| (5) 屋根材アンテナ | <p>屋根に乱立するアンテナは、住いの外観や耐久性を損い、強風に弱いというマイナス面を持つ。屋根材と一体化したアンテナである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●3階建以下のカラーベストニューコロニアル葺の住宅屋根面に組込むTVアンテナ (VHF帯・UHF帯)。(但し、VHF帯垂直偏波、衛星放送は受信できない) ●酸性雨や潮風などによる腐食や台風による倒壊、ケーブルの断線などの影響を受けない。 <p>屋根材本体と同等の耐久性を有する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●アンテナ設置に伴う屋根馬やアンテナの倒壊による屋根面の破損がない。アンテナ設置・補修時の屋根材の踏み割れなどの破損がない。 <p>積雪 30cm 以下 (高所強風地域・積雪地域は使用不可)</p> | クボタ・アンテナコロニアル |

5. 下葺材：

下葺材料（主に勾配屋根）は以下の4種類に大別できる。

| | |
|----|--------------|
| 1. | アスファルトルーフィング |
| 2. | アスファルトフェルト |
| 3. | 合成高分子系シート |
| 4. | その他 |

下葺材の種類と特徴

| 種類 | 特徴と製造法 | 形状・寸法・材質 |
|--|--|---|
| 1. アスファルトルーフィング 940（22kg／21m品） | 特徴： 比較的安価で入手しやすい 下葺材としてバランスがとれている 現在最も多く使用されている 製造法： 有機質繊維を原料とし、フェルト状に抄造した原紙に浸透用アスファルトを含浸させその表面に塗覆用アスファルトを塗覆し、さらに鉱物質粉粒を均一に散布 規定の長さに切断し、ロール状に巻取った材料 | 長さ：21m 幅：1m 重量：22kg 30kg 35kg (通常 22kg) |

| 種類 | 特徴と製造法 | 形状・寸法・材質 |
|--|---|---|
| 2. アスファルトフェルト 430（20kg／42m品） | 特徴： 塗覆アスファルト層がないため、釘穴シーリング性・防水性はアスファルトルーフィングより劣る また湿気の影響を受けやすい 長期間曝露されると寸法変化を起こしやすい 有機繊維質が表面にあるため多少の保温性を有する 金属板などの下葺材として、野地板表面の結露防止を期待して使われることが多い ただし、本質的な結露防止には小屋裏換気や防湿層の設置などが必要 製造法： 有機質繊維を原料とし、フェルト状に抄造した原紙に浸透用アスファルトを含浸させ、余剰のアスファルトを除去後、規定の長さに切断し、ロール状に巻取った材料 | 長さ：42m 幅：1m 重量：20kg 30kg (通常 20kg) |

| 種類 | 特徴と製造法 | 形状・寸法・材質 |
|-----------------|---|----------|
| 3. 合成高分子系シート | <p>特徴：</p> <p>合成高分子類（主としてポリ塩化ビニルやポリエチレン）による単層シート</p> <p>単層シートの片面もしくは両面に紙・アスファルトフェルト・合成繊維不織布などの繊維質シート，あるいは異種の合成高分子シートが貼り合された積層シートがある。</p> <p>耐久性向上，積雪寒冷地におけるすげもれ防止に使われる。</p> | |

| 種類 | 特徴と製造法 | 形状・寸法・材質 |
|-----------|---|----------|
| 4. その他 | <p>アスファルトルーフィング類の塗膜層のアスファルトを合成高分子物質などで改質して釘穴シーリング性を向上させた材料</p> <p>裏面に粘着層を設けてステープルを使用せずに施工できるようにした材料</p> <p>合成繊維不織布などを挟んだ積層構造として調湿機能などの付加機能をもたせた材料</p> | |

下葺材に求められる性能

| | |
|-------------|---|
| 1. 釘穴シーリング性 | <p>最も重要な性質。 下葺材には、仮止に使用される釘やタッカー、屋根葺材の固定に使用される釘など数多くの穴が明けられる。 降雨時に屋根葺材の隙間から侵入した雨水は、下葺材を貫通している釘の周囲に回り、強雨時・台風時などは風圧で釘穴周辺に水圧が加わる。そのため、勾配屋根の防水性能向上には、数多くの釘によってあいた穴をシールする性能が必要となる。 固定釘を多く使用する屋根葺材の場合ほど、高い釘穴シーリング性を有する下葺材を選定する必要がある。</p> |
| 2. 機械的強度 | <p>機械的強度が弱いと、破損を起しやすい。 施工後の野地板の動き・構造体の振動などによって下葺材が破損する場合がある。</p> |
| 3. 低温特性 | <p>低温特性が悪いと材料が硬化して、折り曲げられた際に破損しやすい。(立上り・棟・谷などの部位、ステーブルなどの打込み時) 施工後も、低温特性の乏しい下葺材は脆化して、野地板の動き・構造体の振動などの要因によって破損しやすい。</p> |
| 4. 高温特性 | <p>高温特性が悪いと夏季には材料が軟化し、アスファルト系の材料では表面がべたつきを起す。 屋根葺材施工時に作業者は下葺材上を歩行するのでアスファルト分が靴底に転写して屋根葺材を汚染する場合がある。非アスファルト系の材料の場合でも、高温時に材料が軟化して、材料を固定している釘などの保持力が弱まる。 勾配面を歩行する作業者によって下葺材に局部的な荷重が加わり、釘穴などが拡大して防水上の弱点を残す事になる。 夏季には屋根面の表面温度は 80℃程度まで上昇することがあり、耐久性の面からも高温時に安定した特性を示す下葺材が望ましい。</p> |
| 5. 寸法安定性 | <p>勾配屋根の施工では、段取や気象条件の都合で、下葺材敷設から屋根葺材施工まで、下葺材が相当期間曝露されることがある。 寸法安定性の悪い下葺材はこの間に太陽熱と雨水の影響で縮み・伸び・しわなどの寸法変化を起す。変化が著しいと下葺材を貫通している釘穴の拡大や、特に軽い屋根葺材では葺上り状態に悪影響を与える場合がある。</p> |
| 6. 防滑性 | <p>高所かつ勾配面での勾配屋根の施工は、元来危険が伴うものである。 勾配によっては、危険防止のための足場を組むなどの対策が必要であるが、滑落転落・施工用具の落下を防止するためには下葺材自体が滑りにくいことが望ましい。</p> |
| 7. 耐久性 | <p>下葺材は屋根葺材に覆われて直接外気には晒されないものの、相当の劣化外力を受けていると考えられる。 耐久性の低い下葺材は長期的には変質・損傷を受けて防水性能が低下し、漏水・雨漏りの原因となる。</p> |

下葺材の工法

アスファルトルーフィング葺

水下側のルーフィングシートが水上側のルーフィングシートの上に重ならないように行う。軒先から平行に張付けを開始し、隣接するシートを重ねながら順次大棟へ向けて張り進める。

隣接シートとの重ね幅

シート長手方向 200mm 以上

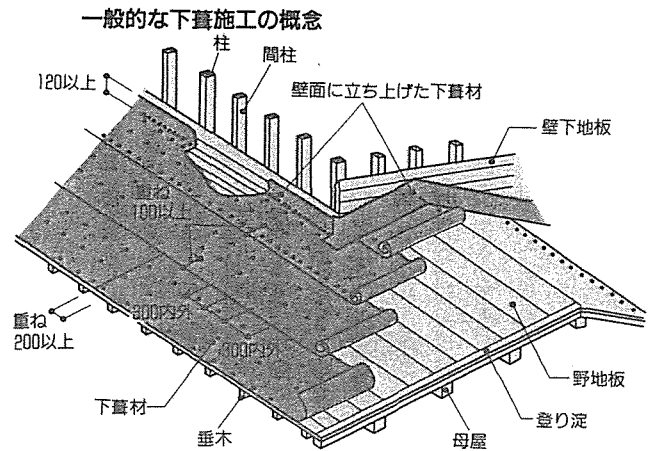
幅方向 100mm 以上程度

止め付け（ステープルまたは釘）

@300mm 程度

谷部・棟部・壁との取り合い部

増し張り 二重葺



アスファルトフェルト葺と合成高分子系シート葺については、アスファルトルーフィング葺の工法に準じた方法で行われる。

2. 主要製品（材質の特徴比較など）

1. 窯業系屋根葺材：

(1)粘土製品

瓦製品は地域色豊かな材料であり、生産地ごとに様々な特徴があるが、製法等の分類や葺工法については共通するものとして、ここでは全国一の生産量をほこる三州瓦をとりあげる。

瓦 製法による分類

| 種類 | 特 徴 |
|------|--|
| 素焼瓦 | 焼きしめたままの橙色をしたもの（無釉） 降雨量の多い地域や寒冷地で使用する場合は吸水率のチェックが必要 焼きムラによる色調の違いを配合して使うこともある |
| 釉薬瓦 | 陶器瓦と呼ばれ、成型乾燥したものに釉薬をかけて焼く 表面はガラス質 |
| 塩焼瓦 | 赤瓦と呼ばれ、表面に赤褐色のガラス状膜をつけたもの 焼きあがり直前に食塩を投入しナトリウム分と素地とを反応させる |
| いぶし瓦 | 黒瓦とか銀色瓦とよばれる 黒色で渋い色艶がある 焼成の最後に松の割木や松葉でいぶすことにより、燃料から出る炭化水素を素地表面に付着させる |

瓦 地域ごとの特徴

| 名 称 | 産 地 | 特 徴 |
|-----|-------------------------|---|
| 三州瓦 | 愛知県の高浜・碧南・刈谷の3市を中心とした地域 | 生産量は全国一 種類豊富 江戸時代中期から本格的に製造され、現在は全国各地で販売されている |
| 石州瓦 | 島根県出雲・石見地方 | 原土は鉄分が多い 焼成温度が高温（1200℃くらい） 凍害に強い 上釉により赤褐色 |
| 淡路瓦 | 兵庫県淡路島全体 | 粘土の粒子が非常に細かい いぶし瓦の生産量が多い |
| 京瓦 | 京都府伏見，丹波方面 | 変色の心配がなく優美な瓦 瓦製造の起源は奈良・平安時代 |

| | | |
|------|----------|--|
| 越前瓦 | 福井県・石川県 | 日本海側の豪雪に耐えられる寒冷地に適した瓦 銀ねず色で美観に優れる |
| 美濃瓦 | 岐阜県美濃地方 | 美濃いぶし瓦で有名 多雨・多雪地帯でも耐えられる いぶし瓦 和形の他にS形・スパニッシュ形も生産 |
| 沖縄赤瓦 | 沖縄県那覇市周辺 | 焼成温度はあまり高温でない（約 950℃）が長 時間（約 36 時間）焼成 独特の葺瓦の色調 形状は本葺型 |
| その他 | | |

瓦の葺工法

1. 土葺工法

(1)べた葺工法

(2)筋葺工法

2. 引掛棧葺工法

(1)から葺工法

(2)筋土置き葺工法

(3)なじみ土葺工法

瓦の緊結法

(1)釘打ち法

(2)緊結線締め法

(3)とんぼ釘打ち法

(4)接着法

瓦葺の耐震対策

重い瓦屋根という面が強調されている。屋根の固定荷重が大きいため地震に対して不利であるが、家屋倒壊の原因は瓦屋根であることではなく、設計や施工方法など全体で対策を講ずる事が必要である。

「耐震強風特別工法」(社)全日本瓦工事工業連盟

[1. 葺き方の種類]

瓦の葺き方は、大きく土葺工法と引掛葺工法の2種類に分けられます。昔は、引掛爪もなく、土葺しかありませんでした。その後、大正12年の関東大震災の頃から、瓦の裏の尻側に、尻剣(引掛爪)を付け、椀木に引掛ける工法が普及し始めました。大正13年には、内務省で市街地建築物法の改正があり、「瓦葺きには、引掛瓦の類を使用し、または、野地に緊結すべし」との法令が出されました。従って、関東地区では、現在ほとんどがこの引掛工法で施工されています。しかし、他の地域では、いぜんとして土葺工法が根強く残っており、最近では、全国的に引掛工法が普及し始めております。

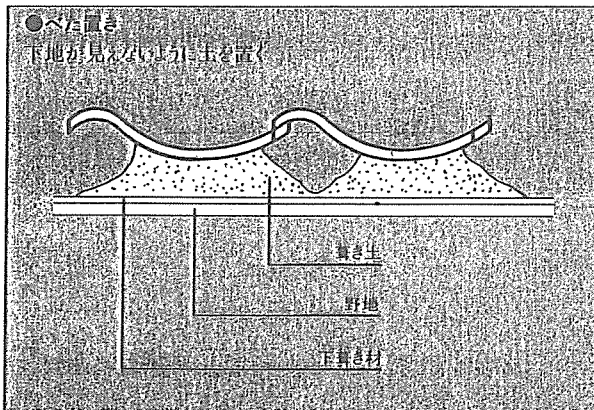
A. 土葺工法

べた置き

べた置きとは、野地板全体に土を敷き詰めた葺き方です。土蔵の屋根は、特に分厚したべた置きの特殊工法です。

〈特長〉

- 施工面で多少の屋根地の悪い場合でも修正がしやすい。
- 葺き上げてから、瓦が安定してがたつきが少ない。
- 断熱効果大きい。

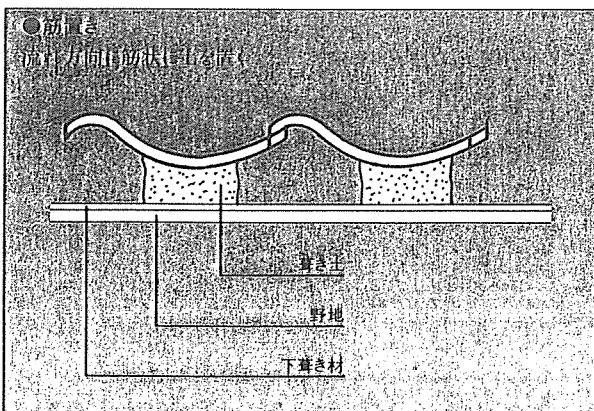


筋置き

筋置きとは、椀木の谷の部分にだけ土が当たるよう筋状に置いて葺く工法です。

〈特長〉

- 施工面で多少の屋根地の悪い場合でも修正がしやすい。
- 葺き上げてから、瓦が安定してがたつきが少ない。
- 換気性は、土と土の間に隙間ができるためによる。



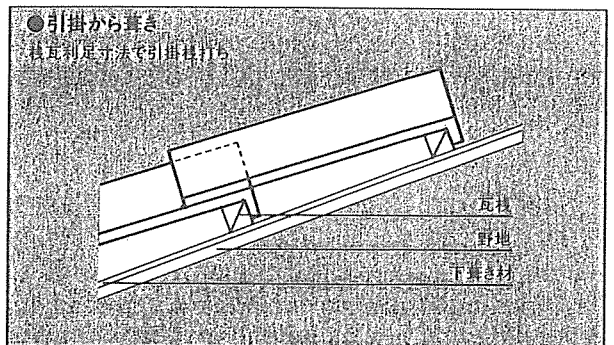
B. 引掛工法

から葺き

引掛から葺きとは、野地面に椀木の利足寸法に合わせ横方向に瓦椀を打ち付け、土を使わず1枚毎に引掛けて葺く工法です。破風と軒先回りの役瓦のみ土を使用する葺き方と、役瓦も緊結だけの葺き方とがあります。

〈特長〉

- 屋根の重量が、土葺きよりも30～50%軽くなり、建物に大きな負担をかけない。
- 1枚毎に瓦椀に引掛けているため、ずり下がりや地震に強い。
- 通気性がよく、屋根地の蒸れることが少ない。

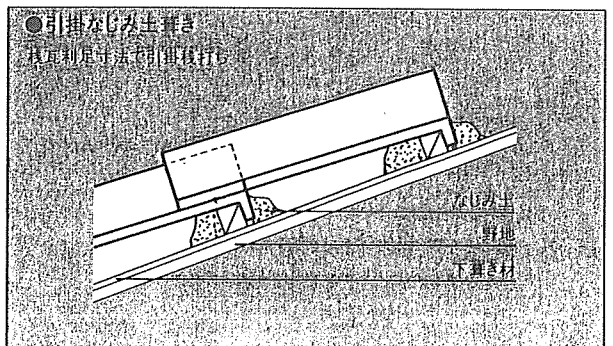


なじみ葺き

なじみ葺きとは、椀木の引掛部分へ、ひと握り程度の土を置いて葺く工法です。

〈特長〉

- 引掛から葺き工法と同じです。
- 引掛から葺き工法より、ガタつきが少なくなる。



C. その他の工法

さんけつ工法

銅線などを用い緊結する工法。風が強い地域や雪が多い地域で葺く工法です。

[2. 屋根下葺材]

A. アスファルトルーフィング
アスファルトフェルトの両面に被覆用アスファルトを塗布し、更け粉物質粉粒を散布したものです。被覆用アスファルトにより、防水性、防湿性にもある。耐水性もよく、また表面の砂は滑りにくく安全な屋根下葺材として広く使用されています。

B. アスファルトフェルト
強靱なルーフィング原紙に、浸透用アスファルトを十分浸透させたものです。防水・防湿性が高い屋根下葺材として広く普及しています。

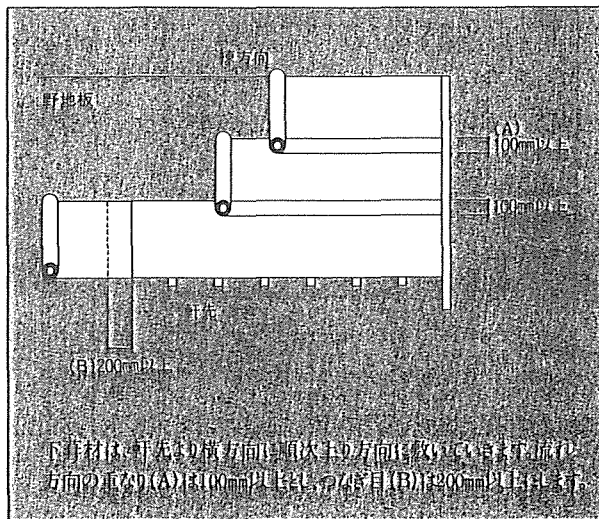
C. 合成樹脂系シート
特殊樹脂配合のシートを基材とした下葺材です。

D. 杉皮
土居瓦工法の下葺材として、古くから利用されています。

E. こげら板
ひのき、ひば、さわら、からまつ材を1.2〜1.5mmの厚さに加工したものを野地に打ち付ける、通気性のよい下葺材です。

F. 発泡スチロール屋根下葺材
良質の発泡スチロールを瓦の葺き上がりの波形状に、縦横4枚の合計16枚連結した屋根下葺材です。断熱性も優れ、木造建築の他、RC建築にも利用できます。下葺材はやはり、本教材と同等です。

下葺材の敷き方

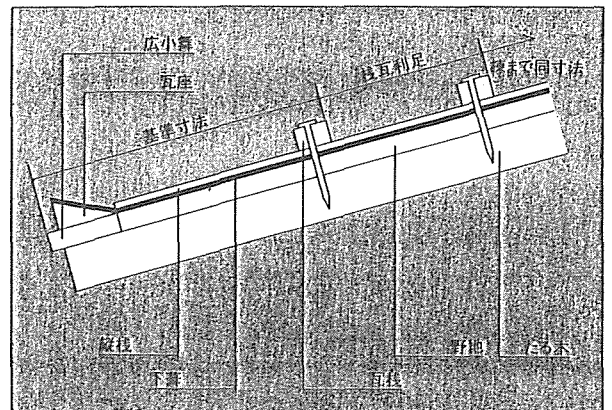


和形 引掛工法 引掛棧の打ち方

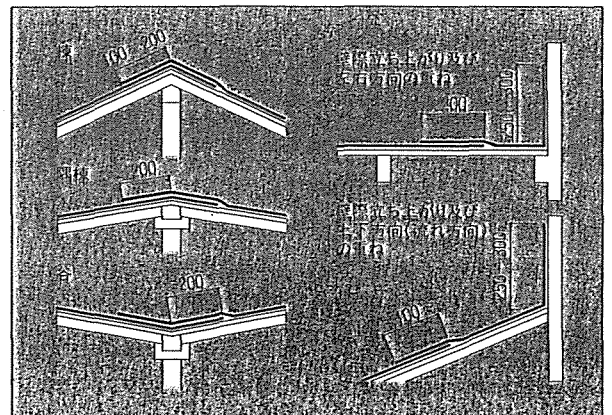
引掛瓦棧打ちは、瓦の葺上げに大きく影響します。瓦利寸法を正確に計り、実際の利寸法に2〜3%くらい伸ばして打付けます。

<引掛瓦棧の打ち方順序>

1. 野地の上に下葺材を敷く。
2. 下葺材の上に、流れ方向に縦棧をたる木毎に打ち付けます。材料は、木、ビニール製等いろいろありますが、厚さは、3%前後がよいでしょう。
3. 軒先から軒瓦の出寸法を決めて、基準棒を打付けます。(基準寸法の出し方は、37P参照)基準棒がくるっていると、上まで全部くるってしまいます。水系を張って正確に打付けます。
4. 次に、基準棒から棧瓦の利寸法で、横方向に下から棟まで、順次打付けます。釘は、鉄釘でたる木に30%くらいは打込むようにしっかり留付けます。



※注意
瓦棧を打付ける方法はいろいろありますが、最近では釘打機で打付ける方法等、スピード化しております。いずれにしても、瓦棧の各間隔が、くるいのないようにする事が大切です。



棟は左右折り掛けとし、谷部分は2枚重ねとします。壁面との取り合い部は、壁面に沿って250mm以上立ち上げます。棟板(あおり板)、瓦棒及び棧木等は張り込まないようにします。しわまたはたるみが生じないように十分注意して張り上げます。

(2)セメント製品

セキスイ・日本モニエル・クボタ

| メーカー名 | 製品名 | 備考 |
|--------|-------------------------------------|-----------------------------|
| 積水化学工業 | かわらU 991.5mm×604mm | ゼロアスベスト軽量波状瓦 有機繊維強化セメント瓦 |
| | かわら CITY 955mm×604mm | 無石棉軽量波状瓦 有機繊維強化セメント瓦 |
| | ブルックシリーズ 特殊アクリル塗装 640mm×360mm | 高分子繊維強化セメント瓦 高密度圧縮成形 |

| メーカー名 | 製品名 | 備考 |
|--------|--------------|----------------|
| 日本モニエル | センチュリオン | (コンクリート瓦) |
| | センチュリオンデラックス | 25年色保証 |
| | ホームステッド | 半乾式押し成形コンクリート瓦 |
| | ホームステッドデラックス | 25年色保証 |
| | NEW シャプレ | 25年色保証 |

| メーカー名 | 製品名 | 備考 |
|-------|-----------|---------|
| クボタ | ニューパラシェイク | 彩色セメント瓦 |
| | テラシード | |
| | テラシードフラット | |

(3)スレート製品

各社の主要製品を以下に示す

クボタ・松下電工・大建工業・ニチハ

| メーカー名 | 製品名 | 備考 |
|-------|--------------------------|----------|
| クボタ | カラーベスト 5種類 石綿使用製品群 | 平型彩色スレート |
| | 600 シリーズ 7種類無石綿製品 | |

| メーカー名 | 製品名 | 備考 |
|-------|--|---|
| 松下電工 | ワンダセラ 不燃(個)第11987号 無石綿製品 | 13mm 704×360 4.5kg/枚 72 kg/坪 (3.3㎡) |
| | フルセラム 不燃(個)第11307号 | 6.5mm 606×415 2.9kg/枚 90 kg/坪 (3.3㎡) |
| | エバンナ アルデージュ アルデージュシンプル 不燃(個)第11472号 | 5.5mm 606×445 2.3kg/枚 69 kg/坪 (3.3㎡) |
| | フルベストリード フルベスト20 | 4.9mm 606×445 3.1kg/枚 62 kg/坪 (3.3㎡) |

| メーカー名 | 製品名 | 備考 |
|-------|---------------------------------|--|
| 大建工業 | ナチュラル 不燃(個)第11175号 無石綿製品 | 6mm 600×366 2.8kg/枚 100 kg/坪 (3.3㎡) |
| | ナチュラルL 不燃(個)第11384号 無石綿製品 | 6mm 600×439 2.8kg/枚 78 kg/坪 (3.3㎡) |

| メーカー名 | 製品名 | 備考 |
|--|-------------------------------|--|
| ニチハ 無石綿屋根材 地域限定 不燃（個）第 11194 号 | パミールS シリコンアクリルエマル ジョン塗装 | 6mm 910×440 3kg/枚 60 kg/坪 (3.3 m ²) |
| | | 砂岩調 |
| | | 和瓦調 |
| | パミールM シリコンアクリルエマル ジョン塗装 | 5mm 910×440 2.6kg/枚 52 kg/坪 (3.3 m ²) |
| | | 縞彫調 |
| | | 玄昌石調 |
| | パミールA アクリルエマルジョン塗 装 | 5mm 910×440 2.6kg/枚 52 kg/坪 (3.3 m ²) |
| | | 木肌調 |
| | | |

2. 金属系屋根葺材

葺工法の種類

金属屋根葺材は、葺工法にも多くの種類がある。

| | | |
|-----|------|------------------------|
| (1) | 平葺 | ・一文字葺・菱葺・亀甲葺 |
| (2) | 立はげ葺 | ・立はげ葺・立平葺・蟻掛葺 |
| (3) | 瓦棒葺 | ・心木あり瓦棒葺・心木なし瓦棒葺・重ね式瓦棒 |
| (4) | 波板葺 | ・波板葺・大波板葺 |
| (5) | 折板葺 | ・重ね式折板葺・はげ式折板葺・嵌合式折板葺 |
| (6) | 横葺 | ・段葺・横葺 |
| (7) | 金属瓦葺 | |
| (8) | 溶接葺 | |

主要製品

ここでは、木造住宅に用いられる一般的な種類に限定して取上げた。建物の用途、規模、立地条件によって多種類の金属屋根葺材の中から選択しなければならない。

(1) 金属成形瓦

| メーカー名 | 製品名 | 備考 |
|----------|-----------|--------------------|
| 川鉄ルーフテック | プレーゲル | フッ素樹脂塗装鋼板 |
| | リバーハイウェーブ | カーン鋼板・塩ビ鋼板・フッ素樹脂鋼板 |
| | リバーシングル | カーン鋼板・塩ビ鋼板・フッ素樹脂鋼板 |
| 千代田鋼鉄工業 | フィンルーフ | フッ素樹脂塗装鋼板 |
| 中鋼 | メタルルーフ | 塗装各種 |
| 大洋製鋼建材 | タイヨールーフ | フッ素樹脂鋼板ほか |
| 日本ルーフ建材 | さいわいルーフ | |
| Y K Kap | ルーフシダー | フッ素樹脂焼付塗装アルミ合金 |

(2) 金属板葺

| メーカー名 | 製品名 | 備考 |
|----------|----------------|----|
| 元旦ビューティー | パステム工法 | |
| アイジー工業 | ガルバ葺・一文字・段張ルーフ | |

3. その他屋根葺材

天然スレート

取扱いメーカーとスレート産地

| メーカー | 産地 | 商品名 |
|--------|-------|------------------|
| 旭硝子 | フランス | ペルム (アンジェ・トレラゼ) |
| 旭硝子 | アメリカ | ペルム (グラッシィ・グリーン) |
| クボタ | ヨーロッパ | マイルストーン |
| 日本モニエル | ヨーロッパ | モニエル玄昌石 |

4. 機能製品

| 一般名称 | 製品名 | メーカー |
|----------------------|---|---|
| ガラス瓦 | ガラスコロニアル ガラス瓦 | クボタ 旭硝子 |
| 太陽熱発電装置 屋根一体形太陽電池 | スカイソーラーワイド ダンカクソーラールーフ 薄型太陽電池モジュール 月星サントタイトルーフ | スカイアルミニウム 元旦ビューティー 松下電工 日新総合建材 |
| 屋根換気装置 ・金物 | | 屋根材メーカー・ サッシメーカー 各社あり |

5. 下葺材

| 一般名称 | 製品名 | メーカー |
|------------------|-----|----------------------------|
| アスファルト ルーフィング | — | 田島ルーフィング 日新工業 |
| アスファルト フェルト | — | |
| 合成高分子系シート | — | 屋根材メーカー・ 建材メーカー 各社あり |

1. 3系統別主要屋根葺材の価格帯分布

1. 3. 系統別屋根葺材の価格帯分布

各メーカーとも数種類のシリーズを持ち、それぞれの中でさらに数種類のアイテムを持っている。このため、同一シリーズの製品の中でも上中下の3段階の価格帯を持つものが多い。

大きな傾向とすると、高級品にはテクスチャーとして石材（天然スレート）の素材イメージを模したものが用いられ、普及品には各種形状のバリエーションを取り揃えている。低価格品には、高級品や普及品に比べてよりシンプルなものが多い。

サイディングや屋根材などでは、開発当初からの製品群は、定番商品としてロングライフ商品・ベストセラー商品となっているものがいくつかある。こうした商品群は、現在では普及品の低価格帯に多く見られる。

これに対して高級品は、従来製品を素材面（原料の選別・加工技術の進化）から改良をはかり、耐久性の向上・工法の合理化を進めたもので、素材面での表現は、もともとなっている石（天然スレート）などの素材イメージに近いものが多いといえる。つまり、より本物らしく見せるために、従来品と比べ厚さを増し、微細で複雑な凹凸を施して質感を高め、塗装技術面では、単色から多色吹付けへと工程を増やすことで対応している。さらに、表面の耐久性向上と保護のために塗装材料の選択にも工夫が施されている。皮膜を強固にするだけでなく、汚れにくくするための工夫も見られる。その代表的なものが、無機質系塗装である。

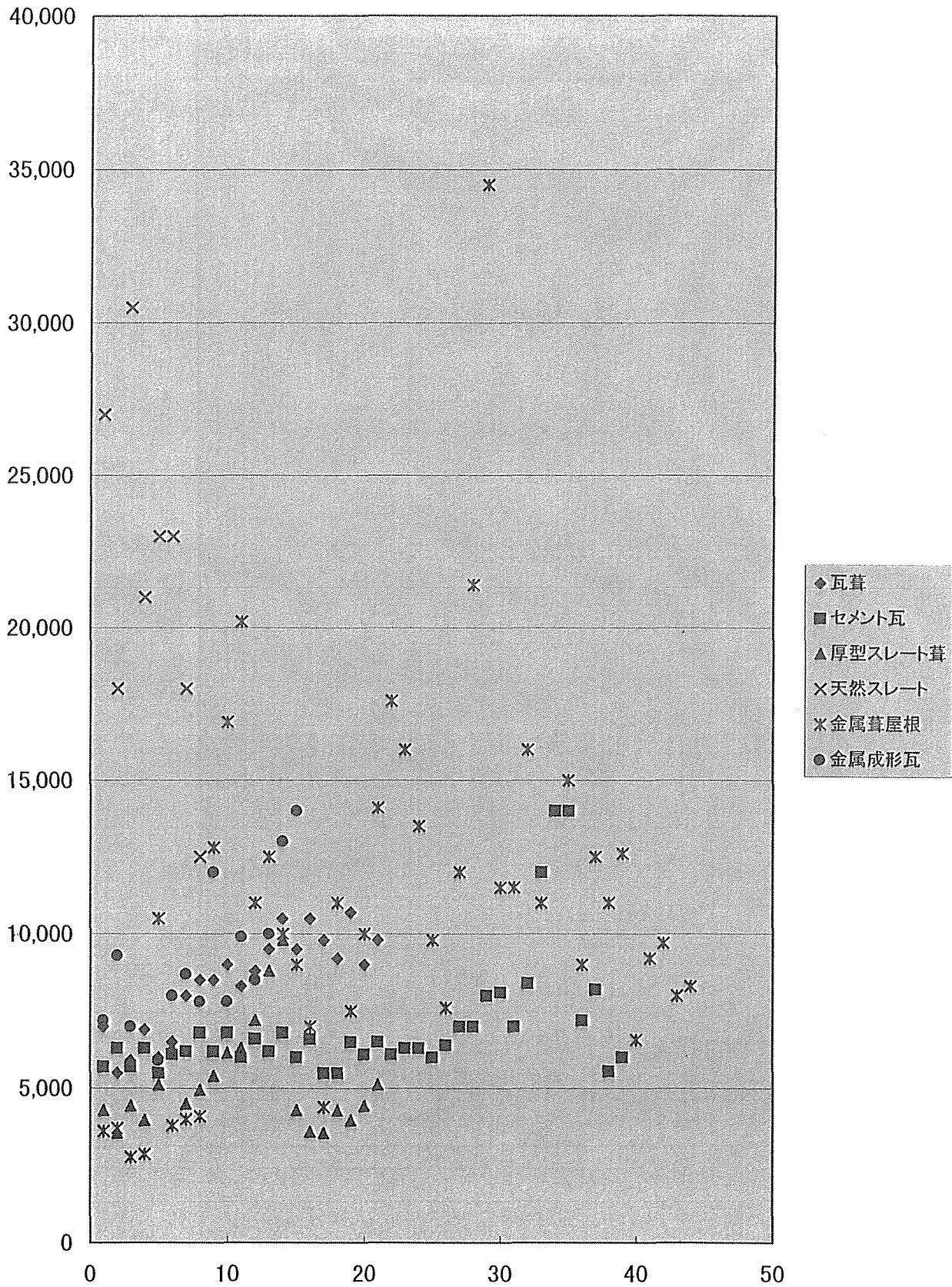
表面上はかなり近い質感のものでも、メーカー間の価格設定の違いは、原料となる素材の違い及び、加工工程数の違いによるものと思われる。また、普及価格帯にある製品群は、既に当初の投資を回収した工場設備を用いることで製品価格を抑えることにつながっている。

ここでは、

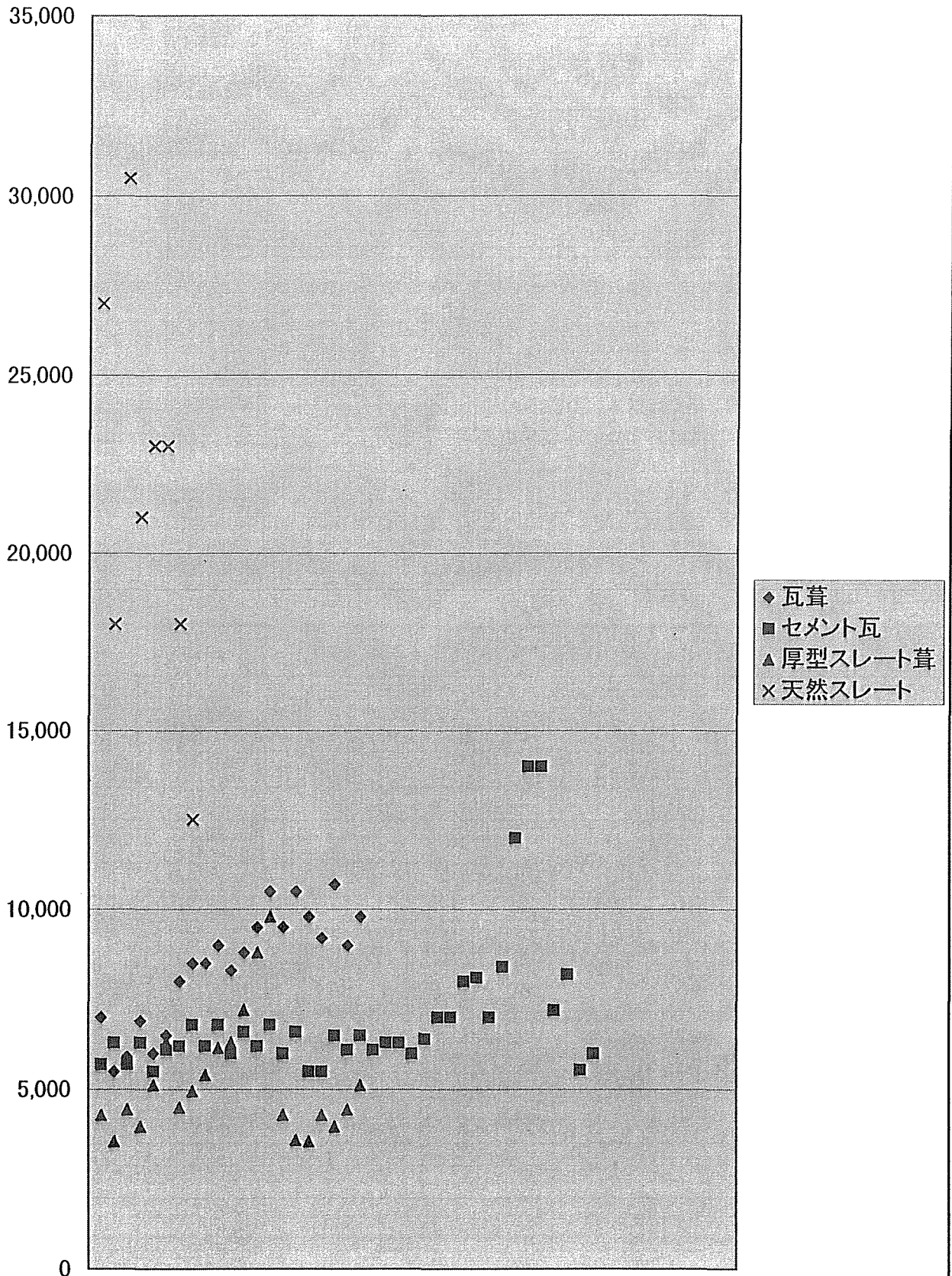
1. 瓦葺
2. セメント瓦
3. 厚型スレート
4. 天然スレート
5. 金属系葺屋根・金属成型瓦

に区分して屋根葺材の全体（材工価格 円/m²）をあらわすこととする。

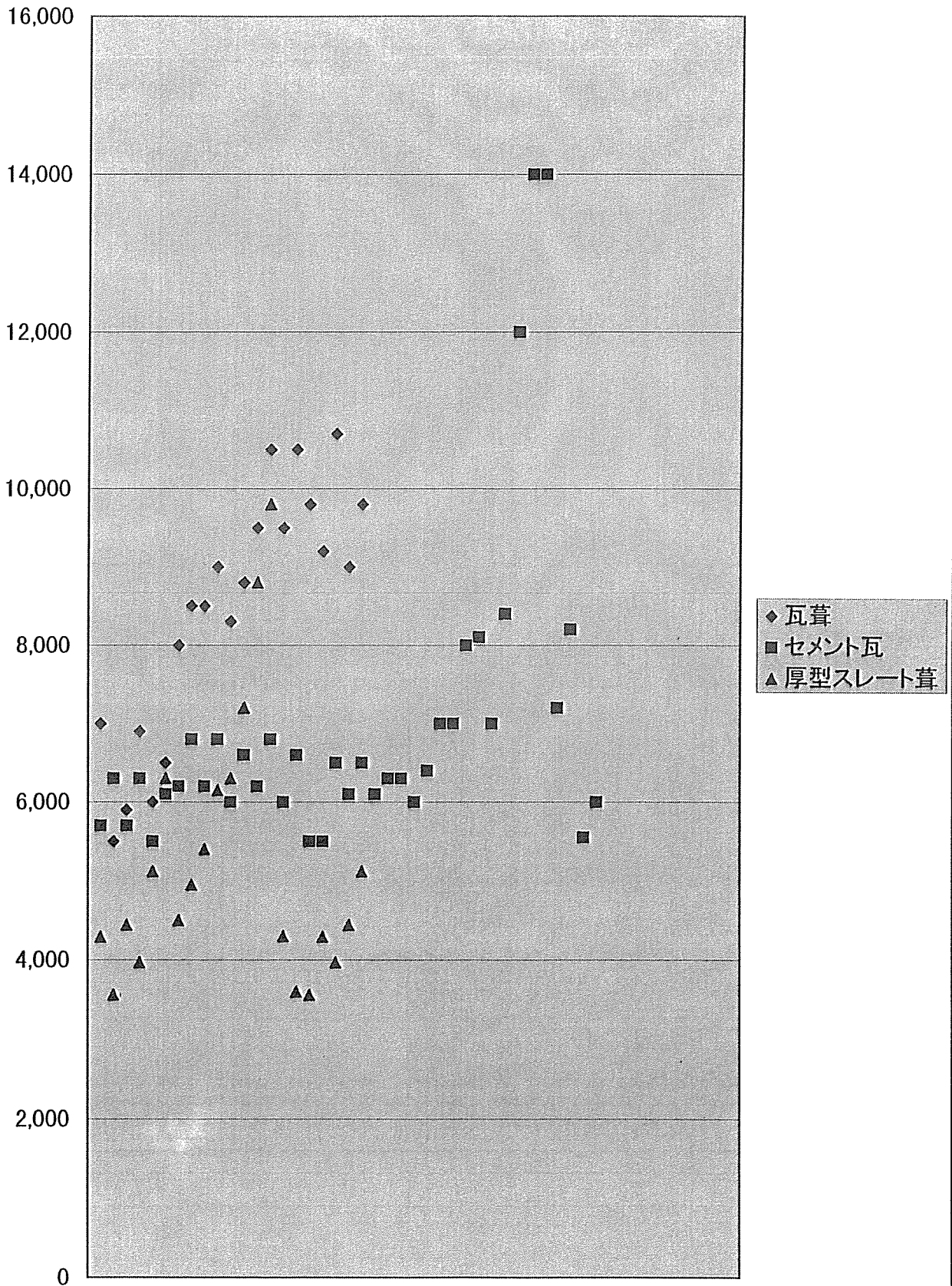
屋根葺材 材工価格 円/m²



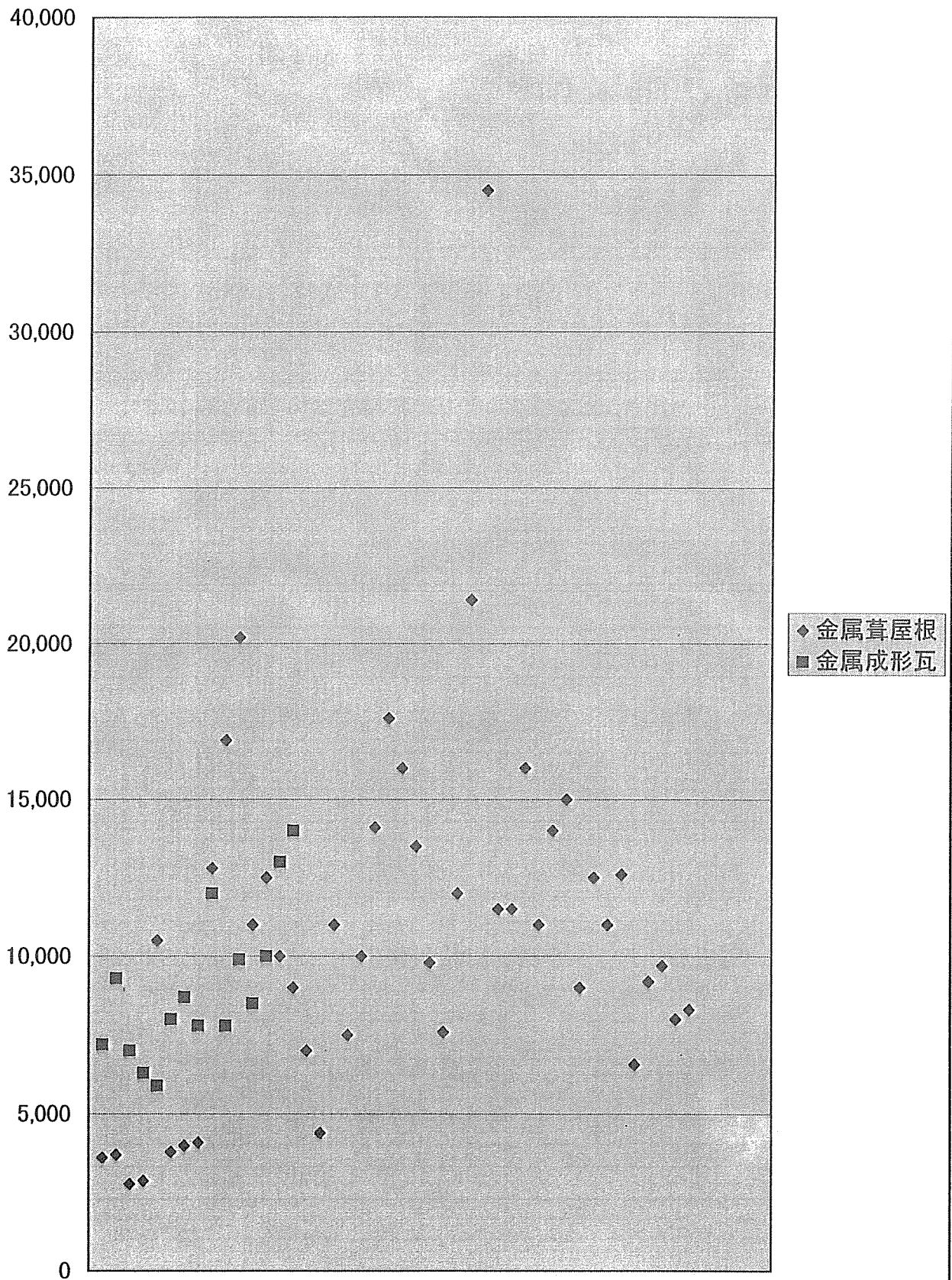
屋根葺材-01 材工価格 円/m²



窯業系屋根葺材 材工価格 円/m²



金属系屋根葺材 材工 円/m²



| | |
|------------------|--|
| 10000 円以上 | 天然スレート製品は 10000 円以上の広範囲に分布しており、製品による価格のバラツキが大きいことをあらわしている。瓦葺・セメント瓦の高級タイプや金属成型瓦の一部がこの価格帯に入っている。 |
| 5000 ～ 10000 円まで | 瓦葺は 10000 円台を中心に分布しており、セメント瓦の大半がこの価格帯に入っている。金属成型瓦は 10000 円前後の価格帯であることが分る。 |
| 5000 円以下 | 金属葺屋根・厚型スレート葺のほとんどがこの価格帯にある。 |

1. 価格帯分布

1. 窯業系屋根葺材（材工価格 円/m²）

| グレード | 価格帯 | 特徴 |
|------|----------|--|
| I | 8000 円以上 | 瓦葺のほとんどと一部高級タイプのセメント瓦など一部厚型スレートの高級タイプが見られる |
| II | 6～8000 円 | セメント瓦のほとんどがこの価格帯に入る。低価格な瓦葺の一部、厚型スレートはごく僅かである |
| III | 4～6000 円 | 厚型スレートのほとんどと一部セメント瓦がこの価格帯に入る |

2. 金属系屋根葺材（材工価格 円/m²）

| グレード | 価格帯 | 特徴 |
|------|-----------|-------------------|
| I | 10000 円以上 | 金属成形瓦は |
| II | 5～10000 円 | 金属成形瓦の大半はこの価格帯 |
| III | 5000 円以下 | 金属葺でもカー-鋼板など低価格製品 |

3. その他屋根葺材（材工価格 円/m²）

| グレード | 価格帯 | 特徴 |
|------|-----------|----|
| I | 5000 円以上 | |
| II | 3～4000 円台 | |
| III | 2000 円台 | |

4. 機能性品

5. 下葺材

1. 4 住宅の外観スタイル別，建築費グレード別の
屋根葺材の選択傾向

1. 4. 住宅の外観タイプ別、建築費グレード別の屋根葺材の選択傾向

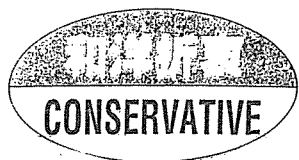
外観タイプの分類

ここでは、外観イメージを大きく4つのタイプに分けて、それぞれのタイプごとに、どのような製品が選ばれるかをみよう。

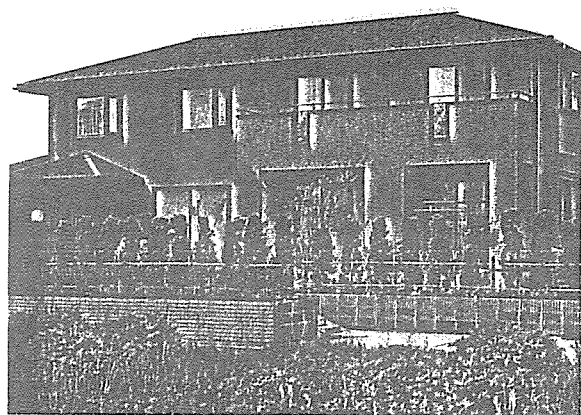
最初に、外観タイプの特徴を際立たせる要素を抽出し、具体的な建物のイメージをつかむ。次に、建築費グレードを3つに区分し、外壁材・屋根葺材の具体的な製品のイメージマップを作成する。最後に外観スタイルごとに建築費グレードの段階に応じてどのような製品があるかまとめる事とする。

| 外観スタイル | 外壁材の特徴 | 屋根葺材の特徴 |
|--|---|---|
| 和風タイプ 和の情緒にあふれた 落ち着きのあるスタイル | 外観は比較的大きな面で構成される。塗壁（漆喰壁）や板張壁などのイメージ。面材も幅広タイプのもが使われることが多い。大きな開口部が特徴的。 | 屋根勾配は比較的緩やか（～4.5寸勾配程度）で屋根葺材は瓦（和瓦）が主流。庇の出が大きく、屋根の構成は単純なものが多い。 |
| 和洋折衷タイプ 優美でセンスの高さを重視したスタイル | 比較的小おとなしい印象を受ける。バルコニーが目立つ。プランの影響がそのまま外観に反映されることが多い。際立ったスタイルが定まっていないため、外壁材は多種類の製品が使われる。 | 寄棟など屋根のボリュームを抑えたものが多い。屋根葺材は窯業系のものから金属系まで幅広い種類の材料が使われている。和瓦・洋瓦・スレート製品など。 |
| 洋風タイプ 格調高く洋風の伝統を感じさせるスタイル | スタイルが時代の変化とともに変りやすい。一時期のラップサイディングからタイル・レンガ調、石材調の外壁材に移行している。部位で種類を変えた張り分けの手法が用いられることがある。 | 屋根勾配は比較的急勾配が多く、軒の出が小さい。洋瓦・スレート製品など。一部高級住宅には天然スレートが用いられる。 |
| 都市型タイプ シンプルで機能美に優れた現代的なスタイル | 法規制の厳しい都市部では、狭小敷地の影響から3階建住宅が増加している。建物形状はそのため、複雑化する傾向が強い。タイル・レンガ調のものから石材調の外壁材が多い。 | 屋上やルーフバルコニーなどをもち、縦長のプロポーションとなりやすい。スレート製品・洋瓦など。 |

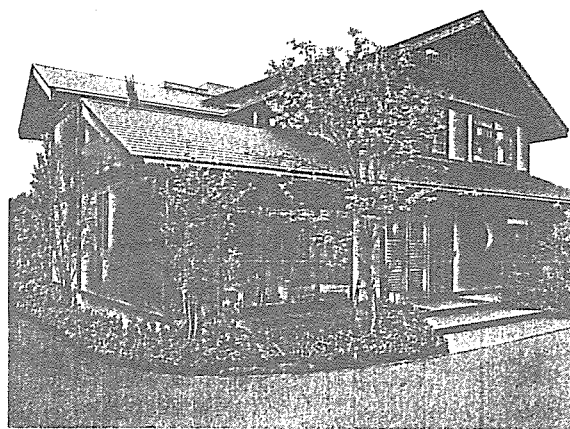
外観タイプのイメージ



優美でセンスの高さを重視したスタイル



和の情緒にあふれた落ちつきのあるスタイル



格調高く、洋風の伝統を感じさせるスタイル



シンプルで機能美に優れた現代的なスタイル

建築費グレード

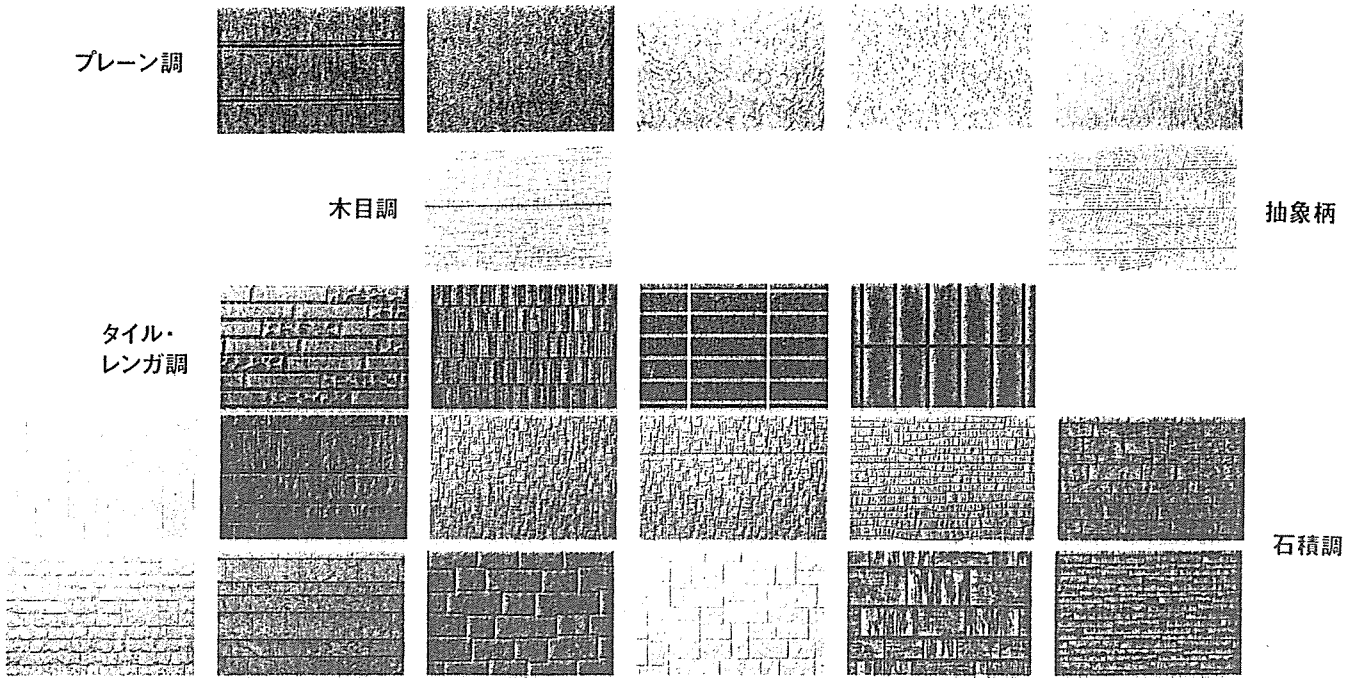
建築費グレードは，おおむね3つのグレードを設定した。価格帯分布で見えてきたように，グレードの設定はグレードⅠ～Ⅲまでの3つの段階に分け，それぞれを高級タイプ，普及タイプ，低価格タイプとした。但しここでのグレードは，素材ごとに価格帯がわかれているため，実際の建築費のグレードと同一ではなく，同じグレードでも価格が同じになるとは限らない。実際の物件では，立地条件・施工規模・建物形状・下地との関係などいくつもの要因によって，部位別の施工単価は大きく変動する。したがって，グレード別に施工単価の高低が決定するわけではないが，大まかな目安としたい。

| グレード | 外壁材 | 屋根葺材 |
|-------|--|--|
| グレードⅠ | 高価格・高性能な製品が中心となる。イメージとしては，石・レンガ・タイルなどを丁寧に現場施工することを前提に，素材感を損わない仕上りで同等のものともみなせる建材が用いられる。 | 高価格・高性能な製品が中心となる。イメージとしては，天然石（スレート）を最上級品として，質感等が近い製品が多い。瓦製品においては，特殊な焼成や形状によって高価格帯の製品がある。 |
| グレードⅡ | 3つのグレードの中で価格帯が一番幅広く，製品ラインナップが豊富である。 | セメント瓦・スレート製品の大半をこのグレードとした。 |
| グレードⅢ | 比較的ローコストな建物に多く見られる。スタンダードな製品が多い。 | スタンダードなスレート製品や，金属葺屋根などをこのグレードとした。 |

外壁材イメージマップ

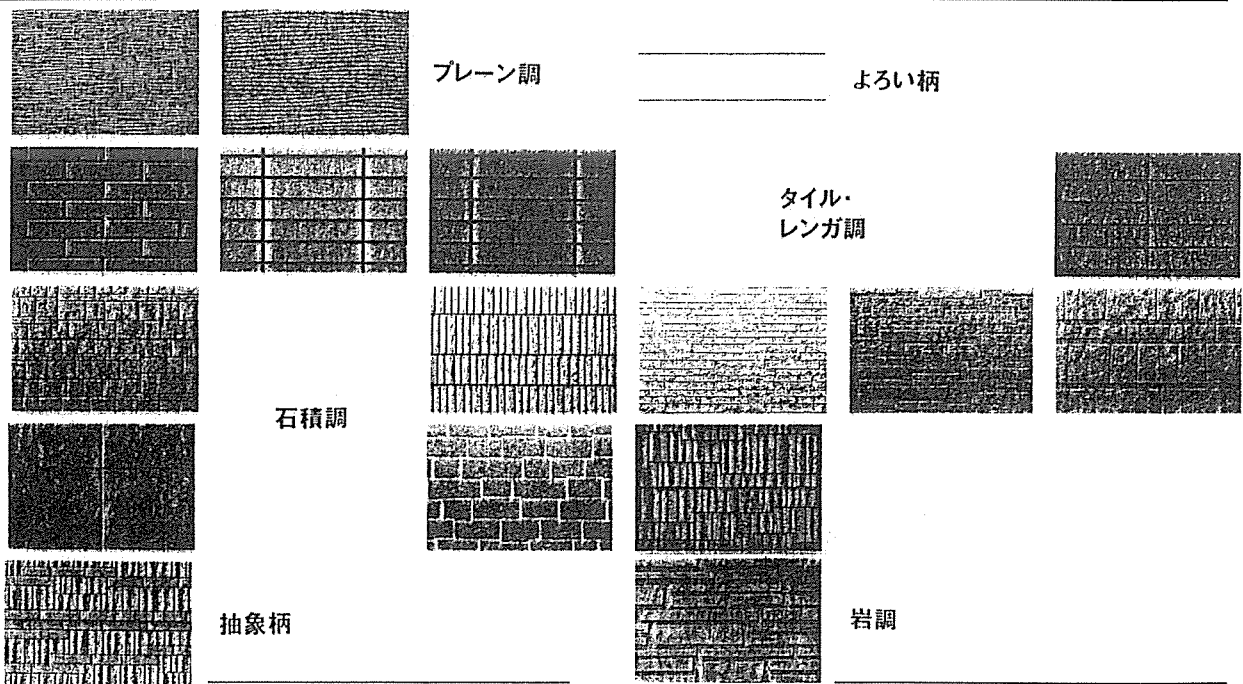
和風スタイル

和洋折衷スタイル



洋風スタイル

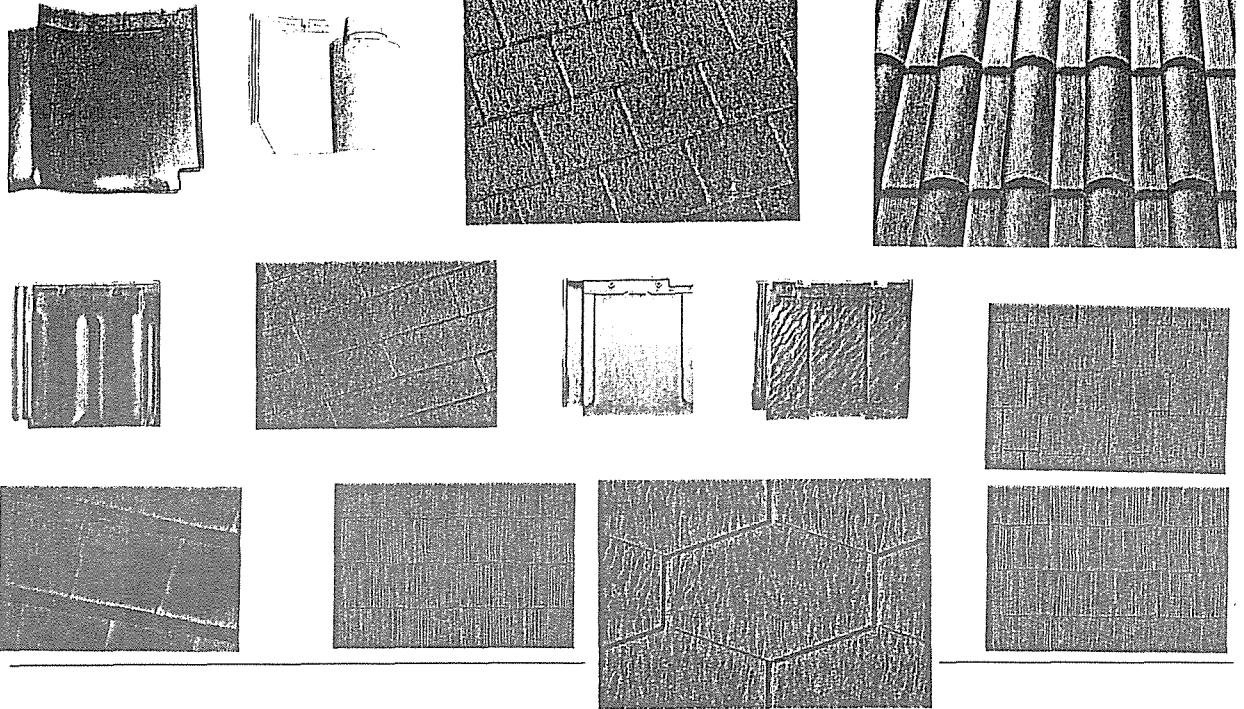
都市型スタイル



屋根葺材イメージマップ

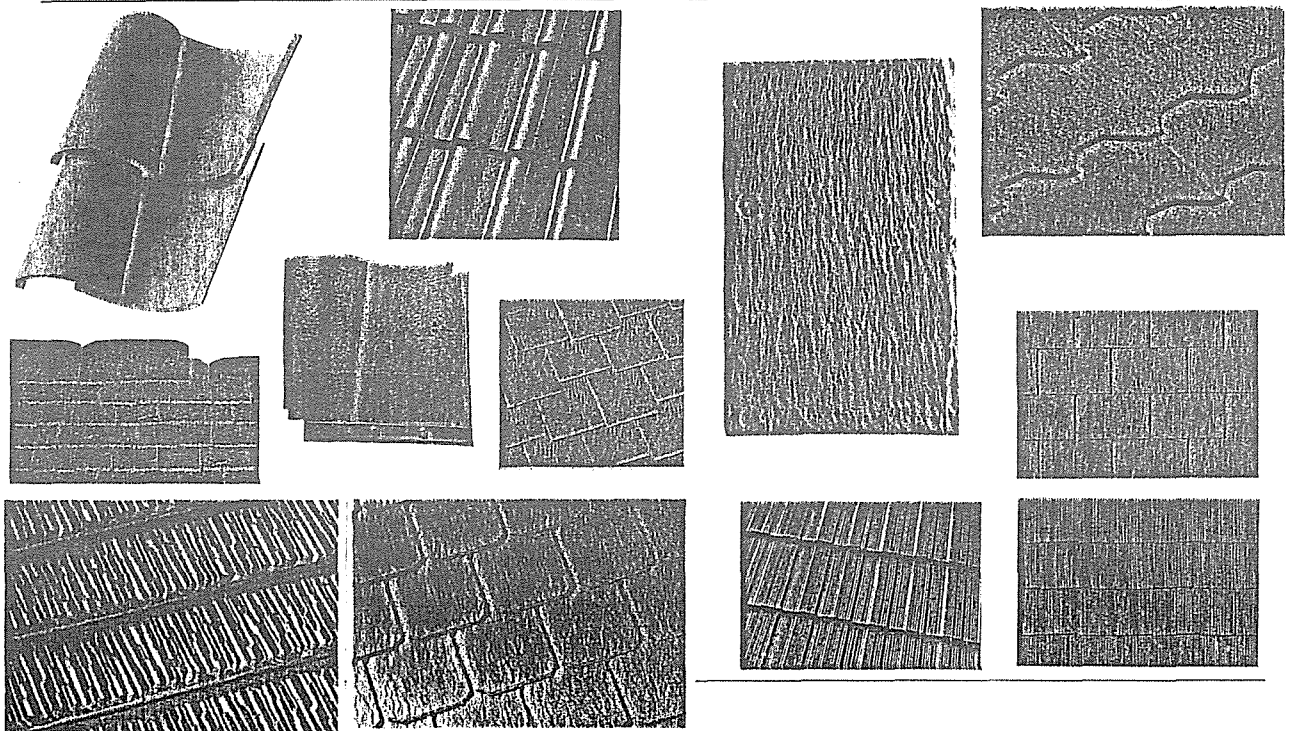
和風スタイル

和洋折衷スタイル



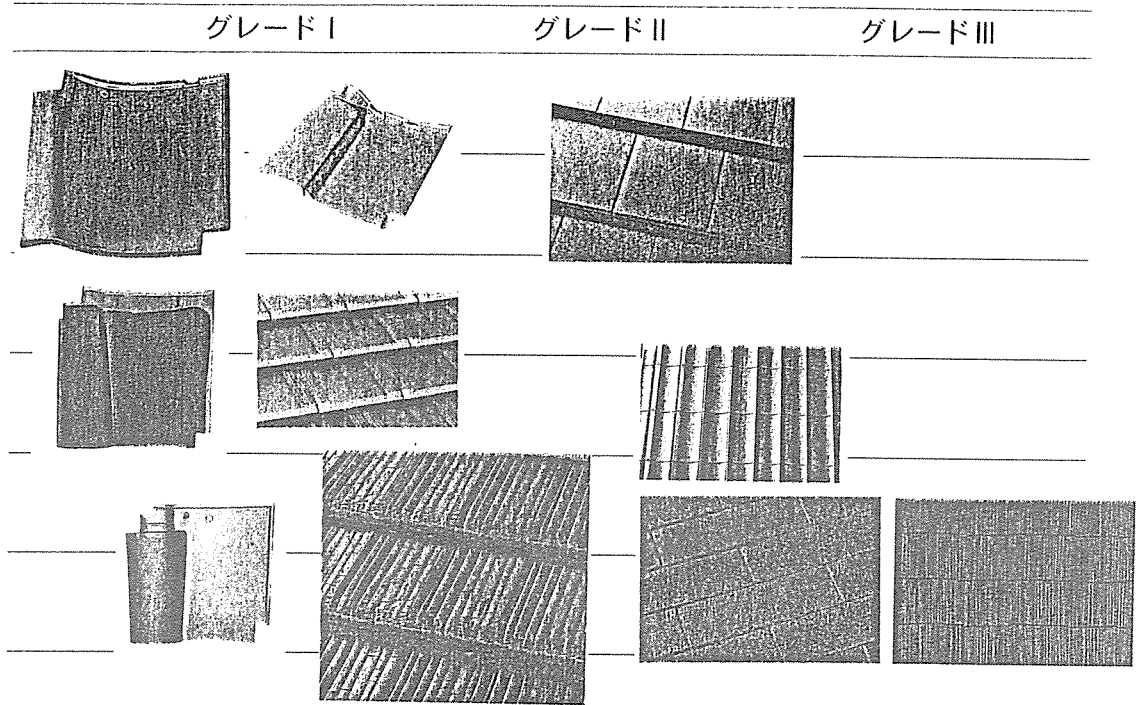
洋風スタイル

都市型スタイル

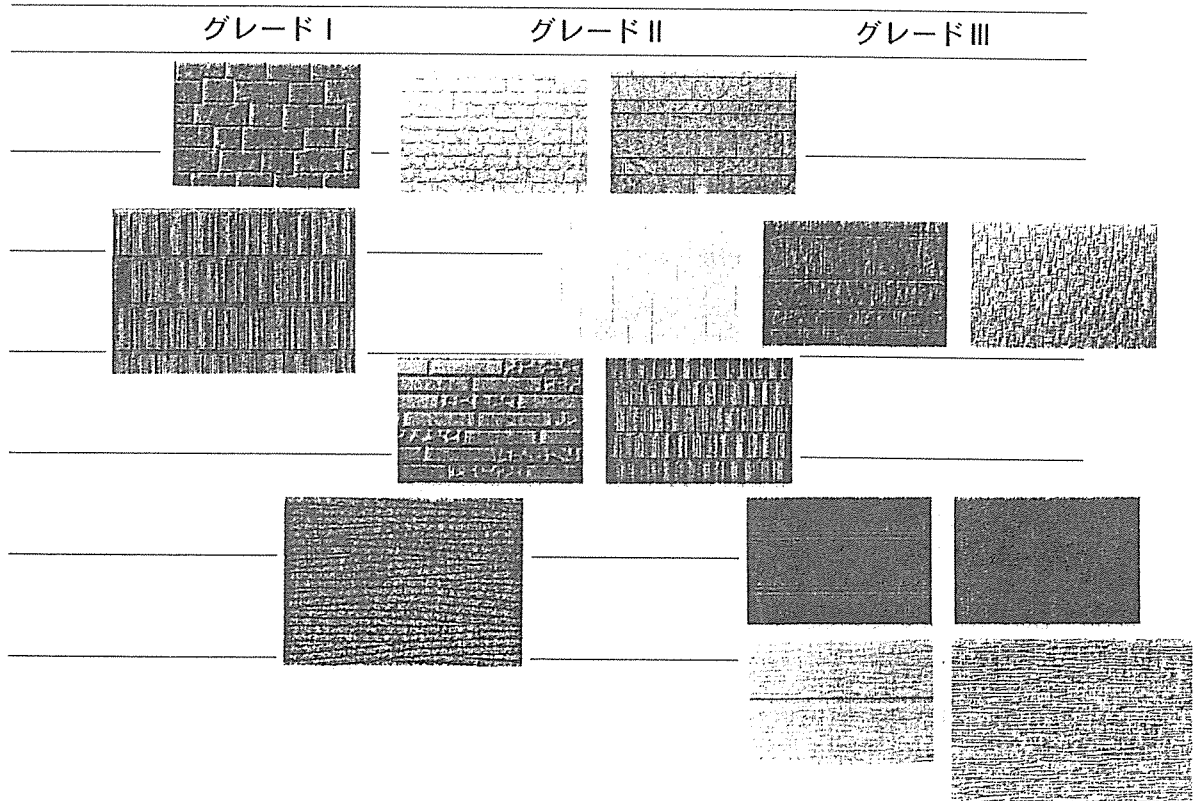


和風スタイル

屋根葺材



外壁材



和風スタイルイメージ

屋根形状

伝統的な和風様式の寄棟スタイル。

軒出

軒が深く、入り組んだ壁面と屋根の重なりが外観に陰影を出しています。

サッシ

ほとんどが弓違窓で、戸袋付雨戸を設け、より日本家屋の印象を高めています。

屋根勾配

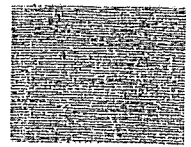
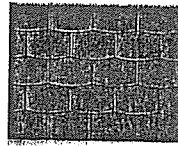
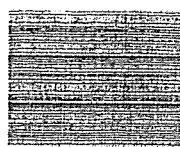
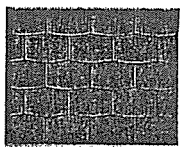
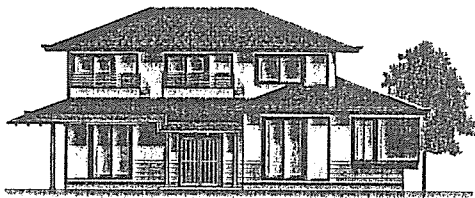
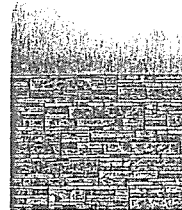
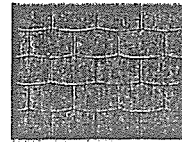
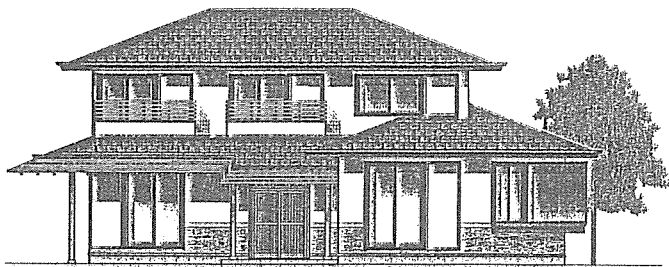
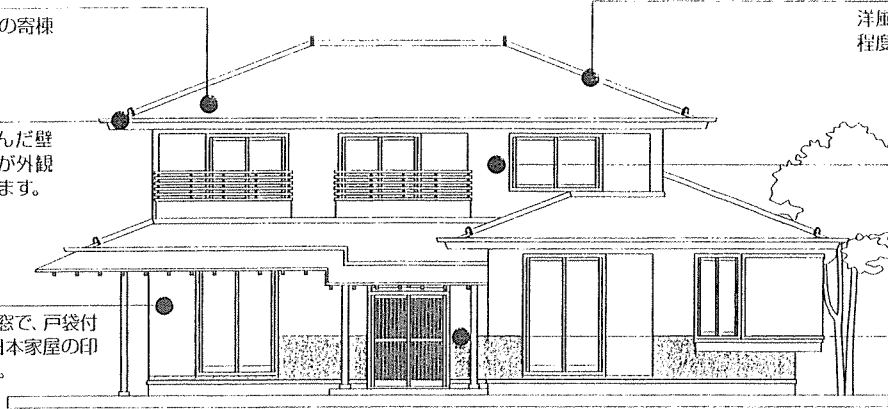
洋風に比較して緩く、3~4寸程度です

外壁

モルタルやしっくいなどの塗り壁が主体。プレーンなサイディングも用いられます。

玄関ポーチ

木製が本来ですが、最近では、アルミブロンズなどの新建材が多く用いられます。



和風スタイルイメージ

屋根材

和風の要素である和瓦やセメント系のカラー屋根材を採用しています。

サッシ

和風の掃き出しとモダンなブラックのサッシをコーディネート。

屋根形状

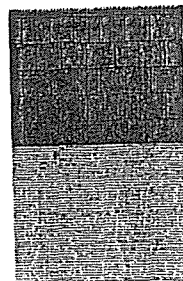
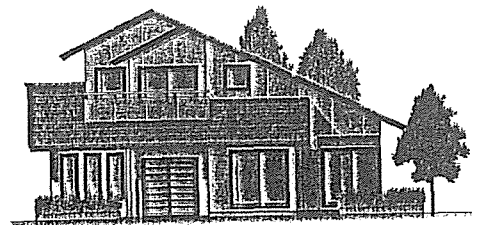
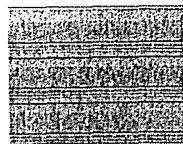
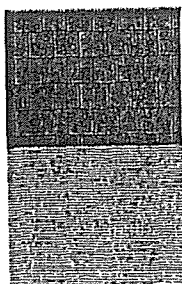
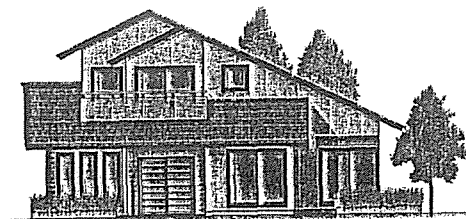
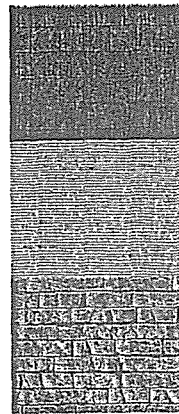
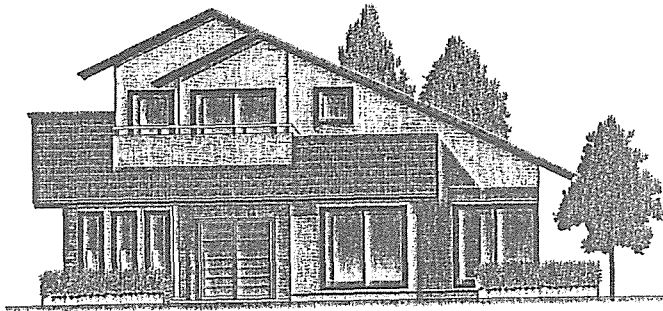
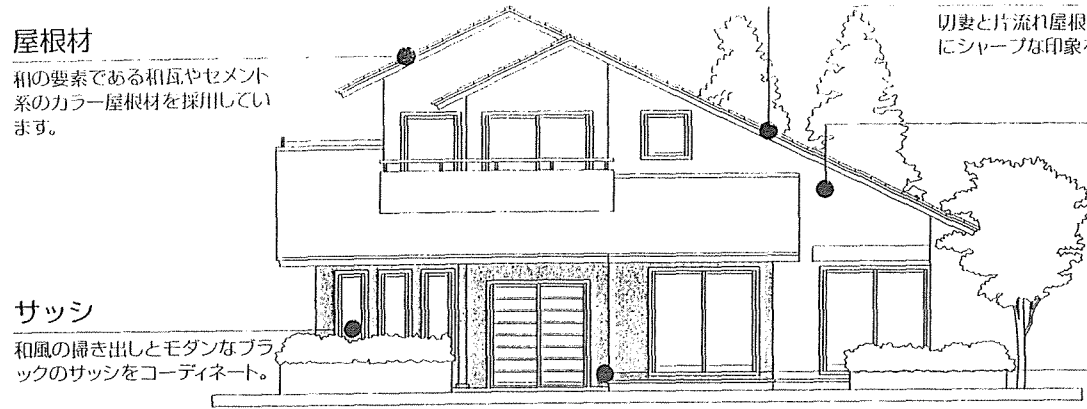
切妻と片流れ屋根を特徴とし、和風の中にシャープな印象を融合させています。

外壁

木、RCなどと、タイル柄のサイディングなどの異素材をうまくコーディネート。

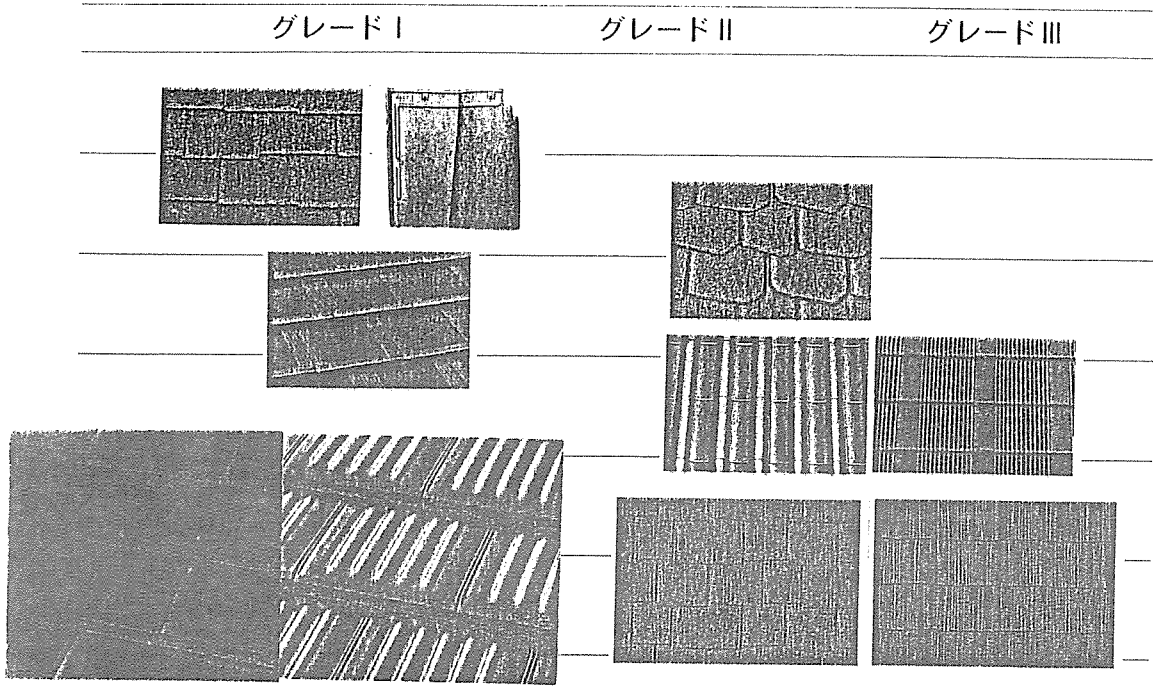
玄関ポーチ

和風の玄関ドアを採用しています。

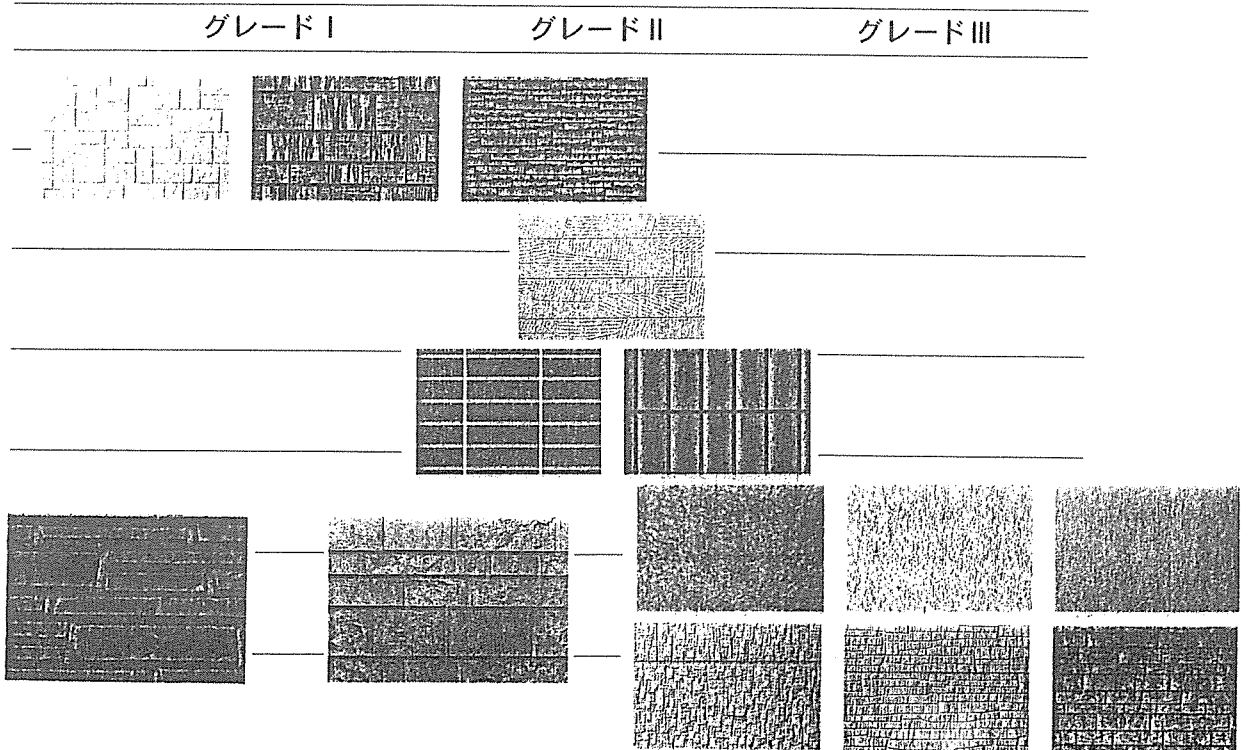


和洋折衷スタイル

屋根葺材



外壁材



和洋折衷スタイルイメージ

屋根勾配

4.5~6寸勾配。日本的なシェイプです。

軒出

400~600の深い庇で高級感を出しています。

バルコニー

腰壁型バルコニーの採用で、洋風のセンスを取り入れます。

サッシ

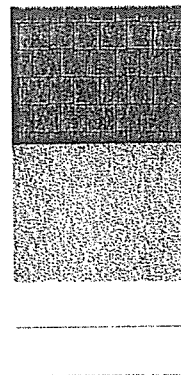
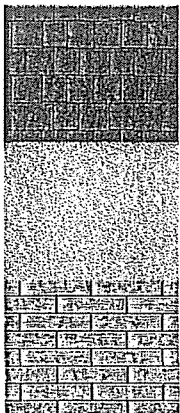
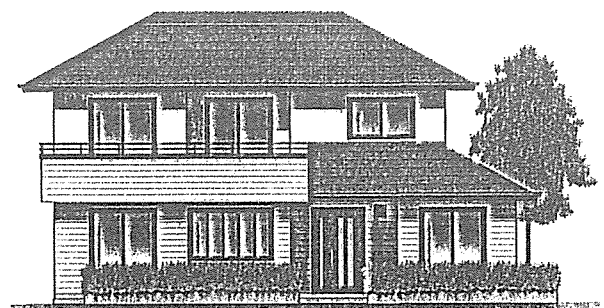
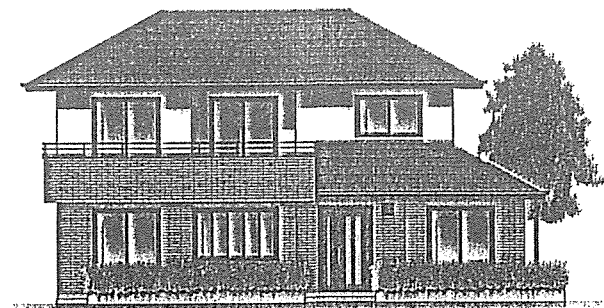
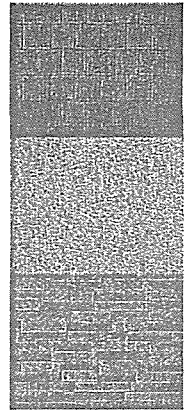
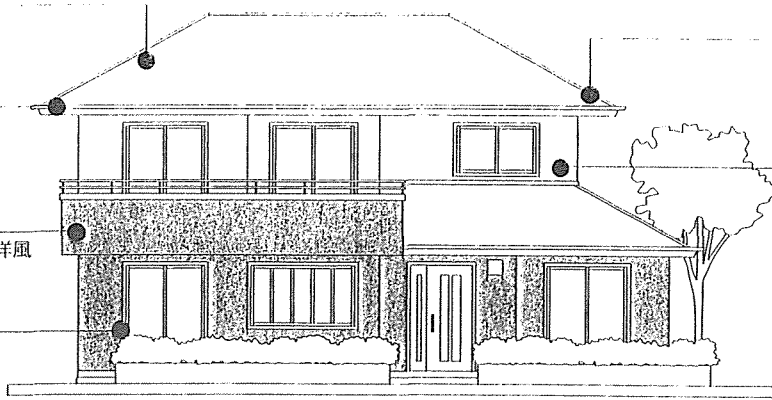
一般的な引違い窓を採用しています。

屋根形状

寄棟屋根が特徴。玄関や部分平屋の下屋根との組み合わせが日本的。

外壁

モルタル吹付やサイディングなどが用いられます。



和洋折衷スタイルイメージ

屋根材

天然スレートや洋瓦が多く利用されます。

屋根形状

モダンにアレンジした寄棟屋根。

外壁

タイル、レンガ系の外壁材でシャープでモダンな印象。

サッシ

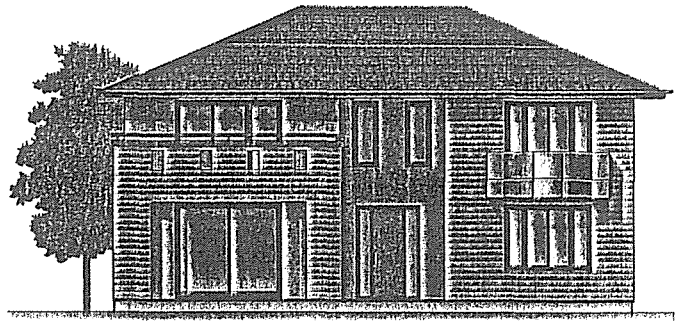
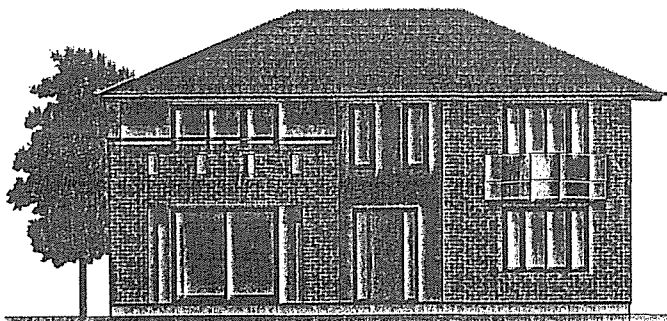
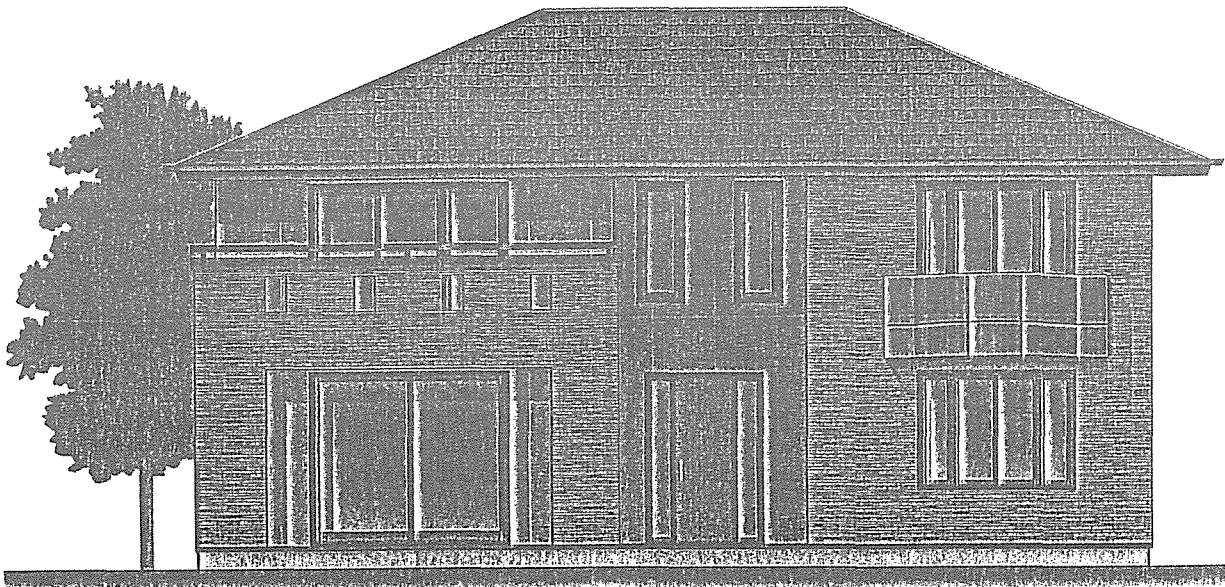
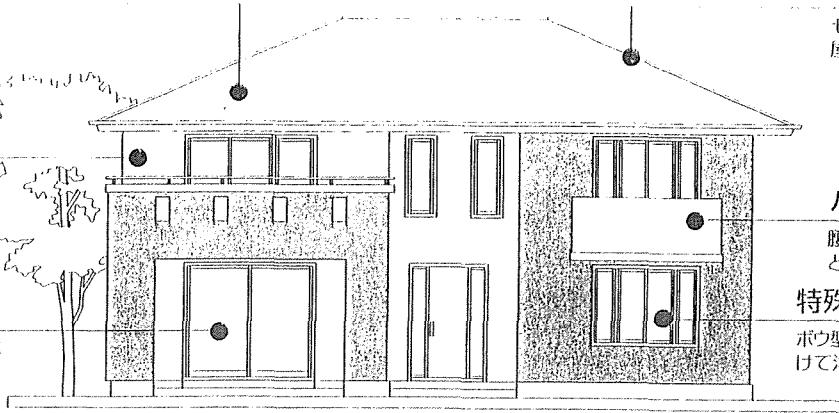
ブロンズカラーでシックな開口部を演出。

バルコニー

腰壁型バルコニーが重厚感と高級感を醸し出します。

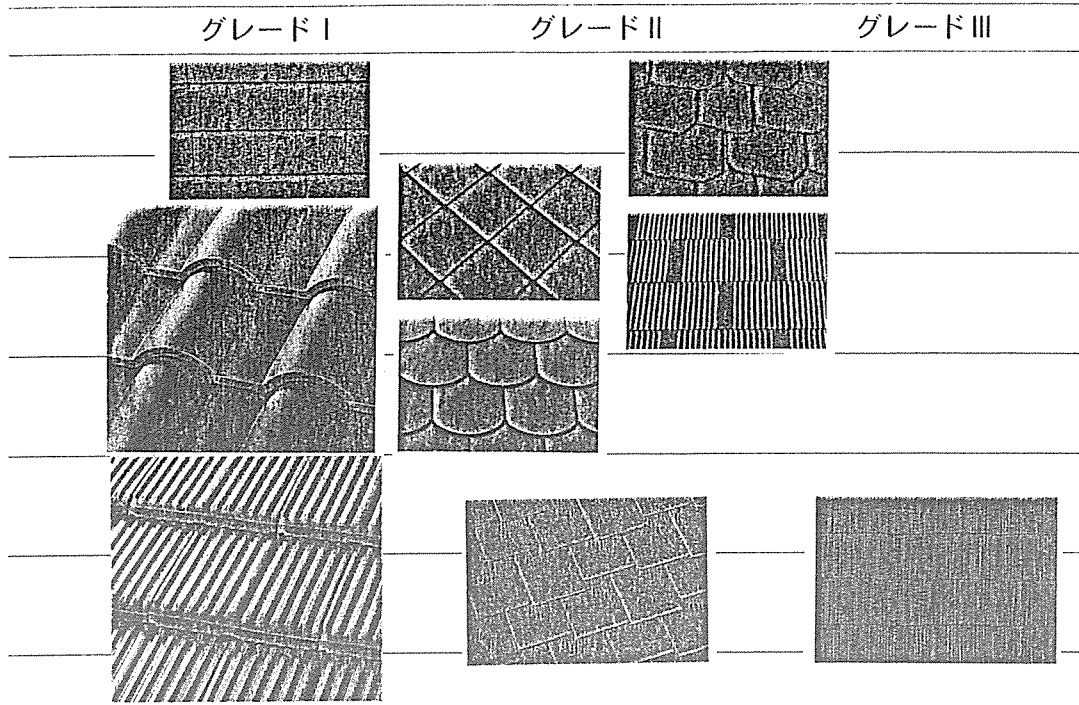
特殊窓

ボウ型やベイ型の出窓を取り付けて洋風イメージを演出。

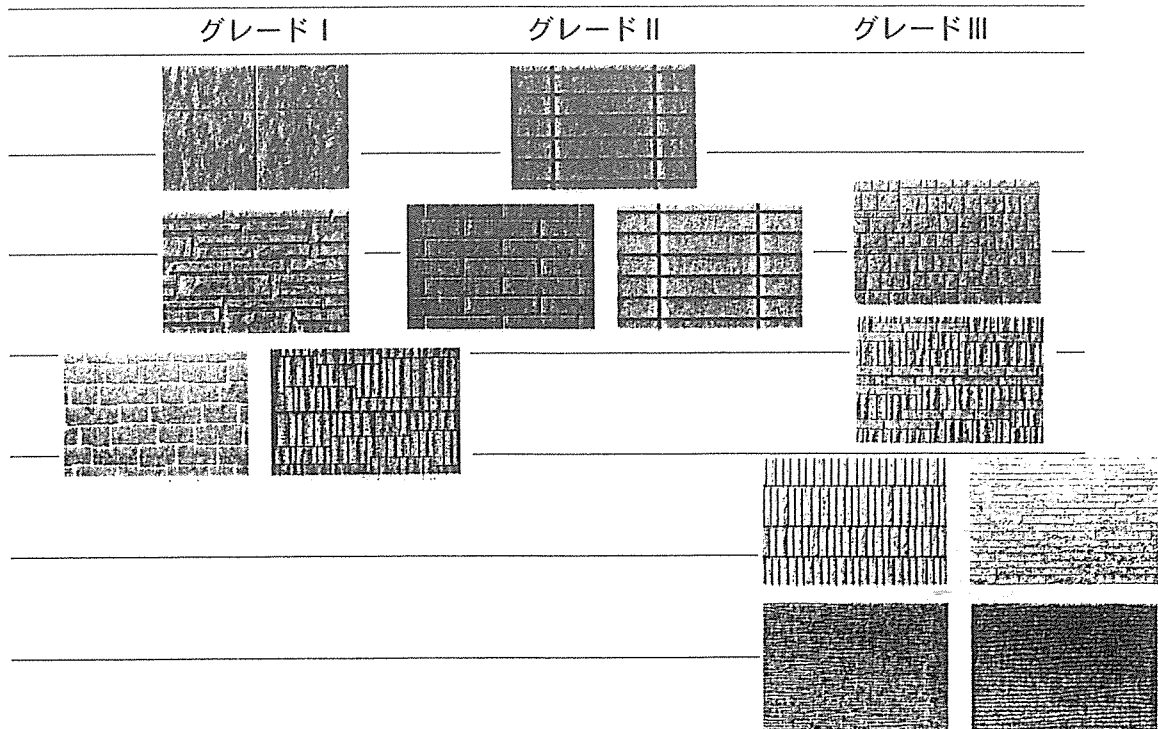


洋風スタイル

屋根葺材



外壁材



洋風スタイルイメージ

屋根材

天然スレートやセメント系のカラー屋根材などが用いられます。

外壁

よろい張りや石柄、タイル柄のサイディングなどが用いられます。

特殊窓

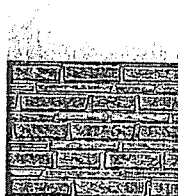
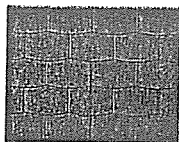
ドーマー窓が洋風の表情を演出しています。

屋根形状

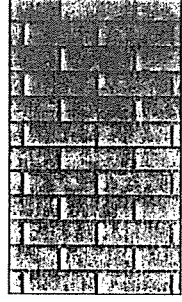
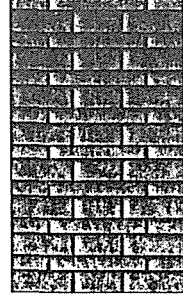
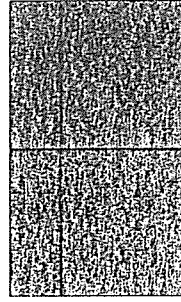
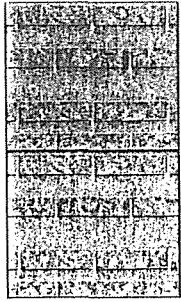
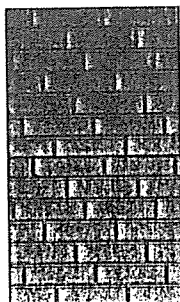
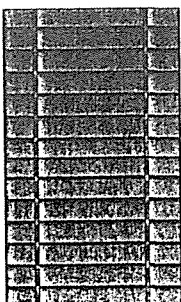
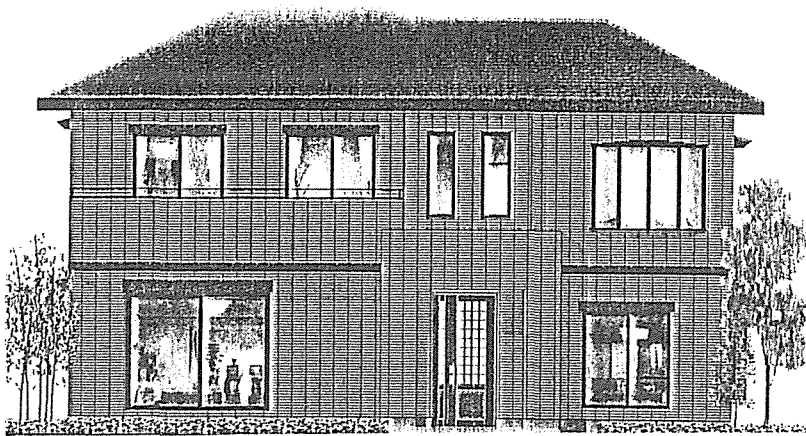
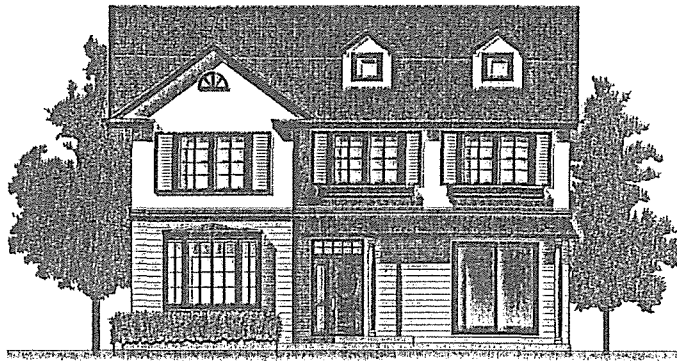
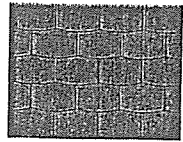
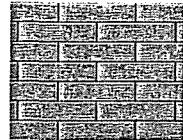
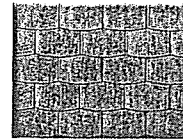
機能的な美しさがある切妻屋根が中心です。

サッシ

ホワイトのケースメントやダブルハンクタイプでさまざまな表情を演出。

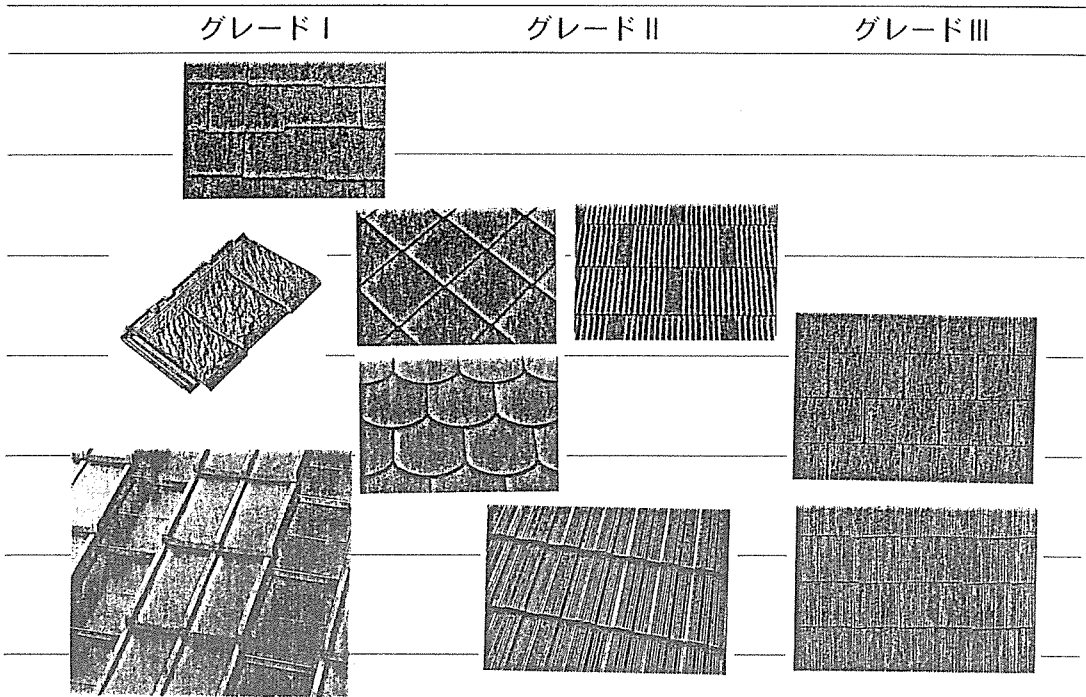


洋風スタイルイメージ

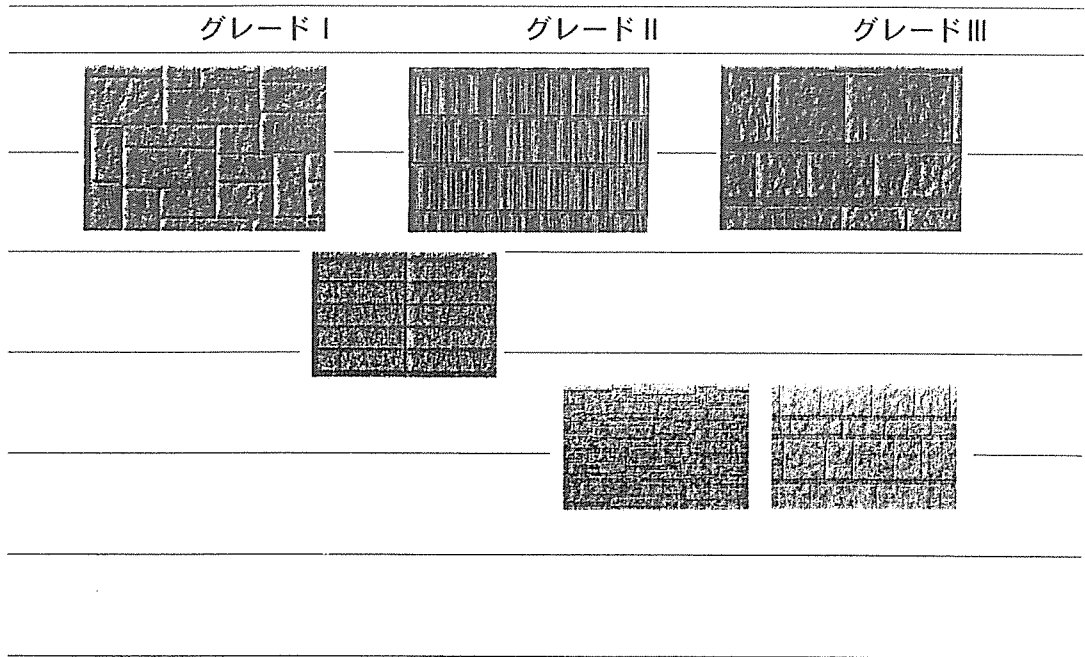


都市型スタイル

屋根葺材



外壁材



都市型スタイルイメージ

屋根形状

シンプルなボックス型屋根がモダンな印象を出しています。

軒出

軒を出さない機能的、合理的なフォルム。

バルコニー

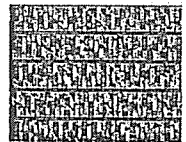
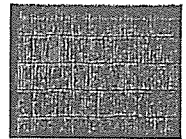
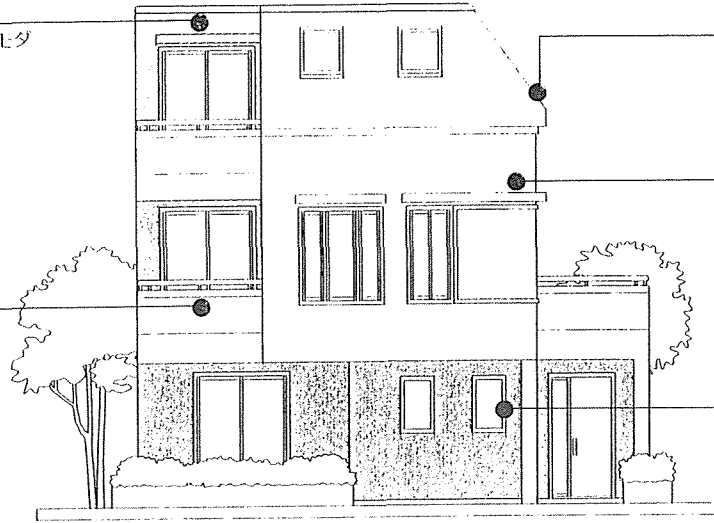
腰壁型バルコニーが外観デザインに変化を出しています。

外壁

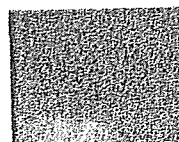
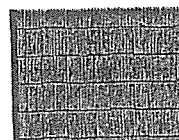
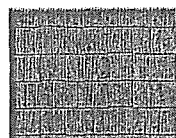
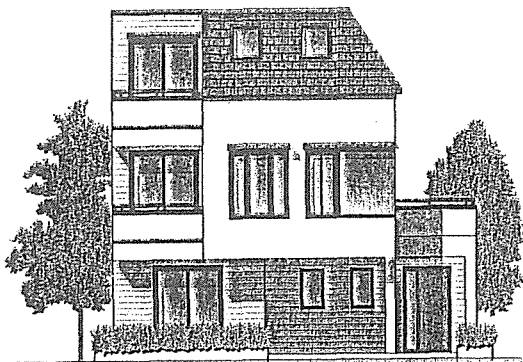
全面にタイル調の外壁材を張ったシンプルでシャープなイメージです。

開口部

ケースメント、三方ガラス出窓が遊び心を感じさせます。



都市型スタイルイメージ



2. 1 屋根葺材の基本的な製品情報

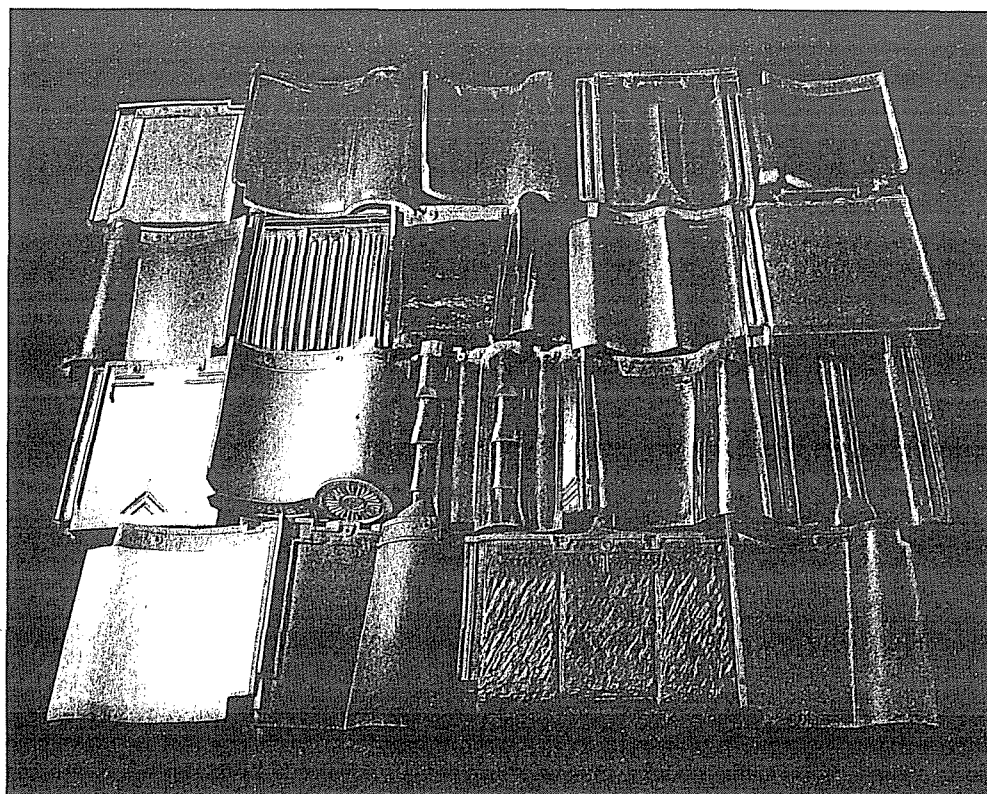
窯業系屋根葺材

三州瓦

瓦の分類表

| 形 | 種類 | | 製法 | 色 |
|-------------|----------|---|-------------------------------|-----------------------------------|
| | 地瓦 | 役瓦 | | |
| 本葺形 | 平瓦 丸瓦 | 軒瓦 袖瓦 角瓦 冠瓦 冠止瓦 巴瓦 など | ①いぶし瓦 ②塩焼瓦 ③釉薬瓦 ④無釉瓦 | ①いぶし瓦は銀色 ②塩焼瓦は赤褐色 ③釉薬瓦は各色あり |
| 和形 (日本形) | 棧瓦 | | | |
| S形 | 棧瓦 | | | |
| スパニッシュ形 | 上丸 下丸 | | | |
| フランス形 | 棧瓦 | | | |

[瓦の種類、瓦の分類]



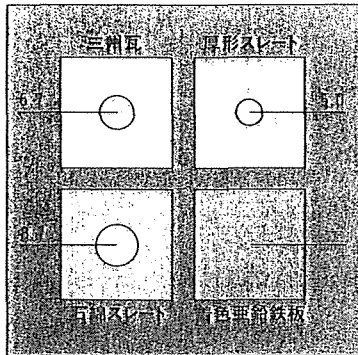
性能・データ

| | 項目 | 結果 | 試験方法 |
|----|------|---|--|
| 1 | 防水性 | 三州瓦 6.7 % < JIS 規格釉薬瓦 12 % | 吸水試験 (JIS A-5208 5.5) |
| | | 裏面に濡れ及び水滴は認められなかった | 透水試験 (JIS A-5423 6.6) |
| 2 | 耐火性 | 熱膨張: 0.6% 300mm で 1.8mm 程度 の寸法変化 | 熱膨張試験 試料を 1100℃ (電気釜) まで加熱した時の寸法変化の割合 |
| | | 加熱質量変化: 0.08% 変色・変形なし | 1100℃加熱試験 試料を 1100℃ (電気釜) で 1 時間加熱した時の質量変化の割合 |
| 3 | 耐寒性 | ひび割れ及び剥離欠点は認められず | 凍害試験 (JIS A-5208 5.6) 通常回数 (10 回) の 3 倍の回数で試験 |
| 4 | 耐震性 | 震度 7 の激震でもびくともしなかった | 振動試験 (S56/10/19 鹿島建設技術研究所) 全日本瓦工事連盟 (全瓦連・全陶連共催, 建設省後援) |
| 5 | 熱伝導率 | 0.83kcal/m ² h℃ | 非定常熱線法 均一な試料中の加熱線に電流を通じ, 熱線の温度上昇値から試料の熱伝導率を求める |
| 6 | 遮音性 | 1000Hz の周波数で 27 デシベル | 音響透過損失測定 (JIS A-1416) |
| 7 | 耐久性 | 三州瓦 2577N (263 kg f) 厚形スルト 1920N 石綿スルト 529N | 曲げ破壊荷重 (JIS A-5208 5.2) |
| 8 | 耐熱性 | ひび割れ及び欠けは認められなかった | 耐熱試験 試料を 150℃ で 60 分加熱し, 20℃ の水中に 15 分浸漬させる操作を 1 サイクルとし, 5 回繰返した後, ひび割れ及びかけの有無を観察する |
| 9 | 耐薬品性 | 質量変化, 釉薬面の退色・変色はほとんど認められない | 耐薬品性試験 (耐酸試験・耐アルカリ試験) |
| 10 | 耐摩耗性 | 摩耗減量 三州瓦 = 0.01g < モザイク瓦 = 0.1g | 摩耗試験 (JIS A-5209 7.7) |

●吸水試験

〈JIS規格〉ゆず葉瓦……………12%以下
 〈試験結果〉三州瓦……………6.7%

●吸水率(%)

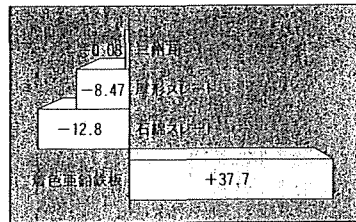


●加熱試験

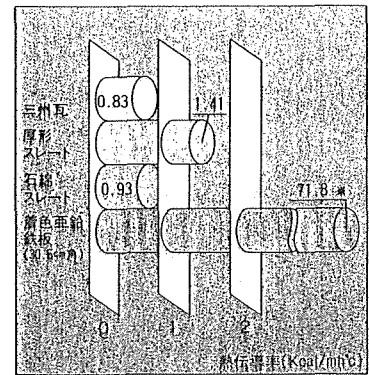
〈試験結果〉

三州瓦の変化率は、0.08%で最も小さく、強熱後の変色、変形等もまったく認められないが、他の屋根材については、脱水、酸化による変化率も大きく、強熱後の変色、変形等が認められた。

●加熱質量変化率(%)



●熱伝導率

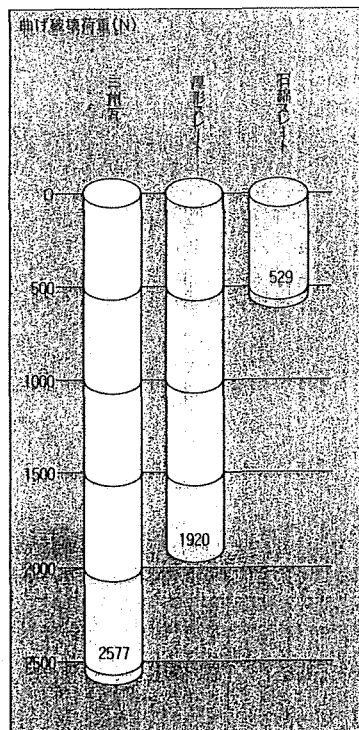


●曲げ破壊試験

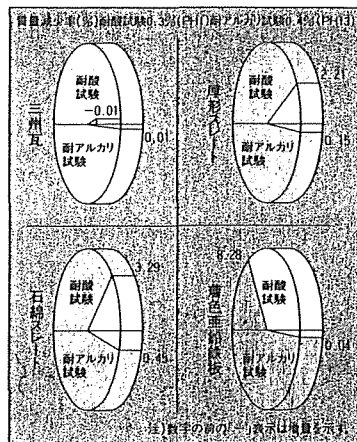
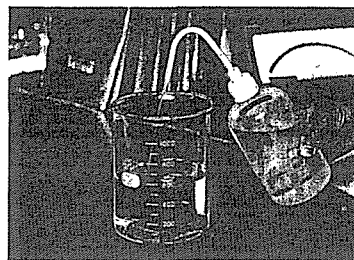
〈試験結果〉

●曲げ破壊荷重

三州瓦……2577N(263kgf)



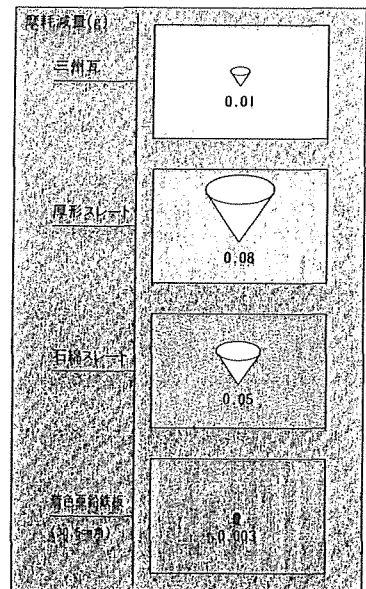
●耐薬品性試験



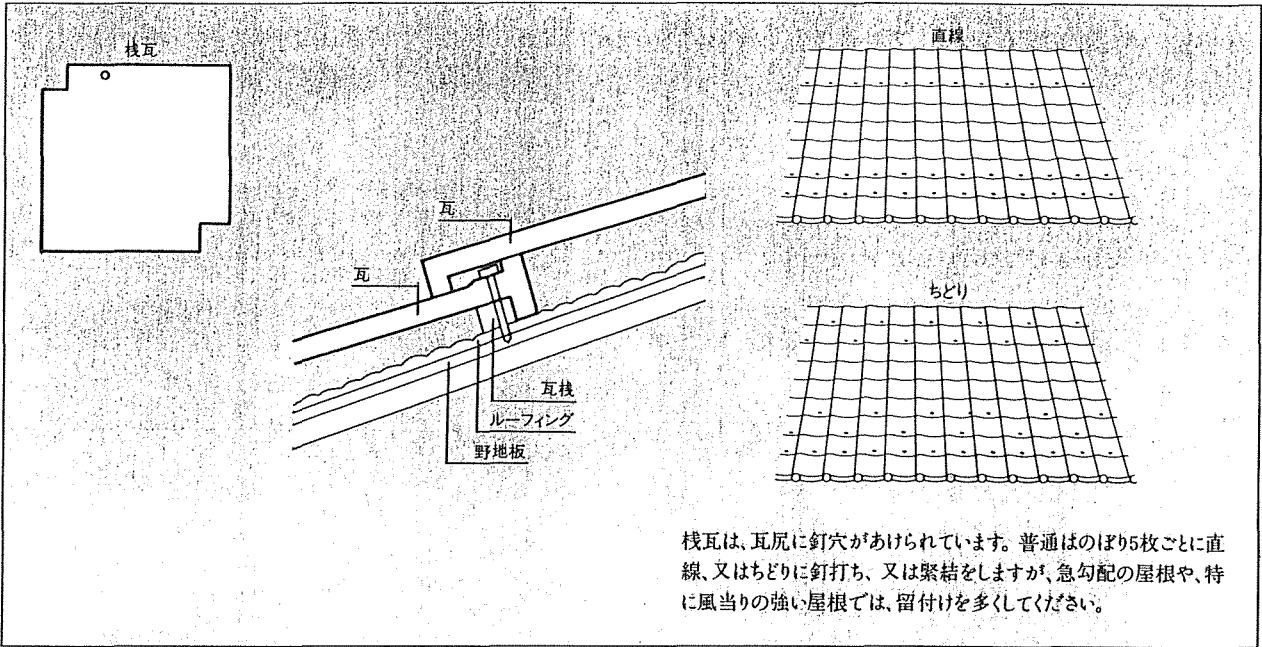
●摩耗試験

〈試験結果〉

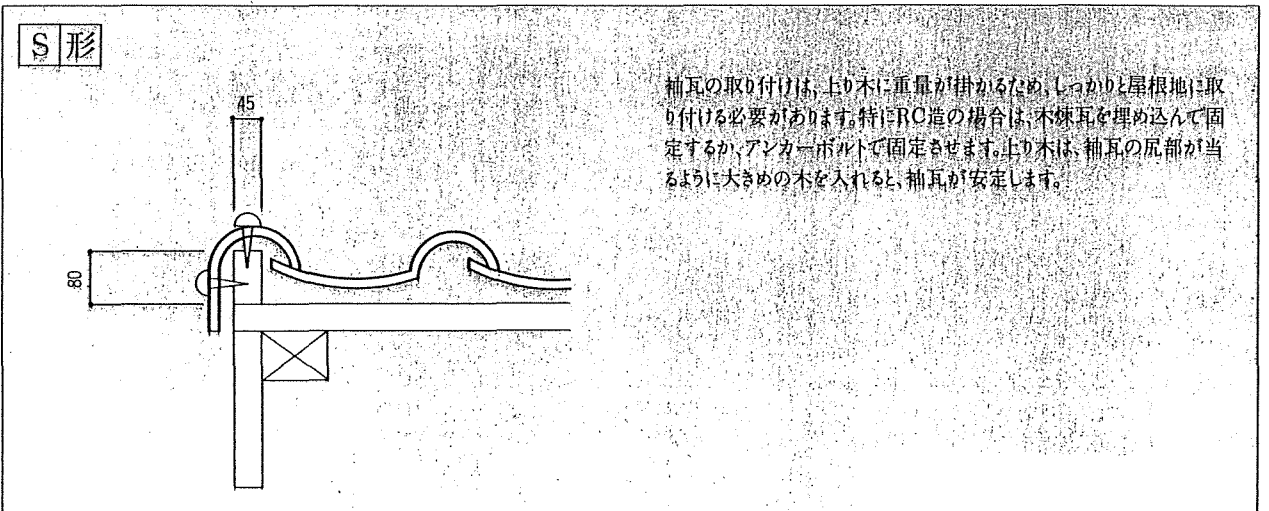
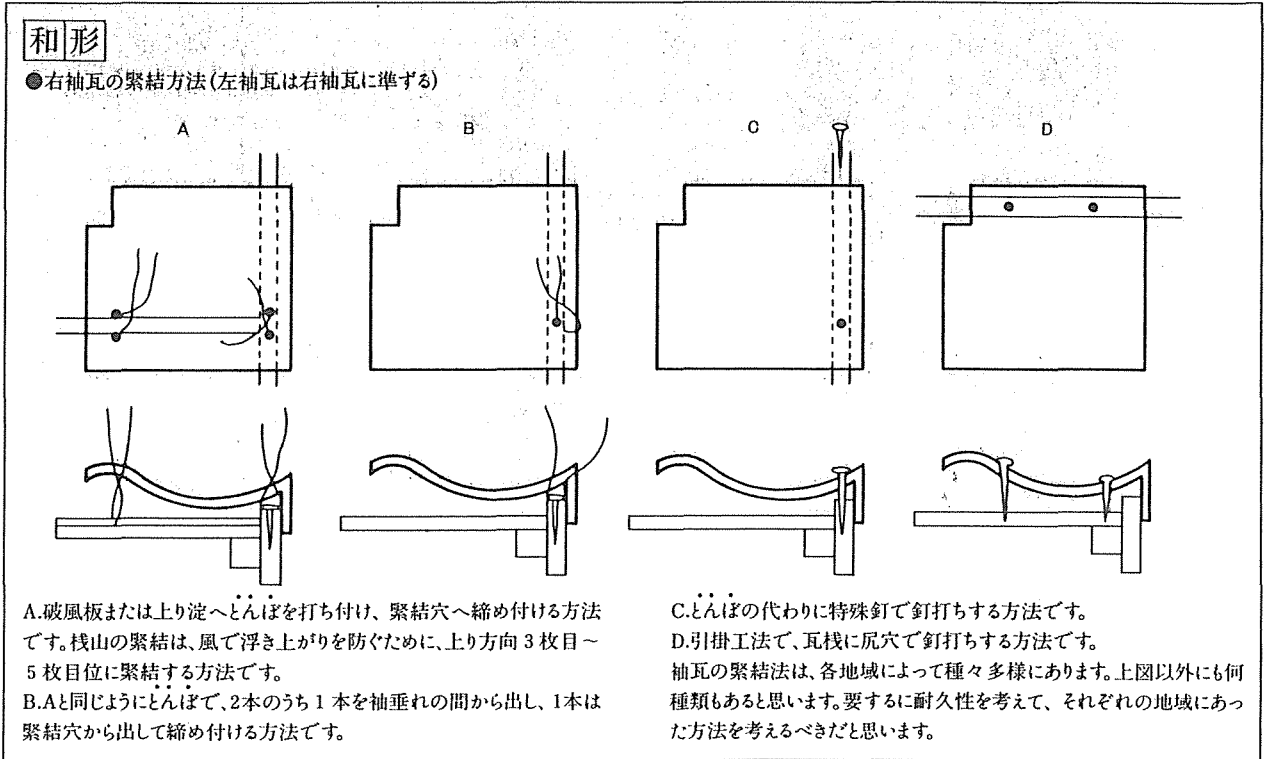
三州瓦の摩耗減量は、0.01gで、床タイル及びモザイクタイルのJIS規格値=0.1g以下をも大きくクリアしており、耐摩耗性についても証明されました。



A. 棧瓦の緊結



B. 袖瓦の緊結



C.軒瓦の緊結

①軒瓦の出用法は、屋根の条件によって適宜を考慮します。

②瓦座の高さは、引掛工法の場合、瓦棧の厚みに瓦の厚みを加えた寸法ですが、5mm程度余裕を見せ35mm前後がよいです。土葺き工法では、引掛工法よりも土の厚みを考慮して少し高めにします。

③緊結用の瓦棧は、折れないしっかりしたものを使用します。

Aの緊結は、鋼線0.9mm以上を使用します。

Bの緊結は、鋼線のほか、釘打ちします。

使用する緊結材は、地域によって気候風土を考慮して緊結材を決めます。

Cは引掛から葺き工法で、釘打ちにする場合、軒瓦の尻側の高さ調整と、釘打ちをしかりするため、小幅具を野地に打ち付けます。

④軒瓦は、屋根の飾りもなり、また台風等で飛散しやすいので、緊結に十分注意して施工します。

●軒通の納め方について。

屋根の雨水を取る軒通は屋根高の低い方が、差障りも少ない。屋根高が高すぎると、雨水が溜まりやすくなる。また、屋根高が高すぎると、雨水が溜まりやすくなる。また、屋根高が高すぎると、雨水が溜まりやすくなる。

正面と、背付と、どちらの面でも使用したい場合は、少し幅広で、土生かひきか、両面がよい。文字軒瓦が、屋根高が高すぎると、雨水が溜まりやすくなる。また、屋根高が高すぎると、雨水が溜まりやすくなる。また、屋根高が高すぎると、雨水が溜まりやすくなる。

D.棟の緊結

棟の緊結は、何種類かの方法があります。棟はできるだけ1枚1枚のし瓦が一体となるようにすることによって、台風や地震に対して強度が増すと思われます。また棟瓦だけ孤立するのではなく、棟木へ直結しておけば、一層安全性が向上します。地域によって気候風土の違いから、必ずしも一定の施工法で統一することはできませんが、次の3つの要素を備える必要があります。

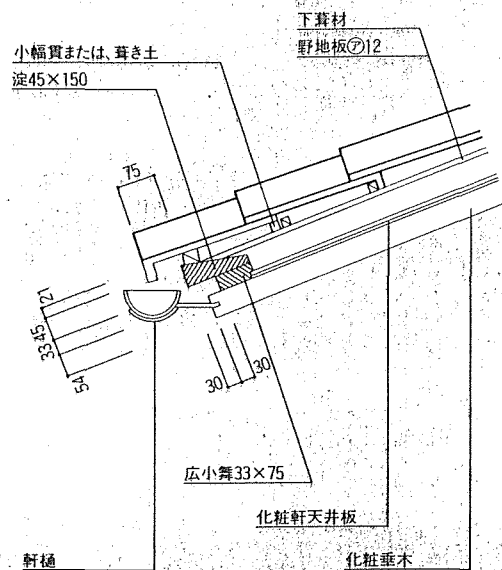
- ①雨漏りしないこと
- ②台風・地震に耐える強度があること
- ③美観がよいこと

●棟の緊結法の種類

| | |
|-----------------------|---|
| <p>①野地棟が時の大廻し緊結</p> | <p>②芯出し緊結</p> |
| <p>③1枚毎の留め付けによる緊結</p> | <p>④千鳥掛けによる緊結</p> |
| <p>⑤棟金具による緊結</p> | <p>⑥雨漏りについて</p> <p>●Aは、このし瓦より口の面土漆陰面が中へ入っているため、のし瓦の継ぎ目から伝わった雨水は、棟芯へ入らない。</p> <p>●Bは、ハの瓦面よりこの面土面が外へ出ているため、継ぎ目から入った雨水は、土にしみて棟芯へ入る。</p> <p>●Cは、冠瓦の土が瓦の裏面より入っているため、のし瓦と冠瓦の隙間から水は入らない。</p> <p>●Dは、棟瓦の中一杯に土が入っており、隙間から入った水が土にしみて棟芯へ入る。</p> <p>冠！本伏せの棟は、特に注意が必要です。これは大きを問わず、どんな棟においても施工上の基本です。</p> |

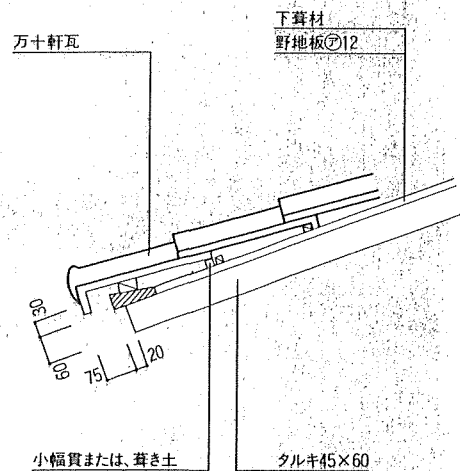
A.木造工法

●軒先の納まり(例1)

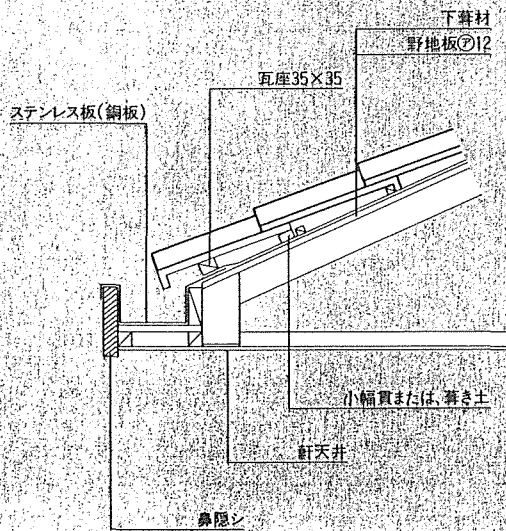


○軒瓦の留付けは尻釘穴に、銅線緊結または、ステンレス釘を打ち、棧山穴にも化粧釘又は、銅線を用いて留付ける。

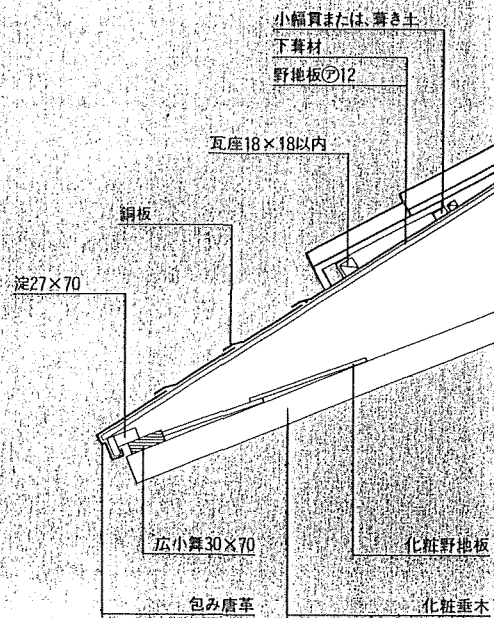
●軒先の納まり(例2)



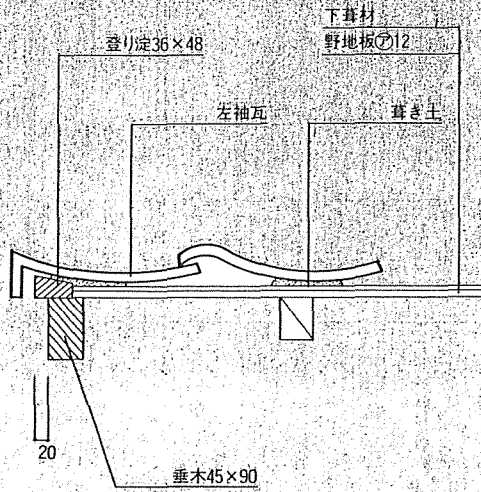
●軒先の納まり(箱樋の例)



●軒先の納まり(一文字腰葺き例)

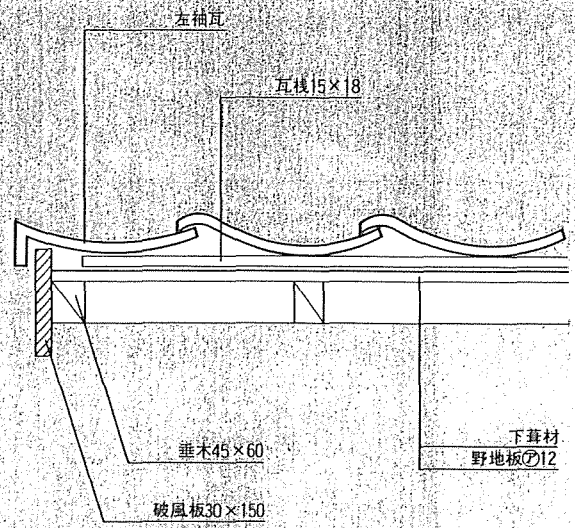


●袖の納まり(例1)

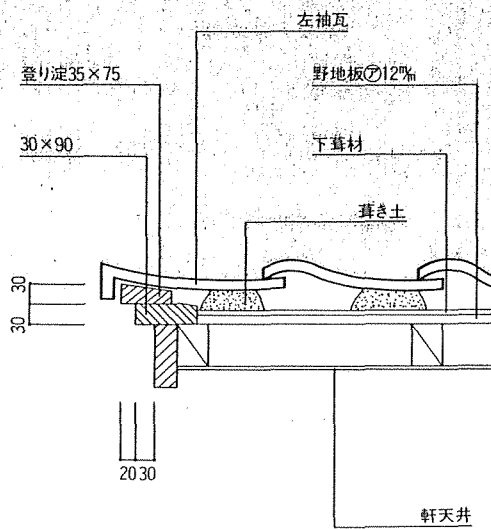


○袖瓦の留付けは、41Pを参考にして強固に留付けてください。

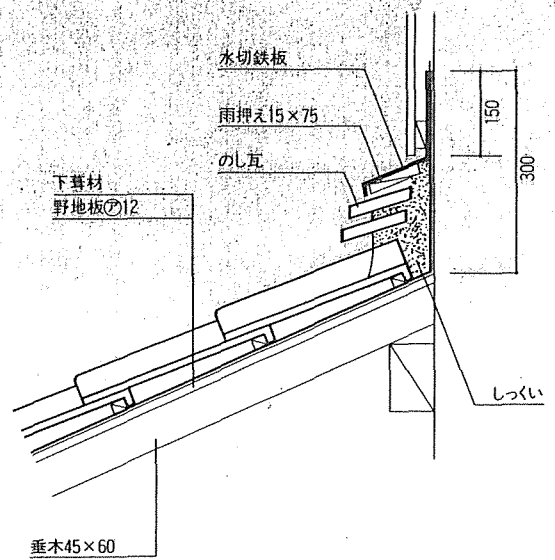
●袖の納まり(例2)



●袖の納まり(葺き土使用例)

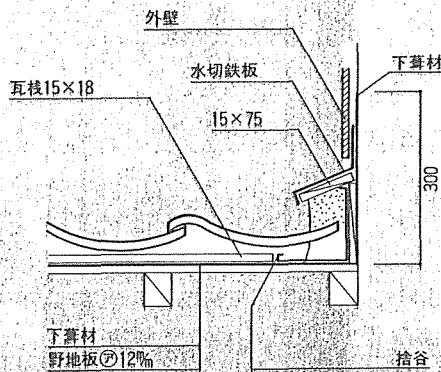
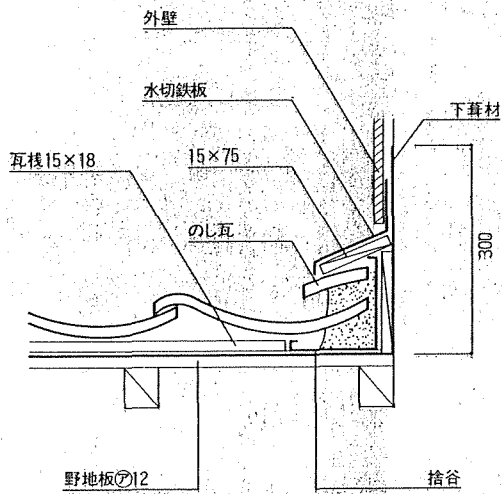


●壁ぎわの納まり(例1)

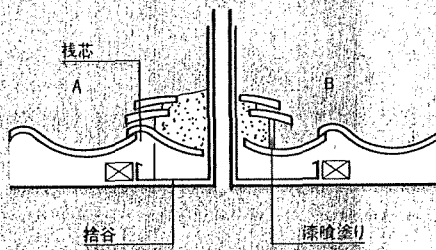


○水切鉄板の立上がりは、150mm以上とします。

●壁ぎわの納まり(例2)

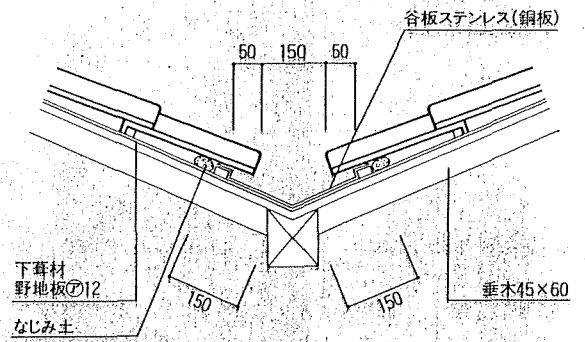


◎瓦割りの都合で壁際に半端が入る場合



Aの場合は、水切のしかが広がっても、棟芯より外へ出します。
Bの場合は、土が雨水で流れ落ちる危険があります。漆喰か防水モルタルを塗る必要があります。

●谷の納まり

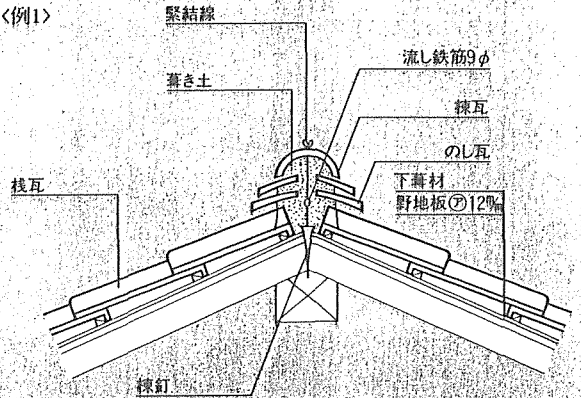


○谷部分の下葺材は、2枚重ねとします。

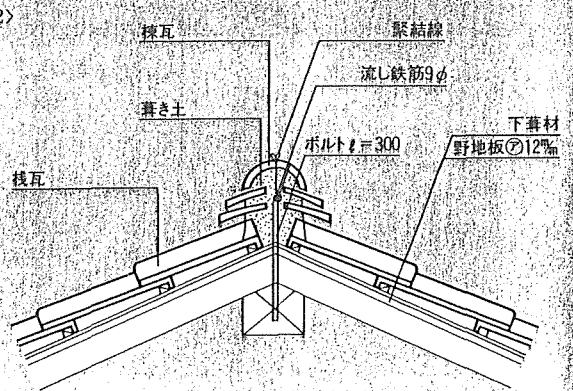
●棟の納まり

- ①棟釘(真ちゆう又は亜鉛メッキ)φ≒150mmを打ち、流し筋φを緊結する。
- ②上記鉄筋に棟瓦を緊結線で強固に留付ける。

<例1>

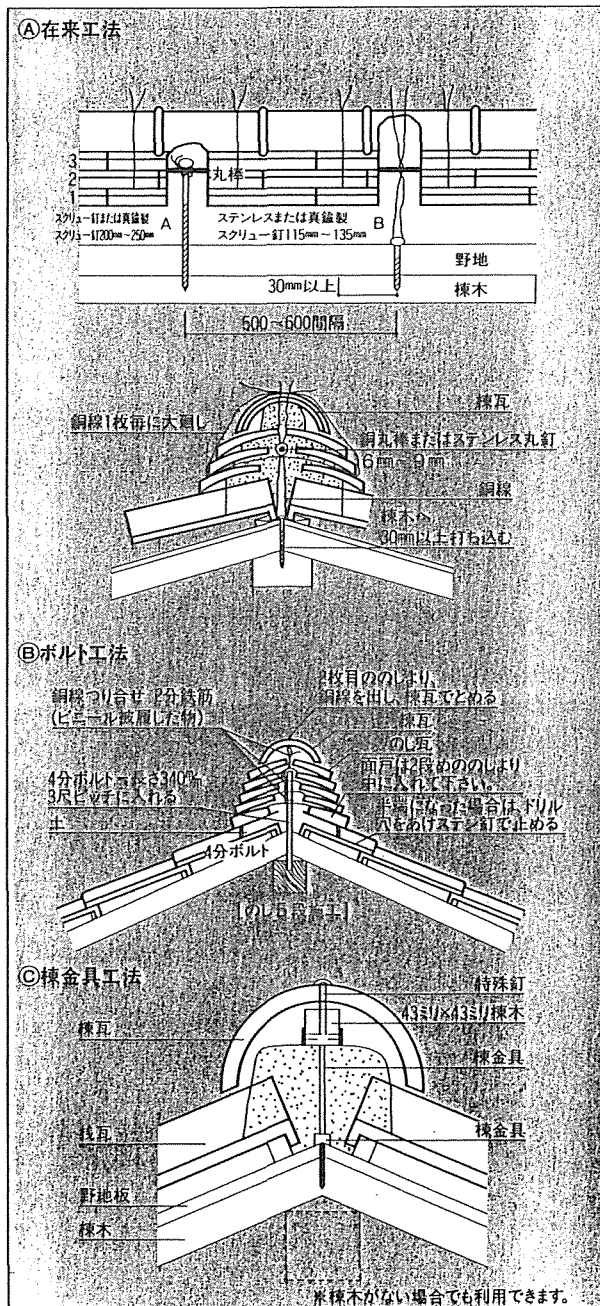


<例2>



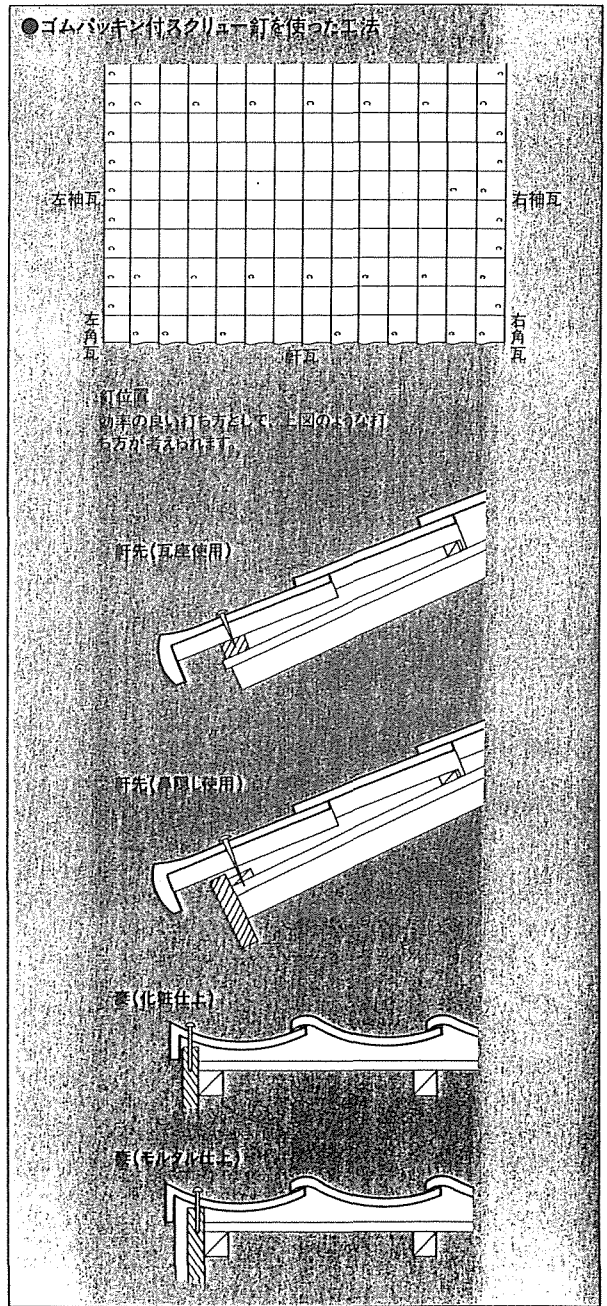
耐震工法

地震の多い地方での施工法は経験上、から葺き・なじみ土葺きを問わず、引掛葺き法による場合が多い。棧瓦の釘打ち箇所は、3~5枚ごとが多く、総釘打ちにすれば、さらに安全です。棟の施工については、しっくい、石灰などの混入した土を使い、鉄筋流し工法、鉄筋埋込み法、棟金具工法などで、万全の施工をすることが望ましい。



耐風工法

風の強い地方では、強風による瓦のズレと、瓦の重ね目からの水漏を防ぐ施工がポイントになります。その方法としては、軒瓦・袖瓦・のし瓦・棟瓦など、要所所所の緊結をしっかりと、瓦のズレと水漏を防ぐなどしています。また、最近では、杉皮の下にさらにアスファルトルーフィング類を葺き、二重下葺きをして漏れ対策をしている地方もあります。



クボタ

製品群

| シリーズ | 製品名 | |
|---------------------|--|---|
| カラーベスト 平型彩色スレート | ニューコロニアル ニューミュースター | 不燃(個)第1003号 屋根30分耐火構造 R0225(耐火野地板 t=20) R0030・R0084 (硬質木片セメント板 t=18以上) |
| | セイバリー スペリアル ニューランバート | 不燃(個)第1980号 屋根30分耐火構造 R0225(耐火野地板 t=20) R0030・R0084 (硬質木片セメント板 t=18以上) |
| 600シリーズ 平型彩色スレート | アーバンウェーブ ニューアーバニー グレイスノート ニュージュネス エボルバ ルネッサⅠ ルネッサⅡ | 不燃(個)第11206号 屋根30分耐火構造 R0225(耐火野地板 t=20) R0030・R0084 (硬質木片セメント板 t=18以上) |
| 洋瓦 彩色セメント瓦 | パラフィールド ニューパラマウント ニューパラシェイク | 不燃(個)第1764号 屋根30分耐火構造 R0030・R0084・R0094 (硬質木片セメント板 t=18以上) |
| いぶし瓦 | テラシード テラシード・フラット | |
| 天然石屋根材 | マイルストーン | |
| アルミ合金成形瓦 | アルテット | |

| | |
|--------------|--------------|
| アンテナコロニアル | |
| ガラスコロニアル | |
| ニューガラスパラマウント | |
| 換気役物 | 同質役物 板金役物 |

※太字は製品情報対象製品

ニューコロニアル (平型彩色スレート)

働き寸法・重量

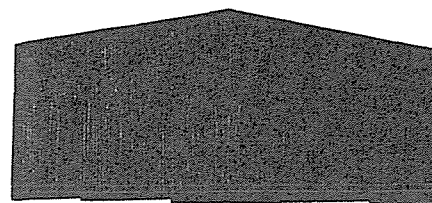
| | |
|--------------|-----------|
| 働き寸法 | 910×182mm |
| 厚さ | 約 4.5mm |
| 1枚の重量 | 約 3.0 kg |
| 葺き上がり 3.3㎡当り | 20枚 |
| 葺き上がり 3.3㎡当り | 約 60 kg |

屋根勾配と最大流れ長さ

| | | | | | |
|--------|------|--------|------|--------|------|
| 勾配 | 3/10 | 3.5/10 | 4/10 | 4.5/10 | 5/10 |
| 切妻流れ長さ | 7 | 10 | 13 | 16 | 20 |
| 寄棟流れ長さ | 5 | 7 | 10 | 13 | 16 |

標準材料価格

| | |
|------------|-----------------|
| ニューコロニアル本体 | 8,500円/坪 (材料のみ) |
| 軒板 (スターター) | 295円/枚 (材料のみ) |
| 屋根釘 32CA | 150円/袋 (84本/袋) |



ニューコロニアルは、1961年に登場以来、ロングセラーをつづけたコロニアルに改良を加えた新しい屋根材です。葺き面積当たりで日本瓦の約1/3という軽さ。優れた堅牢性と低い吸水性…ハイレベルの品質と性能が、地震や台風、大雨など日本特有の厳しい気候風土から住まいを守ります。色調は、景観性を重視した低明度・低彩度の2シリーズ10色。周囲の風景と調和しながら、豊かな個性と落ちついた雰囲気のたすまいを醸し出します。

ニューランバート (平型彩色スレート)

働き寸法・重量

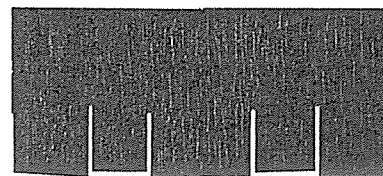
| | |
|--------------|-----------|
| 働き寸法 | 900×150mm |
| 厚さ | 約 5.0mm |
| 1枚の重量 | 約 3.2 kg |
| 葺き上がり 3.3㎡当り | 25枚 |
| 葺き上がり 3.3㎡当り | 約 80.5 kg |

屋根勾配と最大流れ長さ

| | | | | |
|--------|------|--------|------|--------|
| 勾配 | 4/10 | 4.5/10 | 5/10 | 5.5/10 |
| 切妻流れ長さ | 10 | 13 | 16 | 20 |
| 寄棟流れ長さ | 7 | 10 | 13 | 16 |

標準材料価格

| | |
|--------------|------------------|
| ニューコロニアル本体 | 10,160円/坪 (材料のみ) |
| 軒板 (スターター) 大 | 305円/枚 (材料のみ) |
| 軒板 (スターター) 小 | 225円/枚 (材料のみ) |
| ワンスリット板 | 415円/枚 (材料のみ) |
| 隅棟板(右・左) | 各 225円/枚 (材料のみ) |
| 屋根釘 32LA | 190円/袋 (110本/袋) |



大樹の樹皮のような質感と深い森をイメージさせる色調。ニューランバートは、豊かなリズムをもつ乱葺き調の葺きあがり、街や自然と美しく調和する優れた景観性をそなえた屋根材です。単調になりがちな屋根に豊かなリズムと表情をうみ、気品と風格あるたすまいは、住まいに新しい景観を創造します。また、葺き面積当たりで日本瓦の約1/2という軽さと優れた基本性能が、地震や台風などに強さを発揮します。

アーバンウェーブ（平型彩色スレート）

働き寸法・重量

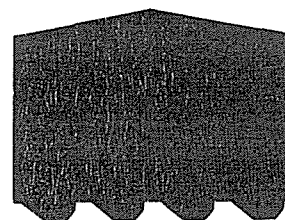
| | |
|--------------|-----------|
| 働き寸法 | 600×182mm |
| 厚さ | 約 6.0mm |
| 1枚の重量 | 約 2.8 kg |
| 葺き上がり 3.3㎡当り | 30枚 |
| 葺き上がり 3.3㎡当り | 約 84 kg |

屋根勾配と最大流れ長さ

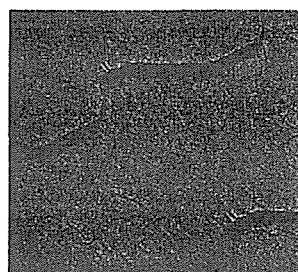
| | | | | | |
|--------|------|--------|------|--------|------|
| 勾配 | 3/10 | 3.5/10 | 4/10 | 4.5/10 | 5/10 |
| 切妻流れ長さ | 7 | 10 | 13 | 16 | 20 |
| 寄棟流れ長さ | 5 | 7 | 10 | 13 | 16 |

標準材料価格

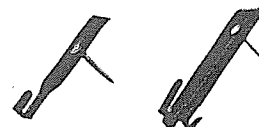
| | |
|-------------|-----------------|
| ニューコロナリアル本体 | 11,850円/坪（材料のみ） |
| 軒板（スターター）大 | 280円/枚（材料のみ） |
| 軒板（スターター）小 | 200円/枚（材料のみ） |
| 隅棟板大 | 435円/枚（材料のみ） |
| 隅棟板小（右・左） | 各 200円/枚（材料のみ） |
| 屋根釘 32UA | 170円/袋（78本/袋） |



アーバンウェーブは、見る方向によってイメージが変わる新タイプの屋根材。伝統的な壺模様やさざ波模様、あるいは鱗の模様に見えるなど、次々と表情をかえてゆきます。また、一般地域での釘どめの標準施工に加え、特に風の強い地域や場所でのご使用に備えて、耐風性能をさらに高める専用の耐風クリップをご用意しました。優れた性能と、和洋を問わない豊かな個性をもつアーバンウェーブは、住まいに新しい景観を創造します。



●一般部用耐風クリップ ●軒先部用耐風クリップ



アーバンウェーブは、長い実績の中で証明されたカラーベストならではの高い耐風性能をもつ屋根材です。さらに、専用の耐風クリップを併用すれば高さ25mまでの屋根面でも補強ビスなしでご使用できるなど、優れた耐風性能を実現しています。
※一部、周辺状況によって使用が制限される場合があります。

ルネッサII（平型彩色スレート）

働き寸法・重量

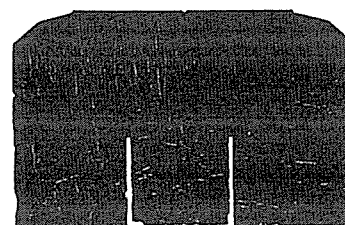
| | |
|--------------|-----------|
| 働き寸法 | 606×152mm |
| 厚さ | 約 7.0mm |
| 1枚の重量 | 約 2.9 kg |
| 葺き上がり 3.3㎡当り | 36枚 |
| 葺き上がり 3.3㎡当り | 約 106 kg |

屋根勾配と最大流れ長さ

| | | | | |
|--------|------|--------|------|--------|
| 勾配 | 4/10 | 4.5/10 | 5/10 | 5.5/10 |
| 切妻流れ長さ | 10 | 13 | 16 | 20 |
| 寄棟流れ長さ | 7 | 10 | 13 | 16 |

標準材料価格

| | |
|-------------|-----------------|
| ニューコロナリアル本体 | 18,360円/坪（材料のみ） |
| 軒板（スターター）大 | 380円/枚（材料のみ） |
| 軒板（スターター）小 | 280円/枚（材料のみ） |
| 屋根釘 32RA | 190円/袋（80本/袋） |



ルネッサIIは、色とスリット幅の異なる2種類の屋根材で構成。それらを自由に組みあわせて葺きあげる、斬新な施工法を採用した屋根材です。微妙にちがう色調が、太陽の光とともに時には鮮やかに、時には落ちついた色合いへと変化し、ひとときもとどまることがありません。重厚なイメージの裏きあがりに、多彩な個性がひろがる屋根材ルネッサII。街並みや自然の中で、新しい個性が住まいをひとときわ開かせます。

パラフィールド（彩色セメント瓦）純平形

働き寸法・重量

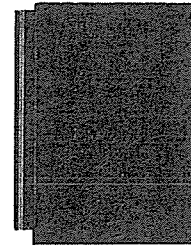
| | |
|-----------------------------|-----------|
| 働き寸法 | 345×295mm |
| 1枚の重量 | 約 5.0 kg |
| 葺き上がり 3.3 m ² 当り | 32.5 枚 |
| 葺き上がり 3.3 m ² 当り | 約 163 kg |

屋根勾配と最大流れ長さ

| | | | | | | |
|------|--------|------|--------|------|--------|------|
| 勾配 | 3.5/10 | 4/10 | 4.5/10 | 5/10 | 5.5/10 | 6/10 |
| 流れ長さ | 7 | 8.5 | 10 | 12 | 14 | 16 |

標準材料価格

| | |
|------------|--------------------|
| パラフィールド本体 | 9,750 円/坪（材料のみ） |
| 地瓦釘 65 P S | 1,600 円/箱（600 本/箱） |



パラフィールドは、クボタの先進技術が生んだ新しい純平板瓦。フラットな表面仕上げが、重厚感の漂う豊かな個性を屋根に与えます。また、木口を柔らかな曲面にしたラウンドノーズ仕上げと、接合部の一部を切り欠いたカットバック形状を採用。格調高い葺きあがりに優しい表情が生まれるとともに、仕上がりがさらに美しくなりました。さらに、基材まで着色したカラスルー仕様により、深みのある色調を実現しています。

ニューパラマウント（彩色セメント瓦）波形

働き寸法・重量

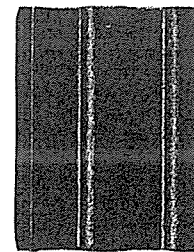
| | |
|-----------------------------|-----------|
| 働き寸法 | 360×300mm |
| 1枚の重量 | 約 4.8 kg |
| 葺き上がり 3.3 m ² 当り | 30.5 枚 |
| 葺き上がり 3.3 m ² 当り | 約 146 kg |

屋根勾配と最大流れ長さ

| | | | | | | |
|------|------|--------|------|--------|------|--------|
| 勾配 | 3/10 | 3.5/10 | 4/10 | 4.5/10 | 5/10 | 5.5/10 |
| 流れ長さ | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 |

標準材料価格

| | |
|-------------|--------------------|
| ニューパラマウント本体 | 9,000 円/坪（材料のみ） |
| 地瓦釘 75 P M | 2,000 円/箱（600 本/箱） |

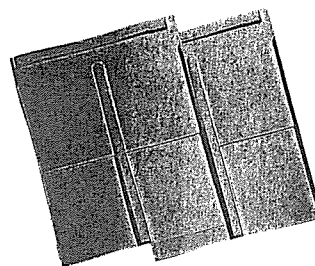


ニューパラマウントは、ヨーロッパの伝統とクボタの先進技術の融合から生まれた新しい洋瓦です。山高のデザインと瓦の肉厚を厚くした形状は、重厚感あふれる葺きあがりで屋根を彩ります。また、基材にも着色したカラスルー仕上げから生まれる深みのある色調と、裂地状に凸凹をつけた表面処理により、洗練された美しさを実現しました。木口は、曲面をつけたラウンドノーズ仕上げを採用。柔らかな気品と豊かな個性が広がります。

テラシード(いぶし瓦)

働き寸法・重量

| | |
|--------------|----------------------------------|
| 働き寸法 | 上瓦 210×228mm 下瓦 120~130×228mm |
| 厚さ | 約 16mm (上瓦・下瓦とも) |
| 1枚の重量 | 2.1 kg (上瓦・下瓦とも) |
| 葺き上がり 3.3㎡当り | 43枚 (上瓦・下瓦とも) |
| 葺き上がり 3.3㎡当り | 約 180 kg |

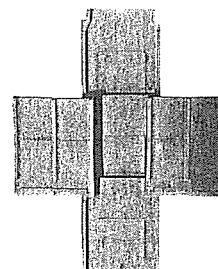


屋根勾配と最大流れ長さ

| | | | | | |
|------|------|--------|------|--------|------|
| 勾配 | 4/10 | 4.5/10 | 5/10 | 5.5/10 | 6/10 |
| 流れ長さ | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 |

標準材料価格

| | |
|--------------|----------------------|
| テラシード本体 | 24,940 円/坪 (材料のみ) |
| 上瓦用釘 105 T C | 12,000 円/箱 (500 本/箱) |
| 下瓦用釘 50 T C | 2,500 円/箱 (500 本/箱) |



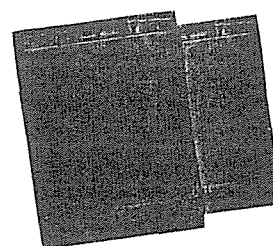
上瓦表面 TC90-1
下瓦表面 TC90-2

テラシードは、長い伝統をもついぶし瓦の製造技術とクボタ独自の技術が融合して生まれた、先進のセラミックスです。表面のラインが縦の流れを強調するとともに、彫りの深いフォルムに光と影が交差し、驚くほどダイナミックで多彩な表情をつくりだします。また、上瓦と下瓦を組みあわせる独特の形状は、地震や台風などに強さを発揮。いぶし瓦の重厚な風合いと白銀色に輝く光沢が、屋根に強く新しい個性を生みだします。

テラシード・フラット(いぶし瓦)

働き寸法・重量

| | |
|--------------|----------------------------------|
| 働き寸法 | 上瓦 205×228mm 下瓦 210~230×228mm |
| 厚さ | 約 16mm (上瓦・下瓦とも) |
| 1枚の重量 | 2.1 kg 上瓦 2.7 kg 下瓦 |
| 葺き上がり 3.3㎡当り | 34枚 (上瓦・下瓦とも) |
| 葺き上がり 3.3㎡当り | 約 163 kg |

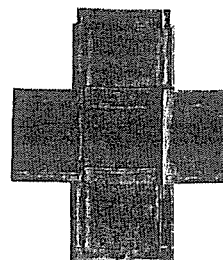


屋根勾配と最大流れ長さ

| | | | | | |
|------|------|--------|------|--------|------|
| 勾配 | 4/10 | 4.5/10 | 5/10 | 5.5/10 | 6/10 |
| 流れ長さ | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 |

標準材料価格

| | |
|--------------|----------------------|
| テラシード本体 | 19,720 円/坪 (材料のみ) |
| 上瓦用釘 105 T C | 12,000 円/箱 (500 本/箱) |
| 下瓦用釘 50 T C | 2,500 円/箱 (500 本/箱) |



上瓦表面 TCF90-1
下瓦表面 TCF90-2

刻々と変化する陽光を映して、多彩に美しく表情をかえてゆくフラットな表面。テラシード・フラットは、伝統的ないぶし瓦の製造技術にクボタの独自技術を融合して生まれた、先進のセラミックスです。上瓦と下瓦を組みあわせる独特の形状は、光と影が交差し、ダイナミックな表情を生みだします。また、台風や地震などの災害にも強さを発揮する形状です。重厚な風格と白銀色に輝く独特の光沢は、新しい個性で屋根を彩ります。

マイルストーン(天然スレート)

働き寸法・重量

| | ペンリン・パープル | | サマ・ブラック |
|-----------------|-----------|-----------|-----------|
| | スタンダード | エクストラ・ヘビー | |
| 働き寸法 | 260×160mm | | 120×228mm |
| 厚さ | 約 5mm | 約 8mm | 約 5.5mm |
| 1枚の重量 | 約 1.2 kg | 約 2.0 kg | 約 1.4 kg |
| 葺き上がり 3.3㎡当り | 約 80 枚 | | 約 82 枚 |
| 葺き上がり 3.3㎡当り | 約 96 kg | 約 160 kg | 約 115 kg |



屋根勾配と最大流れ長さ

| 勾配 | 5/10 | 5.5/10 | 6/10 |
|--------|------|--------|------|
| 切妻流れ長さ | 10 | 13 | 16 |
| 寄棟流れ長さ | 7 | 10 | 13 |

マイルストーンは、堆積岩の一種である粘板岩を厳選し、一枚一枚手作業で仕上げた屋根材。高い堅牢性と均一な組成をもち、耐久性・耐候性・耐火性・耐水性に優れています。ヨーロッパでは、最高峰の天然石屋根材として、教会や貴族の館を誇ってきました。雨や風、陽光などの自然に磨かれるたびに深まる風格は、ヨーロッパの古い街並みを思わせる気品にあふれ、洋風建築はもちろん和風建築にも美しく似合います。

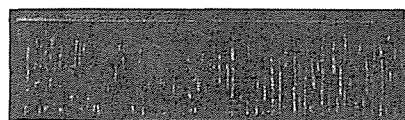
標準材料価格

| | |
|---------------------------|-------------------|
| ペンリン・パープル スタンダード 本体 | 54,400 円/坪 (材料のみ) |
| ペンリン・パープル エクストラ・ヘビー 本体 | 56,800 円/坪 (材料のみ) |
| サマ・ブラック 本体 | 49,200 円/坪 (材料のみ) |
| 屋根釘 32MA | 500 円/袋 (200 本/袋) |
| 屋根釘 35MA | 580 円/袋 (200 本/袋) |
| 屋根釘 45MA | 770 円/袋 (200 本/袋) |

アルテット (アルミ合金+樹脂塗装焼付け)

働き寸法・重量

| | |
|--------------|--------------------|
| 働き寸法 | 30 1,000×275 250mm |
| 厚さ | 15~40mm |
| 1枚の重量 | 約 0.7 kg |
| 葺き上がり 3.3㎡当り | 13.2 枚 |
| 葺き上がり 3.3㎡当り | 約 9.3 kg |



屋根勾配と最大流れ長さ

| 勾配 | 3/10 以上 |
|--------|---------|
| 切妻流れ長さ | 30 |
| 寄棟流れ長さ | 25 |

アルテットは、アルミ合金に高級樹脂塗料を焼付け塗装したカラーアルミの屋根材です。素材そのものが強度や耐食性に優れているうえ、特殊断熱材の使用により、高い断熱性と遮音性を実現しました。また、坪当たりの葺き上がり重量は、日本瓦の約1/18という超軽量。地震に強さを発揮する軽さです。彫りの深いデザインは、光と影が華麗に交差し、現代感覚あふれる美しさが新しい個性を屋根に輝かせます。

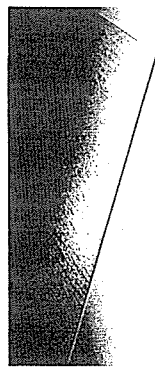
標準材料価格

| | |
|----------|--------------------|
| アルテット本体 | 29,7000 円/坪 (材料のみ) |
| 屋根釘 40AT | 700 円/袋 (55 本/袋) |

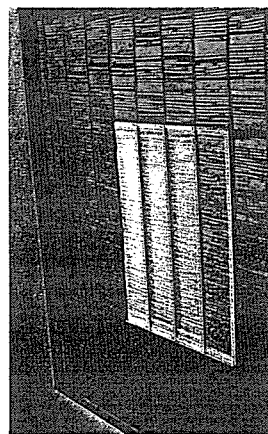
クボタカラーベスト ガラスコロニアル

カラーベスト屋根の美しさはそのままで大きく明るい天窓を実現します。

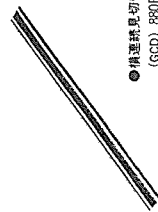
- ニューコロニアルで葺きあげた雰囲気をごまかすことなく取りつけられ、外觀デザインをみだしません。簡単な施工で大きな採光面積が得られ、自然の光があふれる住まいが実現します。
- 自動車のアフフロントガラスと同様の強化ガラスを採用。安全性に優れています。
- 4枚組ガラスコロニアルの登場により、流れ長さの短い下屋などにも使いやすくなりました。
- オプションの「横連続見切り板」を使えば、桁方向に連続した施工も可能です。



●1枚の形状



- 下屋の採光も簡単。明るい陽光を室内に届か入れます。
- 4枚組セット(GCA2)43,100円/組(付属品セット:GCB2 23,400円/組)
- 5枚組セット(GCA1)52,700円/組(付属品セット:GCB1 26,500円/組)



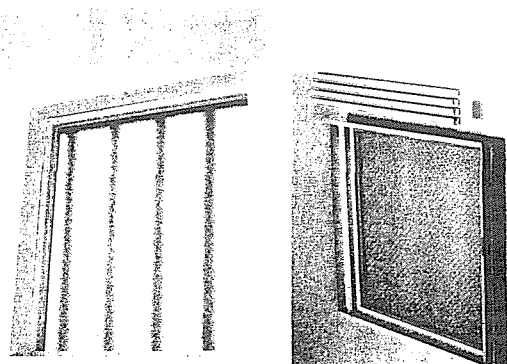
●横連続見切り板(オプション)
(GCD) 880円/本

| 採光面積 | 5枚組GCA1 | 4枚組GCA2 | 備考 |
|----------|---------|---------|---------------------------|
| 野地板開口面積 | 0.83㎡ | 0.66㎡ | |
| 目上上の採光面積 | 0.82㎡ | 0.65㎡ | 屋根傾斜からみたガラスコロニアルの面積 |
| 正味採光面積 | 0.53㎡ | 0.41㎡ | フード部分の面積から柱本等、不透明部材を除いた面積 |

クボタカラーベスト ガラスコロニアル 防火フードセット

網入りガラスと防火フードをセット。内装制限があるときに便利です。

- 天窓部で、内装制限があり、室内側に網入りガラスを使用しなればならない時にご使用ください。
- 網入りガラスと防火フード(特組み)がセットになっているので、施工・取付けが簡単です。
- 屋根面から施工できます。
- 内装用に白色の差し縁がセットされています。



GCF防火フード
18,000円/組

標準セットの内訳

| 品名 | 数量 | 備 | 考 |
|--------|-----|----------------|---|
| 防火フード | 1体 | 新厚ガラス、t=0.4mm | |
| 網入りガラス | 1枚 | t=6.781×818mm | |
| 化粧廻し縁 | 4本 | 白色、φ=90mm | |
| 鉄線ネジ | 10本 | ユニクロメッキ、φ=50mm | |

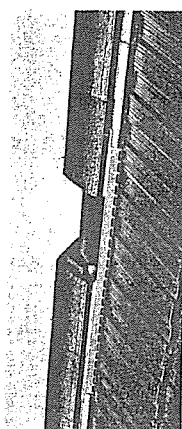
クボタ洋瓦 換気役物

屋根裏の換気が、住まいの耐久性と快適性をさらに高めます。

- 美しい葺きあがりはそのままで優れた換気性能を実現します。
- 最近の家屋は、密閉性が高くなり外気温の影響を受けにくくなっています。その反面、屋根裏に熱気や湿気がこもりやすくなる温気や住み心地を損なう熱気を効率よく換気。住まいの耐久性や快適性をさらに高めながら、美しい葺きあがりを実現します。
- 温度差と風圧差を利用した自然換気方式のため、ランニングコストが不要で経済的です。
- 施工は簡単スピーディ。しかも、効率的なよい換気性と優れた防水性を両立、激しい風雨でも雨もりなどの心配がありません。

同質役物用
(バフアイールト・ニューハラエイク共用 PVD)
(ニューハラマウント用 PVA)

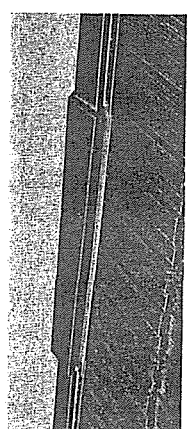
- 面戸のしどと同じ高さになるように、換気役物を設置。さらに、上から梱包みをかぶせるため、外觀のデザインをそこないまません(PVD 18,000円/組、PVA 18,000円/組)。



※上の写真は、換気役物を見やすいように梱包を取りはずしているため、実際の施工とは異なります。

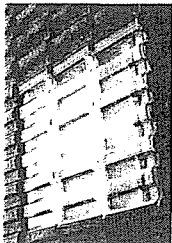
板金役物用
(バフアイールト・ニューハラエイク共用)

- 板金納めにてフィットする、すっきりとした薄型デザイン。外觀イメージをそこないように、美しいデザインを実現します(PVM 16,500円/組)。



ニューガラスパラマウント

ニューパラマウントの美しさはそのままで自由に採光面積が得られる採光瓦です。



- ニューガラスパラマウント GPCI 26,000円/組 (3枚/組)
- 付属品梱包 GPD1 21,600円/セット

推奨品

天窓

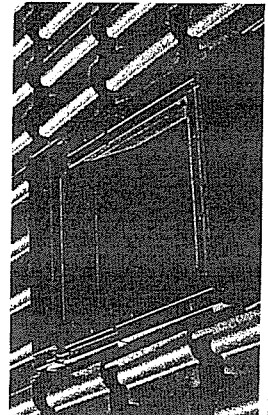
部屋の隅々まで広がる自然光が、温もりのある住まいを演出します。

(販売：日本ベルックス株式会社)

- 自然の光と風が、住まいの快適性を高めます。
- クボタが推奨するベルックス ルーフウインドフは、確かな品質により世界中で使用されている天窓です。厳選されたスウェーデン製の窓材は、断熱性や防露性に優れ、インテリアにも美しくなじみます。外装は、高い耐候性をもつ塗料を電着塗装したアルミ製。洋瓦の美しい葺きあがりそのままに、自然の光や風を部屋に導き入れ、快適な暮らしを実現します。

高い断熱効果と安全性を両立しました。

- 金属コーティングを施したアルゴンガス入りペアガラスの使用により、高い断熱効果を発揮します。室外側には、割れにくい強化ガラスを標準装備し、優れた安全性を実現。また、準防火地域などに備えて、網入りガラスタイプもご用意しています。
- 窓を開けたまま、フィルターを通して外気を採り入れられます。
- 内枠は、180度の反転が可能。室内側から内枠が取り外せ、メンテナンスも手軽です。



※日本ベルックス(株)製造。本社03(94)991411、営業所/札幌011(66)4761・仙台022(372)8831・名古屋052(773)3817・大阪06(600)5638

積雪30cm以下

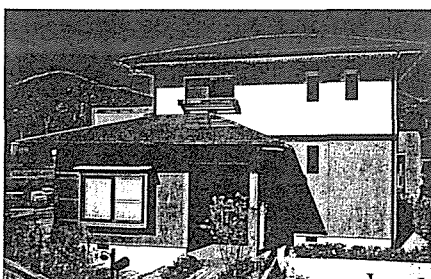
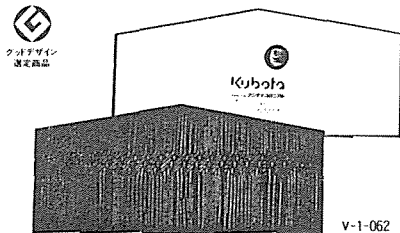
クボタカラーベスト アンテナコロニアル

葺きあがりの美しさそのまま。
屋根材がアンテナになる「見えないアンテナ」。

屋根の上に乱立するアンテナは、住まいの外観や耐久性、さらに強風などに弱いというマイナス面を多くもっています。そのためクボタは、屋根の美しさはそのままに、屋根材をアンテナにする新発想の「アンテナコロニアル」を開発しました。高度な受信機能を発揮しながら、屋根材と同等の高い耐久性を備えています。こうした景観との優れた調和性に対して、平成7年度グッドデザイン景観賞を受賞。アンテナコロニアルは、これからの住まいと街並みを美しく変える屋根材です。

- 3階建以下のクボタカラーベストニューコロニアル葺きの住宅屋根面に、簡単な施工でTVアンテナ（VHF帯・UHF帯）を組み込むことができます（ただし、VHF帯垂直偏波、衛星放送は受信できません）。
- 屋根との一体構造のため、葺きあがりの状態では違いがわからず、従来のアンテナのように、屋根の美しさやバランス、デザインの魅力をそこないません。
- 従来のアンテナと違って、酸性雨や潮風などによる腐食や、台風による倒壊、ケーブルの断線などを受けない構造のため屋根材本体と同等の寿命をもち、優れた耐久性を発揮します。
- アンテナ設置にともなう屋根馬やアンテナの倒壊による屋根面の破損がありません。また、アンテナの新設・補修の時に多い屋根材の踏み割れなどのトラブルも解消しました。

※「アンテナコロニアル」は、横浜国立大学工学部・新井研究室と共同開発したものです。

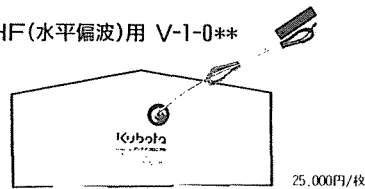


■分譲住宅(熊本県城南町) ■設計・施工/高杉住宅 ■屋根材/CC062(ニューコロニアル)

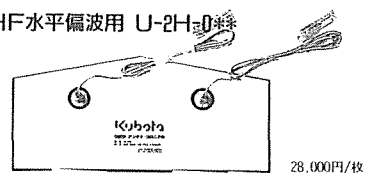
屋根と美しく調和する
新しい高機能。

屋根材と一体化したスマートなデザインのアンテナコロニアルは、地上用TV電波の種類や強度に対応できるよう3種類が用意されています。ニューコロニアルの裏側にプラスチックフィルム(PET)で積層したアンテナエレメントを接着。葺きあがった状態では、小さな表面用シール以外、まったく見わたることができません。

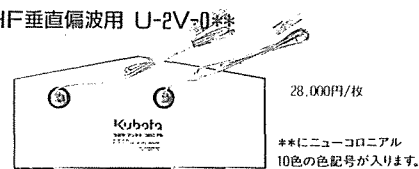
VHF(水平偏波)用 V-1-0**



UHF水平偏波用 U-2H=0**



UHF垂直偏波用 U-2V=0**



事前評価

- 屋根材一体型アンテナシステムは、アンテナの設置高さ、屋根の方向と放送局の送信所の方向との差などにより、若干映りにくくなる場合があります。良好な映像を確保するためには、お建てになる住宅もしくは、すでにお住まいの建物周辺の事前調査、評価、予測にもとづき設置してください。
- 測定器を用いて電界強度が計測できる場合は、設置予定の場所で屋根の高さとほぼ同じ条件で計測してください。ダイポールアンテナで65dB以上の強度があれば特に問題はありません（ただし、電界強度だけでは、ゴーストなどの障害要素は判断できません。TVセットを用いた画像評価なども実施してください）。

■電波強度の判断基準

| | |
|------------|--------|
| 従来の八木式アンテナ | 55dB以上 |
| アンテナコロニアル | 65dB以上 |

(周辺の環境の変化、積雪などを見こめば75dB以上が望ましい)

- 家庭でTVを快適に受信していただくために、日本全国に3,500の送信所(微小電力局をのぞく)があります。その中から、最適な送信所を選定してください。

厚さ60以下

クボタカラーベスト メタル換気棟

美しく、目立たず、自然換気。
タイプ多彩にラインナップ。

住まいも人と同じように呼吸が必要で、室内にこもりやすい熱気や湿気を効果よく換気すれば、快適性や耐久性も高められます。クボタのメタル換気棟は、高い換気力と優れたデザイン性をもつ換気棟。屋根の形状や家屋の外観に合わせて、標準型から極薄型までさまざまなタイプをそろえました。

- 施工は簡単スピーディー。すでに葺きあげたカラーベスト屋根にも取りつけが出来ます。
- 温度差と風圧差を利用した自然換気方式のため、経済的です。
- 効果的により換気性と優れた防水性を両立。強い風雨でも雨漏りなどの心配がありません。

換気の種類と特長

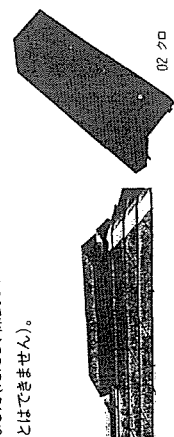
| 種類 | 換気効率 | 家の外観 | 施工の簡単性 | メンテナンス | 多機能 |
|------------------------------------|------|------|--------|--------|------------------|
| クボタ「メタル換気棟」 | 大きい | 長くなる | 簡単 | 不要 | 不要 |
| 野鳥換気 | 小さい | 短い | — | 不要 | 不要 |
| 壁換気 | 小さい | 邪魔ない | — | 不要 | 不要 |
| クボタ エアチェックA型・エアチェックS型 ※S型はメンテナンス不要 | 大きい | 長くなる | — | 不要 | 換気能力が優れ、メンテナンス不要 |

NEW

L600型(棟用)

YVBN 1PW

棟長さが短い住宅でも、1P本で600cm²の換気面積を実現しました(ただし、棟長さが910mmより短い住宅には取り付けられません)。

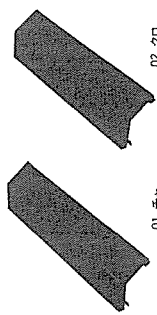


L300型(棟用)

YVBW 0.5P・1P・2P

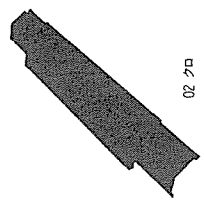
換気面積を増加させて性能を大幅にアップ。屋根の美しい葺きあがりをごこわらないよう、高さを抑えたデザインです。

- 換気面積が2.5倍になり、換気性能を大幅にアップ。また、防水・耐風性能も高めました(当社は「メタル換気棟」型)。
- 換気面積の増加により、対応可能な屋根がふさ、適応面積が広がりました。
- 換気構造、施工法、付属部品はメタル換気棟型と共通です。



NEW
YVWV 1PW

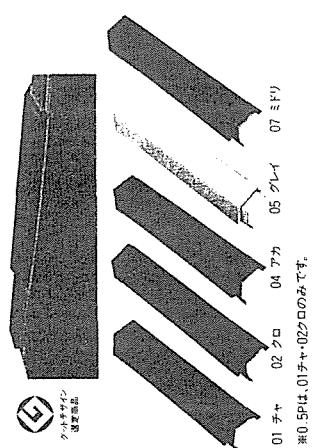
棟長さが短いため換気面積が不足する住宅でも、住宅金融公庫基準を満たすことができます(ただし、棟長さが910mmより短い住宅には取り付けられません)。



L型(棟用)

YVB 0.5P・1P・2P

シンプルですっきりとしたデザイン。現代的な洋風建物や急勾配(8寸)屋根にもフィットする薄型タイプです。小スペースにぴったりのハーフサイズもあります。



01 チャ 02 クロ 04 アカ 05 グレー 07 ミドリ
※0.5Pは、01チャ・02クロのみです。

YVW 0.5PW

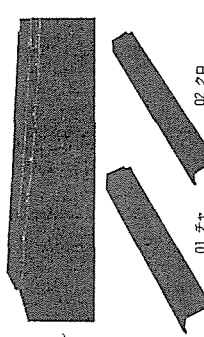
シャードタイプの棟用換気役物。短い棟部にも取りつけられます。



S型(極薄型棟用)

YVG 0.5P・1P・2P

棟部にすっきり納まり、屋根の美しい葺きあがりをそこわないう極薄タイプです。



S型(急勾配用8-12寸)

YVK 0.5P・1P・2P

急勾配用の薄型タイプ。これまで換気にくわなかった部分の換気が可能になりました。

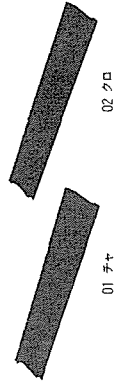


01 チャ 02 クロ
※専用の梱包(MRRK**2,600円/本)をご利用ください。

S型(雨押さえ用)

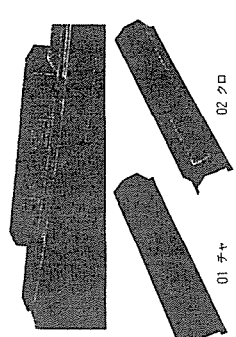
YVR 1P

下屋の雨押さえ用。浴室や台所などでは、屋根面換気役物と併用するとさらに効果的です。



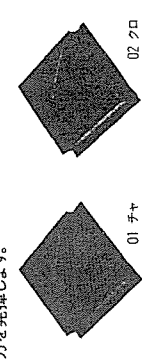
H型(棟用) YVA 1P・2P

有効換気面積が広く、設置台数が少なくて済むワイドタイプ。水平棟が長い建物では、棟包を換気棟の間に入れる組み合わせも可能です。



方形 YVH-I

方形屋根の頂点にぴったり取りつけられるデザイン。大きな換気能力を発揮します。



01 チャ 02 クロ

材質 L300型、方形/サンシャット鋼種0.4mm、その他/剛性カラー-鋼種GLD.4mm

| 品名 | 型番 | 設置サイズ | 標準カラー | 色 | 厚さ | 取付高さ | 有効換気面積 | 有効換気量 | 必要棟長さ | 対応対応 | 標準 |
|--------|-------|-------|-------|---|----|------|--------------------|--------------------|-----------------|-------------|--------|
| L600型 | YVBN | 1P-W | ○ | — | — | — | 910mm | 600cm ² | 有効長さ×取付間数 | 3/10-6/10 | 17,000 |
| | YVBW | 1P | ○ | ○ | — | — | 150cm ² | 455mm | — | — | 65,000 |
| | YVBW | 2P | ○ | ○ | — | — | 300cm ² | 910mm | — | — | 23,500 |
| L300型 | YVWVW | 1P-W | ○ | — | — | — | 600cm ² | 1820mm | 有効長さ×取付間数+300mm | 3/10-8/10 | 30,000 |
| | YVWVW | 2P | ○ | — | — | — | 300cm ² | 910mm | 有効長さ×取付間数 | — | 26,000 |
| | YVB | 2P | ○ | ○ | — | — | 240cm ² | 1820mm | 有効長さ×取付間数+300mm | 3/10-8/10 | 22,000 |
| L型(棟用) | YVW | 0.5PW | ○ | ○ | — | — | 60cm ² | 455mm | — | — | 9,500 |
| | YVG | 1P | ○ | ○ | — | — | 120cm ² | 910mm | — | — | 12,000 |
| | YVG | 2P | ○ | ○ | — | — | 240cm ² | 1820mm | — | — | 19,500 |
| S型 | YVK | 1P | ○ | ○ | — | — | 60cm ² | 455mm | 有効長さ×取付間数+300mm | 3/10-12/10 | 11,500 |
| | YVK | 2P | ○ | ○ | — | — | 120cm ² | 910mm | 有効長さ×取付間数+300mm | — | 25,500 |
| | YVA | 1P | ○ | ○ | — | — | 60cm ² | 910mm | 有効長さ×取付間数+300mm | 3.5/10-8/10 | 11,000 |
| H型 | YVA | 1P | ○ | ○ | — | — | 150cm ² | 910mm | 有効長さ×取付間数+300mm | 3/10-6/10 | 25,000 |
| | YVA | 2P | ○ | ○ | — | — | 300cm ² | 1820mm | 有効長さ×取付間数+300mm | — | 25,000 |
| | YVH-I | — | ○ | ○ | — | — | 600cm ² | — | 方形屋根取付部のみ | 3/10-8/10 | 28,000 |

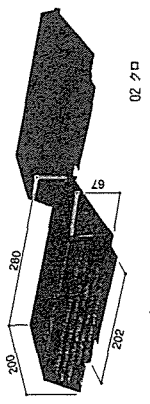
積高60cm以下

クボタカラーベスト 屋根面換気役物

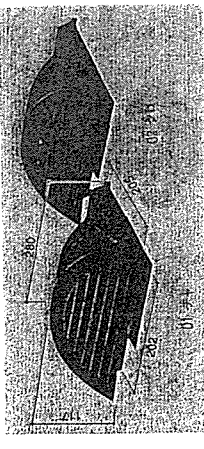
置きあがりの美しさはそのままに
住まいの快適性を高めます。

ますます気密化がすすむ現代の住まいでは、換気がいっそう重要になっていきます。熱気や湿気がたまりやすくと、冷暖房の効率がわるくなるともに、カビやダニの温床になってしまいます。また、換気役物は、屋根のデザイナーの美しさをそこなわないうことも大切な要素。クボタの屋根面換気役物は、優れた換気力とともに、あらゆる屋根に美しく調和する高いデザイナー性をもっています。

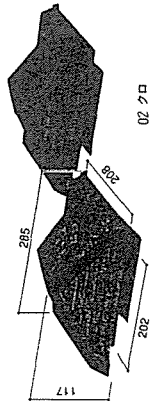
屋根面換気役物(平型) YVC-A



屋根面換気役物(丸型) YVC-B



屋根面換気役物(角型) YVC-C

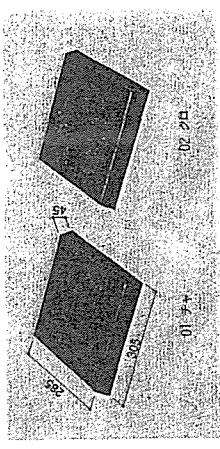


高さを抑えて
換気性能を大幅アップ

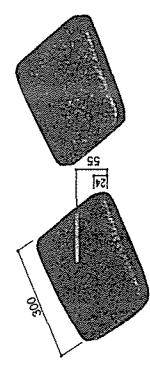
屋根面換気役物(100型)

- 換気面積が3.3倍になり、換気性能を大幅アップしました。
- 換気面積の増加により、対応可能な屋根がふたえ、対応面積が広がりました。
- コストを抑えながら、防水・耐風性能を向上させ、施工を容易にしました。

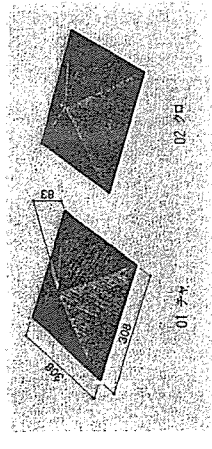
屋根面換気役物100型(平型) YVCW-A



屋根面換気役物100型(丸型) YVCW-B



屋根面換気役物100型(角型) YVCW-C



| 品名 | 型番 | 色 | 必要葉巻枚数 | 対応対応 | 有効換気面積 | | 単価 (円/個) |
|-------------|----|--------|--------|------|--------------------|-----------|-------------|
| | | | | | 有効換気面積 | 色 | |
| 屋根面換気役物 | 平型 | YVC-A | ○ | ○ | 30cm ² | 13,500 | |
| | 丸型 | YVC-B | ○ | ○ | 30cm ² | 15,200 | |
| | 角型 | YVC-C | ○ | ○ | 30cm ² | 22,000 | |
| 屋根面換気役物100型 | 平型 | YVCW-A | ○ | ○ | 100cm ² | 3/10-8/10 | |
| | 丸型 | YVCW-B | ○ | ○ | 100cm ² | 3/10-8/10 | |
| | 角型 | YVCW-C | ○ | ○ | 100cm ² | 3/10-8/10 | |

●材質:アルミ合金組物

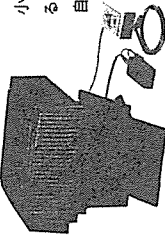
積高30cm以下

クボタカラーベスト エアテック

熱気や湿気を強制換気。
住まいをさらに快適に。

エアテックは、換気のむずかしい小屋裏にこもりがちな熱気や湿気をファンで強制的に換気する役物です。ランニングコストを最小限に抑えたエアテックA型と、太陽発電で動作するエアテックS型をラインナップ。気密化のすすむ現代の住まいにかかせない役物です。

エアテックA型(強制換気) YVF

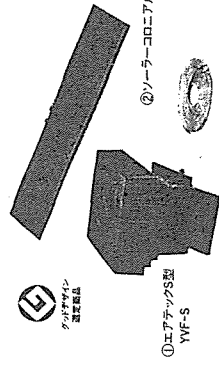


小屋裏の温度が30°Cを超えると、センサーの働きにより自動的に作動。湿気によりやすい冬季には、手動運転も可能です。

| 強制換気時 (小屋裏温度30°C以上・自動 運転・センサー作動) | 自然換気時 |
|--|-----------------------|
| 約100m ² /h台 | 約15m ² /h台 |

エアテックS型(ソーラー換気役物)

太陽の光を電気に変換し、自動的に強制換気をおこないます。ランニングコスト不要でメンテナンスもフリー。長期間不在になりがちな別荘などに最適です。



| 強制換気時 (晴天時) | 自然換気時 (夜間または雨天時) |
|--------------------------|-----------------------|
| 単大約150m ² /h台 | 約15m ² /h台 |

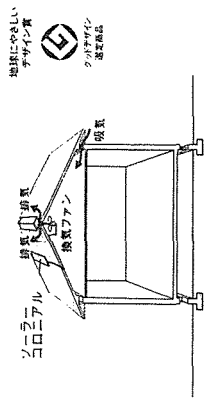
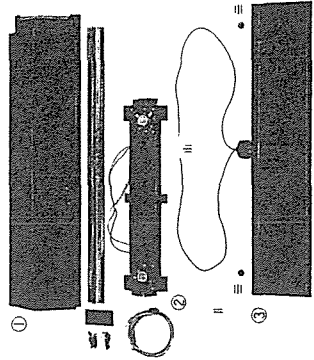
積高30cm以下

クボタカラーベスト ソーラー換気システム

太陽をエネルギーに
電気も手間もいらずに強制換気。

自然でクリーンなエネルギーである太陽光を利用して動作する換気システムです。高気密化・高断熱化する現代の住宅環境や社会が求める省エネルギー・省資源への対応が評価され、'92年にグッドデザイン特別賞の(財)日本産業デザイナー振興会会長賞として「地球にやさしいデザイン賞」を受賞しています。

- 小屋裏をファンで換気して排湿・排熱するため、高気密・高断熱住宅の耐久性や快適性をさらにたかめます。
- 太陽電池の電力で換気ファンを動作させるため、補助電力は必要ありません。ランニングコストも不要、しかもメンテナンスフリーです。
- 屋根材や屋根付腐材との混合施工ができ、施工も簡単です。



- ①メタル換気機 YVB (IP)
- ②棟換気用ソーラー換気役物 YVB-S
- ③ソーラーパネル SCC

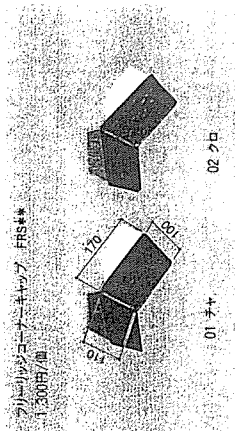
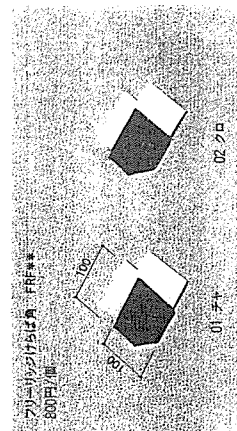
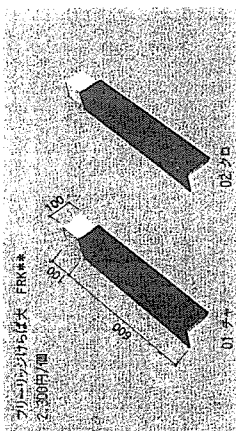
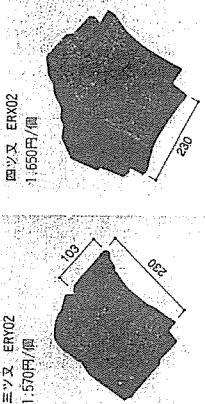
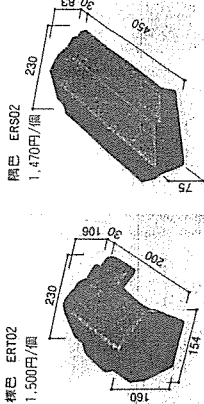
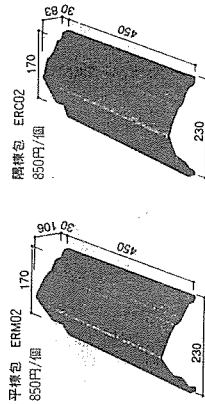
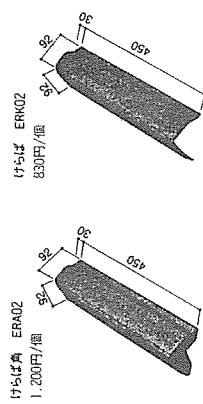
| 品名 | 型番 | サイズ | 色 | | | 有効換気面積 | 有効長さ | 必要葉巻枚数 | 対応対応 | 単価 (円/個) |
|----------|-------|-----|---|---|---|----------------------|-------|-----------------|------------|-------------|
| | | | 黒 | 茶 | 白 | | | | | |
| エアテックA型 | YVF | - | ○ | ○ | - | 100m ² /h | - | - | 5.5-6.5/10 | 56,000 |
| エアテックS型 | YVF-S | - | ○ | ○ | - | 150m ² /h | - | - | 5.5-6.5/10 | 56,000 |
| ソーラー換気役物 | YVB-S | 1P | ○ | ○ | ○ | 120m ² /h | 910mm | 右向き3×取付間数+600mm | 3/10-8/10 | 11,500 |
| ソーラーパネル | SCC | - | ○ | ○ | ○ | - | - | - | - | 106,000 |

価格 30 以下

クボタカラーベスト エストリッジ(角型)

カラーベストと同素材の専用役物瓦。
洋風の外観にピタリのデザインです。

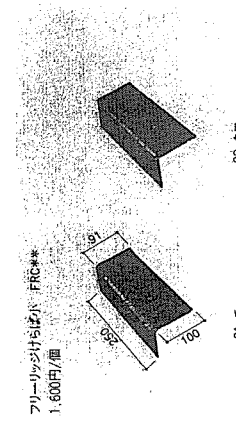
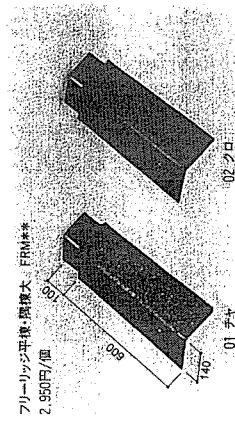
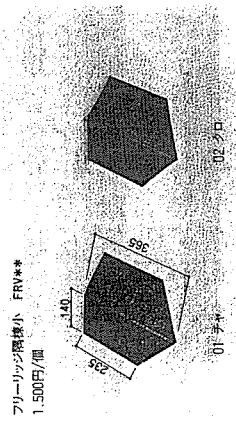
角型のスッキリしたデザイン。薄く軽い構造なので、施工効率が大幅にアップします。美しく個性的で、洗練された表情の屋根が、手軽に葺きあげられます。



クボタカラーベスト フリーリッジ

カラーベスト用の高級役物。
葺きあがりの美しさをさらに高めます。

多様な勾配の施工が可能で、屋根の形に合わせた自由なデザイン施工が簡単。高級感ある葺きあがりは、屋根の美しさをさらに高めます。
●すべてのカラーベスト系屋根材に対応できます。
●防水・耐風・施工性に優れています。
●3~10寸の勾配に対応できます。



専用付属品(有償)

クボタカラーベスト同質役物エストリッジの取り付け、施工は、下記の専用付属品をご使用いただくことをおすすめいたします。

- 役物用釘 (ステンレス製、ワッシャ、パッキン付)
105KD
1,600円/袋(50本)
- 役物用釘 (ステンレス製、ワッシャ、パッキン付)
90KE
1,450円/袋(50本)
- 屋根用塗料
PYTE2
1,450円/本(500cc/本)
- 防水シーリングシート (ゴム化アスファルト)
YSL1
5,000円/巻(1巻/箱)
- 防水シーリングシート (樹脂系)
YSL2
5,000円/巻(1巻/箱)
- 防水シーリングシート (樹脂系)
YSL3
5,000円/巻(1巻/箱)
- 防水シーリングシート (樹脂系)
YSL4
5,000円/巻(1巻/箱)
- 防水シーリングシート (樹脂系)
YSL5
5,000円/巻(1巻/箱)
- 防水シーリングシート (樹脂系)
YSL6
5,000円/巻(1巻/箱)
- 防水シーリングシート (樹脂系)
YSL7
5,000円/巻(1巻/箱)
- 防水シーリングシート (樹脂系)
YSL8
5,000円/巻(1巻/箱)
- 防水シーリングシート (樹脂系)
YSL9
5,000円/巻(1巻/箱)
- 防水シーリングシート (樹脂系)
YSL10
5,000円/巻(1巻/箱)
- 防水シーリングシート (樹脂系)
YSL11
5,000円/巻(1巻/箱)
- 防水シーリングシート (樹脂系)
YSL12
5,000円/巻(1巻/箱)
- 防水シーリングシート (樹脂系)
YSL13
5,000円/巻(1巻/箱)
- 防水シーリングシート (樹脂系)
YSL14
5,000円/巻(1巻/箱)
- 防水シーリングシート (樹脂系)
YSL15
5,000円/巻(1巻/箱)
- 防水シーリングシート (樹脂系)
YSL16
5,000円/巻(1巻/箱)
- 防水シーリングシート (樹脂系)
YSL17
5,000円/巻(1巻/箱)
- 防水シーリングシート (樹脂系)
YSL18
5,000円/巻(1巻/箱)
- 防水シーリングシート (樹脂系)
YSL19
5,000円/巻(1巻/箱)
- 防水シーリングシート (樹脂系)
YSL20
5,000円/巻(1巻/箱)
- 防水シーリングシート (樹脂系)
YSL21
5,000円/巻(1巻/箱)
- 防水シーリングシート (樹脂系)
YSL22
5,000円/巻(1巻/箱)
- 防水シーリングシート (樹脂系)
YSL23
5,000円/巻(1巻/箱)
- 防水シーリングシート (樹脂系)
YSL24
5,000円/巻(1巻/箱)
- 防水シーリングシート (樹脂系)
YSL25
5,000円/巻(1巻/箱)
- 防水シーリングシート (樹脂系)
YSL26
5,000円/巻(1巻/箱)
- 防水シーリングシート (樹脂系)
YSL27
5,000円/巻(1巻/箱)
- 防水シーリングシート (樹脂系)
YSL28
5,000円/巻(1巻/箱)
- 防水シーリングシート (樹脂系)
YSL29
5,000円/巻(1巻/箱)
- 防水シーリングシート (樹脂系)
YSL30
5,000円/巻(1巻/箱)
- 防水シーリングシート (樹脂系)
YSL31
5,000円/巻(1巻/箱)
- 防水シーリングシート (樹脂系)
YSL32
5,000円/巻(1巻/箱)
- 防水シーリングシート (樹脂系)
YSL33
5,000円/巻(1巻/箱)
- 防水シーリングシート (樹脂系)
YSL34
5,000円/巻(1巻/箱)
- 防水シーリングシート (樹脂系)
YSL35
5,000円/巻(1巻/箱)
- 防水シーリングシート (樹脂系)
YSL36
5,000円/巻(1巻/箱)
- 防水シーリングシート (樹脂系)
YSL37
5,000円/巻(1巻/箱)
- 防水シーリングシート (樹脂系)
YSL38
5,000円/巻(1巻/箱)
- 防水シーリングシート (樹脂系)
YSL39
5,000円/巻(1巻/箱)
- 防水シーリングシート (樹脂系)
YSL40
5,000円/巻(1巻/箱)
- 防水シーリングシート (樹脂系)
YSL41
5,000円/巻(1巻/箱)
- 防水シーリングシート (樹脂系)
YSL42
5,000円/巻(1巻/箱)
- 防水シーリングシート (樹脂系)
YSL43
5,000円/巻(1巻/箱)
- 防水シーリングシート (樹脂系)
YSL44
5,000円/巻(1巻/箱)
- 防水シーリングシート (樹脂系)
YSL45
5,000円/巻(1巻/箱)
- 防水シーリングシート (樹脂系)
YSL46
5,000円/巻(1巻/箱)
- 防水シーリングシート (樹脂系)
YSL47
5,000円/巻(1巻/箱)
- 防水シーリングシート (樹脂系)
YSL48
5,000円/巻(1巻/箱)
- 防水シーリングシート (樹脂系)
YSL49
5,000円/巻(1巻/箱)
- 防水シーリングシート (樹脂系)
YSL50
5,000円/巻(1巻/箱)

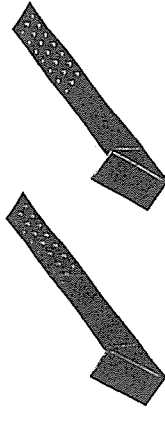
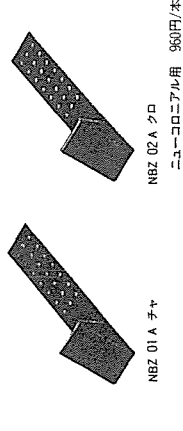
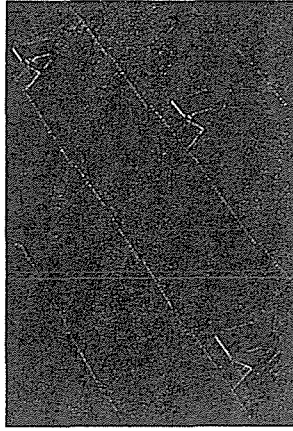
積雪30以下

クボタカラーベスト 後付け雪止め金具

葺きあげ済みの屋根にも簡単に取り付けができます。

接着剤で固定できる簡略施工法を取りいれた雪止めの金具。形状は2タイプ。すべてのカラーベスト系屋根材にご使用いただけます。

- 既存の屋根に簡単な施工で取り付けができます。
- ルーferキーパーにより、屋根材を金具の上下で固定する形状です。
- 雪止めアングルとの併用もできます。



NBZ 01 A チャ
NBZ 02 A クロ
ニューコロニアル用 960円/本

NBZ 01 B チャ
NBZ 02 B クロ
その他カラーベスト用 1,000円/本

仕様

| 仕様 | 厚さ | 材質 | 色 | 数量 |
|--------------------|-------|-------|----|----|
| ニューコロニアル用後付け雪止め金具 | 1.2mm | ステンレス | チャ | 1本 |
| その他カラーベスト用後付け雪止め金具 | 1.2mm | ステンレス | チャ | 1本 |

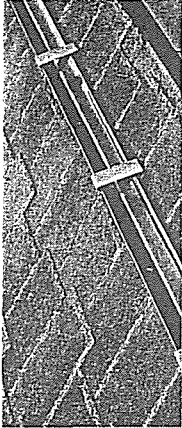
積雪30以下

クボタカラーベスト 雪止めアングル/雪止めフェンス

葺きあがりの美しさはそのままに雪の落下を未然に防止。

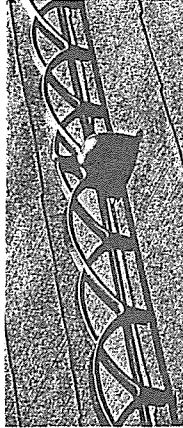
住宅の密集する少積雪地では、屋根につもった雪が落下して庇やカーポートなどの屋根を破損することが少なくありません。このような事故を未然に防止するために、カラーベスト用雪止めアングルと、デザイン性を重視したアルミ鋳物製雪止めフェンスをご用意しました。

雪止めアングル



- 雪止めアングルNZ**A 3,500円/本
- アングル固定金具NAZ**B 1,100円/組

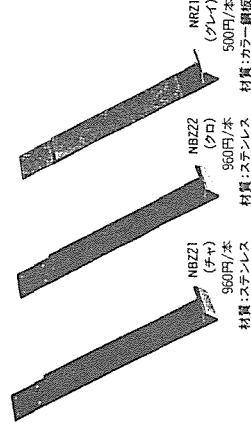
雪止めフェンス



- 雪止めフェンスNCZ**A 5,200円/本
- フェンス止め金具NCZ**B 3,200円/組
- カラー**=21アラワン、Z2アラック

クボタカラーベスト 雪止め金具

カラーベストの全商品に対応。ステンレスとカラー鋼板の2タイプをご用意しています。



NRZ1 (ステンレス) 500円/本
NRZ2 (カラー鋼板) 960円/本
材質: ステンレス 材質: カラー鋼板

▲注意 雪止め金具を取りつけても、気象条件などによっては、雪が落下することがあります。

積雪30以下

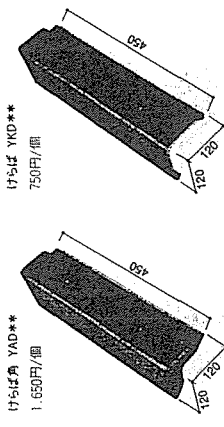
クボタカラーベスト 同質役物

カラーベストと同素材の役物瓦。個性的な屋根を実現します。

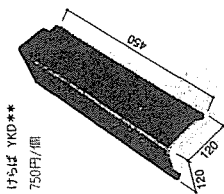
平のしやけらば、横包など施工性を考えた豊富なタイプをラインナップ。組みあわせによってユニークな形状の屋根でも簡単に対応ができます。また、軒先同質役物は、取りつけるだけで軒先の重厚感を演出。軒先段積み加工に比べて、下地の加工や施工が手軽にできます。

- カラー**=51 ココア・ブラウン、52 エゴニエ・ブラック

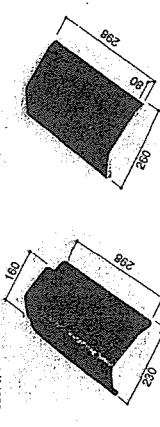
けらば角 YAD** 1,650円/個



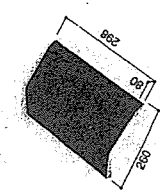
けらば YKD** 750円/個



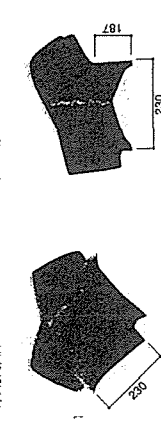
標高 PSM** 600円/個



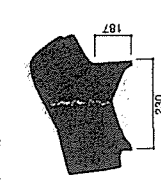
平のし PSF** 420円/個



四ツ瓦 PSX** 1,140円/個

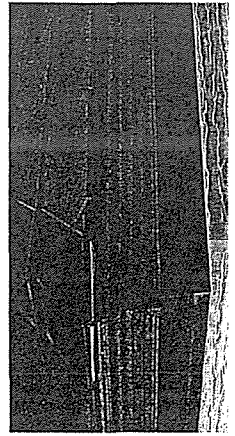
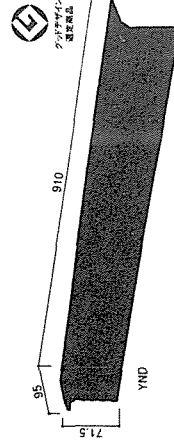


三ツ瓦 PSY** 1,140円/個



積雪30以下

クボタカラーベスト 軒先同質役物



●仕上げ: 見付面に砂付・カラー・ブラック・ブラウン 20,800円/箱(5枚)

日本モニエル株式会社

商品一覧

コンクリート瓦

| | | |
|----------|---------------|--------|
| スタンダード仕様 | デラックス（高耐候性）仕様 | |
| センチュリオン | センチュリオンデラックス | 25年色保証 |
| ホームステッド | ホームステッドデラックス | 25年色保証 |
| | NEW シャプレ | 25年色保証 |

金属屋根

| | | | |
|--------|--------------|-------------------|---------|
| カレッセ | ガルバリウム鋼板 | ガラス繊維強化ポリエステル樹脂塗装 | 10年塗膜保証 |
| カレッセTF | ガルバリウム鋼板 | ガラス繊維強化フッ素樹脂塗装 | 20年塗膜保証 |
| シエルック | 塩ビゾルガルバリウム鋼板 | | |

天然スレート

| |
|------------------|
| (モニエル玄昌石) ヨーロッパ産 |
|------------------|

システム工法

乾式メタル役物

ルーフマット工法

センチュリオン

センチュリオンデラックス共通

テクニカル・データ

地瓦の特性

| | | | |
|----------|----------------------|--------|----------------|
| 寸法 | タテ：420mm | 最大働き寸法 | タテ：345mm |
| | ヨコ：330mm | | ヨコ：300mm |
| ㎡当りの必要枚数 | 働き寸法 345mm： | | |
| | 働き寸法 300mm： | | |
| 重量 | 約 4.5 kg/枚 | | |
| ㎡当りの重量 | 働き寸法 345mm：43.7 kg/㎡ | | 144 kg/坪（最少重量） |
| | 働き寸法 300mm：45.5 kg/㎡ | | |

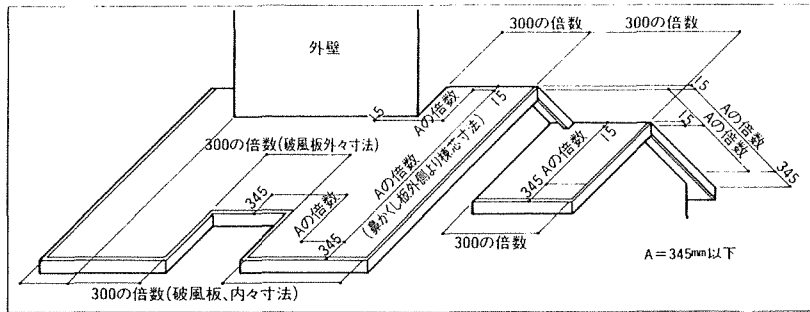
データ

| | | | |
|--------|-----------------------------------|---------|------------------------------|
| 比重 | 1.9 | 不燃性 | (個) 第 1349 号 |
| 吸水率 | 9.0%以下 (JIS A-5402) | 透水性 | 0 (JIS A-5423) |
| 表面硬度 | パーコル 934-1 硬度 50 | 塗膜加熱浸水性 | 異常なし(JIS A-5402) |
| 曲げ破壊荷重 | 280 kg(JIS A-5401) | 凍結融解試験 | 40 サイクル異常なし (ASTMC666-75) |
| 耐衝撃性 | 硬球落下高さ 70cm で異常なし (JIS A-5423) | 耐摩耗性 | 合格(JIS A-5423) |
| | | 塗膜の密着性 | 異常なし(JIS K-5400 に準ずる) |

屋根勾配と最大流れ長さ

| | | | | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 勾配 | 25/100 | 30/100 | 35/100 | 40/100 | 45/100 | 50/100 | 55/100 | 60/100 |
| 最大流れ長さ | 8 m | 9.5m | 11m | 12.5m | 14m | 16m | 18m | 20m |

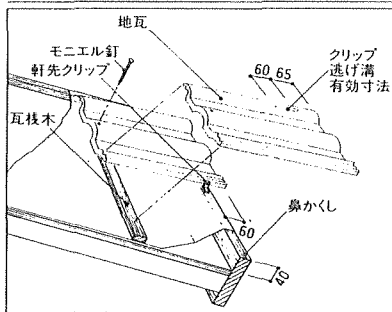
センチュリオン/センチュリオン・デラックス/ガラス瓦採光システム



野地の割付けと屋根下地

- 桁行寸法は300mmの倍数、流れ寸法は345mm以下の倍数+15mmで割付けてください。
- アスファルトルーフィング22kgは桁方向に張り、重ね寸法は次のとおりです。
流れ方向100mm以上、桁行方向200mm以上棟部300mm以上、壁ぎわの立上げ200mm以上。
- 野地板は丈夫で良質なものを、捨て鉄板は0.35mm厚(29#)、谷樋・雨押さえは0.4mm厚(28#)のカラー鉄板を使用します。
- 瓦枝木は、15mm×35mm以上で針葉樹II類以上の良質なものを使用し、垂木ごとに釘止めします。

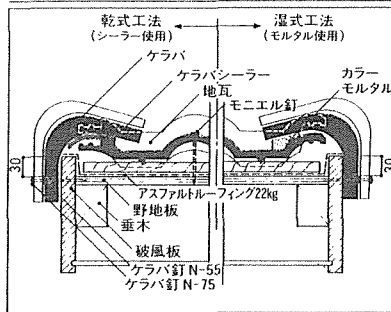
軒先および地瓦葺き



- 軒先の地瓦の出は、鼻かくしの外面から60mmが標準です。鼻かくしは、野地板上面から40mm立上げてください。
- 地瓦は、ストレート葺きが標準です。
- 軒先の地瓦は、モノエル釘と軒先クリップで固定し2段目以降の地瓦の釘打ちは、次のとおり

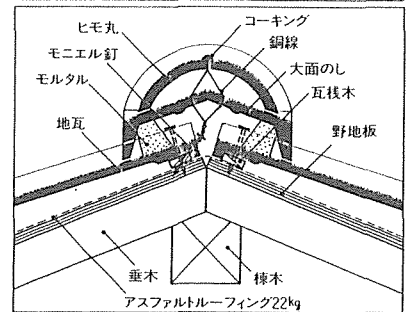
| 屋根勾配 | 作業 |
|---------------------|--|
| 35°未満 (70/100未満) | 軒先及び軒から2段目の地瓦はすべて釘打ち、それから2段目ごとのすべての地瓦に釘打ち、ケラバぎわ及び壁ぎわの地瓦はすべて釘打ち |
| 35°以上 70°未満 | すべての瓦に釘打ち |
| ※70°以上 | すべての瓦に2本ずつ釘打ち |

ケラバ



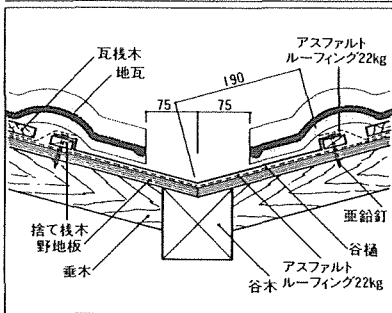
- 破風板は、野地板上面から30mm立上げてください。
- (乾式工法) ●ケラバシーラーは、幅の広い方を地瓦の上端に合わせ、もう一方を下段のケラバ瓦に重ねて折り曲げます。
- ケラバ瓦は、上の段の地瓦鼻面に突き合わせ、全体の線がそろうようにケラバ釘で固定してください。
- (湿式工法) ●地瓦のケラバ瓦がおおいかぶさる部分に、カラーモルタルを帯状に盛りつけます。

棟



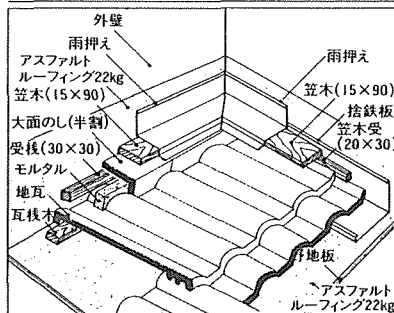
- モルタルを、棟の両側に帯状に盛って棟の瓦を取付けます。
- 棟の瓦は、鋼線の釘(鋼線の径は、1.2mm18#)を野地に打ち、その鋼線で取付けます。棟の瓦の鋼線穴はコーキング処理

谷



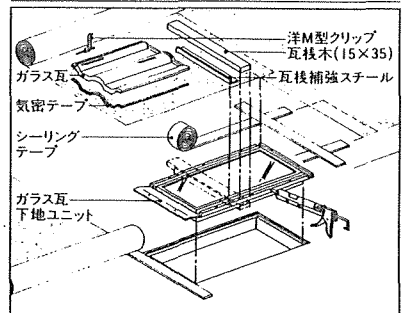
- 谷部でカットした地瓦のうち直接釘止めできない瓦は、鋼線で固定します。
- 地瓦のカット面に着色が必要なときは、スプレーペイントで着色します。

壁ぎわ

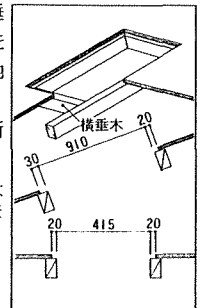


- 流れ壁ぎわ部には、捨て鉄板を軒先まで延長して取付けます。(捨て鉄板の上には、瓦枝木を取付けません。)
- 平行壁ぎわ部では、地瓦のうしろの働きが15~20mm程度残るようにモルタルを盛り、大面のし(半割瓦)と雨押えカラー鉄板を取付けます。

ガラス瓦採光システム



- 垂木と垂木の間に横垂木を取付けて開口部をつくり、その周辺に野地板を貼ってください。
- 垂木は、基本的には切断しません。(垂木を切断しなければならぬ時は、充分な補強をしてください。)



ホームステッド

ホームステッドデラックス共通

テクニカル・データ

地瓦の特性

| | | | |
|----------|----------------------|--------|------------------|
| 寸法 | タテ：420mm | 最大働き寸法 | タテ：345mm |
| | ヨコ：330mm | | ヨコ：295mm |
| ㎡当りの必要枚数 | 働き寸法 345mm： | | |
| | 働き寸法 330mm： | | |
| 重量 | 約 4.5 kg/枚 | | |
| ㎡当りの重量 | 働き寸法 345mm：44.1 kg/㎡ | | 146.3 kg/坪（最少重量） |
| | 働き寸法 330mm：46.4 kg/㎡ | | |

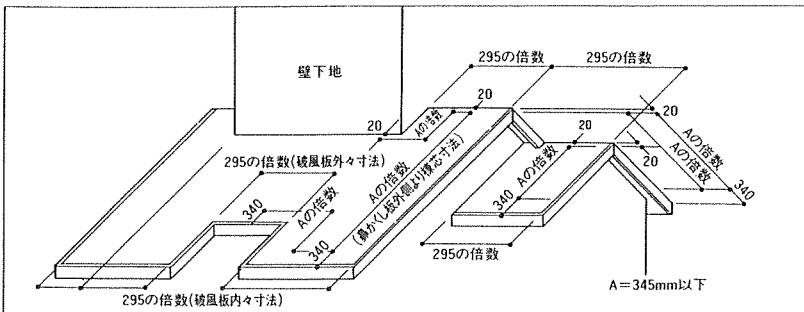
データ

| | | | |
|--------|-----------------------------------|---------|------------------------------|
| 比重 | 1.9 | 不燃性 | (個) 第 1349 号 |
| 吸水率 | 9.0%以下 (JIS A-5402) | 透水性 | 0 (JIS A-5423) |
| 表面硬度 | パーコル 934-1 硬度 50 | 塗膜加熱浸水性 | 異常なし(JIS A-5402) |
| 曲げ破壊荷重 | 220 kg(JIS A-5401) | 凍結融解試験 | 40 サイクル異常なし (ASTMC666-75) |
| 耐衝撃性 | 硬球落下高さ 70cm で異常なし (JIS A-5423) | 耐摩耗性 | 合格(JIS A-5423) |
| | | 塗膜の密着性 | 異常なし(JIS K-5400 に準ずる) |

屋根勾配と最大流れ長さ

| | | | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 勾配 | 30/100 | 35/100 | 40/100 | 45/100 | 50/100 | 55/100 | 60/100 |
| 最大流れ長さ | 7m | 8.5m | 10m | 12m | 14m | 16m | 18m |

ホームステッド、ホームステッド・デラックス(同質役物仕様)／ホームステッド採光システム

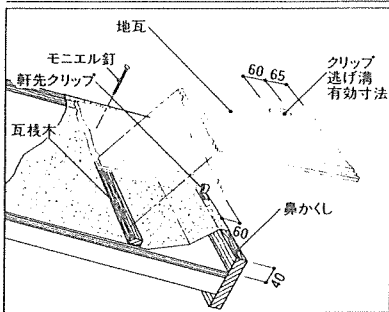


野地の割付けと屋根下地

●桁行寸法は295mmの倍数(破風板内々寸法)、流れ寸法は340mm+345mm以下の倍数+20mmで割付けてください。

※野地板・アスファルトルーフィング22kg・捨て鉄板・谷樋・雨押え・瓦枝木については、センチュリオンと同仕様です。

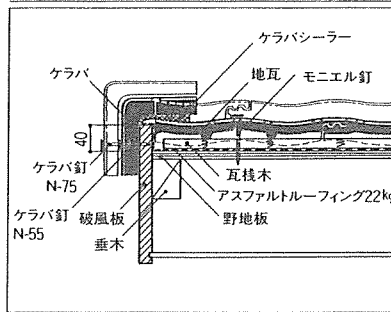
軒先および地瓦葺き



- 軒先の地瓦の出は、鼻かくしの外面から60mmが標準です。鼻かくしは、野地板上面から40mm立上げてください。
- 地瓦は、千鳥葺きが標準です。
- 軒先の地瓦は、モニエル釘と軒先クリップで固定し2段目以降の地瓦の釘打ちは、次のとおり

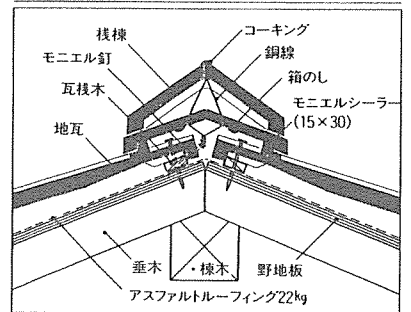
| 屋根勾配 | 作業 |
|---------------------|--|
| 35°未満 (70/100未満) | 軒先及び軒から2段目の地瓦はすべて釘打ち。それから2段目ごとのすべての地瓦に釘打ち。ケラバぎわ及び棟ぎわの地瓦はすべて釘打ち |
| 35°以上 70°未満 | すべての瓦に釘打ち |
| ※70°以上 | すべての瓦に2本ずつ釘打ち |

ケラバ



- 破風板は、野地板上面から40mm立上げてください。
- ケラバシーラーは、幅の広い方を地瓦の上端に合わせ、もう一方を下段のケラバ瓦に重ねて折り曲げます。
- ケラバ瓦は、上の段の地瓦鼻面に突き合わせ、全体の線がそろうようにケラバ釘で固定してください。
- 棟ざわ(もしくは平行壁ざわ)では、ケラバドメをご使用ください。

棟

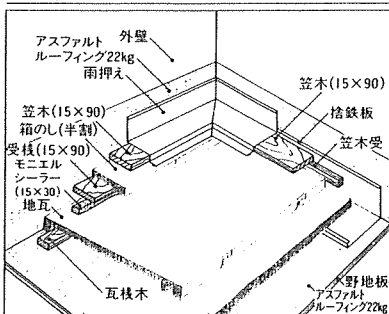


(乾式工法)

- 棟の両側に、棟の瓦の幅に合わせてモニエルシーラー(15×30)を取付けます。
- 棟の瓦は、銅線付の釘(銅線の径は、1.2mm18#)を野地に打ち、その銅線で取付けます。棟の瓦の銅線穴は、コーキング処理をします。

※湿式工法は、センチュリオンと同仕様です。

壁ざわ



(平行壁ざわ／乾式工法)

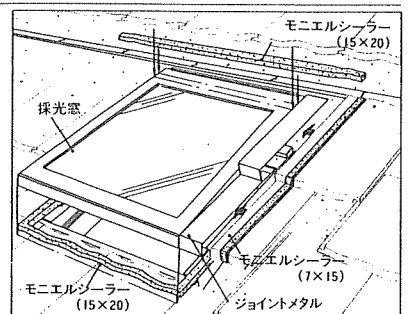
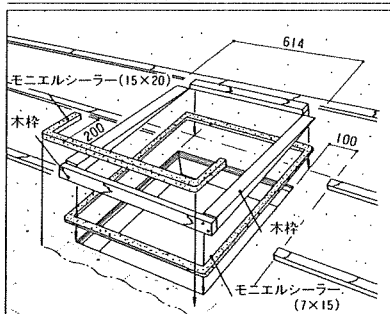
- モニエルシーラー(15×30)を受棧に圧着して取付け、箱のし(半割)と雨押えカラー鉄板を取付けます。

※湿式工法は、センチュリオンと同仕様です。

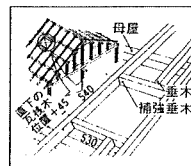
(流れ壁ざわ)

- センチュリオンと同仕様です。

ホームステッド採光システム



- ホームステッド採光システムの取付け位置は、必ず事前に決めてください。また、右図のように取付け位置直下の瓦枝木から45mmの位置に補強垂木を取付けて開口部をつくり、その周辺に野地板を貼ってください。



- 採光窓の側面部には、専用のジョイントメタルを取付けます。

ホームステッド、ホームステッド・デラックス(乾式メタル役物仕様)

既存工法との相違点

ホームステッドの乾式メタル工法では、役物部に専用のメタル役物を使いますので、同質役物工法と比べ次のような相違点があります。

(屋根勾配)

- 寄棟の場合30/100～80/100の範囲で、各流れとも同じ勾配にする必要があります。(半切妻・入母屋・方形なども同様です。)

※切妻タイプは30/100-垂直まで施工できます。

(屋根下地)

- 寄棟などの場合、隅木の角度を正確に出して、各流れとも地瓦の働きを同一にする必要があります。

- 鼻かくし高さは野地板上面より40mm立ち上げてください。

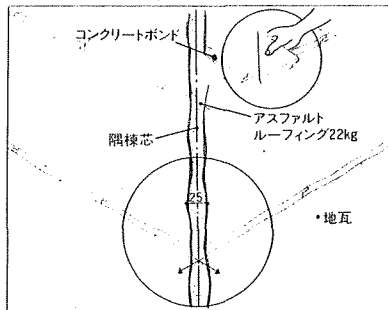
(地瓦の働き制限)

- 流れ方向の働き寸法が、300mm～345mmの範囲に限定されます。

(防水シート)

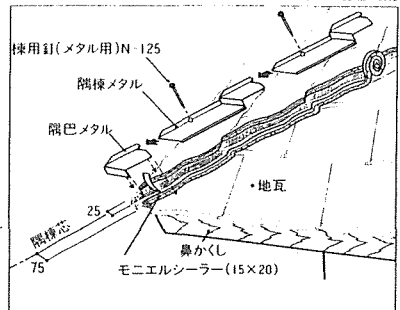
- 壁ざわでは、2重張りにして250mm以上立ち上げて下さい。

地瓦葺き



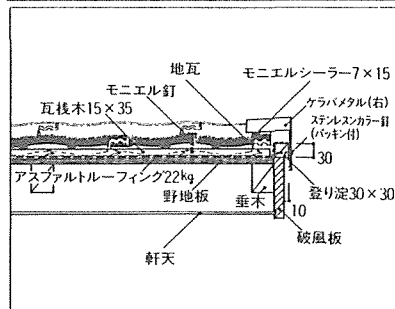
- 隅棟部では、隅棟のメタルを止める棟用釘が打込めるように、地瓦と地瓦のすき間を25mm程度あけて、必ず地瓦の葺足をそろえてください。また、小さな半端瓦でも取付け、釘止めもしくはコンクリートボンドで接着して下さい。

隅棟

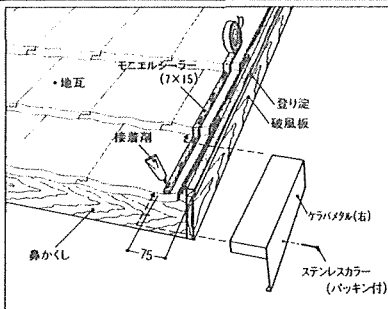


- 隅棟の芯から左右それぞれ75mmの位置にモニエルシーラー(15×20)を取付け、図のように隅棟メタルどうしを働きを調節しながら差込み、シーラーに圧着します。
- 隅棟メタルは、棟用釘で固定します。

ケラバ

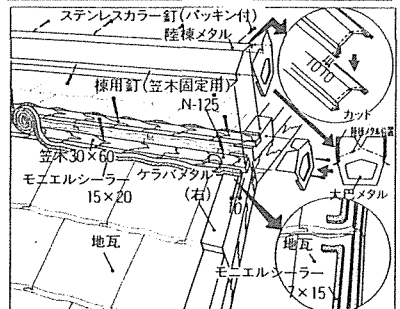


- モニエルシーラー(7×15)とケラバメタルは、次の要領で取付けます。
- ①登り淀(もしは広小舞)外面より75mmの位置に墨打ちをし、これに合わせてシーラーを圧着する。
- ②地瓦1枚分につき3カ所の割合で、付属の接着剤をシーラーの上に塗布する。



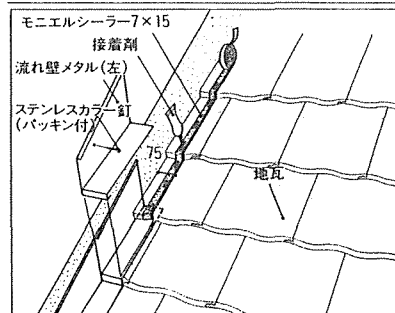
- ③ケラバメタルは、メタルの小口が地瓦の鼻先にあたるまでモニエルシーラー(7×15)をおさえながら、地瓦と地瓦の間に差込む。
- ④ケラバメタルを軽くおさえながら、ステンレスカラー釘(バック付)で固定する。

陸棟

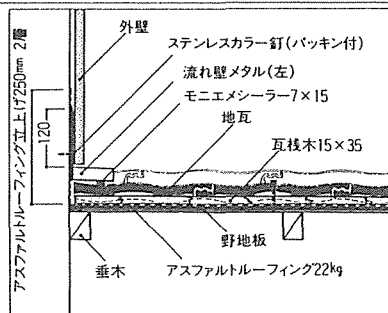


- 大巴メタルをセットし、図のように折り曲げてステンレスカラー釘(バック付)で固定する。
- モニエルシーラー(15×20)を笠木の外側に沿わせて貼り付け、陸棟メタルをステンレスカラー釘(バック付)で固定する。
- 陸棟メタルのジョイント部は、コーキング処理をして、50mm以上重ねます。

流れ壁ざわ

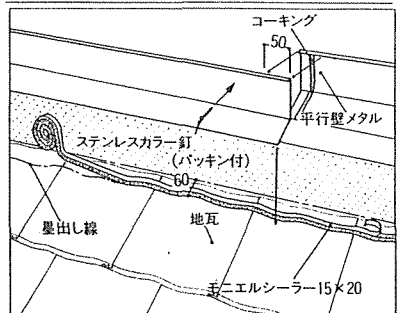


- モニエルシーラー(7×15)と流れ壁メタルは、次の要領で取付けます。
- ①流れ壁ざわから75mmはなれた位置に、シーラーを取付け、これに付属の接着剤を塗布。



- ②流れ壁メタルを、図のように地瓦と地瓦の間に差込み、ステンレスカラー釘(バック付)で壁に固定。

平行壁ざわ



- モニエルシーラー(15×20)を平行壁ざわから60mmはなれた位置に取付け、これに平行壁メタルを圧着してステンレスカラー釘(バック付)で壁に固定します。
- 平行壁メタルのジョイント部は、コーキング処理をし、50mm以上重ねます。

NEW シャブレ

テクニカル・データ

地瓦の特性

| | | | |
|----------------------------|--|-------------|----------|
| 寸法 | タテ：420mm | 最大 働き寸 法 | タテ：345mm |
| | ヨコ：330mm | | ヨコ：305mm |
| m ² 当りの 必要枚数 | 働き寸法 345mm：9.5 枚/m ² 31.4 枚/坪（最少必要枚数） | | |
| 重量 | 働き寸法 330mm：9.9 枚/m ² | | |
| m ² 当りの 重量 | 約 4.9 kg/枚 | | |
| 重量 | 働き寸法 345mm：46.6 kg/m ² 153.9 kg/坪（最少重量） | | |
| | 働き寸法 330mm：48.5 kg/m ² | | |

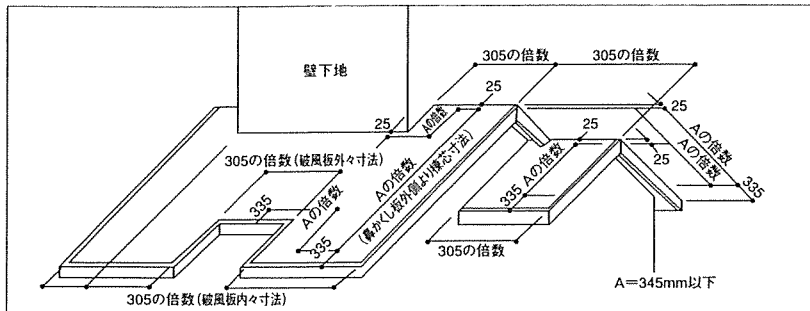
データ

| | | | |
|--------|---------------------------------------|---------|------------------------------|
| 比重 | 1.9 | 不燃性 | (個) 第 1349 号 |
| 吸水率 | 9.0%以下 (JIS A-5402) | 透水性 | 合格 (JIS A-5423) |
| 表面硬度 | パーコル 934-1 硬度 50 | 塗膜加熱浸水性 | 異常なし(JIS A-5402) |
| 曲げ破壊荷重 | 190 kg(JIS A-5402 に準 ずる社内試験値) | 凍結融解試験 | 40 サイクル異常なし (ASTMC666-75) |
| 耐衝撃性 | 硬球落下高さ 70cm で異 常なし (JIS A-5423) | 耐摩耗性 | 合格(JIS A-5423) |
| | | 塗膜の密着性 | 異常なし(JIS K-5400 に準ずる) |

屋根勾配と最大流れ長さ

| | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 勾配 | 40/100 | 45/100 | 50/100 | 55/100 | 60/100 |
| 最大流れ長さ | 9.5m | 10m | 11m | 12m | 13.5m |

NEWシャブレ(同質役物仕様)

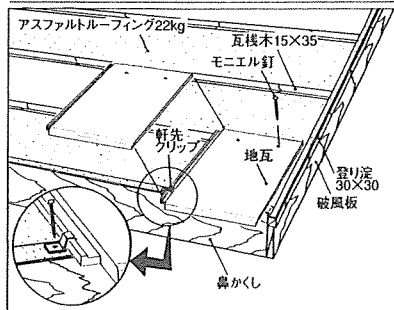


野地の割付けと屋根下地

●桁行寸法は305mmの倍数(破風板内々寸法)、流れ寸法は335mm+345mm以下の倍数+25mmで割付けてください。

※野地板・アスファルトルーフィング22kg・捨て鉄板・谷樋・雨押え・瓦棧木については、センチュリオンと同仕様です。

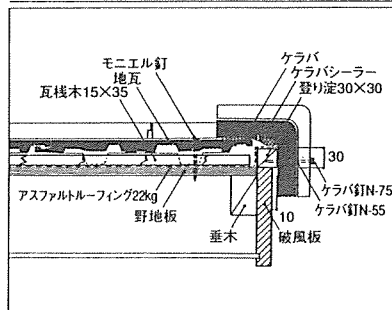
軒先および地瓦葺き



- 軒先の地瓦の出は、鼻かくしの外面から60mmが標準です。鼻かくしは、野地板上面から40mm立上げてください。
- 地瓦は、千鳥葺きが標準です。
- 軒先の地瓦は、モニエル釘(オーバーラップ鋼釘穴)と軒先クリップで固定し2段目以降の地瓦の釘打ちは、次のとおり

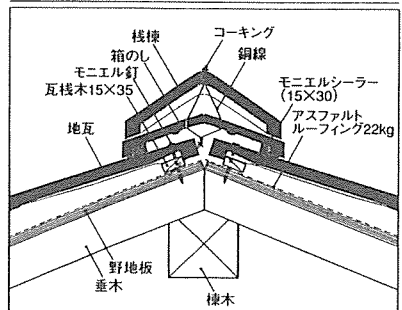
| 屋根勾配 | 作業 |
|---------------------|---|
| 35°未満 (70/100未満) | 軒先及び軒から2段目の地瓦はすべて釘打ち。それから2段目ごとのすべての地瓦に釘打ち。ケラバぎわ及び棟ぎわの地瓦はすべて釘打ち。 |
| 35°以上 70°未満 | すべての瓦に釘打ち |
| ※70°以上 | すべての瓦に2本つつ釘打ち |

ケラバ



- 登り淀は、破風板より10mm出してください。
- ケラバシーラーは、幅の広い方を地瓦の上端に合わせ、もう一方を下段のケラバ瓦に重ねて折り曲げます。
- ケラバ瓦は、上の段の地瓦裏面に突き合わせ、全体の線がそろるようにケラバ釘で固定してください。
- 棟ぎわ(もしくは平行壁ぎわ)では、ケラバドメをご使用ください。

棟

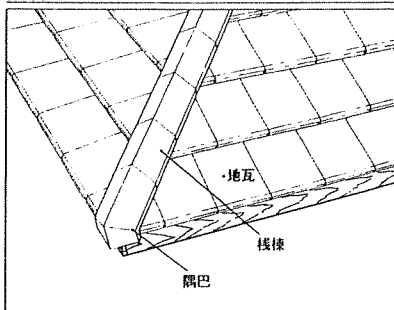


【乾式工法】

- 棟の両側に、棟の瓦の幅に合わせてモニエルシーラー(15x30)を取付けます。
- 棟の瓦は、鋼線付の釘(鋼線の径は、1.2mm18#)を野地に打ち、その鋼線で取付けます。棟の瓦の鋼線穴は、コーキング処理をします。

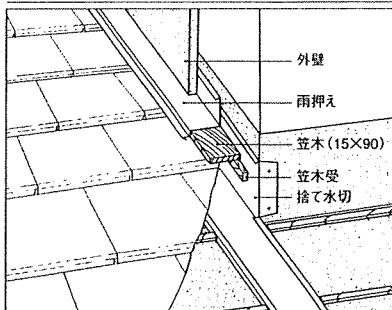
※湿式工法は、センチュリオンと同仕様です。

隅棟



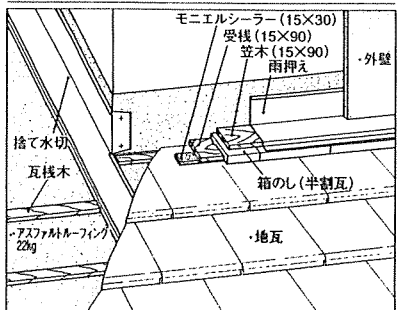
- カラーモルタルを、棟の両側に#型の定規を使って、帯状に盛ってください。この時、地瓦のうしろの動きを、15~20mm程度残してください。
- 鳥巢防止のため、隅巴瓦の鼻先の空間がまるようにモルタルを盛ってから、巴瓦を取付けてください。
- 棧棟をとめる鋼線を一重に、巴瓦は二重にしてください。

流れ壁ぎわ



- 流れ壁ぎわには、必ず捨て鉄板を使用してください。
- 捨て鉄板は、軒先までのぼしてください。
- 捨て鉄板の上には、瓦棧木を取付けしないでください。
- 壁ぎわで、半割にした地瓦に釘止めができない場合は、鋼線付の釘で野地に固定してください。

平行壁ぎわ



- 地瓦の割付け上、壁ぎわにカットした地瓦を使用する場合は、ドリルで釘穴をあけ、釘止めをしてください。また、ほかの地瓦と同じ勾配になるよう少し厚目の瓦棧木を使用して高さを調整してください。
- シーラー施工の場合は、受棧(15x90mm)側に取付け、受棧で圧着して取付けてください。

NEWシャブレ (乾式メタル役物仕様)

施工上の注意点

NEWシャブレでは、役物部に専用のメタル役物を使いますので、次の点にご注意ください。

(屋根勾配)

- 寄棟…各面同勾配で、4寸～8寸まで
- 切妻…4寸～

(地瓦の働き制限)

- 地瓦の流れ方向の働き寸法は、300mm～345mmの範囲で限定されます。

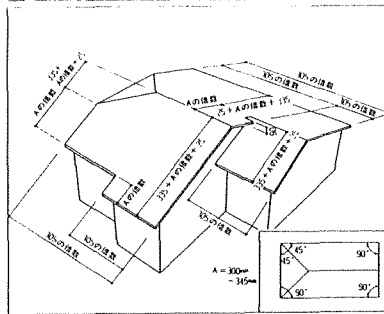
(防水シート)

- 壁ぎわでは、2重張りにして250mm以上立ち上げてください。

(地瓦の釘打ち作業)

| 屋根勾配 | 作業 |
|---------------------|--|
| 35°未満 (70、100未満) | 軒先瓦(軒先クリップ1個 瓦)及びケラバ際、棟際2段の地瓦は、すべて釘打ち。2段目以降の地瓦は、偶数段を釘打ち。 |
| 35°以上70°未満 | すべての瓦に釘打ち |
| ※70°以上 | すべての瓦に2本づつ釘打ち |

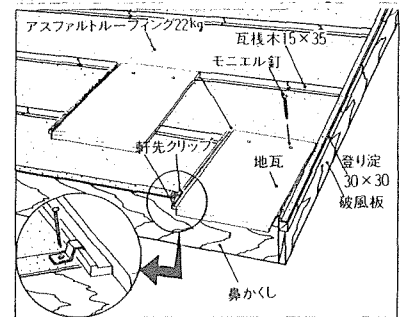
野地の割付けと屋根下地



- 桁行寸法は305mmの倍数(登り淀内々寸法)、流れ寸法は335mm+300mm～345mmの倍数+25mmで割付けてください。
- 寄棟などの場合、隅棟芯の角度を、図のように正確に出す必要があります。

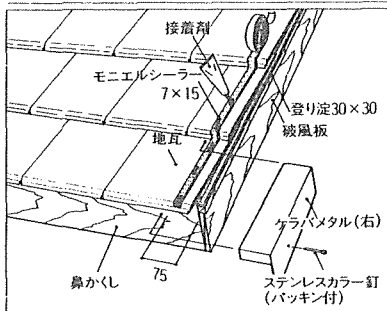
※野地板、アスファルトルーフィング22kg、谷樋、瓦様木については、センチュリオンタイプと同仕様です。

軒先



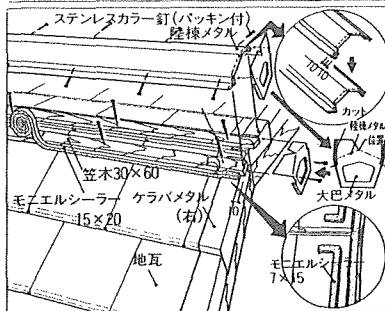
- 軒先の地瓦の出は、鼻かくしの外面から60mmが標準です。鼻かくしは、野地板上面から40mm立上げてください。
 - 地瓦は、千鳥葺きが標準です。
 - 軒先の地瓦は、必ずモニエル釘(オーバーラップ側の釘穴)と軒先クリップで固定してください。
- ※2段目以降の地瓦の釘打ち作業については左の表のとおりです。

ケラバ



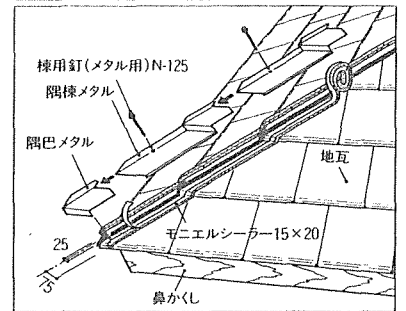
- モニエルシーラー(7×15)とケラバメタルは、次の要領で取付けます。
- ①登り淀(広小舞)外面より75mmの位置に墨打ちし、これに合わせてモニエルシーラーを圧着。
- ②付属の接着剤をシーラーに塗布し、ケラバメタルを地瓦と地瓦の間に差込み、ステンレスカラー釘(バックシン付)で固定する。

陸棟



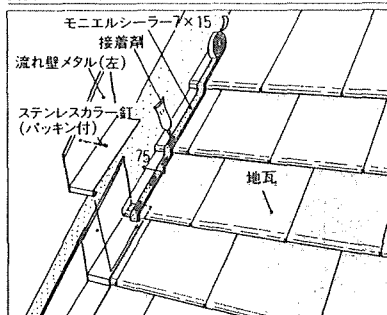
- 大バメタルをセットし、図のように折り曲げてステンレスカラー釘(バックシン付)で固定する。
- モニエルシーラー(15×20)を笠木の外側に沿わせて貼り付け、ステンレスカラー釘(バックシン付)で固定する。
- 陸棟メタルのジョイント部は、コーキング処理をして50mm以上重ねます。

隅棟

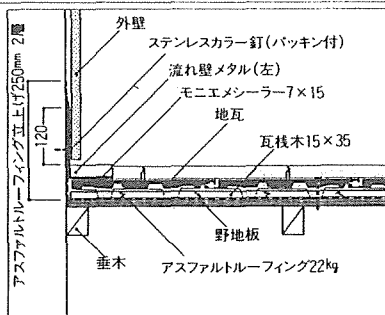


- 隅棟の芯から左右それぞれ75mmの位置にモニエルシーラー(15×20)を取付け、図のように隅棟メタルどうしを働きを調節しながら差込み、シーラーに圧着します。
- 隅棟メタルは、専用の棟用釘(メタル用)で固定します。

流れ壁ぎわ

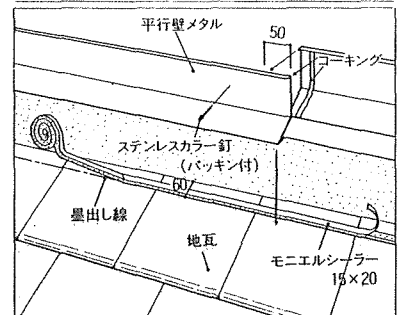


- モニエルシーラー(7×15)と流れ壁メタルは、次の要領で取付けます。
- ①流れ壁ぎわから75mmはなれた位置に、シーラーを取付け、これに付属の接着剤を塗布。



- ②流れ壁メタルを、図のように地瓦と地瓦の間に差込み、ステンレスカラー釘(バックシン付)で壁に固定。

平行壁ぎわ



- モニエルシーラー(15×20)を、壁ぎわから60mmの位置に取付け、これに平行壁メタルを圧着して、ステンレスカラー釘(バックシン付)で固定します。
- 平行壁メタルのジョイント部は、必ずコーキング処理し50mm以上重ねます。

カレッセ・カレッセTF

テクニカル・データ

本体の特性

| | カレッセ | カレッセTF |
|------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| 素材 | ガルバリウム鋼板 | |
| 塗装仕様 | ガラス繊維強化ポリエステル樹脂 (塗膜厚 20~30 μ) | ガラス繊維強化フッ素樹脂 (塗膜厚 30 μ) |
| 平均板厚 | 0.35mm | 0.4mm |
| 働き寸法 | タテ：190mm ヨコ：2,400mm | |
| m ² 当りの必要枚数 | 2.2 枚/m ² | |
| 1枚当りの重量 | 2.2 kg/枚 | 2.54 kg/枚 |
| m ² 当りの重量 | 4.84 kg/m ² | 5.59 kg/m ² |
| 屋根勾配 | 2.5 寸以上 | |

データ

| | カレッセ | | カレッセTF | |
|------|---------------|--|----------------|--|
| 防火認定 | 不燃(個)第 1730 号 | | 不燃(個)第 11002 号 | |
| 鉛筆硬度 | | | | |
| 耐食性 | 平面部 | | 平面部 | |
| | クロスカット部 | | クロスカット部 | |
| | 4T 曲げ加工部 | | 4T 曲げ加工部 | |
| 耐湿潤性 | 平面部 | | 平面部 | |
| | クロスカット部 | | クロスカット部 | |
| | 4T 曲げ加工部 | | 4T 曲げ加工部 | |
| 耐ガス性 | | | | |
| 耐摩耗性 | | | | |

金属屋根

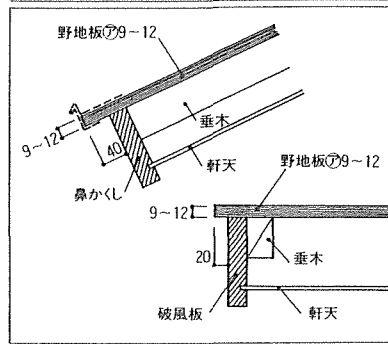
シェルック 不燃(個)第 1002 号

データ

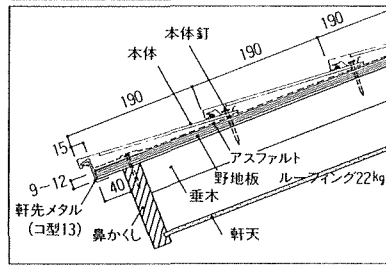
| | |
|----------------------|--|
| 原板の種類 | 塩ビゾル(メタリック枝目)ガルバリウム鋼板 |
| 標準板厚 | 0.4mm |
| 板巾 | タテ：304mm ヨコ：2,430mm |
| 働き寸法 | タテ：190mm ヨコ：2,400mm |
| 重量 | 2.67 kg/枚 |
| m ² 当りの長さ | 5.27m/m ² (2.2 枚/m ²) |
| m ² 当りの重量 | 5.85 kg/m ² |
| 屋根勾配 | 2.5 寸以上 |

カレッセ

下地の仕様

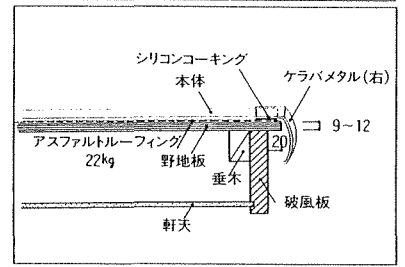


軒先



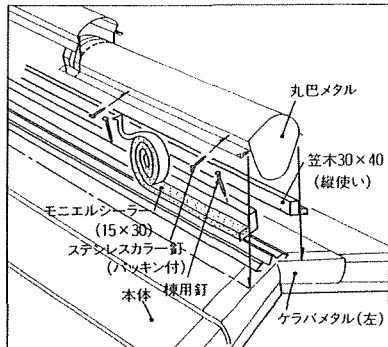
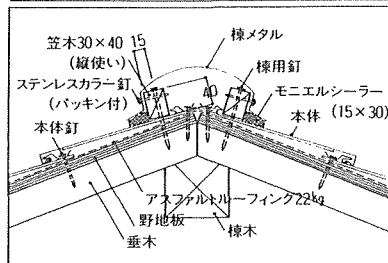
● 本体を軒先メタルにはめ込み、本体釘で垂木ごとに固定します。

ケラバ



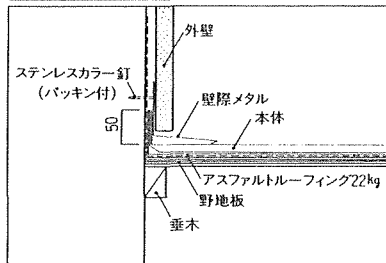
● ケラバメタルの裏面に、シリコンコーキングを塗布して本体の上に差し込んで固定します。

陸棟



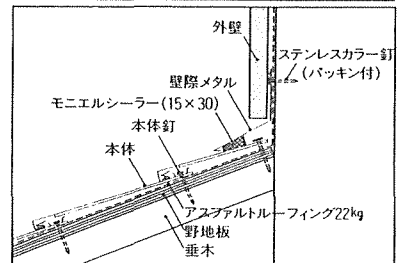
● 笠木(縦使い)を丸巴メタルの幅でセットして棟用釘で垂木ごとに固定し、笠木外面に沿ってモニエルシーラー(15×30)を貼り付ける。
● 丸巴メタルを笠木にセットし、ステンレスカラー釘(パッキン付)にて固定します。

流れ壁ぎわ



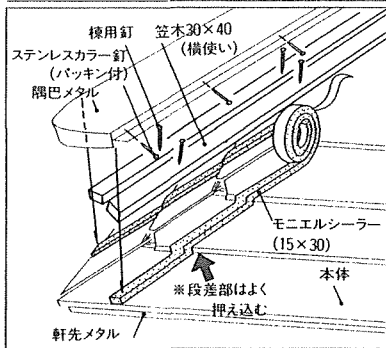
● 本体を50mm以上立ち上げて固定してください。
● 壁際メタルは、出隅・入隅部でレベルが合うように固定します。

平行壁ぎわ



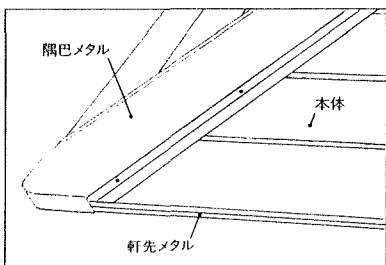
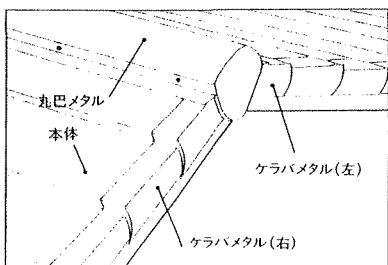
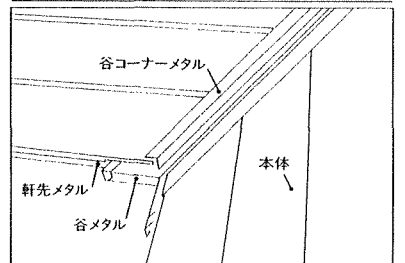
● 壁ぎわで割りが合わない場合は、本体を壁ぎわいっばいでカットし固定します。
● モニエルシーラー(15×30)を壁ぎわから60mmの位置に取り付け、これに壁際メタルを圧着して固定します。

隅棟

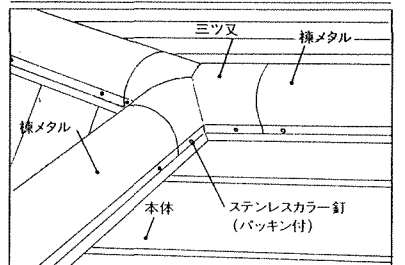


● 隅巴メタル幅でモニエルシーラー(15×30)を貼り、笠木(横使い)、隅巴メタルの順で固定します。

谷



三ツ又



モニエル玄昌石

平葺石の特性

| | | |
|---------|-------------------------------|------------------------|
| | 働き寸法 110mm (4寸勾配以上) | 働き寸法 120mm (6寸勾配以上) |
| 寸法 | タテ：200mm×ヨコ：300mm×厚み 7mm (平均) | |
| 必要枚数 | 45.5 枚/m ² | 41.7 枚/m ² |
| | 150.2 枚/坪 | 137.6 |
| 重量 (平均) | 47 枚/m ² | 43 枚/m ² |
| | 155 枚/坪 | 142 枚/坪 |

屋根勾配と最大流れ長さ

| | 勾配 | 40/100 | 45/100 | 50/100 | 55/100 | 60/100 | 65/100 | 70/100 |
|------------|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 最大 流れ長さ | 働き寸法 110mm | 10m | 12m | 14m | 16m | (20m) | ○ | ○ |
| | 働き寸法 120mm | × | × | × | × | 10m | 12m | 14m |

システム商品

乾式メタル役物：耐摩カラーGL鋼板，発泡弾性シール
スピーディーな施工性

モニエル・ルーフマット：(自己消火性発泡スチロール)

断熱性：0.033kcal/m²h℃(JIS A-9511)

スピーディーな施工性

機能アップでコストダウン

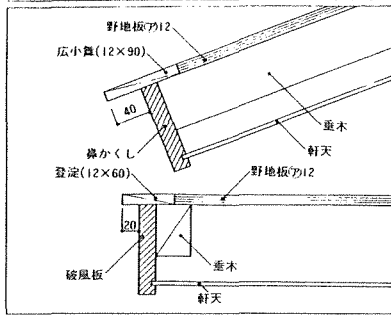
25 t/m²以上の接着剤

ガラス瓦採光システム (旭硝子)

ベンチルーフ棟風 (新日軽)

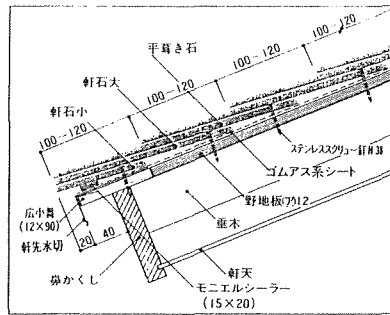
モニエル玄昌石(かくし銅板工法)

下地の仕様

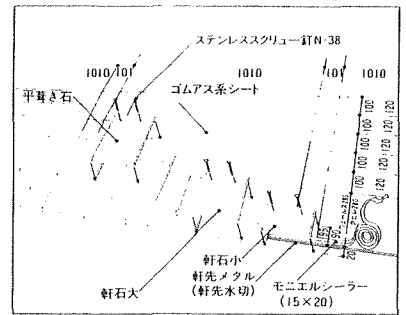


- 軒先では広小舞を鼻かくし外面から40mm、ケラバでは登定を破風板外面から20mm、それぞれ出して取付けてください。

軒先

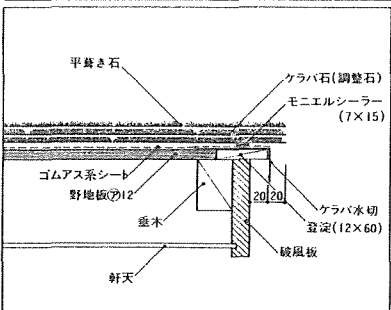


- (墨打ち)
- 流れ方向の割付けは
 - 1段目 90mm
 - 2段目 280mm
 - 3段目以降は、100~120mm以内としてください。
 - 桁行方向は、3~5列ごとに墨打ちをすること

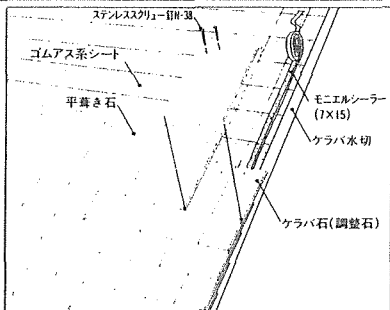


- 効率的です。
(石の施工)
- 軒先メタル(軒先水切)外面から10mm程度内側に、シーラーを圧着し、この上に軒石④を、軒先メタル(軒先水切)から20mm出して、固定します。
 - 軒石④と平葺き石は、それぞれ軒石④の先端に合わせて固定します。

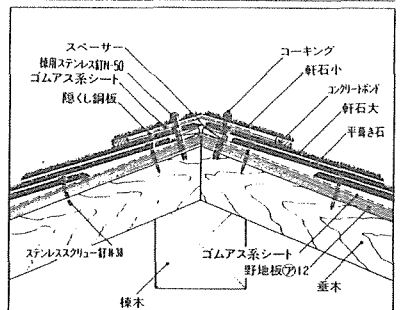
ケラバ



- ケラバ水切外面から20mm程度内側にモニエルシーラー(7×15)を貼ります。
- ケラバ部の石は、ケラバ水切から外側へ20mm出して固定します。

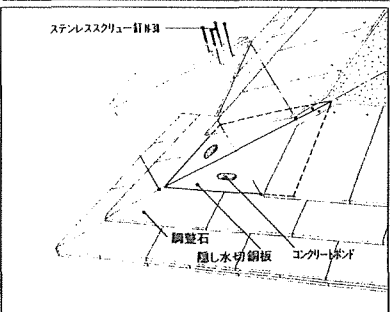


陸棟



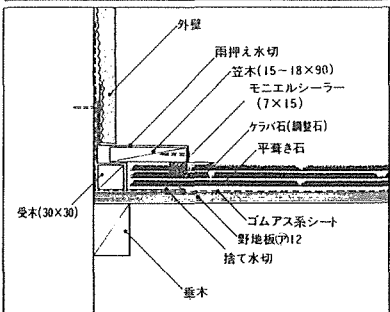
- 軒石④を固定した後、隠し銅板とゴムアス系シートを取付け、軒石④をコンクリートボンド併用で固定します。
- 使用ステンレス釘の釘頭は、コーキング処理をします。

隅棟



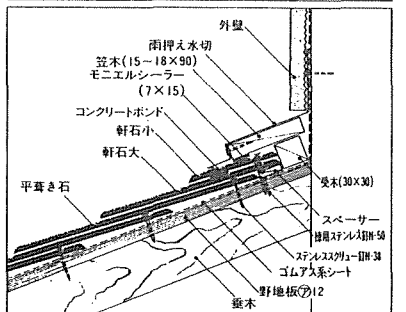
- 隠し銅板を取付けた後、半端石をすき間なく突合せ、コンクリートボンドを併用して固定します。

流れ壁ぎわ



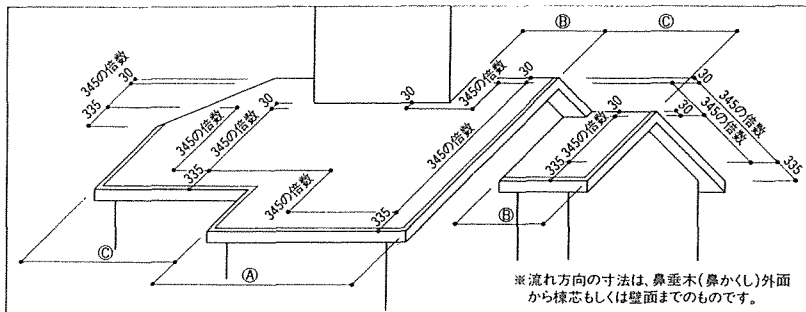
- 雨押え水切の働き幅に合わせてモニエルシーラー(7×15)を貼りつけ、笠木及び雨押え水切を固定します。

平行壁ぎわ



- 軒石④を固定した後、雨押え水切の働き幅に合わせてモニエルシーラー(7×15)を貼りつけ、笠木及び雨押え水切を固定します。

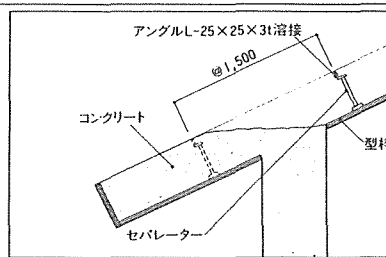
モニエル・ルーファット工法 (RC下地)



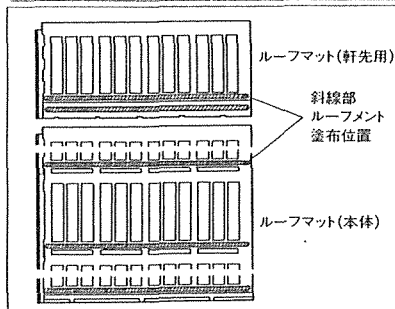
屋根スラブのレベル出し

●屋根スラブ面の高低差は、必ず1.5mごとに土5mm以内になるように仕上げてください。

※右図のように、アングルなどの形鋼を丸形セパレーターで型枠に固定してコンクリートを打設し、その後で金ゴテ押えをすれば屋根スラブ面のレベルが出やすくなります。



ルーファットの取付け

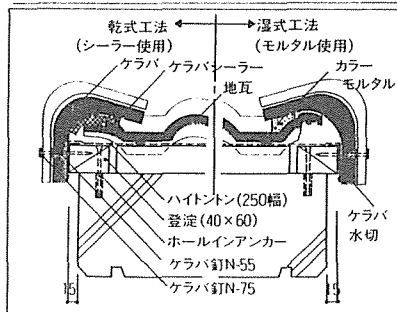


●ルーファット(軒先用)に、図のようにルーファメントを塗布し、棟に向かって右側から屋根下地に取付けます。

※ルーファットを取付ける前に、屋根スラブのゴミなどを取除き、充分乾燥している状態で施工してください。

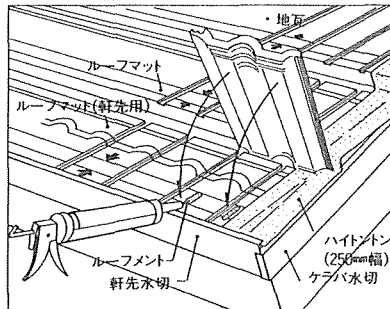
●2段目以降のルーファットも、図のようにルーファメントを塗布して取付けます。

ケラバ



●瓦工事前に、登定をホールインアンカーもしくはコンクリート用ネジ釘でスラブに取付けてください。

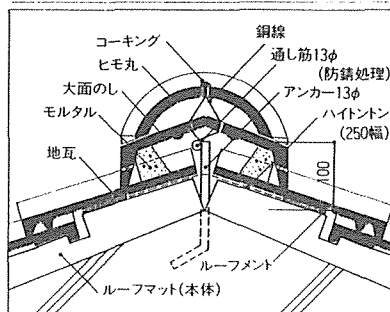
地瓦葺き



●地瓦は、図のようにルーファメントをルーファットの表面に塗布してから圧着します。

※センチュリオン葺きの場合のルーファメントの塗布位置は、必ずしも図の位置とは限りません。地瓦の各谷が接する位置にルーファメントを塗布してください。

陸棟



●瓦工事前に、陸棟と隅棟の棟芯部に役物瓦固定用アンカーを取付け、これに通し筋を溶接してください。

野地の割付け

●流れ方向の割付け寸法は左の図、桁行方向の割付け寸法は下の表をご覧ください。

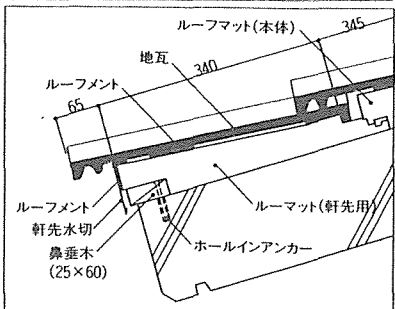
●地瓦の流れ方向の働き寸法は、345mmに限定されますので、屋根寸法については、事前に充分打合せを行なう必要があります。特にスガリ部の寸法にはご注意ください。

(桁行方向の割付け表)

| | C T | HS, HSM |
|------------------|----------------------------|-----------|
| ① 両側ケラバ | 登り淀(破風板)外々寸法 300の倍数+90 | 295の倍数+60 |
| ② 片側ケラバ 片側壁 | 登り淀(破風板)外側～壁面 300の倍数+90 | 295の倍数+60 |
| ③ すがり幅 & 落ち棟幅 | 登り淀(破風板)外々寸法 300の倍数 | 295の倍数 |

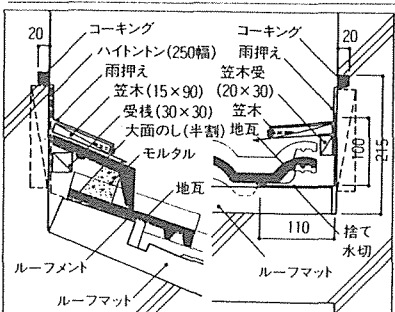
※CT=センチュリオン, HS=ホームステッド, HSM=ホームステッド乾式メタル仕様

軒先



●瓦工事前に、軒先に鼻垂木をホールインアンカーもしくはコンクリート用ネジ釘でスラブに取付けてください。

壁ぎわ

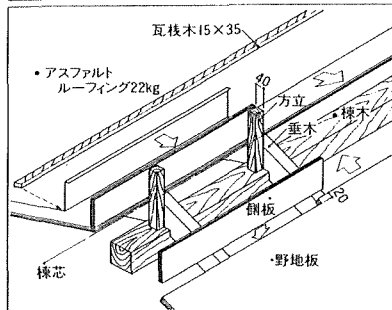


●瓦工事前に、壁ぎわ部(平行・流れ各方向とも)にコンクリートの欠込みをつくり、木練瓦を埋込んでください。(雨押えや受棧などを取付けるために必要となります。)

自然棟換気装置ベンチルーフ棟風

丸型 ※棟風丸型は、8寸以下の勾配でお使いください。 ※金属屋根材カレンセ・シェルクの棟風(丸型)の納まりは、それぞれの施工マニュアルをご覧ください。

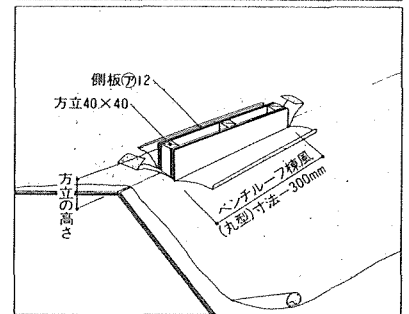
排気口



- 排気口の寸法は、棟風本体の両端からそれぞれ150mm短くしてください。
 - 方立を垂木ごとに立上げ、方立の両側に側板を取付けてください。
- ※商品の種類と屋根勾配によって方立の高さが変わります。詳しくは、右の表をご参照ください。

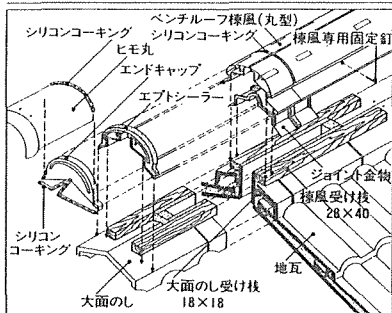
(屋根勾配と方立の高さ)

| センチュリオン | | ホームステッド(同質役物仕様) | |
|-----------|-------|-----------------|-------|
| 屋根勾配 | 方立の高さ | 屋根勾配 | 方立の高さ |
| 2.5寸~3寸 | 125mm | 3寸 | 115mm |
| 3.5寸~4.5寸 | 115mm | 3.5寸~4.5寸 | 105mm |
| 5寸~6.5寸 | 100mm | 5寸~6.5寸 | 90mm |
| 7寸~8寸 | 85mm | 7寸~8寸 | 75mm |



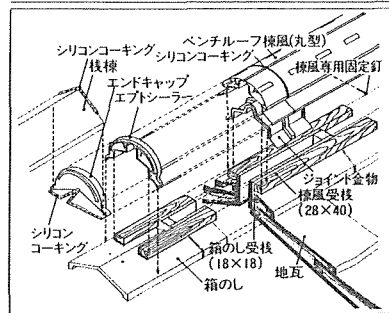
- アスファルトルーフィング22kgは、方立・側板部分を含めて、全面に張ります。

センチュリオンタイプ



- 半割りからさらに30mm程度カットした大面のしと棟風は、専用の受枝に取付けます。
- ※棟風とおしの接続には、ジョイント金物を使用してシリコンコーキングをします。また、エンドキャップとヒモ丸との接合部も、充分にシリコンコーキングをします。

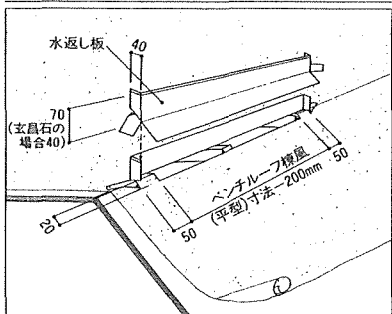
ホームステッドタイプ(同質役物仕様)



- 半割りからさらに30mmカットした箱のしと棟風は、それぞれ専用の受枝に取付けます。
- ※棟風とおしの接続には、ジョイント金物を使用してシリコンコーキングをします。また、エンドキャップと枝棒との接合部も充分にシリコンコーキングをします。

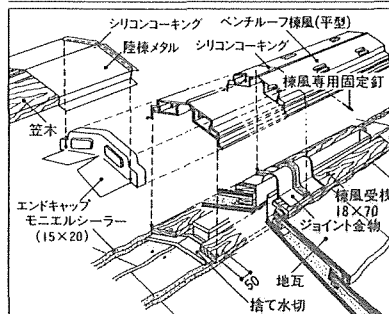
平型 ※棟風平型は、6寸以下の勾配でお使いください。

排気口



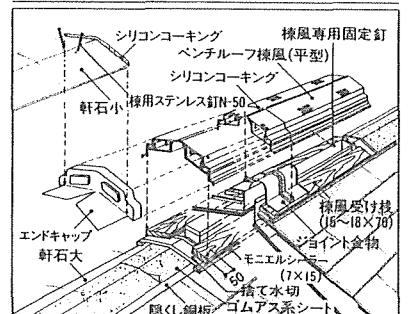
- 排気口の寸法は、棟風本体の両端からそれぞれ100mm短くし、アスファルトルーフィング22kgを排気口まで張って図のように水返し板を加工して取付けます。
- ※水返し板の立上げ寸法は、70mmです。

ホームステッドタイプ NEWシャプレ (各乾式メタル工法)



- 図のように捨て水切と棟風の受枝を取付け、これに棟風を固定します。
- ※棟風とおしの接続には、ジョイント金物を使用してシリコンコーキングをします。また、エンドキャップと陸橋メタルとの接合部は、充分シリコンコーキングをします。
- ※棟風平型は、6寸以下の勾配でお使いください。

モニエル玄昌石



- かくし銅板、ゴムアス系シート、捨て水切・棟風の順に施工します。
- ※棟風とおしの接続には、ジョイント金物を使用してシリコンコーキングをします。
- ※エンドキャップと軒石φとの接合部および棟用ステンレス釘の釘頭には、充分にシリコンコーキングをします。

松下電工

瓦・屋根材商品一覧

| シリーズ | 商品名 | タイプ |
|---------|-----------|-------------|
| 軽量厚物瓦 | ワンダ・セラ | |
| 高級平板瓦 | フルセラム | 玄昌Ⅰ型 |
| | | 玄昌Ⅱ型 |
| | | うろこ |
| 平板瓦 | フルベストアレナ | スリットあり |
| | | スリットなし |
| | | エバンナ |
| | | アルデージュ |
| | | アルデージュシンプル |
| | | フルベストリード DX |
| | | フルベストリード |
| 波形瓦 | ニューウェーブⅡ | |
| | | ニューウェーブ |
| 高級厚物焼成瓦 | テラヴァリエ 40 | |

認定番号一覧

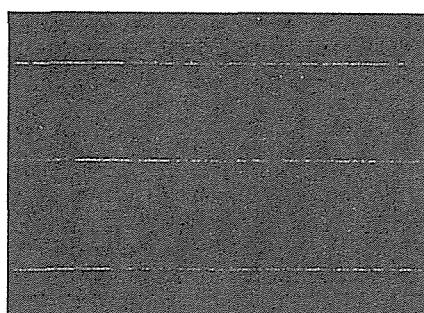
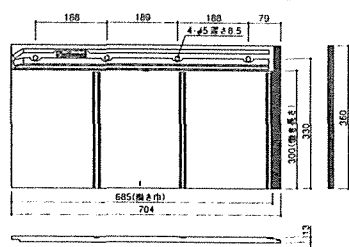
| 品名 | 不燃材料認定番号 |
|-------------|------------|
| ワンダ・セラ | (個)第11987号 |
| フルセラム | (個)第11307号 |
| フルベストアレナ | (個)第11472号 |
| エバンナ | (個)第11472号 |
| アルデージュ | (個)第11472号 |
| アルデージュシンプル | (個)第11472号 |
| フルベストリード DX | (個)第11472号 |
| フルベストリード | (個)第11472号 |
| フルベスト20 | (個)第11472号 |
| ニューウェーブⅡ | (個)第11472号 |
| ニューウェーブ | (個)第1687号 |
| テラヴァリエ 40 | 不燃材 |

ワンダセラ

本体仕様

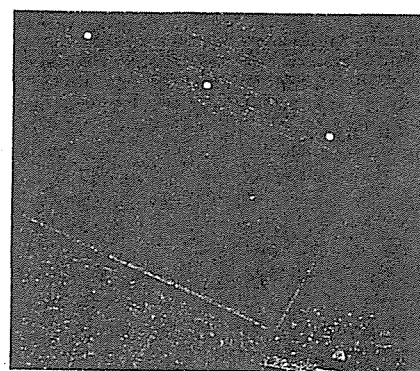
| | | |
|-----------|----|------------|
| 寸法 | 横 | 704 mm |
| | 縦 | 360 mm |
| | 厚さ | 13 mm |
| 1枚当りの重量 | | 約 4.5 kg/枚 |
| 3.3㎡当りの重量 | | 約 72 kg |
| 3.3㎡当りの枚数 | | 16枚 |

寸法図(単位:mm) 本体(厚み13mm)



VPW111R

<石目調>ブラック



※本体用釘は同時発送です。

強風工法用吊り金具

釘止めによる防風性・耐震性。

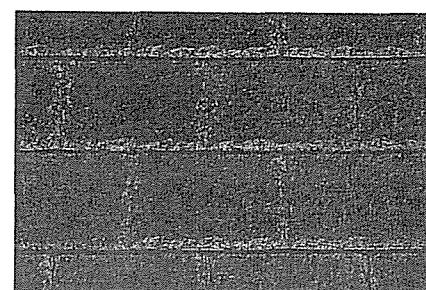
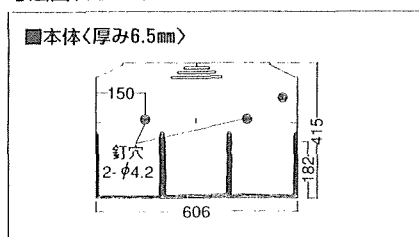
地震による瓦のズレや落下、強風により飛ばされることがないように、瓦本体1枚ごとに4本の釘で固定。また、強風地域用に吊り子をご用意いたしました。

フルセラム玄昌Ⅰ型

本体仕様

| | | |
|-----------|------------|--------|
| 寸法 | 横 | 606 mm |
| | 縦 | 415 mm |
| | 厚さ | 6.5 mm |
| 施工後露出寸法 | 606×182 mm | |
| 葺足 | 182 mm | |
| 最小重ね代 | 50 mm | |
| 施工後暴露率 | 約 44% | |
| 1枚当りの重量 | 約 2.9 kg/枚 | |
| 3.3㎡当りの重量 | 約 90 kg | |
| 3.3㎡当りの枚数 | 30枚 | |

寸法図(単位:mm)



VP311

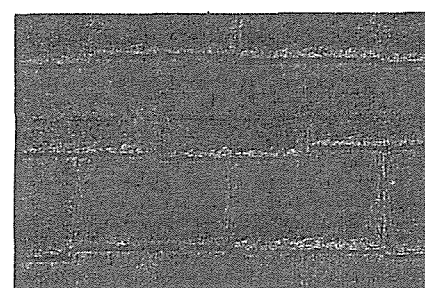
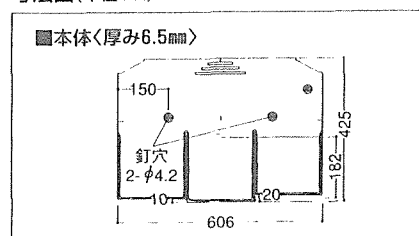
黒

フルセラム玄昌Ⅱ型

本体仕様

| | | |
|-----------|------------|--------|
| 寸法 | 横 | 606 mm |
| | 縦 | 425 mm |
| | 厚さ | 6.5 mm |
| 施工後露出寸法 | 606×182 mm | |
| 葺足 | 182 mm | |
| 最小重ね代 | 50 mm | |
| 施工後暴露率 | 約 44% | |
| 1枚当りの重量 | 約 3.0 kg/枚 | |
| 3.3㎡当りの重量 | 約 90 kg | |
| 3.3㎡当りの枚数 | 30枚 | |

寸法図(単位:mm)



VP321

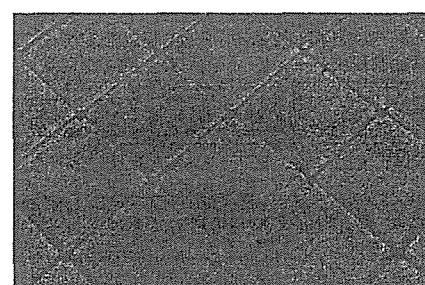
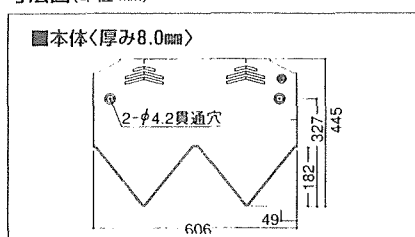
黒

フルセラムヒシ

本体仕様

| | | |
|-----------|------------|--------|
| 寸法 | 横 | 606 mm |
| | 縦 | 445 mm |
| | 厚さ | 8.0 mm |
| 施工後露出寸法 | 606×182 mm | |
| 葺足 | 182 mm | |
| 最小重ね代 | 80 mm | |
| 施工後暴露率 | 約 53.3% | |
| 1枚当りの重量 | 約 3.1 kg/枚 | |
| 3.3㎡当りの重量 | 約 93 kg | |
| 3.3㎡当りの枚数 | 30枚 | |

寸法図(単位:mm)



VP367

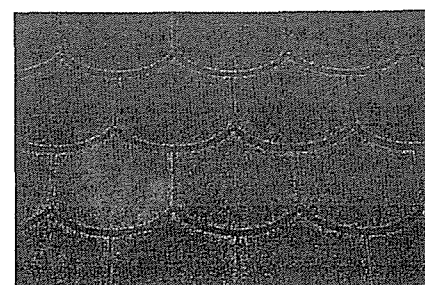
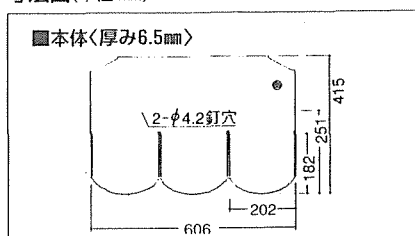
緑青

フルセラムうろこ

本体仕様

| | | |
|-----------|------------|--------|
| 寸法 | 横 | 606 mm |
| | 縦 | 415 mm |
| | 厚さ | 6.5 mm |
| 施工後露出寸法 | 606×182 mm | |
| 葺足 | 182 mm | |
| 最小重ね代 | 50 mm | |
| 施工後暴露率 | 約 46.4% | |
| 1枚当りの重量 | 約 2.8 kg/枚 | |
| 3.3㎡当りの重量 | 約 86 kg | |
| 3.3㎡当りの枚数 | 30枚 | |

寸法図(単位:mm)



VP373

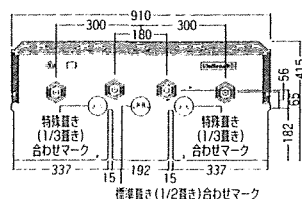
素焼調(橙)

フルベストアレナ (トレス)

本体仕様

| | | |
|-----------|------------|--------|
| 寸法 | 横 | 910 mm |
| | 縦 | 415 mm |
| | 厚さ | 4.9 mm |
| 施工後露出寸法 | 910×182 mm | |
| 葺足 | 182 mm | |
| 最小重ね代 | 50 mm | |
| 施工後暴露率 | 約 44% | |
| 1枚当りの重量 | 約 3.0 kg/枚 | |
| 3.3㎡当りの重量 | 約 60 kg | |
| 3.3㎡当りの枚数 | 20枚 | |

■寸法図(単位:mm) 本体<厚み4.9mm>



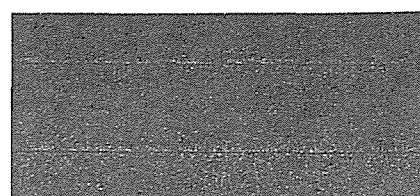
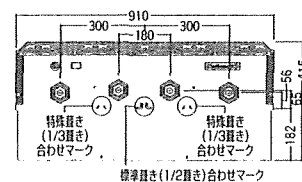
●VPAT233R アレナブラウン

フルベストアレナ (ウーノ)

本体仕様

| | | |
|-----------|------------|--------|
| 寸法 | 横 | 910 mm |
| | 縦 | 415 mm |
| | 厚さ | 4.9 mm |
| 施工後露出寸法 | 606×182 mm | |
| 葺足 | 182 mm | |
| 最小重ね代 | 50 mm | |
| 施工後暴露率 | 約 46.4% | |
| 1枚当りの重量 | 約 3.0 kg/枚 | |
| 3.3㎡当りの重量 | 約 60 kg | |
| 3.3㎡当りの枚数 | 20枚 | |

■寸法図(単位:mm) 本体<厚み4.9mm>



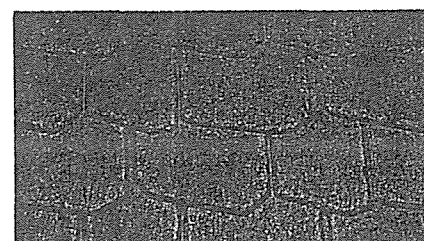
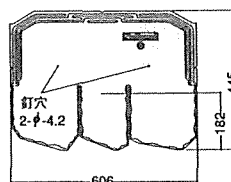
●VPAU233R アレナブラウン

エバンナ

本体仕様

| | | |
|-----------|------------|----------|
| 寸法 | 横 | 606 mm |
| | 縦 | 445 mm |
| | 厚さ | 約 5.5 mm |
| 施工後露出寸法 | 606×182 mm | |
| 葺足 | 182 mm | |
| 最小重ね代 | 50 mm | |
| 施工後暴露率 | 約 43.5% | |
| 1枚当りの重量 | 約 2.3 kg/枚 | |
| 3.3㎡当りの重量 | 約 69 kg | |
| 3.3㎡当りの枚数 | 30枚 | |

■寸法図(単位:mm) 本体<厚み5.5mm>



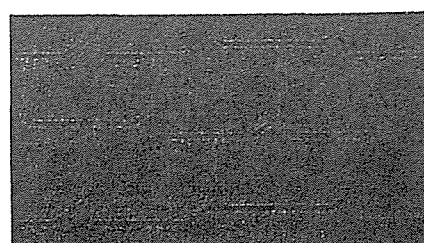
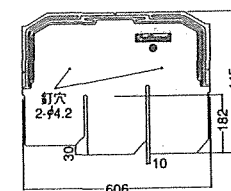
VPE313R N13Mシルバー

アルデージュ

本体仕様

| | | |
|-----------|------------|--------|
| 寸法 | 横 | 606 mm |
| | 縦 | 445 mm |
| | 厚さ | 5.5 mm |
| 施工後露出寸法 | 606×182 mm | |
| 葺足 | 182 mm | |
| 最小重ね代 | 50 mm | |
| 施工後暴露率 | 約 43.7% | |
| 1枚当りの重量 | 約 2.3 kg/枚 | |
| 3.3㎡当りの重量 | 約 69 kg | |
| 3.3㎡当りの枚数 | 30枚 | |

■寸法図(単位:mm) 本体<厚み5.5mm>



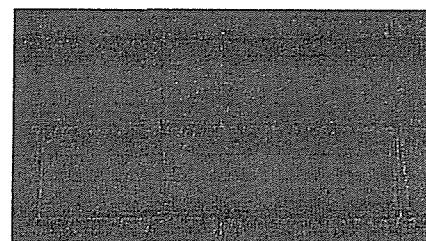
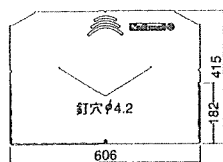
VPA371R BG71ブルーブラック

アルデージュシンプル

本体仕様

| | | |
|-----------|----|------------|
| 寸法 | 横 | 606 mm |
| | 縦 | 445 mm |
| | 厚さ | 5.5 mm |
| 施工後露出寸法 | | 606×182 mm |
| 葺足 | | 182 mm |
| 最小重ね代 | | 50 mm |
| 施工後暴露率 | | 約 44.4% |
| 1枚当りの重量 | | 約 2.3 kg/枚 |
| 3.3㎡当りの重量 | | 約 69 kg |
| 3.3㎡当りの枚数 | | 30枚 |

■寸法図(単位:mm) 本体<厚み5.5mm>



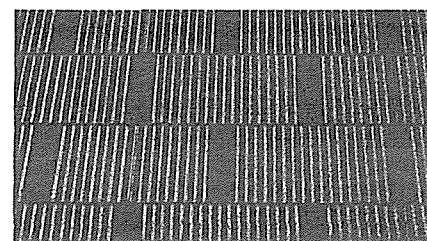
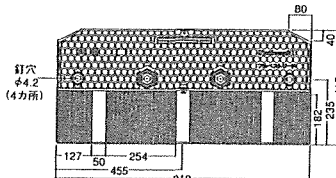
VPAS311R エパールブラック

フルベストリード DX

本体仕様

| | | |
|-----------|----|------------|
| 寸法 | 横 | 910 mm |
| | 縦 | 415 mm |
| | 厚さ | 4.9 mm |
| 施工後露出寸法 | | 910×182 mm |
| 葺足 | | 182 mm |
| 最小重ね代 | | 50 mm |
| 施工後暴露率 | | 約 44% |
| 1枚当りの重量 | | 約 3.0 kg/枚 |
| 3.3㎡当りの重量 | | 約 60 kg |
| 3.3㎡当りの枚数 | | 20枚 |

■寸法図(単位:mm) 本体<厚み4.9mm>



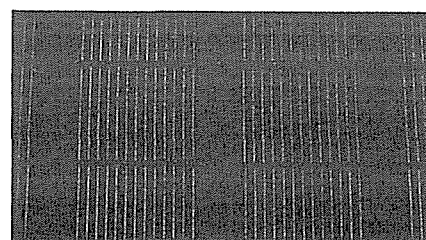
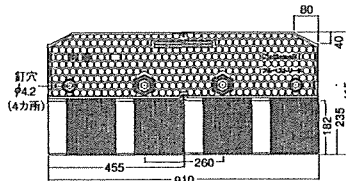
VPL23315TR クリアブラウン
(ベース色:15グレー・トップ色:33ブラウン)

フルベストリード

本体仕様

| | | |
|-----------|----|------------|
| 寸法 | 横 | 910 mm |
| | 縦 | 415 mm |
| | 厚さ | 4.9 mm |
| 施工後露出寸法 | | 910×182 mm |
| 葺足 | | 182 mm |
| 最小重ね代 | | 50 mm |
| 施工後暴露率 | | 約 44% |
| 1枚当りの重量 | | 約 3.0 kg/枚 |
| 3.3㎡当りの重量 | | 約 60 kg |
| 3.3㎡当りの枚数 | | 20枚 |

■寸法図(単位:mm) 本体<厚み4.9mm>



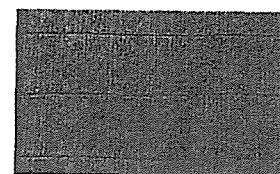
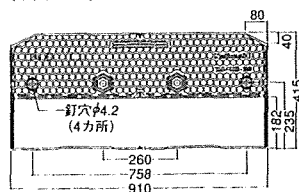
VPL233R リードブラウン

フルベスト 20

本体仕様

| | | |
|-----------|------------|--------|
| 寸法 | 横 | 910 mm |
| | 縦 | 415 mm |
| | 厚さ | 4.9 mm |
| 施工後露出寸法 | 910×182 mm | |
| 葺足 | 182 mm | |
| 最小重ね代 | 50 mm | |
| 施工後暴露率 | 約 44% | |
| 1枚当りの重量 | 約 3.0 kg/枚 | |
| 3.3㎡当りの重量 | 約 60 kg | |
| 3.3㎡当りの枚数 | 20枚 | |

■寸法図(単位:mm) 本体(厚み4.9mm)



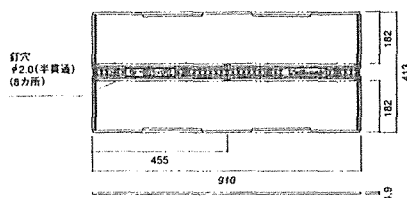
VP215R 15グレー

フルベスト 20用 自在瓦

本体仕様

| | | |
|-----------|-------------|--------|
| 寸法 | 横 | 910 mm |
| | 縦 | 415 mm |
| | 厚さ | 4.9 mm |
| 施工後露出寸法 | 910×182 mm | |
| 葺足 | 182 mm | |
| 最小重ね代 | 50 mm | |
| 施工後暴露率 | 約 44% | |
| 1枚当りの重量 | 約 3.15 kg/枚 | |
| 3.3㎡当りの重量 | 約 63 kg | |

■寸法図(単位:mm) 本体(厚み4.9mm)

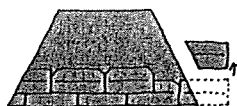


お掃除がラクラク

施工後の廃材が大幅削減。
現場の掃除時間を短縮できます。

【フルベスト20タフコート本体瓦と自在瓦の併用施工の場合】

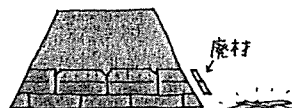
従来ならカットして廃材となっていた部分を反転させて、他の箇所に使いまわします。これにより廃材量が大幅に減少し、掃除にも手間がかかりません。



自在瓦を隅棟部で切断します。



切断した瓦をその場で反転し施工します。

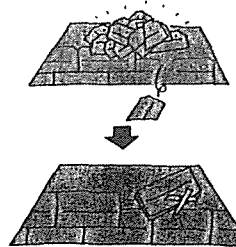


廃材となる部分はこれだけです。

施工がラクラク

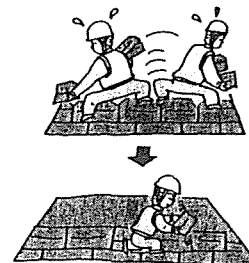
切断瓦のズレ落ち防止。

従来のように廃材が山積みになることがないため、切断した瓦が屋根からズレ落ちる危険性が低くなりました。



移動時間を短縮。

従来なら廃材となっていた切断瓦を使いまわできるので、屋根上の移動時間も短縮できます。

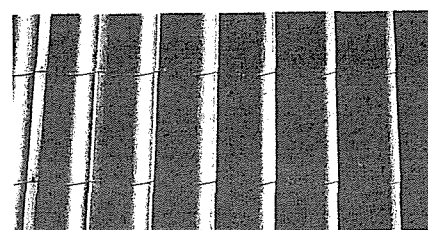
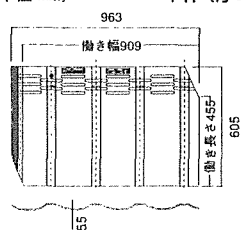


ニューウェーブII (波形瓦)

本体仕様

| | | |
|-----------|----|------------|
| 寸法 | 横 | 963 mm |
| | 縦 | 603 mm |
| | 厚さ | 5.5 mm |
| 施工後露出寸法 | | 909×455 mm |
| 葺足 | | 455 mm |
| 重ね代 | 横 | 54 mm |
| | 縦 | 150 mm |
| 施工後暴露率 | | 約 72.5% |
| 1枚当りの重量 | | 約 6.4 kg/枚 |
| 3.3㎡当りの重量 | | 約 51.2 kg |
| 3.3㎡当りの枚数 | | 8枚 |

寸法図(単位:mm) 本体(厚み5.5mm)



VW3022

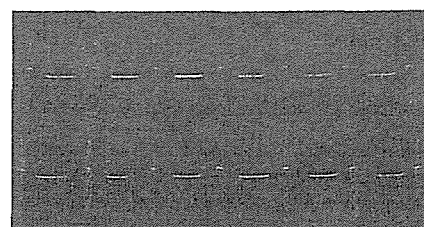
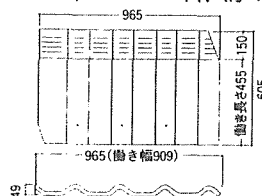
いぶし

ニューウェーブ (波形瓦)

本体仕様

| | | |
|-----------|----|------------|
| 寸法 | 横 | 965 mm |
| | 縦 | 605 mm |
| | 厚さ | 7 mm |
| 施工後露出寸法 | | 909×455 mm |
| 葺足 | | 455 mm |
| 重ね代 | 横 | 56 mm |
| | 縦 | 150 mm |
| 施工後暴露率 | | 約 72% |
| 1枚当りの重量 | | 約 8 kg/枚 |
| 3.3㎡当りの重量 | | 約 64 kg |
| 3.3㎡当りの枚数 | | 8枚 |

寸法図(単位:mm) 本体(厚み7.0mm)



VW1021

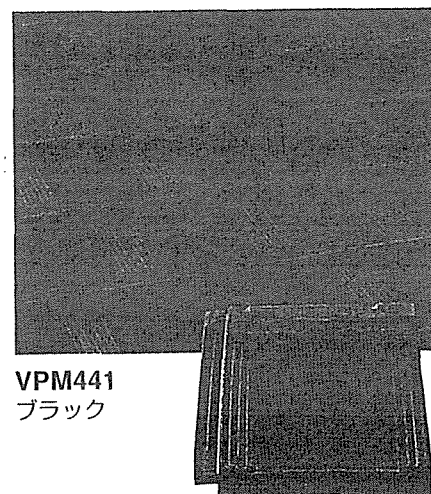
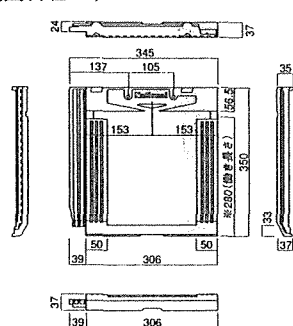
銀<シルバークレー>

テラヴァリエ (厚物焼成瓦)

本体仕様

| | | |
|-----------|----|-------------|
| 寸法 | 横 | 345 mm |
| | 縦 | 350 mm |
| | 厚さ | 約 37 mm |
| 施工後露出寸法 | | 306×280 mm |
| 葺足 | | 280 mm |
| 重ね代 | 横 | 39 mm |
| | 縦 | 70 mm |
| 施工後暴露率 | | 約 71% |
| 1枚当りの重量 | | 約 3.75 kg/枚 |
| 3.3㎡当りの重量 | | 約 150 kg |
| 3.3㎡当りの枚数 | | 40枚 |

寸法図(単位:mm)



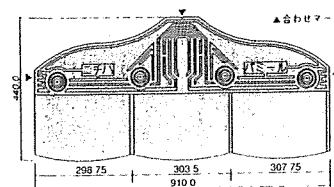
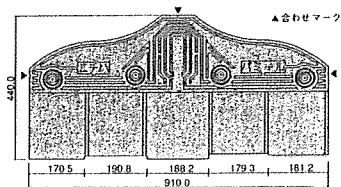
VPM441
ブラック

ニチハ

パミールS (砂岩調・和瓦調)

本体仕様

| | | |
|-----------|----|--------------|
| 寸法 | 横 | 910 mm |
| | 縦 | 440 mm |
| | 厚さ | 6 mm |
| 施工後露出寸法 | | 910×182 mm |
| 葺足 | | 182 mm |
| 1枚当りの重量 | | 約 3.0 kg/枚 |
| 3.3㎡当りの重量 | | 約 60 kg |
| 3.3㎡当りの枚数 | | 20枚 |
| 材料単価 | | 4160 円/㎡ |
| 不燃材認定番号 | | (個)第 11194 号 |



標準材工価格表 (円/㎡)

| 勾配 | 寄棟 | 切妻 |
|------|-------|-------|
| 3～5 | 6,600 | 6,600 |
| 5～6 | 7,150 | 6,550 |
| 6～8 | 7,800 | 7,200 |
| 8～10 | 8,500 | 7,900 |

備考：以下のものを含む

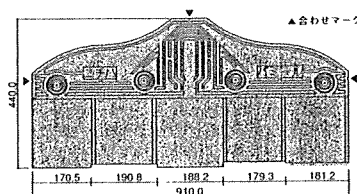
金属役物 (か-鋼板)・軒先水切・けらば水切り

棟包・アスファルトフィング 940・シーリング・接着剤

パミールM (縞彫調・玄昌石調)

本体仕様

| | | |
|-----------|----|--------------|
| 寸法 | 横 | 910 mm |
| | 縦 | 440 mm |
| | 厚さ | 5 mm |
| 施工後露出寸法 | | 910×182 mm |
| 葺足 | | 182 mm |
| 1枚当りの重量 | | 約 2.6 kg/枚 |
| 3.3㎡当りの重量 | | 約 52 kg |
| 3.3㎡当りの枚数 | | 20枚 |
| 材料単価 | | 3382 円/㎡ |
| 不燃材認定番号 | | (個)第 11194 号 |



標準材工価格表 (円/㎡)

| 勾配 | 寄棟 | 切妻 |
|------|-------|-------|
| 3～5 | 5,950 | 5,400 |
| 5～6 | 6,450 | 5,900 |
| 6～8 | 7,050 | 6,500 |
| 8～10 | 7,600 | 7,100 |

備考：以下のものを含む

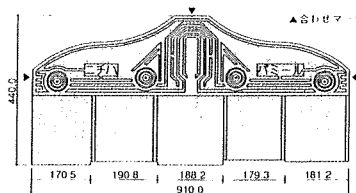
金属役物 (か-鋼板)・軒先水切・けらば水切り

棟包・アスファルトフィング 940・シーリング・接着剤

パミールA (木肌調)

本体仕様

| | | |
|-----------|----|--------------|
| 寸法 | 横 | 910 mm |
| | 縦 | 440 mm |
| | 厚さ | 5 mm |
| 施工後露出寸法 | | 910×182 mm |
| 葺足 | | 182 mm |
| 1枚当りの重量 | | 約 2.6 kg/枚 |
| 3.3㎡当りの重量 | | 約 52 kg |
| 3.3㎡当りの枚数 | | 20枚 |
| 材料単価 | | 3019 円/㎡ |
| 不燃材認定番号 | | (個)第 11194 号 |



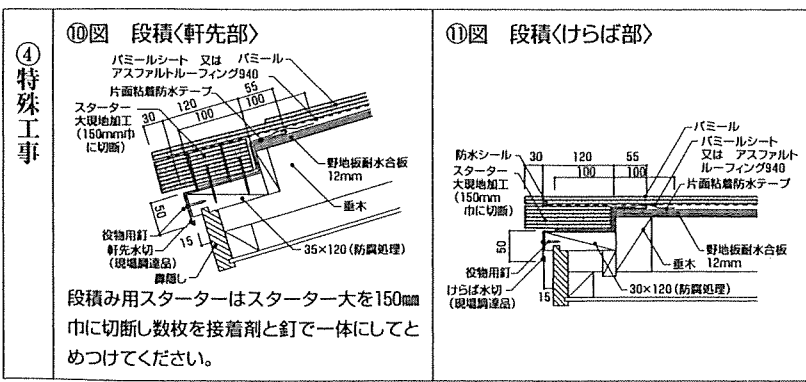
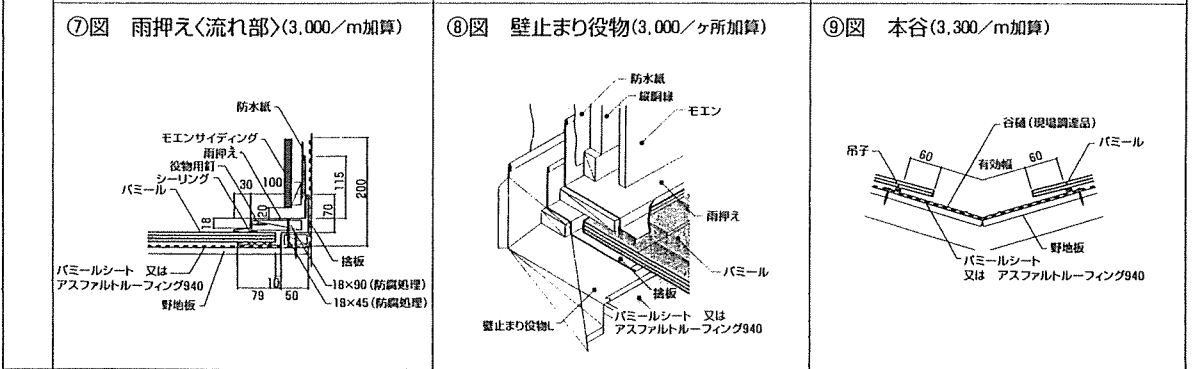
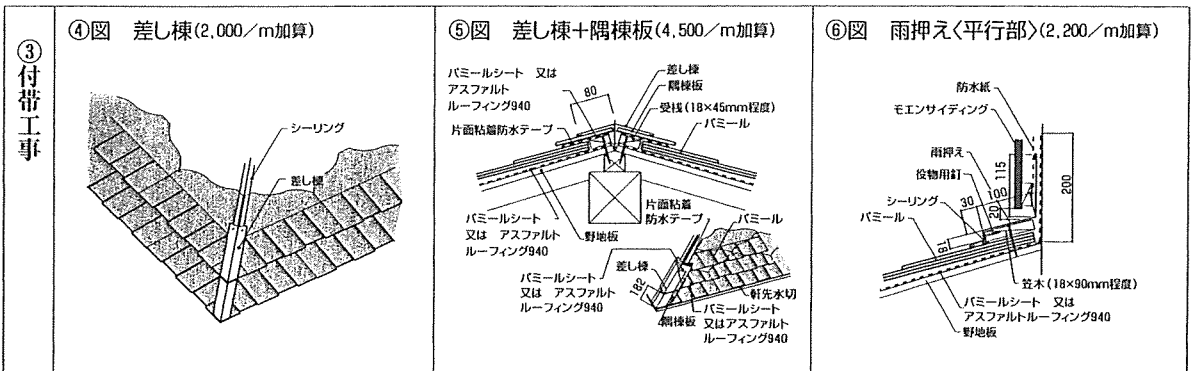
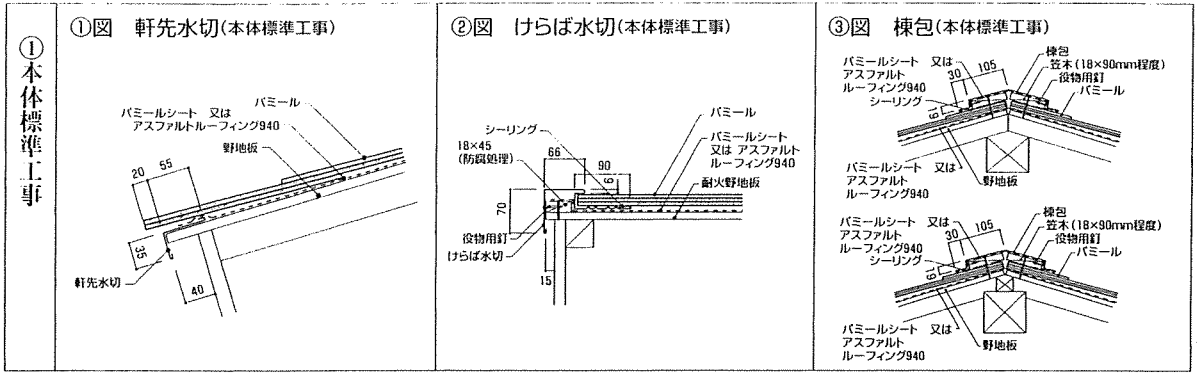
標準材工価格表 (円/㎡)

| 勾配 | 寄棟 | 切妻 |
|------|-------|-------|
| 3～5 | 5,500 | 5,000 |
| 5～6 | 5,950 | 5,450 |
| 6～8 | 6,500 | 6,000 |
| 8～10 | 7,050 | 6,550 |

備考：以下のものを含む

金属役物 (カー鋼板)・軒先水切・けらば水切り

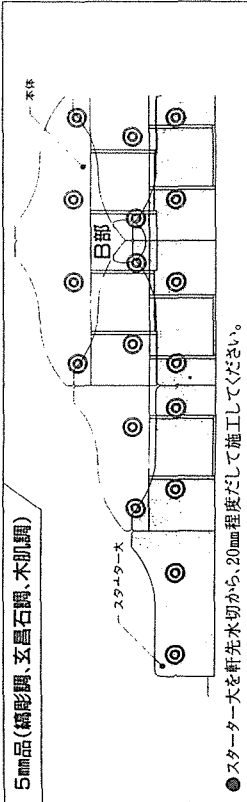
棟包・アスファルトフイタ 940・シーリング・接着剤



標準施工
各部の納まり

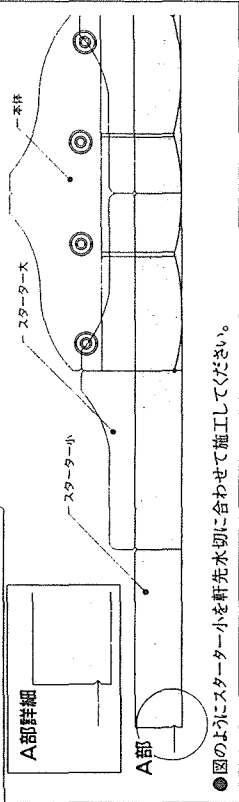
1. 平部、軒先部の施工

● パミールの本体・スターターは、4ヶ所の釘孔に、専用釘を4本使用して、留付けてください。

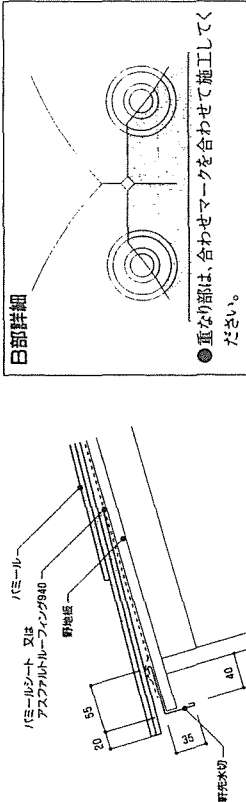


● スターター大を軒先水切から、20mm程度だして施工してください。

6mm品 (砂岩調、和瓦調)

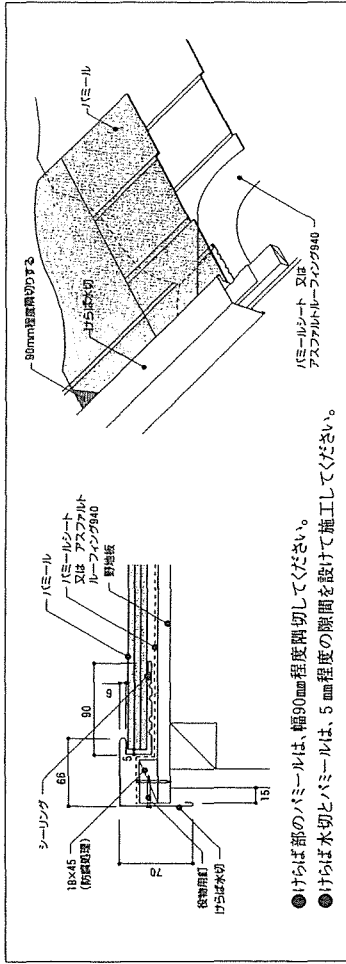


● 図のよ方にスターター小を軒先水切に合わせて施工してください。



● 重なり部は、合わせマークを合わせて施工してください。

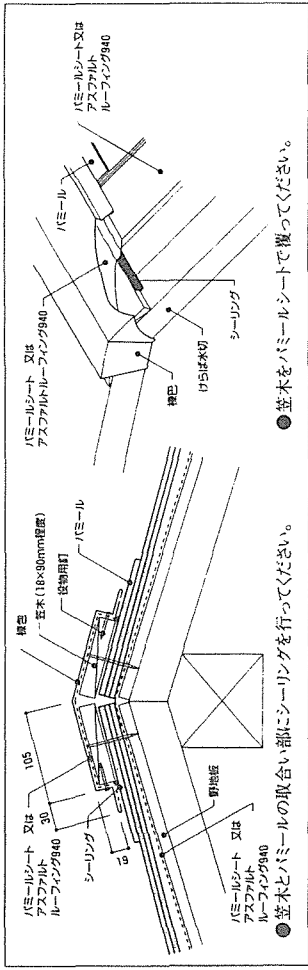
2. けらば部の施工 (切妻屋根の場合)



● けらば部のパミールは、幅90mm程度削りしてください。

● けらば水切とパミールの5mm程度の隙間を設けて施工してください。

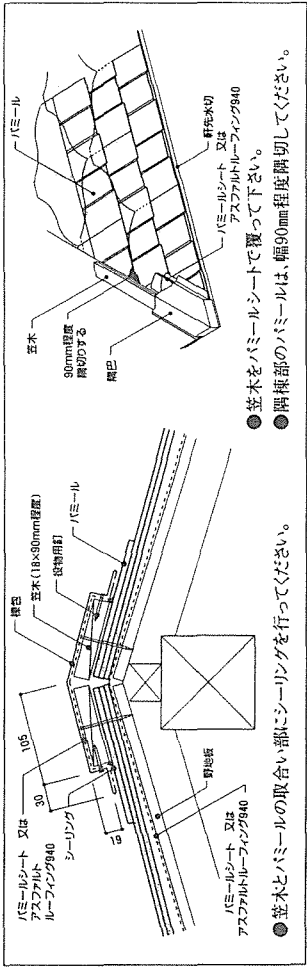
3. 大棟部の施工 (切妻屋根の場合)



● 笠木をパミールシートで覆ってください。

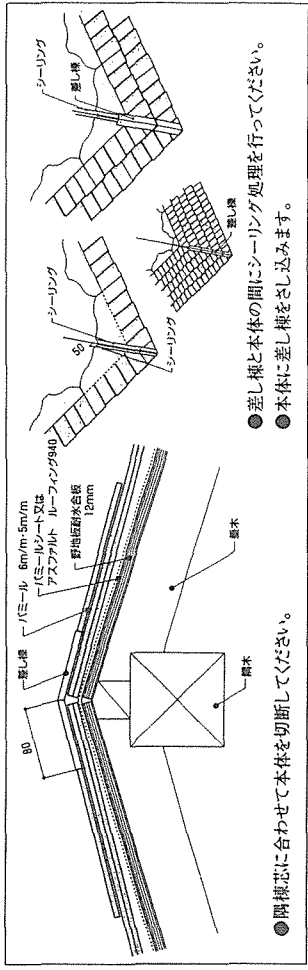
● 笠木とパミールの取合い部にシースリングを行ってください。

4. 隅棟部の施工 (寄棟屋根の場合)



● 笠木とパミールの取合い部にシースリングを行ってください。

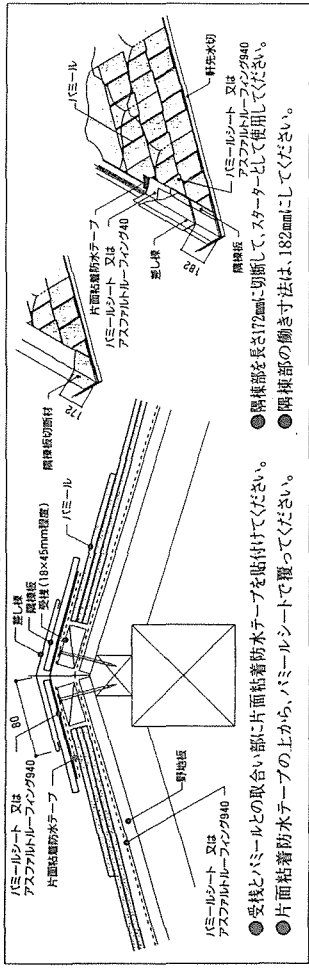
5. 差し棟部の施工



● 差し棟と本体の間にシースリング処理を行ってください。

● 本体に差し棟をさし込みます。

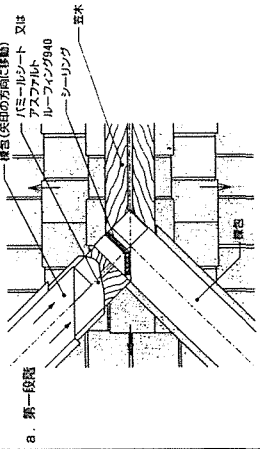
6. 隅棟部隅棟板仕様 (6mm品) (寄棟屋根の場合)



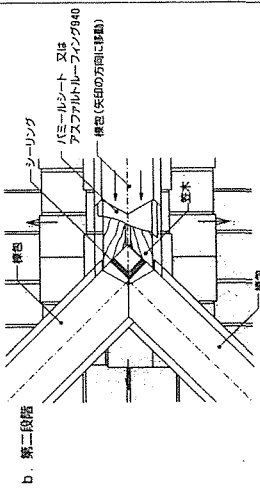
● 屋根とパミールの取合い部に片面粘着防水テープを貼付けてください。

● 片面粘着防水テープの上から、パミールシートで覆ってください。

7. 三又部棟包仕様 (寄棟屋根の場合)

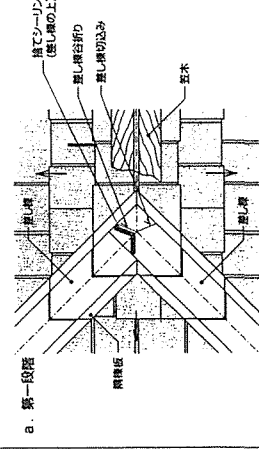


● 葎木をバミールシートで覆ってください。
● 図のように、棟包を加工してください。

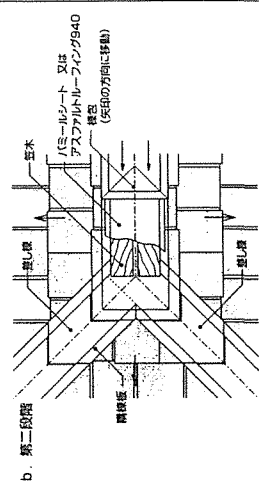


● 図のように、棟包の重なり部に、シーリングを行ってください。
● 棟包の重なり部に、シーリングを行ってください。

8. 三又部隅棟板仕様 (寄棟屋根の場合)

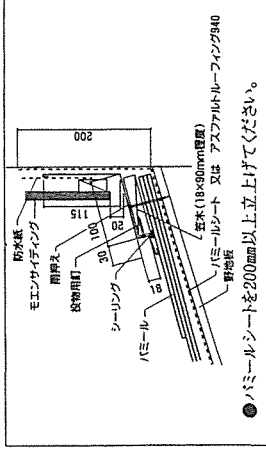


● 図のように、差し棟を加工してください。
● 差し棟の重なり部に、シーリングを行ってください。

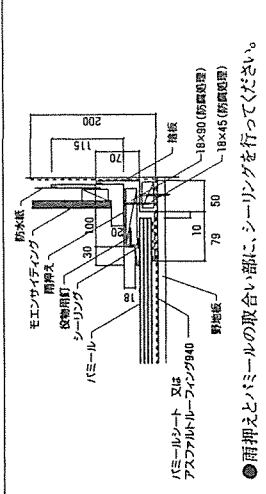


● 差し棟の重なり部に、シーリングを行ってください。
● 葎木をバミールシートで覆ってください。

9. 壁際部

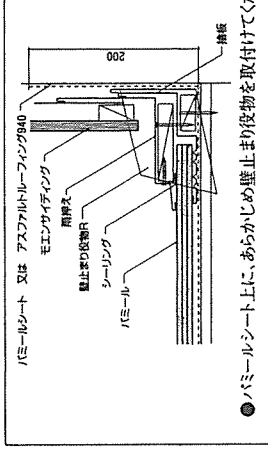


● パミールシートを200mm以上立上げてください。
● 雨押えとパミールの取合い部に、シーリングを行ってください。

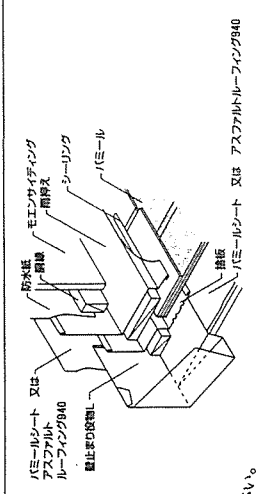


● 雨押えとパミールの取合い部に、シーリングを行ってください。

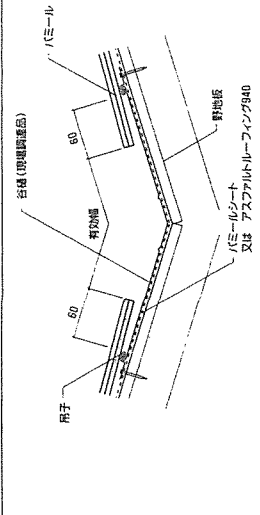
10. 壁止まり部



● パミールシート上に、あらかじめ壁止まり役物を取付けてください。

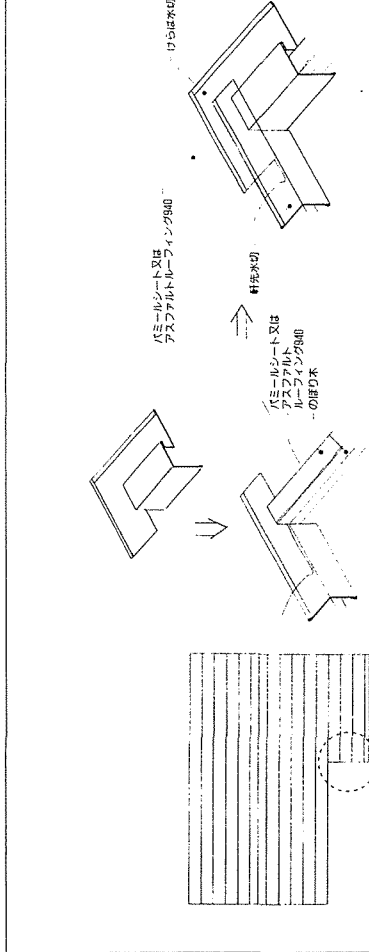


11. 本谷部



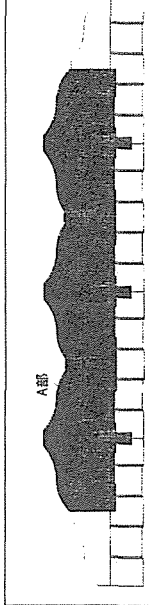
● パミールを谷板に60mm重ねて施工してください。
● 谷板は、必ず吊子で取付けてください。

12. すがり部の施工



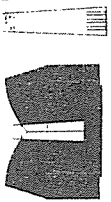
● 葎方向の動付けに注意しバミールを施工してください。
● 役物と下葺材の取合いに注意して施工してください。

13. 雪止め金具の取り付け



● 雪止め金具は、図のように取付けてください。
● 軒先部の雪止め金具は、軒桁の上に取付けてください。

A部詳細



● 雪止め金具は、バミールのかたに合わせ、役物用釘で3本留めてください。
● 雪止め金具は、ニチハ標準品を使用してください。

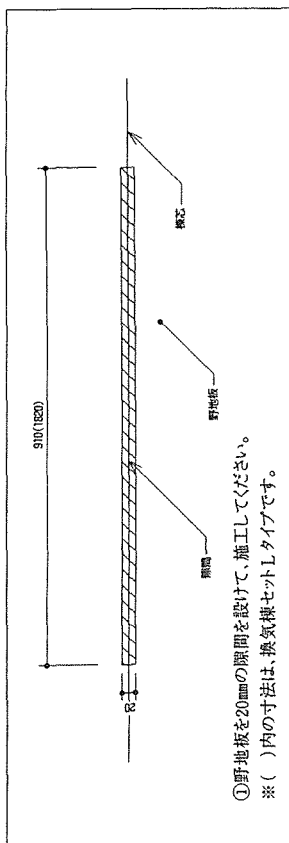
● 雪止め金具は、ニチハ標準品を使用してください。
● 雪止め金具は、ニチハ標準品を使用してください。

● 雪止め金具は、ニチハ標準品を使用してください。
● 雪止め金具は、ニチハ標準品を使用してください。

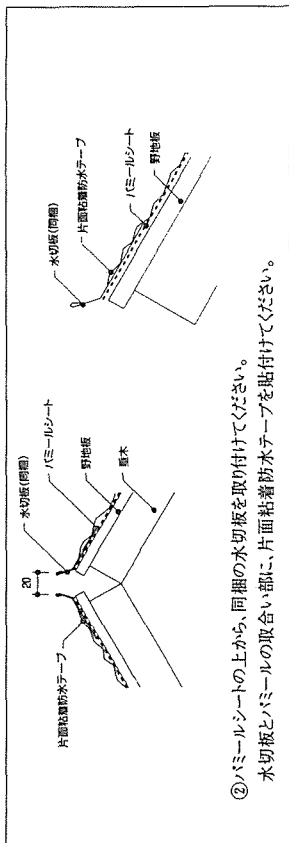
| 積雪深さ (mm) | 屋根勾配 | | |
|-----------|------|------|-----|
| | 3寸 | 4寸 | 5寸 |
| 0.1 | 14.5 | 11.2 | 9.3 |
| 0.2 | 7.2 | 5.6 | 4.6 |
| 0.3 | 4.8 | 3.7 | 3.1 |
| 0.4 | 3.6 | 2.8 | 2.3 |
| 0.5 | 2.9 | 2.2 | 1.8 |
| 0.6 | 2.4 | 1.8 | 1.5 |
| 0.7 | 2.0 | 1.6 | 1.3 |
| 0.8 | 1.8 | 1.4 | 1.1 |
| 0.9 | 1.6 | 1.2 | 1.0 |
| 1.0 | 1.4 | 1.1 | 0.9 |

● 屋根全体の水平投影面積を上表面積で割ると金具の必要数が算定できます。
(積雪単体重量は3 kg/m²で計算しています)

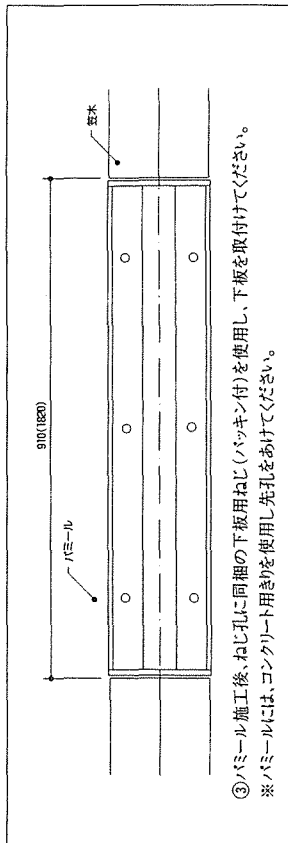
14. 換気棟セットの取り付け



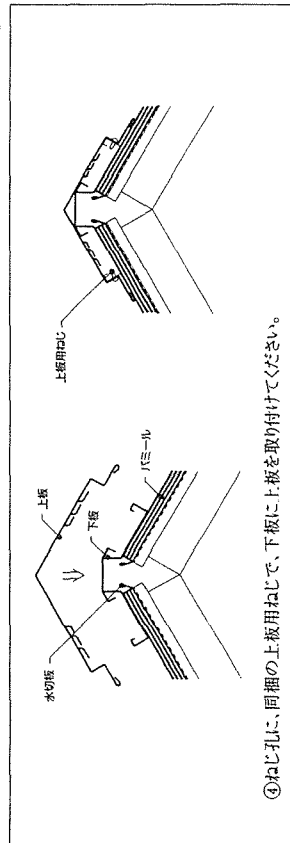
①野地板を20mmの隙間を設けて、施工してください。
※()内の寸法は、換気棟セットLタイプです。



②パミールシートの上から、同側の水切板を取り付けてください。
水切板とパミールの取合い部に、片面粘着防水テープを貼付けてください。



③パミール施工後、ねじ孔に同側の下板用ねじ(バッキン付)を使用し、下板を取り付けてください。
※パミールには、コンクリート用きりを使用し先孔をあけてください。



④ねじ孔に、同側の上板用ねじで、下板上板を取り付けてください。

※換気棟セットは、積雪地域、補強工法が必要な地域には施工できません。
有効換気面積：換気棟セットS=78.8cm²、換気棟セットL=103.2cm²

積水化学工業

セメント瓦

製品：かわらU

ゼロアスベスト軽量波状瓦（普及品）

凍害の恐れがあるので、施工地域が限定

勾配2寸以上、150mmの重ね代

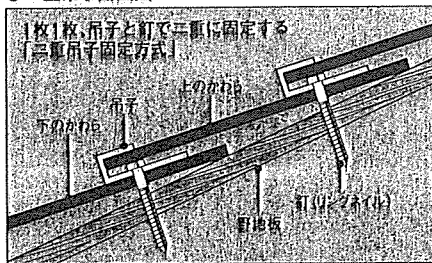
本体瓦の仕様

| 項目 | 仕様 |
|-----------|-----------------|
| 寸法 | 991.5×604×46 mm |
| 働き | 908×454 mm |
| 厚さ | 6.3mm |
| 材質 | 有機繊維補強セメント |
| 1枚当りの重量 | 6.3 kg |
| 3.3㎡当りの重量 | 約50 kg |
| 3.3㎡当りの枚数 | 8枚 |
| 葺効率（曝露率） | 68% |
| 固定方法 | 吊子方式 |
| 固定釘 | リングネイル |
| 認定番号 | 不燃(個)第11306号 |

60m/秒*の強風にも負けない
強固な二重吊子固定方式

かわらUの固定には、セキスイ独自の二重吊子固定方式(実用新案登録1324035号)を採用。1枚のかわらの上下それぞれ2カ所、計4カ所を吊子と釘で確実に固定しますので、強風や地震にも威力を発揮します。*当社実験値

●二重吊子断面図

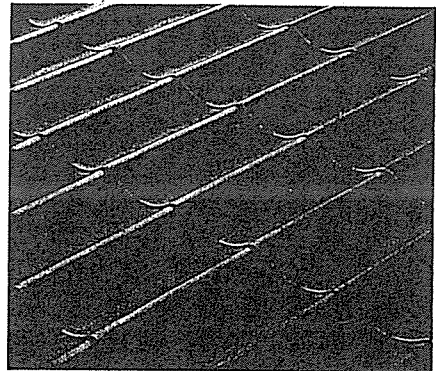


空気の層がつくりだす
すぐれた断熱&遮音効果

本体瓦と野地板の間にできる空気層が建物の断熱性能を高め、夏涼しく、冬暖かい快適な住まいをつくります。冷暖房費の節約も期待できます。また雨音など、気になる外部の音を遮断します。空気層の湿気は換気リブ構造によりスムーズに屋外に排出するため、結露の発生を抑制。ムレによる小屋裏の腐食や屋根下地の老朽化を防いで、住まいを長持ちさせます。

緩勾配、急勾配の屋根など
屋根形状を選ばない

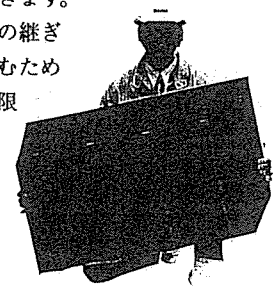
2寸以上の勾配の屋根や、面積の広い屋根、起伏に富んだ屋根にも葺くことができます。またセキスイかわら独自の二重吊子固定方式により、急勾配の飾り屋根などにもご採用いただけます。伝統的な美しさと多様な高性能に加え、屋根を選ばない広い適用範囲も、かわらUのすぐれた特長のひとつです。



1坪わずか8枚で葺き上がる
大判サイズ

かわらUは、991.5mm×604mmの大判サイズ。3.3㎡(1坪)当たり8枚で葺き上がりますから、短期間で施工できます。

しかも、かわらの継ぎ目が少なくすむため雨の浸透を最小限に抑えることができます。



物理的性質

| 試験項目 | 試験結果 | 試験方法 |
|--------|--------------------------------|---|
| 曲げ破壊荷重 | 250 kg f | JIS A-5423 巾 500mm スパン 500mm 厚さ 5.3mm |
| 衝撃強度 | 100cm の高さよりの落下で 亀裂が生じない | JIS A-5423 落球衝撃試験 (鋼球 530g) |
| 含水率 | 5~9% | JIS A-5423 |
| 吸水率 | 20~25% | JIS A-5423 |
| 比重 | 1.4~1.6 | JIS A-5418 |
| 寸法変化率 | 0.12% | JIS A-5418 |
| 熱伝導率 | 0.2~0.3kcal/m ² h°C | JIS A-1412 |
| 不燃性 | 不燃合格 | JIS A-1321 |
| 踏み割れ強度 | 100 kg以上 | 社内試験 |

塗膜の物理的性質

| 試験項目 | 試験結果 | 試験方法 |
|--------|-------------------|---|
| 耐候性 | 3000hr で著しい変化なし | JIS A-5423 |
| 耐透水性 | 異常なし | JIS A-5423 |
| 耐摩耗性 | 3 分間落砂で基板の露出はなかった | JIS A-5423 |
| 耐汚染性 | 異常なし | JIS A-5423 硫化水素による汚染 |
| 耐沸騰水性 | 異常なし | JIS K-5400 沸騰水 2hr |
| 耐アルカリ性 | 異常なし | JIS K-5400 準拠 アルカリ溶液濃度 5% 浸漬 時間 1ヶ月 |
| 耐凍結融解性 | 200 サイクル著しい変化なし | ASTMC666A 法準拠 |
| 密着性 | 異常なし | 社内試験 |
| 硬度 | H | JIS K-5400 鉛筆硬度 |

たおやかな品格が街並みと調和する

伝統の波形状

日本瓦の伝統的なシルエット、波形状を採用。ゆるやかなうねりが、自然で、やわらかな気品をかもしだします。和の重厚感をいっそう高める日本の伝統色・銀黒をはじめ、カラーバリエーションも充実。和洋を問わずお選びいただけます。

● 本体瓦の波形状の断面



屋根に多彩で、豊かな表情を添える

繊細な表面加飾

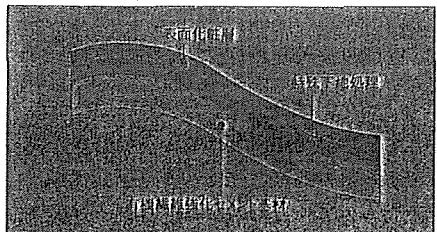
かわら表面の精緻な細工が、時間や見る角度によって屋根の表情をさまざまに変化させます。雨上がりに日差しを受けてキラキラと輝く美しさは、ひときわ優雅。日本の四季の美しさと調和しながら、住まい全体を格調高く彩ります。

色あせしにくく、美しさを長持ちさせる

二重化粧仕上げ

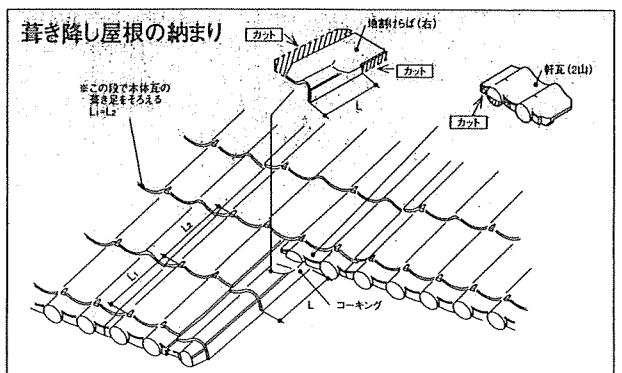
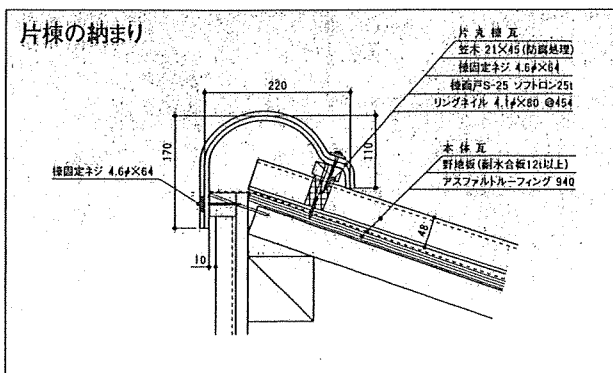
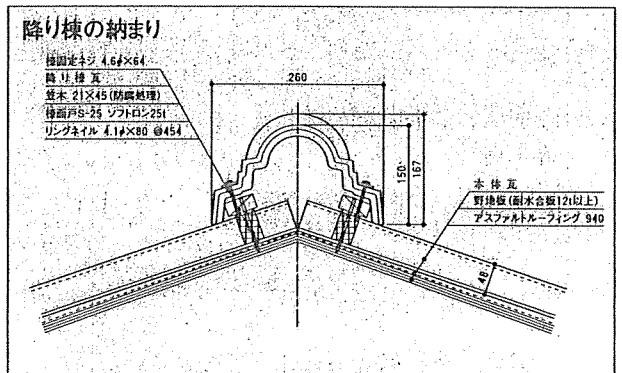
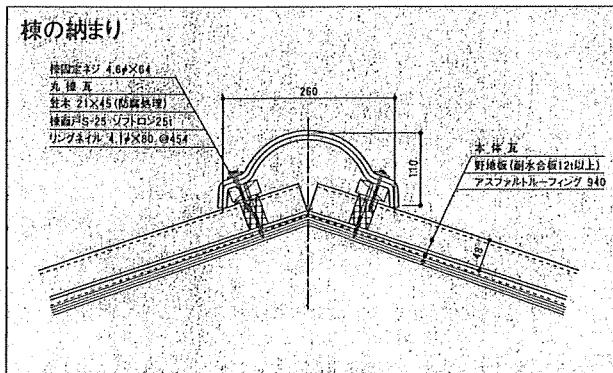
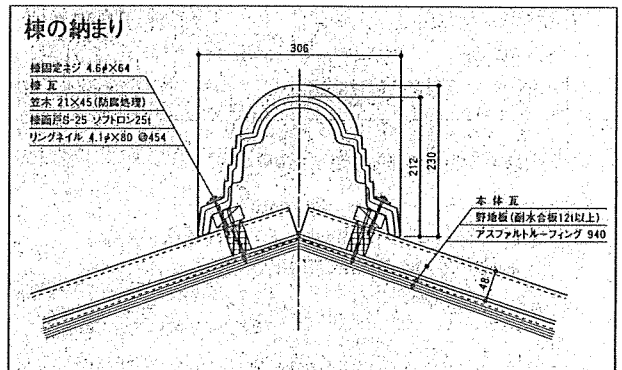
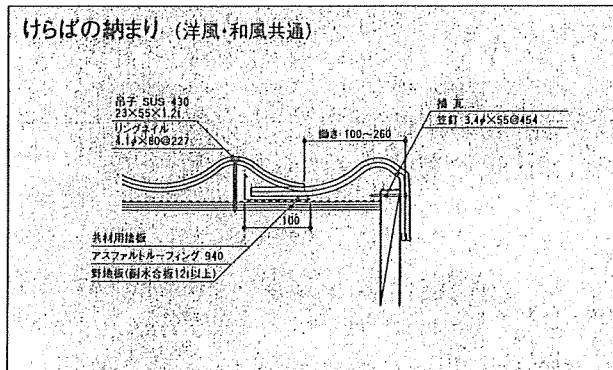
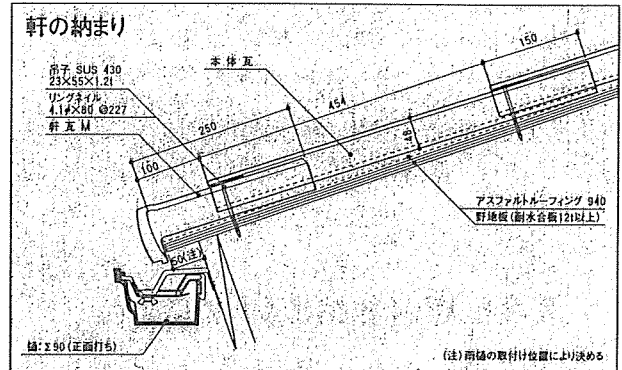
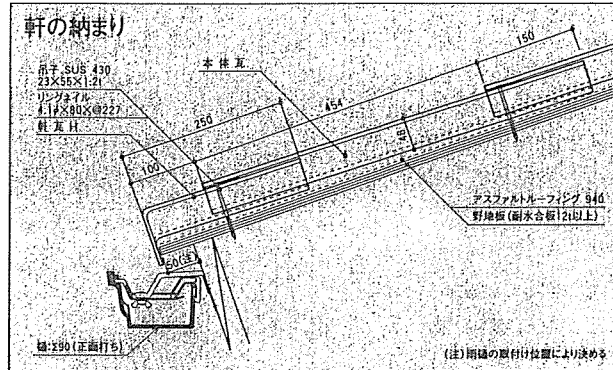
当社独自の二重化粧仕上げにより、すぐれた耐候性を発揮。強烈な日差しや風雨にさらされても色あせしにくく、葺き上げ時の色と風合いを長く保ちつづけます。

● かわらU断面図



木質下地 洋風役物

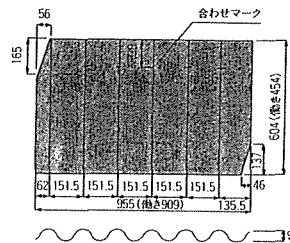
木質下地 和風役物



かわら CITY :
130mm の重ね代

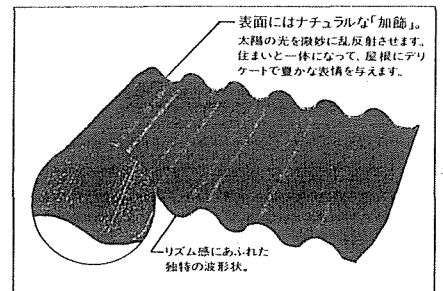
本体瓦の仕様

| 項目 | 仕様 |
|-----------|---------------|
| 寸法 | 955×604×49mm |
| 働き | 909×454 mm |
| 厚さ | 5.4mm |
| 材質 | 有機繊維補強セメント |
| 1枚当りの重量 | 5.8 kg |
| 3.3㎡当りの重量 | 約 48 kg |
| 3.3㎡当りの枚数 | 8枚 |
| 葺効率 (曝露率) | 68% |
| 固定方法 | 吊子方式 |
| 固定釘 | リングネイル 80mm |
| 認定番号 | 不燃(個)第 11306号 |



美しい表面。

基材に特殊下地処理をした上に、有機質塗料で表面化粧をした二重化粧仕上げで耐候性は抜群。表面には太陽の光を微妙に乱反射させ、屋根にデリケートな表情を与える加飾をほどこしています。しっとりとした色つやが住まいの格調を高めるだけでなく、風雨にさらされても色あせしにくく、いつまでも屋根の美しさを保ちます。



物理的性質

| 試験項目 | 試験結果 | 試験方法 |
|--------|-------------------------------|---|
| 曲げ破壊荷重 | 380~450 kg f | JIS A-5423 巾 500mm スパン 500mm 厚さ 5.3mm |
| 衝撃強度 | 100cm の高さよりの落下で亀裂が生じない | JIS A-5423 落球衝撃試験 (鋼球 530g) |
| 含水率 | 5~9% | JIS A-5423 |
| 吸水率 | 20~25% | JIS A-5423 |
| 比重 | 1.4~1.6 | JIS A-5418 |
| 寸法変化率 | 0.12% | JIS A-5418 |
| 熱伝導率 | 0.2~0.3kcal/m ² h℃ | JIS A-1412 |
| 不燃性 | 不燃合格 | JIS A-1321 |
| 踏み割れ強度 | 120 kg以上 | 社内試験 |

大きい。

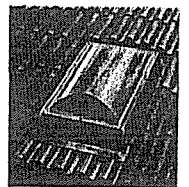
1坪(3.3㎡)あたり8枚という大判サイズで、スピーディな施工ができます。しかも、重ねしろを日本瓦の2倍以上とり、雨水の浸入防止にも万全の対策。伝統の波型で水切りりよさとあいまって、二寸の緩い勾配でも葺くことができ、変化のある屋根形状にも充分に対応します。

塗膜の物理的性質

| 試験項目 | 試験結果 | 試験方法 |
|--------|-------------------|---------------------------------------|
| 耐候性 | 3000hr で著しい変化なし | JIS A-5423 |
| 耐透水性 | 異常なし | JIS A-5423 |
| 耐摩耗性 | 3 分間落砂で基板の露出はなかった | JIS A-5423 |
| 耐汚染性 | 異常なし | JIS A-5423 硫化水素による汚染 |
| 耐沸騰水性 | 異常なし | JIS K-5400 沸騰水 2hr |
| 耐アルカリ性 | 異常なし | JIS K-5400 準拠 アルカリ溶液濃度 5% 浸漬時間 1ヶ月 |
| 耐凍結融解性 | 200 サイクル 著しい変化なし | ASTMC666A 法準拠 |
| 密着性 | 異常なし | 社内試験 |
| 硬度 | H | JIS K-5400 鉛筆硬度 |

専用採光システム。

採光窓トップライトを用意しています。かわらシティにあわせた設計で、防水性も万全です。枠体、木枠、水切り、面戸をすべて揃えているので現場での施工もスピーディ。明るく、健康的な住空間をという時代のニーズに応えます。



ブルックシリーズ：セメント瓦高密度圧縮成型

本体仕様

| | | |
|-----------|-----------------------------------|------------------------------|
| 項目 | BROOK I・IV 不燃(個)第1979号 | BROOK II・III 不燃(個)第11296号 |
| 寸法 | 640mm×420mm | |
| 働き | 600mm×360mm | 606mm×360mm |
| 厚さ | I：7.0mm～11.5mm IV：6.0mm～12.0mm | 8.0mm～16.0mm |
| 材質 | 高分子繊維補強セメント瓦 | |
| 1枚当りの重量 | 4.7 kg | 6.0 kg |
| 3.3㎡当りの枚数 | 72 kg | 92 kg |
| 固定方式 | 二重吊子固定方式 | 対角2点固定方式 + Z吊子 |
| 固定釘 | リングネイル 65mm | |

物理的性質

| 試験項目 | 試験結果 | | 試験方法 |
|--------|---------------------------|----------------|-------------------------------|
| | BROOK I・IV | BROOK II・III | |
| 曲げ破壊荷重 | 140 kg f 以上 | 110 kg f 以上 | 社内試験法 |
| 衝撃強度 | 70cmの高さよりの落下で 亀裂が生じない | | JIS A-5423 落球衝撃試験(鋼球 530g) |
| 吸水率 | 16% | | JIS A-5423 |
| 比重 | 1.85 | | JIS A-5430 |
| 寸法変化率 | 0.1% | | JIS A-5430 |
| 熱伝導率 | 0.3kcal/m ² h℃ | | JIS A-1412 |
| 不燃性 | 不燃合格 | | 建設省告示 1828号 |
| 踏み割れ強度 | 100 kg以上 | | 社内試験法 |

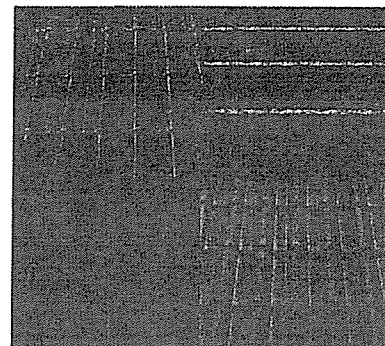
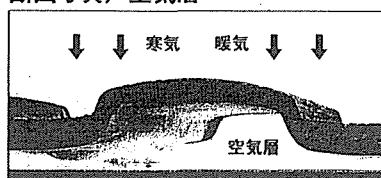
本体の物理的性質

| 試験項目 | 試験結果 | 試験方法 |
|--------|----------------------|---|
| 耐候性 | 3000hrで著しい変化なし | JIS A-5423 |
| 耐透水性 | 異常なし | JIS A-5423 |
| 耐摩耗性 | 3分間落砂で基板の露出は なかった | JIS A-5423 |
| 耐沸騰水性 | 異常なし | JIS K-5400 沸騰水 2hr |
| 耐アルカリ性 | 異常なし | JIS K-5400 準拠 アルカリ溶液濃度 5% 浸漬 時間 1ヶ月 |
| 耐凍結融解性 | 300 サイクル著しい変化 なし | ASTMC666A 法準拠 |
| 密着性 | 異常なし | 社内試験 |
| 硬度 | F | JIS K-5400 鉛筆硬度 |

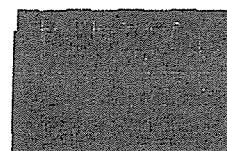
外形形状

特徴：形状は3種類、それぞれが裏面にリップをもち、野地板との間に空気層を持つ断熱構造

断面写真/空気層



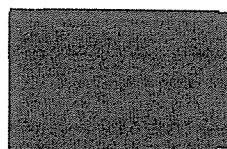
- 和風・洋風を問わず住宅の個性を生かすモダンで風格のあるデザイン。周辺の環境や街並みと美しく調和します。
- 表面に刻まれたレリーフ模様が光の加減に応じて違った表情をつくり出し、屋根に深みをもたらします。
- 色は、ブラック



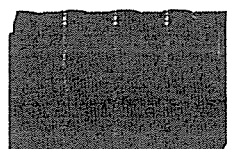
BROOK I
邸宅にふさわしいモダンな波形瓦



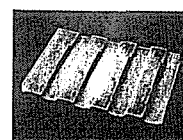
BROOK II
洋風建築に趣をそえる天然石目調



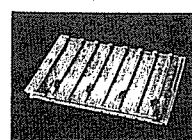
BROOK III
和風建築をひきたてる直線美



BROOK IV
2種類の加飾が織りなす優雅な表情



ブルックIの裏面



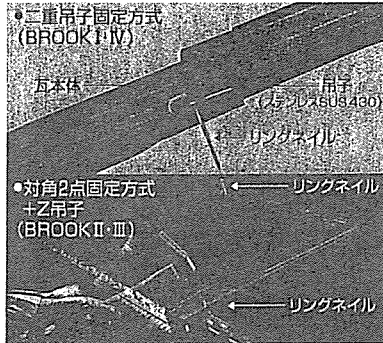
ブルックII・IIIの裏面



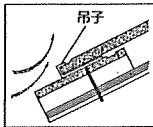
ブルックIVの裏面

耐震・耐風性能

地震や台風に強い
独自の固定方式



- 重量は粘土瓦・セメント瓦の約1/2。[※](ブルックII・IIIは約2/3)。家屋にかかる負担を少なくし、地震による横揺れも軽減。
- 強風でもズレたりハゲたりしにくい独自の固定方式。(ブルックI・IVは二重吊子固定方式、ブルックII・IIIは対角2点固定方式+Z吊子)
- Z吊子はブルックの葺き終まい部に使用します。



重量比較 (3.3㎡あたり)

※当社比

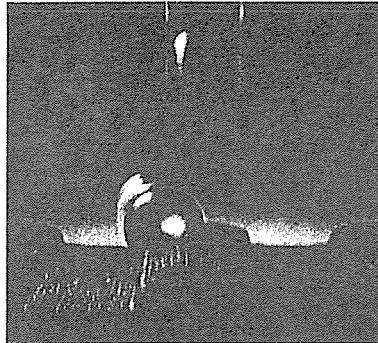
| | |
|------------|-----------|
| ブルックI・IV | 72kg |
| ブルックII・III | 92kg |
| 粘土瓦 | 140~170kg |
| 平板石綿スレート瓦 | 60kg |
| コンクリート瓦 | 145~150kg |

耐風性能比較 (当社実験値)

| | |
|-----------|----------|
| ブルック | 60m/秒 |
| 粘土瓦 | 40m/秒 |
| 平板石綿スレート瓦 | 40~50m/秒 |
| セメント瓦 | 40~60m/秒 |

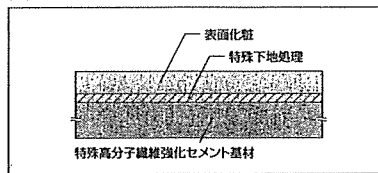
耐久性能

セメントの硬度を高めた
高密度圧縮成型

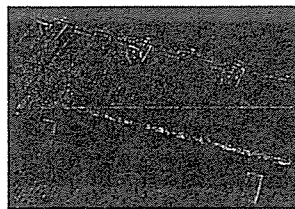


- 水を吸いにくく凍害に強い、高圧プレス(300トプレス)による高密度素材。100kgの重量にも耐える(当社試験値)
- 特殊高分子繊維強化セメントかわら。
- 特殊アクリル塗装により、色あせしにくい優れた耐候性を実現。

断面図 (モデル図)



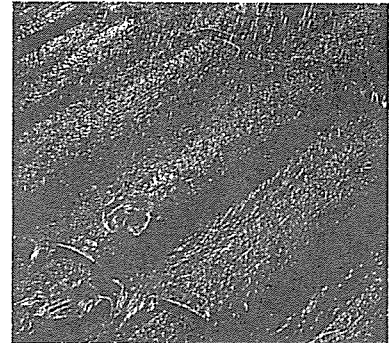
雪止金具



- 落雪による被害は意外に多いものです。万一の場合に備えて雪止金具の取付けをお薦めします。

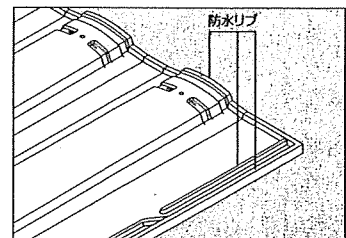
防水性能

高精度の防水リブ構造



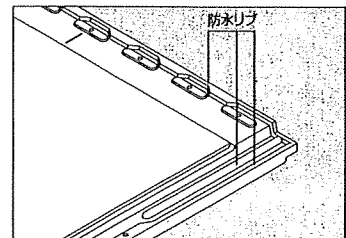
- 精度の高い独自の防水リブ構造を開発。
- 水を吸いにくく、水切れのよいアクリル焼付け塗装で、カビやコケの発生も最小限に抑えます。

ブルックI・IVの防水リブ



※防水リブの高さIは5mm・IVは4mm

ブルックII・IIIの防水リブ



※防水リブの高さ4mm

ブルックシリーズは、全商品ゼロアスベスト。
人と自然にやさしい環境づくりに貢献しています。

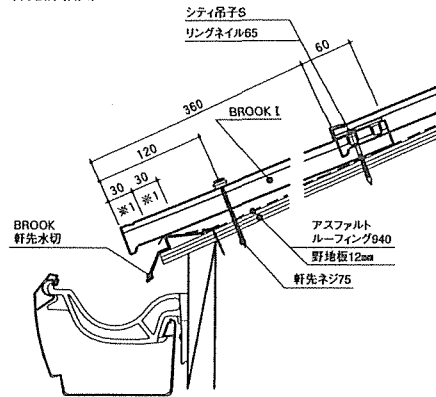


アスベストの粉じんは大気を汚染するだけでなく、発ガン性が高いといわれています。セキスイでは、業界ではじめて全商品ゼロアスベストを実現。アスベストを全く含まず、しかも高い強度と耐久性を確保。人と自然にやさしい環境づくりのお役に立っています。

BROOKIの施工法(板金役物仕様)

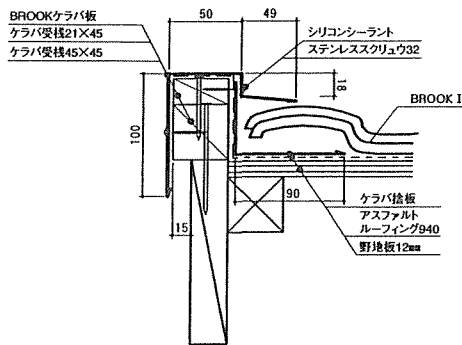
軒先の納まり

軒先詳細図



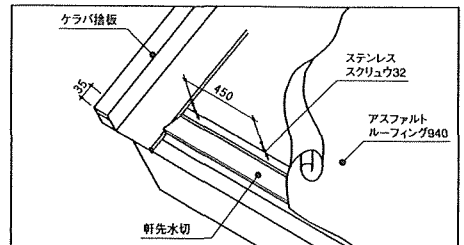
※1.野地板の寸法及び瓦の寸法は、雨樋の取付け位置により決めます。

ケラバ詳細図



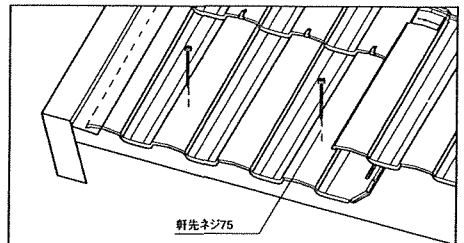
1] 下地の施工

- ケラバ受棧は野地板より35mm出して取付けます。
- ケラバ捨板をケラバ受棧に固定し、ケラバ板をケラバ受棧にかぶせます。
- ケラバ先端はケラバ板を加工して仕上げます。
- 野地板は12mm厚以上の耐水合板を使用してください。



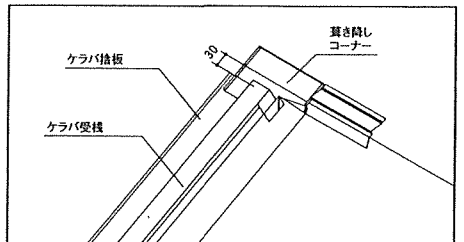
2] 軒先部の本体瓦施工

- 葺き初めの瓦はケラバ捨板にかぶせます。
- 軒先の瓦の先端は軒先釘で固定します。
- 本体瓦は吊子・リングネイル65で固定します。

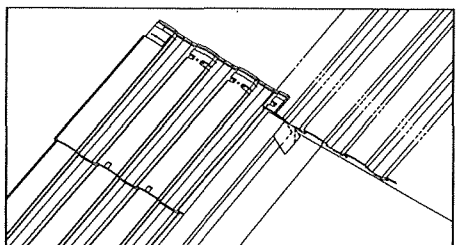


3] 葺き降ろし部の納め

- 葺き降ろしコーナー部に、専用のコーナー役物をケラバ受棧に取付けます。
- ※コーナー役物は左右兼用。



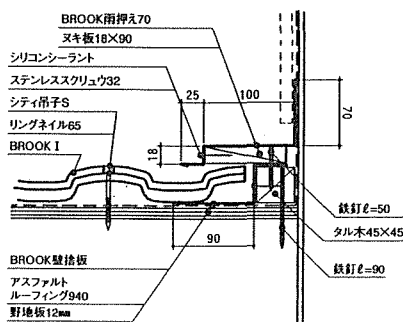
- 葺き降ろし部は、右図のように上屋根の瓦先端を通す必要があります。ケラバ受棧の端部は上屋根の野地板より20mm短かくしてください。



壁際の納まり

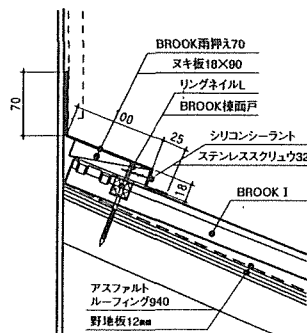
1] 妻壁の納め

- 雨押え・壁捨板とタル木(45×45)・ヌキ板(18×90)を用いて納めます。

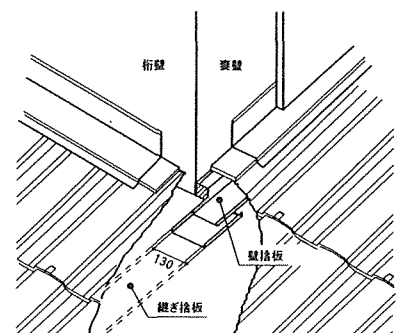


2] 桁壁の納め

- 雨押えとヌキ板(18×90)を用いて納めます。



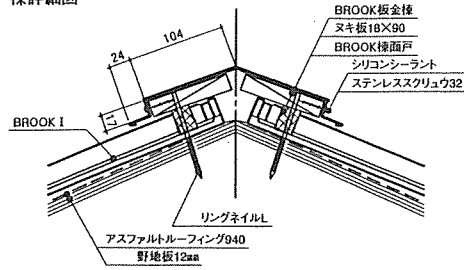
●出隅コーナー部の納まり



※壁捨板の下に継ぎ捨板をしき、軒先まで施工してください。

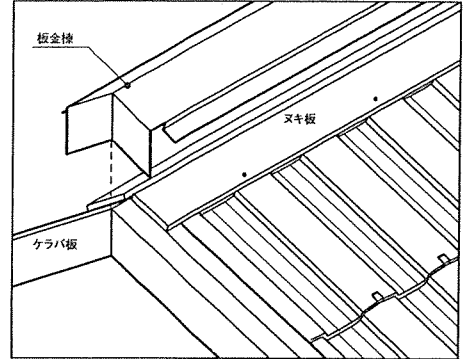
棟の納まり

棟詳細図



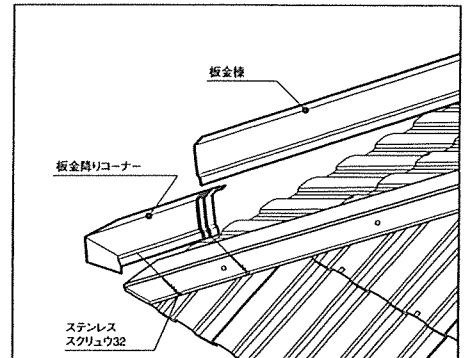
①板金棟・鬼の施工

- 鬼は板金棟を加工して納めてください。



②板金降り棟の施工

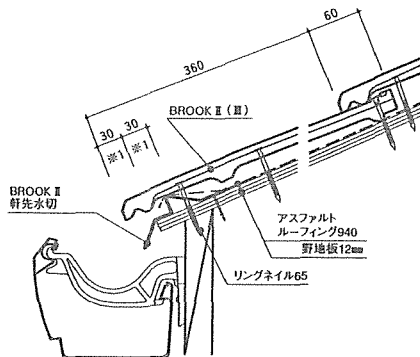
- 降りコーナーは専用品を使用してください。
- 降り棟には専用降り面戸を使用します。



BROOK II・IIIの施工法 (板金役物仕様)

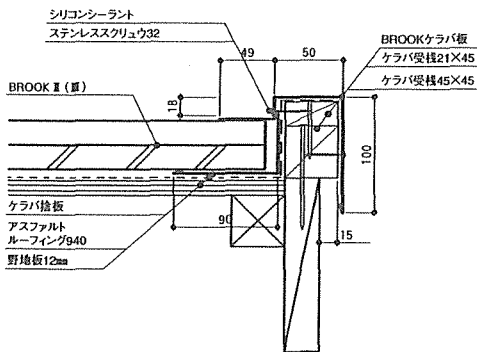
軒先の納まり

軒先詳細図



※1.野地板の寸法及び瓦の寸法は、雨樋の取付け位置により決めます。

ケラバ詳細図



①下地の施工

- ケラバ受棧は野地板より35mm出して取付けます。
- ケラバ捨板をケラバ受棧に固定し、ケラバ板をケラバ受棧にかぶせます。
- ケラバ先端はケラバ板を加工して仕上げます。
- 野地板は12mm厚以上の耐水合板を使用してください。
- 広小舞を釘で450mmピッチで固定します。
- 軒先水切を広小舞に釘で450mmピッチで固定します。

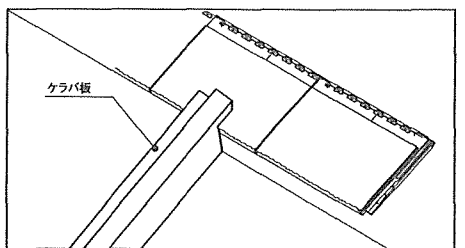
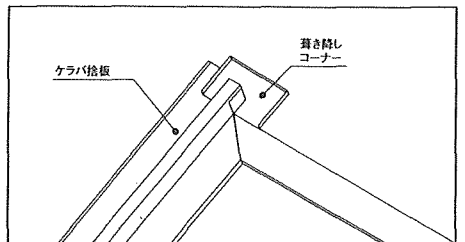
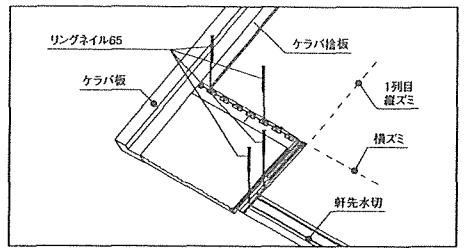
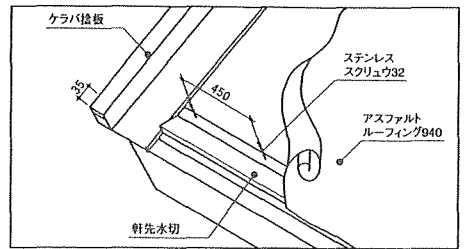
②軒先部の本体瓦施工

- 軒先水切先端より370mmで横ズミを打ちます。
- 葺き初めの瓦はケラバ捨板にかぶせます。
- ケラバ部・軒先部の釘固定はリングネイル65で4本固定とします。

③葺き降ろし部の納め

- 葺き降ろしコーナー部に、専用のコーナー役物をケラバ受棧に取付けます。
- ※コーナー役物は左右兼用。

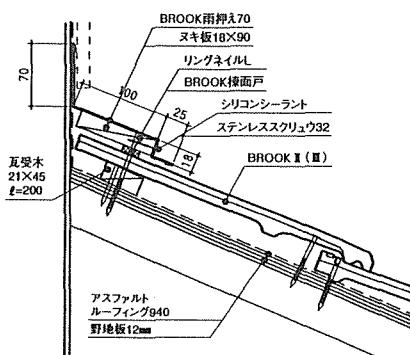
- 葺き降ろし部は、右図のように上屋根の瓦先端を通す必要があります。



壁際の納まり

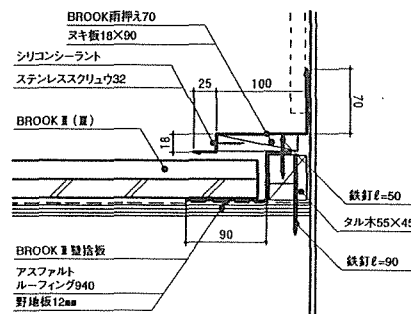
①妻壁の納め

- 雨押え・壁捨板とタル木(45×45)・ヌキ板(18×90)を用いて納めます。

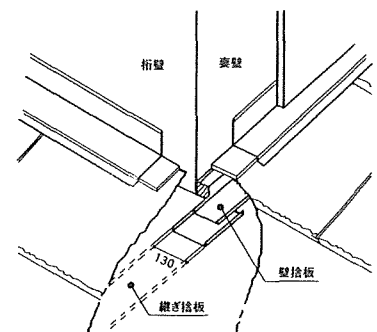


②桁壁の納め

- 雨押えとヌキ板(18×90)を用いて納めます。



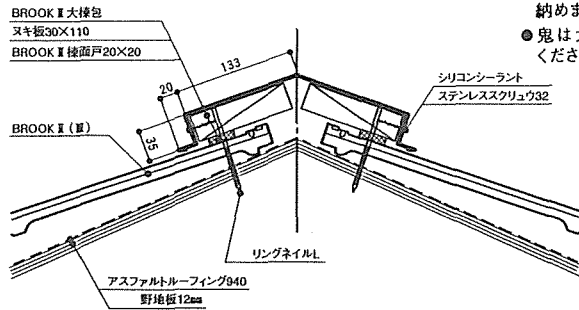
- 出隅コーナー部の納まり



※壁捨板の下に縦ぎ捨板をしき、軒先まで施工してください。

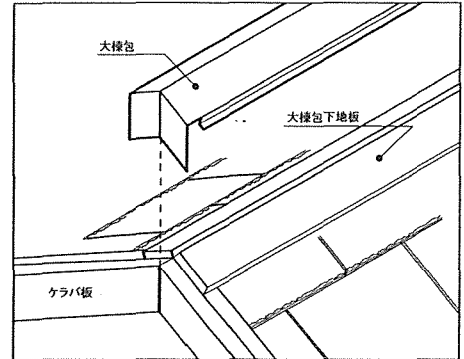
棟の納まり

棟詳細図

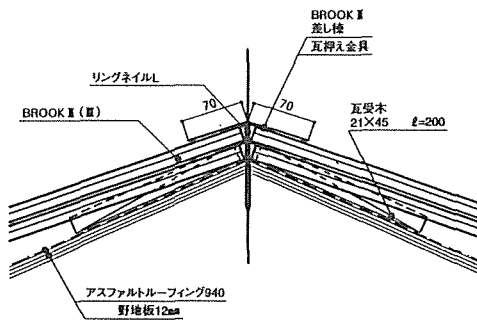


①大棟包・鬼の加工

- 大棟包下地板の上に大棟包を納めます。
- 鬼は大棟包を加工して納めてください。

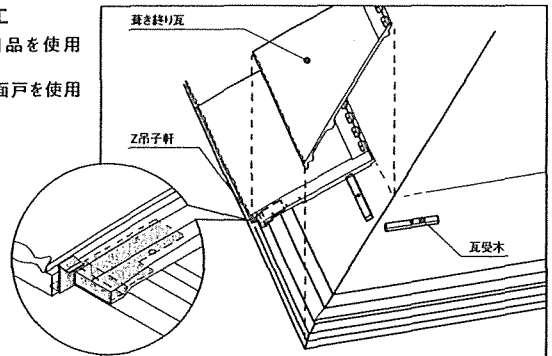


降り棟の納まり



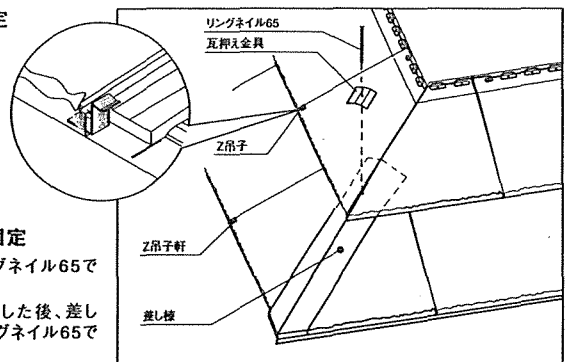
①板金降り棟の施工

- 降り棟コーナーは専用品を使用してください。
- 降り棟には専用降り面戸を使用します。



②軒先の瓦の固定

- BROOK II Z吊子軒を右図のように取り付けます。(Z吊子軒は釘で固定しません。)
- 葺き終りの瓦の先端をBROOK II Z吊子軒に差し込み葺き重ねます。



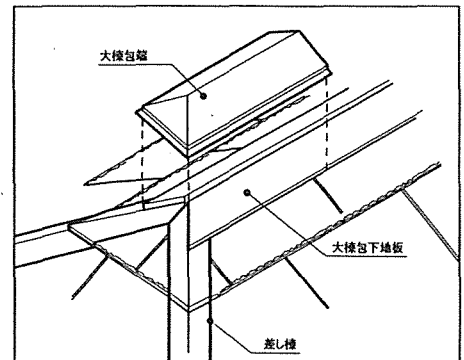
③瓦押え金具の固定

- 瓦押え金具をリングネイル65で固定します。
- 瓦押え金具を固定した後、差し棟を差し込み、リングネイル65で固定します。

④2段目以降の瓦の固定

- BROOK II Z吊子を右図のように取り付けます。(Z吊子は釘で固定しません。)
- 葺き終りの瓦の先端をBROOK II Z吊子に差し込み葺き重ねます。

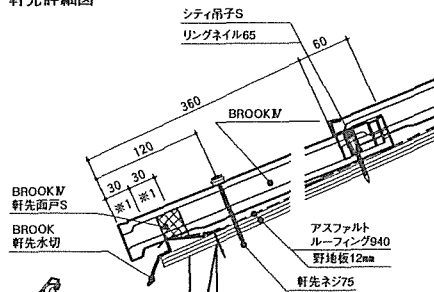
- 降り棟頂部は大棟包端を使用します。



BROOKⅣの施工法(板金役物仕様)

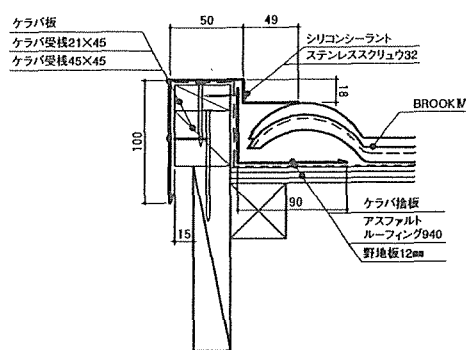
軒先の納まり

軒先詳細図



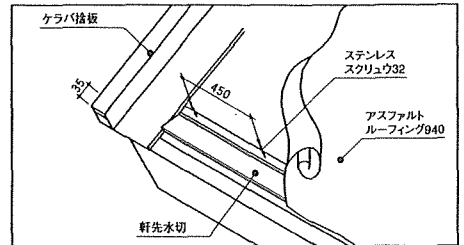
※1.野地板の出寸法及び瓦の出寸法は、雨樋の取付け位置により決めます。

ケラバ詳細図



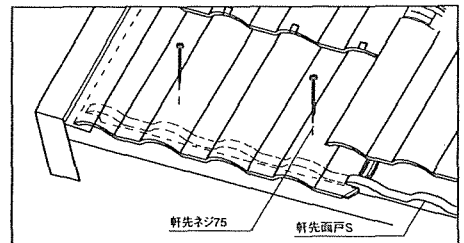
①下地の施工

- ケラバ受棧は野地板より35mm出して取付けます。
- ケラバ捨板をケラバ受棧に固定し、ケラバ板をケラバ受棧にかぶせます。
- ケラバ先端はケラバ板を加工して仕上げます。
- 野地板は12mm厚以上の耐水合板を使用してください。



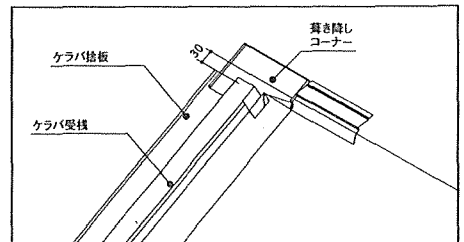
②軒先部の本体瓦施工

- 葺き初めの瓦はケラバ捨板にかぶせます。
- 軒先の瓦の先端は軒先釘で固定します。
- 本体瓦は吊子・リングネイル65で固定します。

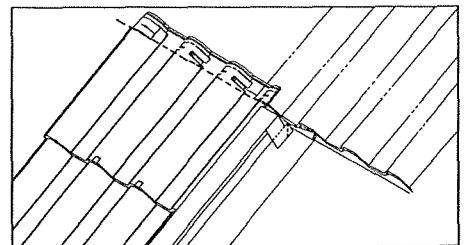


③葺き降ろし部の納め

- 葺き降ろしコーナー部に、専用のコーナー役物をケラバ受棧に取付けます。
- ※コーナー役物は左右兼用。



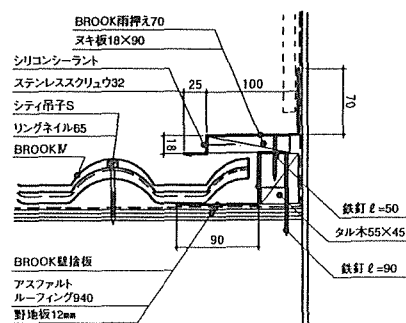
- 葺き降ろし部は、右図のように上屋根の瓦先端を通す必要があります。ケラバ受棧の端部は上屋根の野地板より20mm短かくしてください。



壁際の納まり

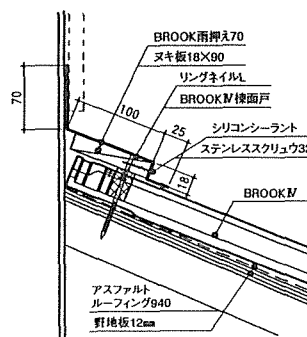
①妻壁の納め

- 雨押え・壁捨板とタル木(45×45)・ヌキ板(18×90)を用いて納めます。

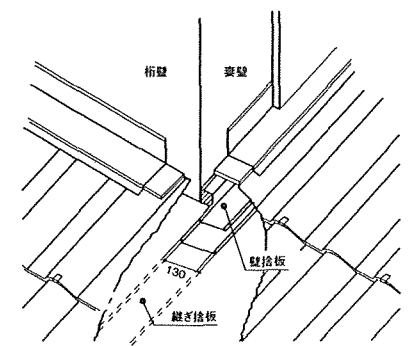


②桁壁の納め

- 雨押えとヌキ板(18×90)を用いて納めます。



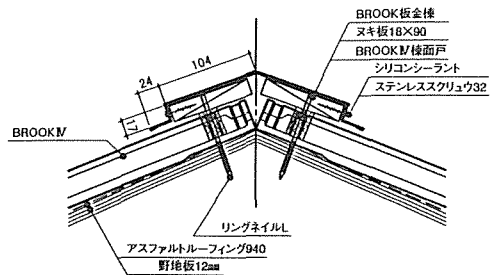
●出隅コーナー部の納まり



※壁捨板の下に継ぎ捨板をしき、軒先まで施工してください。

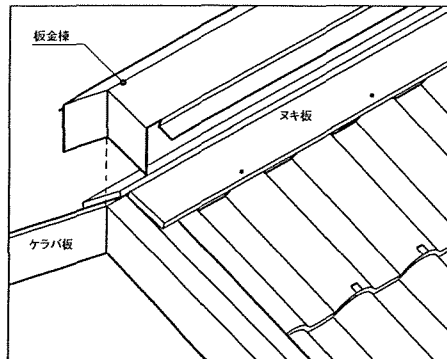
棟・降り棟の納まり

棟詳細図



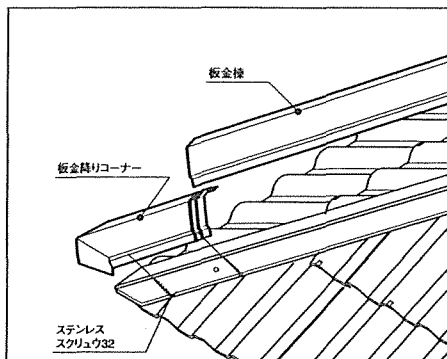
①板金棟・鬼の施工

- 鬼は板金棟を加工して納めてください。



②板金降り棟の施工

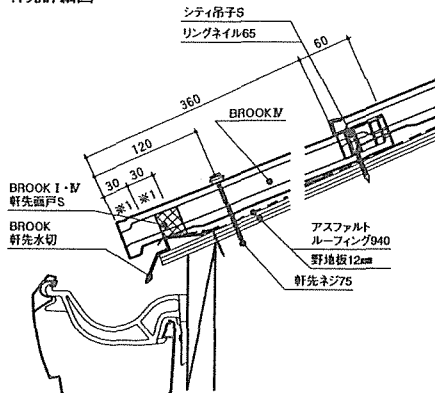
- 降りコーナーは専用品を使用してください。
- 降り棟には専用降り面戸を使用します。



BROOK I・IVの施工法(共材役物仕様)

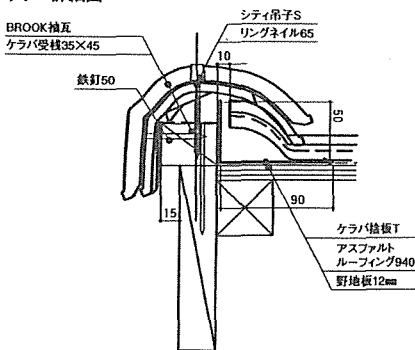
軒先の納まり

軒先詳細図



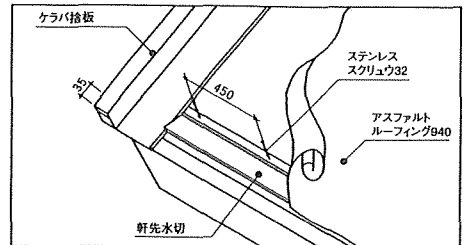
※1.野地板の出寸法及び瓦の出寸法は、雨樋の取付け位置により決めます。

ケラバ詳細図



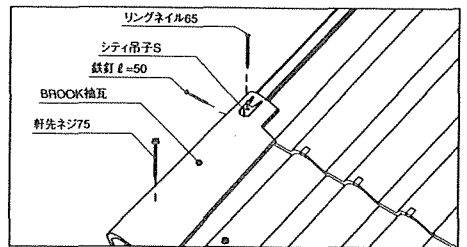
①下地の施工

- ケラバ受棧は野地板より35mm出して取付けます。
- ケラバ捨板をケラバ受棧に固定し、ケラバ板をケラバ受棧にかぶせます。
- ケラバ先端はケラバ板を加工して仕上げます。
- 野地板は12mm厚以上の耐水合板を使用してください。



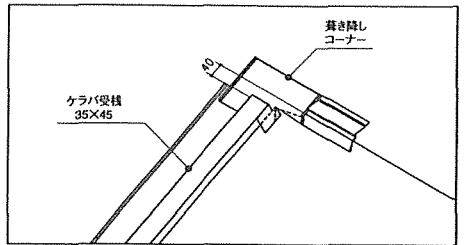
②軒先部の本体瓦施工

- 葺き初めの瓦はケラバ捨板にかぶせます。
- 軒先の瓦の先端は軒先釘で固定します。
- 本体瓦は吊子・リングネイル65で固定します。

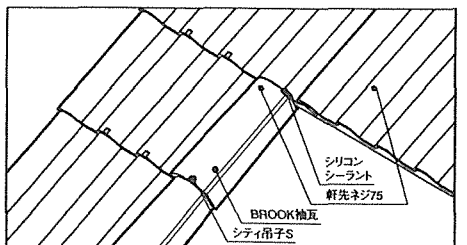


③葺き降ろし部の納め

- 葺き降ろしコーナー部に、専用のコーナー役物をケラバ受棧に取付けます。
- ※コーナー役物は左右兼用。



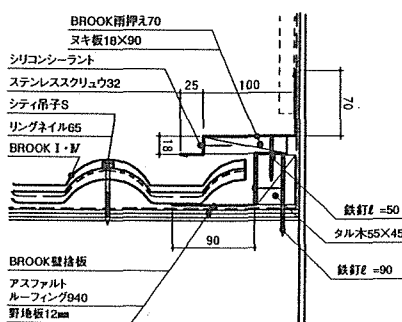
- 葺き降ろし部は、右図のように上屋根の瓦先端を通す必要があります。ケラバ受棧の端部は上屋根の野地板より20mm短かくしてください。



壁際の納まり

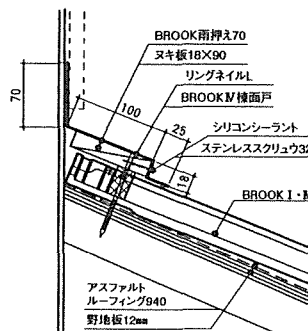
①妻壁の納め

- 雨押え・壁捨板とタル木(45×45)・ヌキ板(18×90)を用いて納めます。

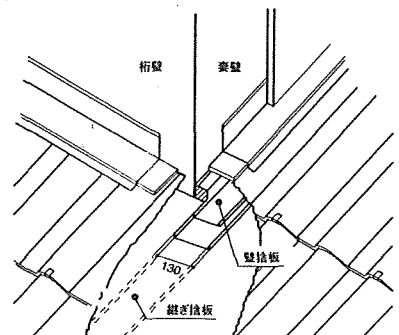


②桁壁の納め

- 雨押えとヌキ板(18×90)を用いて納めます。



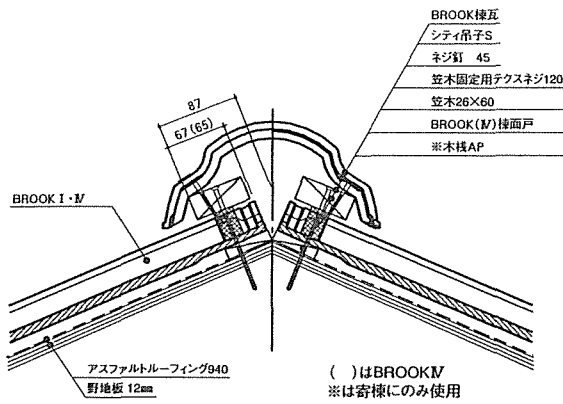
●出隅コーナー部の納まり



※壁捨板の下に継ぎ捨板をしき、軒先まで施工してください。

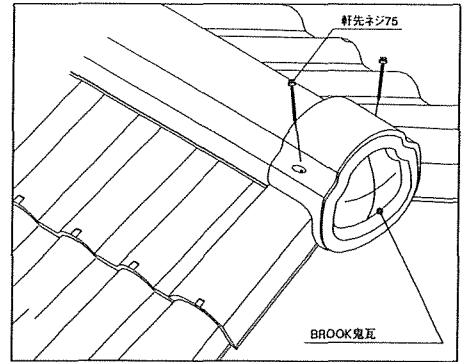
棟・降り棟の納まり

棟詳細図



① 棟・鬼の施工

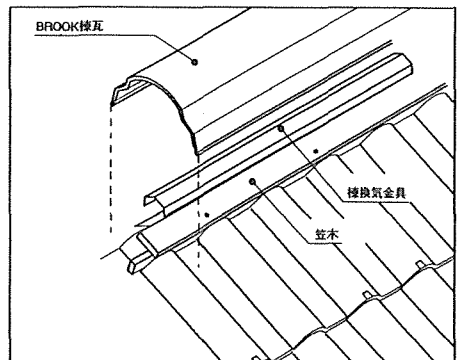
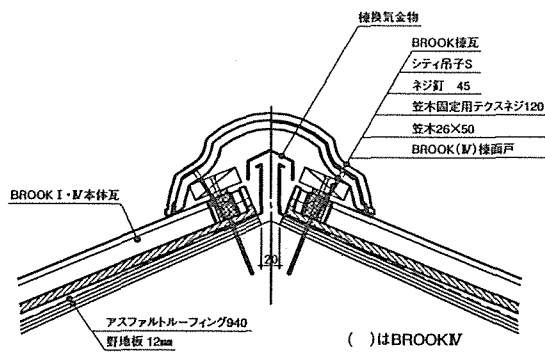
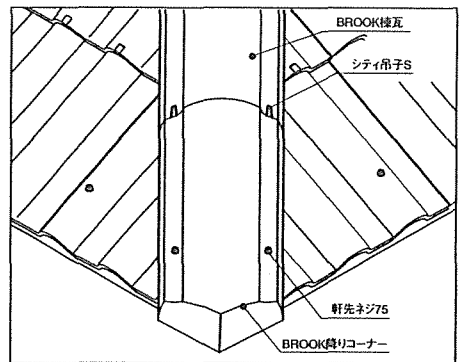
●鬼は専用品を使用してください。



② 降り棟の施工

●降りコーナーは専用品を使用してください。

●降り棟には専用降り面戸を使用します。



屋根葺材：セメント瓦

サカエ工業

セラーブ FRC

本体瓦の仕様

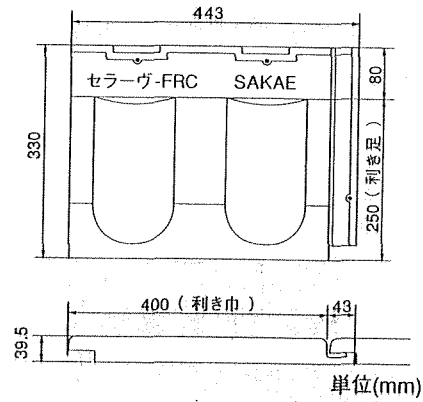
| 項目 | 仕様 |
|----------------------|---------------|
| 寸法 | 443×330 mm |
| 働き寸法 | 400×250 mm |
| 材質 | 繊維補強セメント |
| 1枚当りの重量 | 3.5 kg |
| m ² 当りの重量 | 35 kg |
| m ² 当りの枚数 | 10枚 |
| 認定番号 | 不燃(個)第 12001号 |
| | 10年保証 |

標準材工価格表 (円/m²)

| 勾配 | 寄棟 | 切妻 |
|----|-------|-------|
| ～6 | 6,450 | 6,900 |

※下地、瓦棧は含まず。6寸以上は割増し加算。

棧瓦寸法図



エコール CR-30

本体瓦の仕様

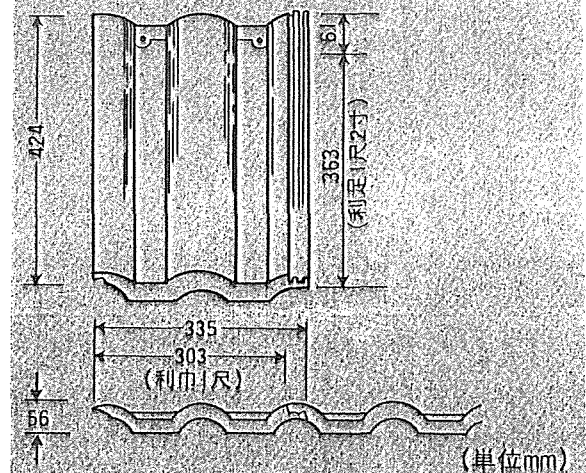
| 項目 | 仕様 |
|----------------------|------------------------|
| 寸法 | 335×424 mm |
| 働き寸法 | 303×363 mm |
| 材質・製法 | 高配合セメントモルタル 高圧プレス成型 |
| 1枚当りの重量 | 約 4 kg |
| m ² 当りの重量 | 約 36.4 kg |
| m ² 当りの枚数 | 9.1枚 |
| 認定番号 | 不燃 |
| | 10年保証 |

標準材工価格表 (円/m²)

| 勾配 | 寄棟 | 切妻 |
|----|-------|-------|
| ～6 | 6,000 | 5,400 |

※下地、瓦棧は含まず。6寸以上は割増し加算。

棧瓦寸法図

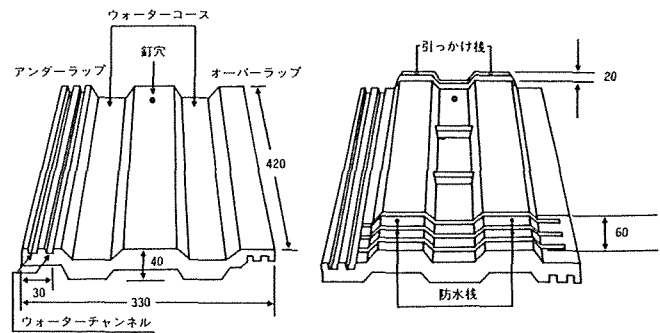


旭セメント工業

スカンジア瓦 FF タイプ

本体瓦の仕様

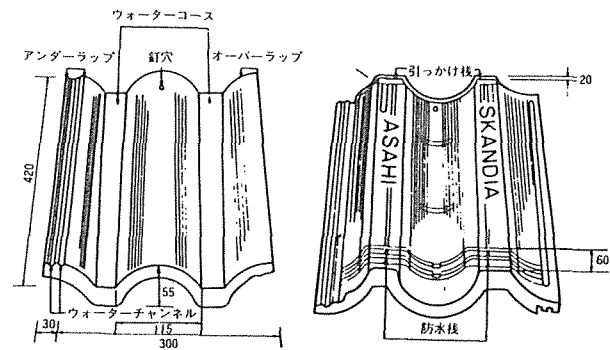
| 項目 | 仕様 |
|--------------------------|---------------------|
| 寸法 | 420×330 mm |
| 働き | 345×300 mm |
| 材質・製法 | セメントモルタル 乾式押出し成型 |
| 1枚当りの重量 | 約 4.6 kg |
| m ² 当りの重量 | 約 44.6 kg |
| 3.3 m ² 当りの重量 | 約 147 kg |
| m ² 当りの枚数 | 9.7 枚 |
| 3.3 m ² 当りの枚数 | 32 枚 |
| 認定番号 | 不燃(個)第 1886 号 |



スカンジア瓦 SS タイプ

本体瓦の仕様

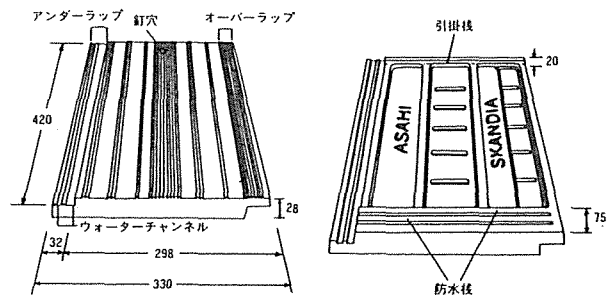
| 項目 | 仕様 |
|--------------------------|---------------------|
| 寸法 | 420×330 mm |
| 働き | 345×300 mm |
| 材質・製法 | セメントモルタル 乾式押出し成型 |
| 1枚当りの重量 | 約 4.7 kg |
| m ² 当りの重量 | 約 45.4 kg |
| 3.3 m ² 当りの重量 | 約 150 kg |
| m ² 当りの枚数 | 9.7 枚 |
| 3.3 m ² 当りの枚数 | 32 枚 |
| 認定番号 | 不燃(個)第 1886 号 |



スカンジア瓦 EX タイプ

本体瓦の仕様

| 項目 | 仕様 |
|--------------------------|---------------------|
| 寸法 | 420×330 mm |
| 働き | 345×300 mm |
| 材質・製法 | セメントモルタル 乾式押出し成型 |
| 1枚当りの重量 | 約 5.0 kg |
| m ² 当りの重量 | 約 49 kg |
| 3.3 m ² 当りの重量 | 約 160 kg |
| m ² 当りの枚数 | 9.8 枚 |
| 3.3 m ² 当りの枚数 | 32.5 枚 |
| 認定番号 | 不燃(個)第 1886 号 |



2. 1 屋根葺材の基本的な製品情報

金属系屋根葺材

川鉄ルーフトック

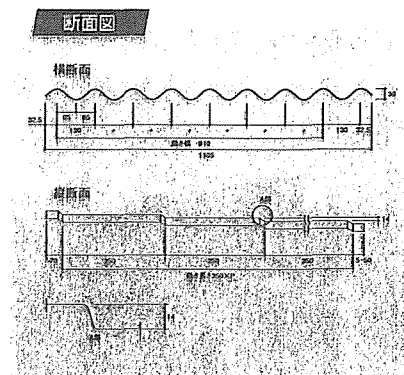
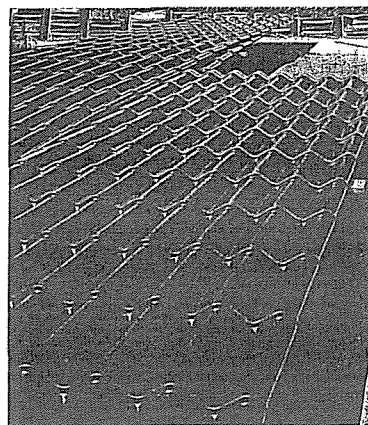
住宅用屋根材

| 勾配屋根用の製品 | | 陸屋根用の製品 | |
|-----------|-----|------------|----|
| プレーゲル | 金属瓦 | リバールーフ 86 | 折板 |
| リバーハイウェーブ | 金属瓦 | リバーロック 50 | 折板 |
| リバーシングル | 金属瓦 | リバーロック 75 | 折板 |
| レヂノルーフ横葺 | | リバールーフ 90C | 折板 |
| レヂノルーフ段葺 | | | |
| リバー縦ハゼ | | | |
| 瓦棒 | | | |

金属瓦製品

プレーゲル

| 形状 | |
|--------|------------|
| 働き巾 | 910 mm |
| 働き長さ | 350 mm × P |
| 瓦形状の幅 | 130 mm |
| 波の高さ | 30 mm |
| 瓦形状の長さ | 350 mm |
| 瓦形状の段差 | 14 mm |



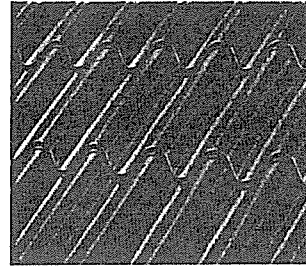
| 仕様 | |
|------|--|
| 表面仕上 | フッ素樹脂塗装 |
| 裏面仕上 | ポリエステル樹脂塗装 |
| 板厚 | 0.5 mm |
| 重量 | 約 6 kg/m ² |
| 勾配 | 20/100 以上 |
| 鋼板種類 | カラー鋼板 塩ビ鋼板 フッ素樹脂鋼板 アルミ合金メッキ鋼板 カラーステンレス |

千代田鋼鉄工業

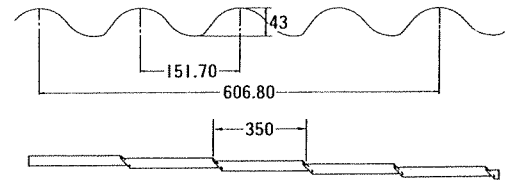
フィンルーフ

標準サイズ 定尺品

| ステアー (段) | 働き長さ | 働き巾 | |
|----------|------|-----|-----|
| | | 4山 | 3山 |
| 1ステアー | 350 | 607 | 455 |
| 2ステアー | 700 | | |
| 3ステアー | 1050 | | |
| 4ステアー | 1400 | | |
| 5ステアー | 1750 | | |
| 6ステアー | 2100 | | |



| 仕様 | |
|----|--------------------------|
| 素材 | 塗装溶融亜鉛メッキ鋼板 (フッ素樹脂塗装) |
| 板厚 | 0.5mm |
| 山高 | 43mm |
| 保証 | 15年保証カラー鋼板 |



本体標準価格

607タイプ (働き巾 607mm 1ステアー 350mm)

| ステアー数 | 1枚当り面積 | 1枚当り価格 |
|-------|---------------------|--------|
| 1 | 0.21 m ² | 1030 円 |
| 2 | 0.42 m ² | 1890 円 |
| 3 | 0.64 m ² | 2750 円 |
| 4 | 0.85 m ² | 3610 円 |
| 5 | 1.06 m ² | 4460 円 |
| 6 | 1.27 m ² | 5330 円 |

455タイプ (働き巾 455mm 1ステアー 350mm)

| ステアー数 | 1枚当り面積 | 1枚当り価格 |
|-------|---------------------|--------|
| 1 | 0.16 m ² | 780 円 |
| 2 | 0.32 m ² | 1420 円 |
| 3 | 0.48 m ² | 2080 円 |
| 4 | 0.64 m ² | 2720 円 |
| 5 | 0.80 m ² | 3360 円 |
| 6 | 0.96 m ² | 4020 円 |

中鋼

メタルルーフ

本体寸法

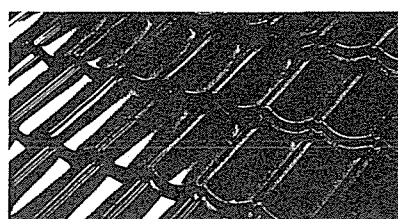
| | |
|----------|------------|
| 山数 | 7山 |
| ヨコ有効長さ | 1,260mm |
| タテ有効巾 | 368mm |
| 有効面積 | 0.5㎡ |
| 重量 | 約 2.2 kg/枚 |
| | 15.4 kg/坪 |
| 3.3㎡必要枚数 | 7枚 |
| 単位枚数 | 2.13 枚/㎡ |
| 原板厚 | 0.4mm |
| 屋根勾配 | 25/100 以上 |

塗装種類・仕様

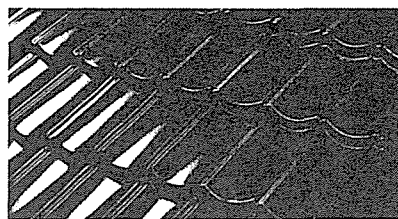
| タイプ | 塗装仕様 | |
|------------------|----------------------------------|-------------|
| クリスタル | 特殊ポリエステル 塗装 3C・3B | |
| デュフロン | 準フッ素樹脂 塗装 4C・3B | 塗膜 15年保証 |
| ハイフッソ | フッ素樹脂塗装 4C・3B | 塗膜 20年保証 |
| ハイフッソ GL | フッ素樹脂塗装 3C・3B ガルバリウム 鋼板 | 塗膜 20年保証 |
| カッパー (銅) | リン脱酸・99.9%銅 | |
| ニュー塩ビ | 塩ビ被膜 ガルバリウム鋼板 | 赤錆 12年保証 |
| ノイズフリー (制振鋼板) | 準フッ素樹脂 塗装 4C・3B | 塗膜 15年保証 |
| ステンレス | シリコンポリエステル 塗装 2C・2B | |

防火認定番号

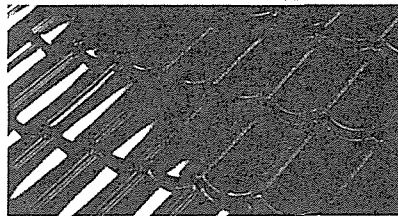
| タイプ | 防火認定番号 |
|-------------------------------------|------------|
| クリスタル デュフロン ハイフッソ ハイフッソ GL | 不燃第 1041 号 |
| ニュー塩ビ | 不燃第 1001 号 |
| カッパー (銅) | 不燃第 1121 号 |
| ステンレス | 不燃第 1006 号 |
| ノイズフリー (制振鋼板) | 不燃第 1025 号 |
| 屋根 30 分耐火 野地板 硬質木片セメント板 | R 0091 号 |



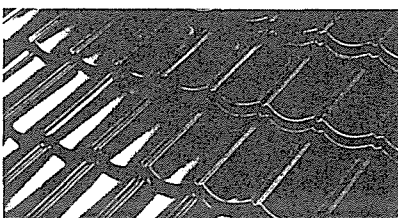
デュフロン(レンガ)
●準フッ素樹脂●4C・3B
●不燃第1041号●15年保証



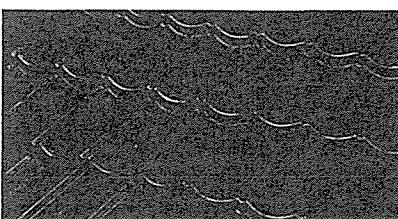
デュフロン(ディーブレイ)
ノイズフリー(制振鋼板)
●準フッ素樹脂●4C・3B
●不燃第1041号●15年保証
●不燃第1025号●15年保証



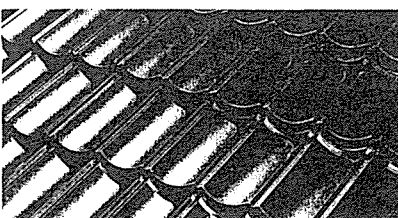
デュフロン(緑青)
●準フッ素樹脂●4C・3B
●不燃第1041号●15年保証



ハイフッソ(グレー)
●フッ素樹脂●4C・3B
●不燃第1041号●20年保証



ハイフッソ(ブルー)
●フッ素樹脂●4C・3B
●不燃第1041号●20年保証



カッパー(銅)
●リン脱酸銅●Cu99.9%
●不燃第1121号

大洋製鋼建材

タイヨールーフ

材工設計価格(105 m²)

| | 切妻 円/m ² | 寄棟 円/m ² |
|--------------------|---------------------|---------------------|
| レインボークルーフ つや消し | 7210 | 7780 |
| レインボークルーフ サンフロン | 9130 | 9920 |
| レインボークルーフ プリント | 7980 | 8700 |
| 一文字レインボークルーフ | 7000 | 7800 |
| ラビークルーフ | 5940 | 6340 |
| バーシッククルーフ サンフロン | 12000 | 13000 |

標準役物込・ルーフィング、谷、雨押え等別途・消費税別

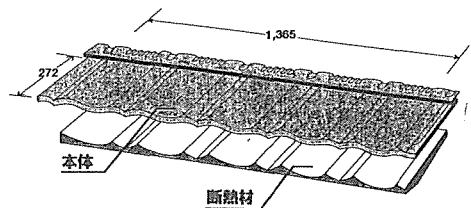
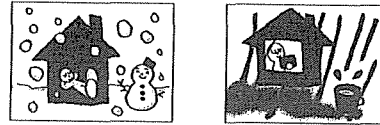
サンヴァリュー

本体寸法・仕様

| | |
|-------------------------|-----------------------|
| ヨコ有効長さ | 1,365mm |
| タテ有効巾 | 272mm |
| 有効面積 | 0.37 m ² |
| 重量 | 約 1.95 kg/枚 |
| | 5.3 kg/m ² |
| 3.3 m ² 必要枚数 | 9枚 |
| 板厚 | 0.4mm |
| 屋根勾配 | 30/100 以上 |
| フッ素樹脂鋼板 | 素材 20年保証 |
| 断熱材(一体型) | 耐熱発泡スチロール |
| 不燃認定番号 | 不燃第 1041号 |

断熱材が一体化しました

本体には断熱材としてヒートマックス(耐熱発泡スチロール)を使用していますので、高い断熱効果と湿気による性能低下を解消しています。また、本体と同形の断熱材が密着していますので、高い防音効果を発揮します。



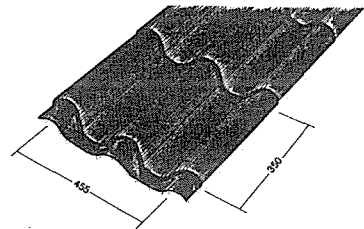
バーシック

本体寸法・仕様

| | |
|------------------|-----------|
| 有効長さ | 350mm × P |
| 有効巾 | 455mm |
| 板厚 | 0.5mm |
| 屋根勾配 | 15/100 以上 |
| フッ素樹脂鋼板 3C・3B | 素材 20年保証 |
| 不燃認定番号 | 不燃第 1041号 |

仕様

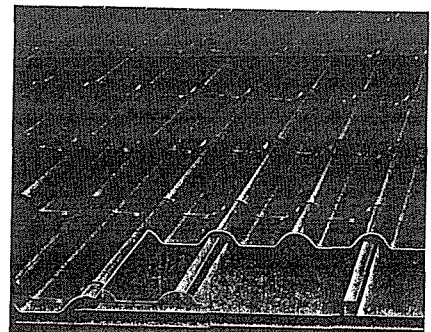
板厚 : 0.5mm
長さ : 5ピッチ1,750mm・3ピッチ1,050mm・2ピッチ700mm・1ピッチ350mm
幅 : 455mm
素材 : サンフロン20(フッ素樹脂塗装鋼板)
色 : 黒(TUN92)、レンガ(TUR18)、グレー(TUZ61)



| | 5山 | 3山 | 2山 | 1山 |
|-------------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 有効面積 | 0.8 m ² | 0.48 m ² | 0.32 m ² | 0.16 m ² |
| m ² 必要枚数 | 1.3枚 | 2.1枚 | 3.1枚 | 6.3枚 |
| 3.3 m ² 必要枚数 | 4.1枚 | 6.9枚 | 10.3枚 | 20.6枚 |
| 重量(1枚) | 5.5kg | 3.3kg | 2.2kg | 1.1kg |

用途

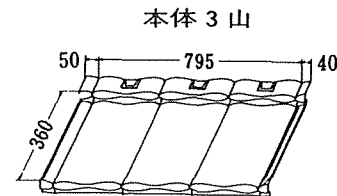
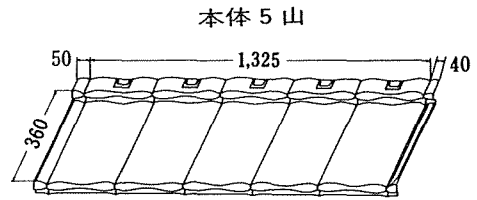
一般住宅屋根、ゴルフ場クラブハウス等中規模物件、集合住宅屋根などまた、古い屋根の葺き替えにもご利用いただけます。



レインボー

本体寸法・仕様

| | 5山 | 3山 |
|----------------------------|---------------------|---------------------|
| 有効長さ | 1,325mm | 795mm |
| 有効巾 | 360mm | |
| 板厚 | 0.5mm | |
| 屋根勾配 | 30/100 以上 | |
| 有効面積 | 0.48 m ² | 0.29 m ² |
| 3.3 m ² 必要枚数 | 6.9 枚 | 11.5 枚 |
| 3.3 m ² 重量 | 21.5 kg | 22.5 kg |
| 重量(1枚) | 3.12kg | 1.95kg |
| フッ素樹脂鋼板 3C・3B | 素材 20 年保証 | |
| 不燃認定番号 | 不燃第 1041 号 | |

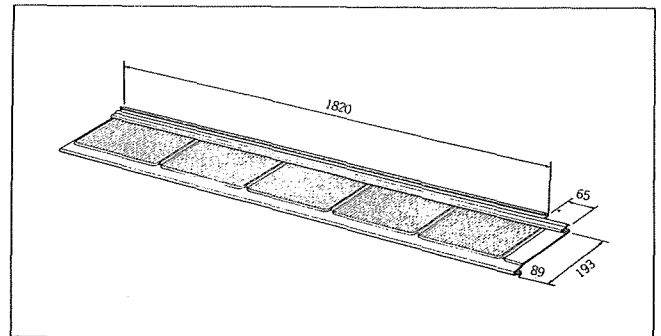


一文字ラビー

本体寸法・仕様

| | |
|----------------------------|----------------------|
| 有効幅 | 193mm |
| 有効長さ | 1,820mm |
| 板厚 | 0.4mm |
| 屋根勾配 | 25/100 以上 |
| 有効面積 | 0.351 m ² |
| 3.3 m ² 必要枚数 | 11.5 枚 |
| 3.3 m ² 重量 | 約 18.6 kg |
| 重量(1枚) | 1.98kg |
| フッ素樹脂鋼板 3C・3B | 素材 20 年保証 |
| 不燃認定番号 | 不燃第 1041 号 |

■本体寸法図

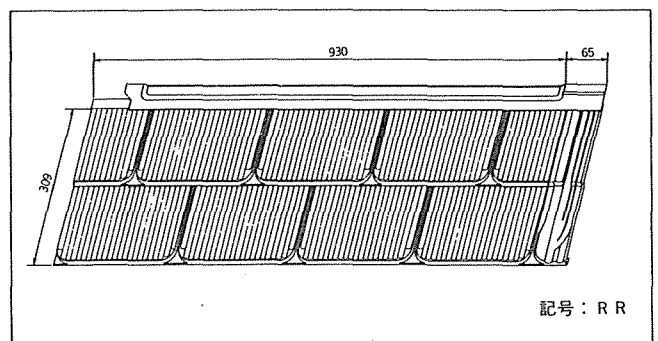


ラビー (平葺)

本体寸法・仕様

| | |
|----------------------------|----------------------|
| 有効巾 | 309mm |
| 有効長さ | 930mm |
| 板厚 | 0.4mm |
| 屋根勾配 | 25/100 以上 |
| 有効面積 | 0.287 m ² |
| 3.3 m ² 必要枚数 | 11.5 枚 |
| 3.3 m ² 重量 | 約 16 kg |
| 重量(1枚) | 1.41kg |
| 塗装鋼板 | |
| 不燃認定番号 | 不燃第 1041 号 |

■本体寸法図



記号：R R

日本ルーフ建材

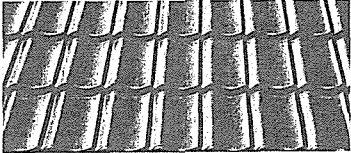
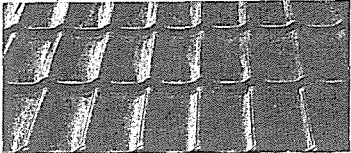

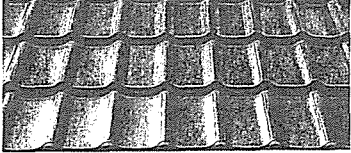
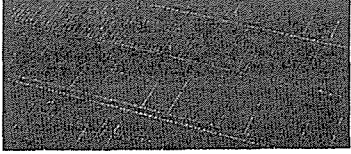

さいわいルーフ

さいわいルーフ1～7型

本体寸法・仕様

| | 1型 | 2型 | 3型※ | 4型 | 5型※ | 6型 | 7型 |
|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 有効巾 mm | 372 | 372 | 330 | 360 | 330 | 372 | 360 |
| 有効長さ mm | 1260 | 1260 | 1820 | 1260 | 1830 | 1440 | 1440 |
| 板厚 mm | 0.4 | | | | | | |
| 有効面積 m ² | 0.4687 | 0.4687 | 0.6006 | 0.4536 | 0.6039 | 0.5357 | 0.5184 |
| 必要枚数 m ² | 2.1 | 2.1 | 1.7 | 2.2 | 1.7 | 1.9 | 1.9 |
| 必要枚数 坪 | 7.0 | 7.0 | 5.5 | 7.3 | 5.5 | 6.2 | 6.4 |
| 重量(1枚) kg | 2.24 | 2.23 | 3.14 | 2.28 | 3.14 | 2.74 | 2.77 |
| 坪重量 kg | 15.8 | 15.7 | 17.2 | 16.6 | 17.2 | 16.9 | 17.6 |
| m ² 重量 kg | 4.77 | 4.75 | 5.21 | 5.02 | 4.73 | 5.10 | 5.18 |
| 屋根勾配 | 25/100 | | | | | | |

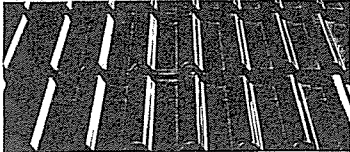





※印は受注生産品

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|------|-------|------|--------------|----|----------|---------|----------------------|-------|-----------------------|
| <p>さいわいルーフ 1型</p>  | <p>和瓦の美しさをグレードアップで再現</p> <p>■設計参考仕様</p> <table border="1"> <tr><td>標準板厚</td><td>0.4mm</td></tr> <tr><td>働き長さ</td><td>372mm×1260mm</td></tr> <tr><td>重量</td><td>2.24kg/枚</td></tr> <tr><td>葺上げ必要枚数</td><td>2.13枚/m²</td></tr> <tr><td>葺上げ重量</td><td>4.77kg/m²</td></tr> </table> | 標準板厚 | 0.4mm | 働き長さ | 372mm×1260mm | 重量 | 2.24kg/枚 | 葺上げ必要枚数 | 2.13枚/m ² | 葺上げ重量 | 4.77kg/m ² |
| 標準板厚 | 0.4mm | | | | | | | | | | |
| 働き長さ | 372mm×1260mm | | | | | | | | | | |
| 重量 | 2.24kg/枚 | | | | | | | | | | |
| 葺上げ必要枚数 | 2.13枚/m ² | | | | | | | | | | |
| 葺上げ重量 | 4.77kg/m ² | | | | | | | | | | |
| <p>さいわいルーフ 2型</p>  | <p>和洋折衷のマイルドな感性</p> <p>■設計参考仕様</p> <table border="1"> <tr><td>標準板厚</td><td>0.4mm</td></tr> <tr><td>働き長さ</td><td>372mm×1260mm</td></tr> <tr><td>重量</td><td>2.23kg/枚</td></tr> <tr><td>葺上げ必要枚数</td><td>2.13枚/m²</td></tr> <tr><td>葺上げ重量</td><td>4.75kg/m²</td></tr> </table> | 標準板厚 | 0.4mm | 働き長さ | 372mm×1260mm | 重量 | 2.23kg/枚 | 葺上げ必要枚数 | 2.13枚/m ² | 葺上げ重量 | 4.75kg/m ² |
| 標準板厚 | 0.4mm | | | | | | | | | | |
| 働き長さ | 372mm×1260mm | | | | | | | | | | |
| 重量 | 2.23kg/枚 | | | | | | | | | | |
| 葺上げ必要枚数 | 2.13枚/m ² | | | | | | | | | | |
| 葺上げ重量 | 4.75kg/m ² | | | | | | | | | | |
| <p>さいわいルーフ 3型</p>  | <p>スマートな平葺き風のモダン屋根</p> <p>■設計参考仕様 (受注生産)</p> <table border="1"> <tr><td>標準板厚</td><td>0.4mm</td></tr> <tr><td>働き長さ</td><td>330mm×1820mm</td></tr> <tr><td>重量</td><td>3.14kg/枚</td></tr> <tr><td>葺上げ必要枚数</td><td>1.66枚/m²</td></tr> <tr><td>葺上げ重量</td><td>5.21kg/m²</td></tr> </table> | 標準板厚 | 0.4mm | 働き長さ | 330mm×1820mm | 重量 | 3.14kg/枚 | 葺上げ必要枚数 | 1.66枚/m ² | 葺上げ重量 | 5.21kg/m ² |
| 標準板厚 | 0.4mm | | | | | | | | | | |
| 働き長さ | 330mm×1820mm | | | | | | | | | | |
| 重量 | 3.14kg/枚 | | | | | | | | | | |
| 葺上げ必要枚数 | 1.66枚/m ² | | | | | | | | | | |
| 葺上げ重量 | 5.21kg/m ² | | | | | | | | | | |
| <p>さいわいルーフ 4型</p>  | <p>新感覚の和風屋根を吊子仕様で実現</p> <p>■設計参考仕様</p> <table border="1"> <tr><td>標準板厚</td><td>0.4mm</td></tr> <tr><td>働き長さ</td><td>360mm×1260mm</td></tr> <tr><td>重量</td><td>2.28kg/枚</td></tr> <tr><td>葺上げ必要枚数</td><td>2.20枚/m²</td></tr> <tr><td>葺上げ重量</td><td>5.02kg/m²</td></tr> </table> | 標準板厚 | 0.4mm | 働き長さ | 360mm×1260mm | 重量 | 2.28kg/枚 | 葺上げ必要枚数 | 2.20枚/m ² | 葺上げ重量 | 5.02kg/m ² |
| 標準板厚 | 0.4mm | | | | | | | | | | |
| 働き長さ | 360mm×1260mm | | | | | | | | | | |
| 重量 | 2.28kg/枚 | | | | | | | | | | |
| 葺上げ必要枚数 | 2.20枚/m ² | | | | | | | | | | |
| 葺上げ重量 | 5.02kg/m ² | | | | | | | | | | |
| <p>さいわいルーフ 5型</p>  | <p>人気の高いコロニアル風の洋風屋根</p> <p>■設計参考仕様 (受注生産)</p> <table border="1"> <tr><td>標準板厚</td><td>0.4mm</td></tr> <tr><td>働き長さ</td><td>330mm×1820mm</td></tr> <tr><td>重量</td><td>2.85kg/枚</td></tr> <tr><td>葺上げ必要枚数</td><td>1.66枚/m²</td></tr> <tr><td>葺上げ重量</td><td>4.73kg/m²</td></tr> </table> | 標準板厚 | 0.4mm | 働き長さ | 330mm×1820mm | 重量 | 2.85kg/枚 | 葺上げ必要枚数 | 1.66枚/m ² | 葺上げ重量 | 4.73kg/m ² |
| 標準板厚 | 0.4mm | | | | | | | | | | |
| 働き長さ | 330mm×1820mm | | | | | | | | | | |
| 重量 | 2.85kg/枚 | | | | | | | | | | |
| 葺上げ必要枚数 | 1.66枚/m ² | | | | | | | | | | |
| 葺上げ重量 | 4.73kg/m ² | | | | | | | | | | |
| <p>さいわいルーフ 6型</p>  | <p>おしゃれな演出のできる新感覚屋根</p> <p>■設計参考仕様</p> <table border="1"> <tr><td>標準板厚</td><td>0.4mm</td></tr> <tr><td>働き長さ</td><td>372mm×1440mm</td></tr> <tr><td>重量</td><td>2.74kg/枚</td></tr> <tr><td>葺上げ必要枚数</td><td>1.87枚/m²</td></tr> <tr><td>葺上げ重量</td><td>5.10kg/m²</td></tr> </table> | 標準板厚 | 0.4mm | 働き長さ | 372mm×1440mm | 重量 | 2.74kg/枚 | 葺上げ必要枚数 | 1.87枚/m ² | 葺上げ重量 | 5.10kg/m ² |
| 標準板厚 | 0.4mm | | | | | | | | | | |
| 働き長さ | 372mm×1440mm | | | | | | | | | | |
| 重量 | 2.74kg/枚 | | | | | | | | | | |
| 葺上げ必要枚数 | 1.87枚/m ² | | | | | | | | | | |
| 葺上げ重量 | 5.10kg/m ² | | | | | | | | | | |

さいわいルーフ 8 型ほか

本体寸法・仕様

| | | | | | |
|----------------------|----------|-----------|--------|-----------|-----------|
| | 8 型(3 段) | ビッキー(3 段) | 大和 | カッコー(3 段) | セイバー(3 段) |
| 有効巾 mm | 682.5 | 720 | 360 | 682.5 | 1050 |
| 有効長さ mm | 1080 | | 1212 | 1080 | |
| 板厚 mm | 0.5 | | 0.8 | 0.5 | |
| 有効面積 m ² | 0.7371 | 0.7776 | 0.4363 | 0.7371 | 1.134 |
| 必要枚数 坪 | 4.5 | 4.2 | 7.6 | 4.5 | 2.9 |
| m ² 重量 kg | 7.15 | 5.95 | 8.93 | 7.36 | 5.39 |
| 屋根勾配 | 25/100 | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|--|------|-------|------|--------------------|----|--------------|---------|---------------------------|-------|-----------------------|
| <p>さいわいルーフ 7 型</p>  | <p>釘の見えない吊子仕様で屋根すっきり</p> <p>■設計参考仕様</p> <table border="1"> <tr><td>標準板厚</td><td>0.4mm</td></tr> <tr><td>働き長さ</td><td>360mm×1440mm</td></tr> <tr><td>重量</td><td>2.77kg/枚</td></tr> <tr><td>葺上げ必要枚数</td><td>1.87枚/m²</td></tr> <tr><td>葺上げ重量</td><td>5.18kg/m²</td></tr> </table> | 標準板厚 | 0.4mm | 働き長さ | 360mm×1440mm | 重量 | 2.77kg/枚 | 葺上げ必要枚数 | 1.87枚/m ² | 葺上げ重量 | 5.18kg/m ² |
| 標準板厚 | 0.4mm | | | | | | | | | | |
| 働き長さ | 360mm×1440mm | | | | | | | | | | |
| 重量 | 2.77kg/枚 | | | | | | | | | | |
| 葺上げ必要枚数 | 1.87枚/m ² | | | | | | | | | | |
| 葺上げ重量 | 5.18kg/m ² | | | | | | | | | | |
| <p>さいわいルーフ 8 型</p>  | <p>本瓦様のイメージをもった長尺瓦</p> <p>■設計参考仕様</p> <table border="1"> <tr><td>標準板厚</td><td>0.5mm</td></tr> <tr><td>働き長さ</td><td>682.5mm×1080mm(3段)</td></tr> <tr><td>重量</td><td>5.26kg/枚(3段)</td></tr> <tr><td>葺上げ必要枚数</td><td>1.36枚/m²(3段)</td></tr> <tr><td>葺上げ重量</td><td>7.15kg/m²</td></tr> </table> | 標準板厚 | 0.5mm | 働き長さ | 682.5mm×1080mm(3段) | 重量 | 5.26kg/枚(3段) | 葺上げ必要枚数 | 1.36枚/m ² (3段) | 葺上げ重量 | 7.15kg/m ² |
| 標準板厚 | 0.5mm | | | | | | | | | | |
| 働き長さ | 682.5mm×1080mm(3段) | | | | | | | | | | |
| 重量 | 5.26kg/枚(3段) | | | | | | | | | | |
| 葺上げ必要枚数 | 1.36枚/m ² (3段) | | | | | | | | | | |
| 葺上げ重量 | 7.15kg/m ² | | | | | | | | | | |
| <p>さいわいルーフ ビッキー</p>  | <p>新鮮な重厚さを表現する長尺瓦</p> <p>■設計参考仕様</p> <table border="1"> <tr><td>標準板厚</td><td>0.5mm</td></tr> <tr><td>働き長さ</td><td>720mm×1080mm(3段)</td></tr> <tr><td>重量</td><td>4.61kg/枚(3段)</td></tr> <tr><td>葺上げ必要枚数</td><td>1.29枚/m²(3段)</td></tr> <tr><td>葺上げ重量</td><td>5.95kg/m²</td></tr> </table> | 標準板厚 | 0.5mm | 働き長さ | 720mm×1080mm(3段) | 重量 | 4.61kg/枚(3段) | 葺上げ必要枚数 | 1.29枚/m ² (3段) | 葺上げ重量 | 5.95kg/m ² |
| 標準板厚 | 0.5mm | | | | | | | | | | |
| 働き長さ | 720mm×1080mm(3段) | | | | | | | | | | |
| 重量 | 4.61kg/枚(3段) | | | | | | | | | | |
| 葺上げ必要枚数 | 1.29枚/m ² (3段) | | | | | | | | | | |
| 葺上げ重量 | 5.95kg/m ² | | | | | | | | | | |
| <p>さいわいルーフ 大和</p>  | <p>パラペットなど用途多彩な長尺瓦</p> <p>■設計参考仕様</p> <table border="1"> <tr><td>標準板厚</td><td>0.8mm</td></tr> <tr><td>働き長さ</td><td>360mm×1212mm</td></tr> <tr><td>重量</td><td>3.90kg/枚</td></tr> <tr><td>葺上げ必要枚数</td><td>2.29枚/m²</td></tr> <tr><td>葺上げ重量</td><td>8.93kg/m²</td></tr> </table> | 標準板厚 | 0.8mm | 働き長さ | 360mm×1212mm | 重量 | 3.90kg/枚 | 葺上げ必要枚数 | 2.29枚/m ² | 葺上げ重量 | 8.93kg/m ² |
| 標準板厚 | 0.8mm | | | | | | | | | | |
| 働き長さ | 360mm×1212mm | | | | | | | | | | |
| 重量 | 3.90kg/枚 | | | | | | | | | | |
| 葺上げ必要枚数 | 2.29枚/m ² | | | | | | | | | | |
| 葺上げ重量 | 8.93kg/m ² | | | | | | | | | | |
| <p>さいわいルーフ カッコー</p>  | <p>画期的なワンタッチ取付け工法屋根</p> <p>■設計参考仕様</p> <table border="1"> <tr><td>標準板厚</td><td>0.5mm</td></tr> <tr><td>働き長さ</td><td>682.5mm×1080mm(3段)</td></tr> <tr><td>重量</td><td>5.41kg/枚(3段)</td></tr> <tr><td>葺上げ必要枚数</td><td>1.36枚/m²(3段)</td></tr> <tr><td>葺上げ重量</td><td>7.36kg/m²</td></tr> </table> | 標準板厚 | 0.5mm | 働き長さ | 682.5mm×1080mm(3段) | 重量 | 5.41kg/枚(3段) | 葺上げ必要枚数 | 1.36枚/m ² (3段) | 葺上げ重量 | 7.36kg/m ² |
| 標準板厚 | 0.5mm | | | | | | | | | | |
| 働き長さ | 682.5mm×1080mm(3段) | | | | | | | | | | |
| 重量 | 5.41kg/枚(3段) | | | | | | | | | | |
| 葺上げ必要枚数 | 1.36枚/m ² (3段) | | | | | | | | | | |
| 葺上げ重量 | 7.36kg/m ² | | | | | | | | | | |
| <p>さいわいルーフ セイバー</p>  | <p>長尺タイプの洗練された和風イメージ</p> <p>■設計参考仕様</p> <table border="1"> <tr><td>標準板厚</td><td>0.5mm</td></tr> <tr><td>働き長さ</td><td>1050mm×1080mm(3段)</td></tr> <tr><td>重量</td><td>6.13kg/枚(3段)</td></tr> <tr><td>葺上げ必要枚数</td><td>0.88枚/m²(3段)</td></tr> <tr><td>葺上げ重量</td><td>5.39kg/m²</td></tr> </table> | 標準板厚 | 0.5mm | 働き長さ | 1050mm×1080mm(3段) | 重量 | 6.13kg/枚(3段) | 葺上げ必要枚数 | 0.88枚/m ² (3段) | 葺上げ重量 | 5.39kg/m ² |
| 標準板厚 | 0.5mm | | | | | | | | | | |
| 働き長さ | 1050mm×1080mm(3段) | | | | | | | | | | |
| 重量 | 6.13kg/枚(3段) | | | | | | | | | | |
| 葺上げ必要枚数 | 0.88枚/m ² (3段) | | | | | | | | | | |
| 葺上げ重量 | 5.39kg/m ² | | | | | | | | | | |

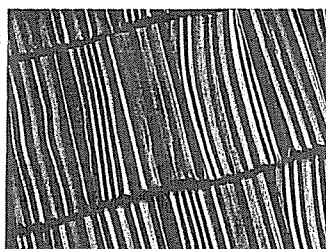
YKK a p

ルーフシダー

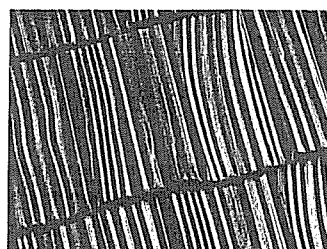
本体寸法・仕様

| | |
|---------------------|---|
| 表面材 | 3000 番系耐蝕7系合金板 |
| 有効長さ | 1,220mm |
| 有効巾 | 305mm |
| 板厚 | 0.5mm |
| 屋根勾配 | 25/100 以上 |
| 有効面積 | 0.37 m ² |
| m ² 必要枚数 | 約 2.7 枚 |
| 重量 | 2.3 kg/m ² |
| 塗装 | フッ素樹脂焼付塗装 |
| 裏打材 | 耐熱自消性ポリスチレン [®] -ズ (耐熱温度 95℃) |
| 不燃認定番号 | 不燃材料 |
| 耐火 | R0030 三井耐火野地板 18 mm |
| | R0084 ニチハEIN W 耐火野地板 18 mm |

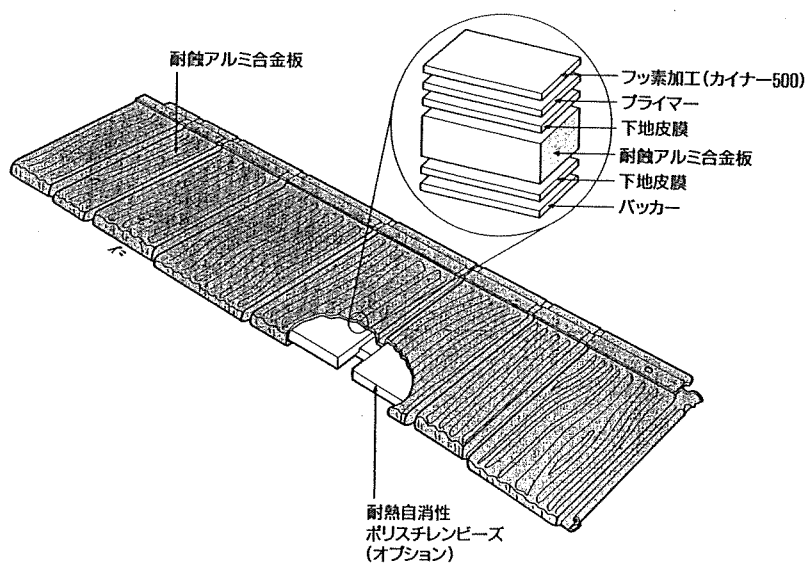
錆びる心配が少なく、美しさが長持ちするアルミ製の屋根材。「ルーフシダー」は、その特長にふさわしい、強さと美しさを備えたフッ素塗装のチャコールグレイ(CH)、スレートブラウン(SB)の2色のカラーバリエーションを揃えました。洋風はもちろん、和風にもしっくりとマッチするカラーを選ぶことができ、個性に合わせた家の魅力を演出できます。



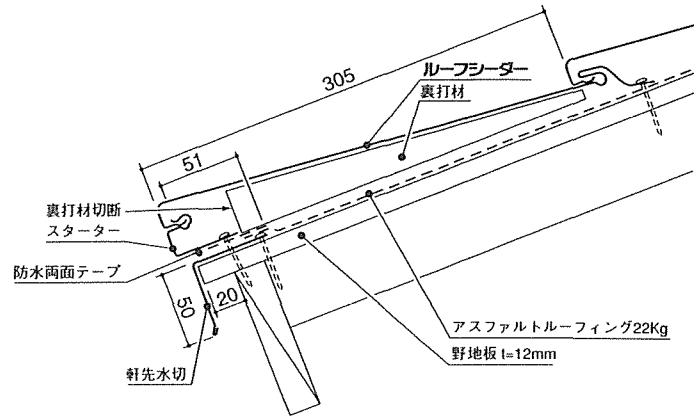
チャコールグレイ(CH)



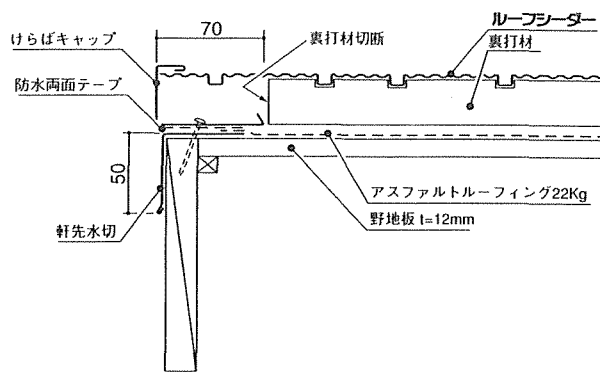
スレートブラウン(SB)



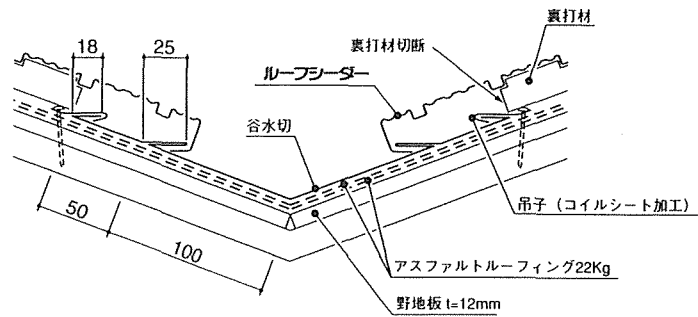
●軒先部



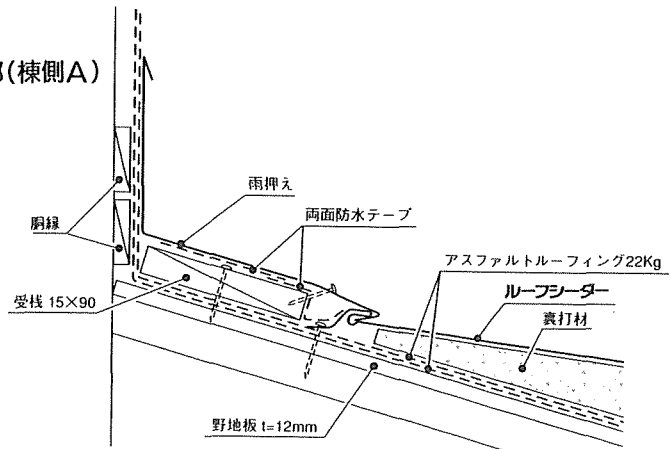
●けらば部



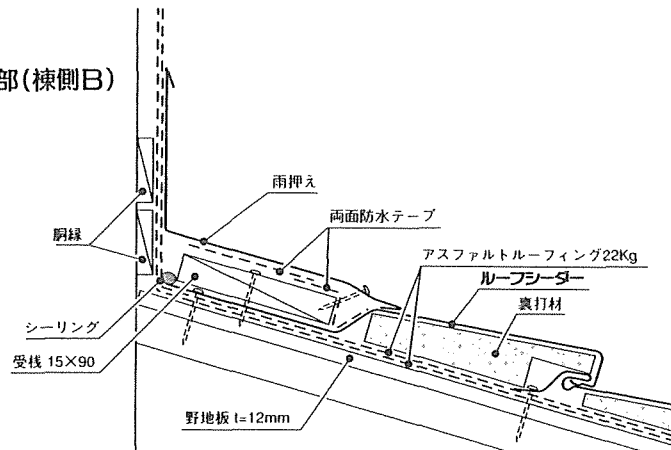
●谷部



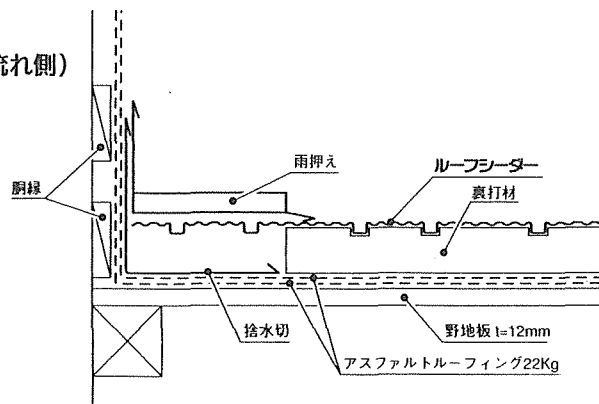
● 壁立ち上がり部(棟側A)



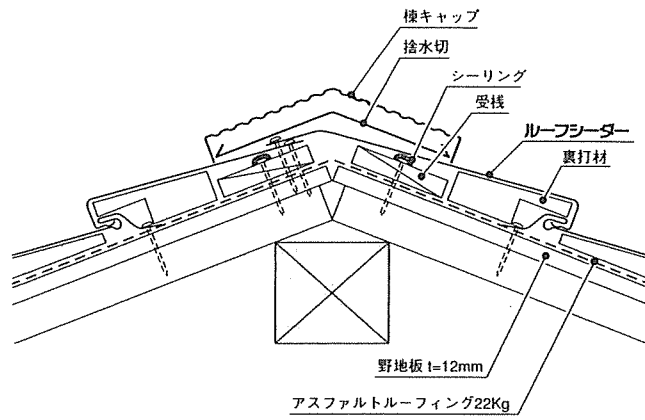
● 壁立ち上がり部(棟側B)



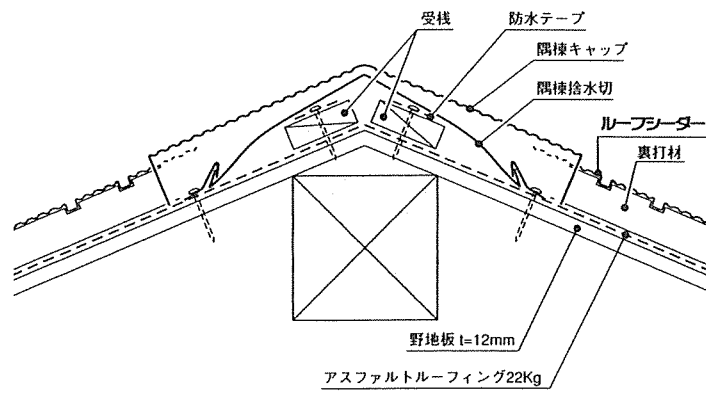
● 壁立ち上がり部(流れ側)



● 大棟部



● 隅棟部



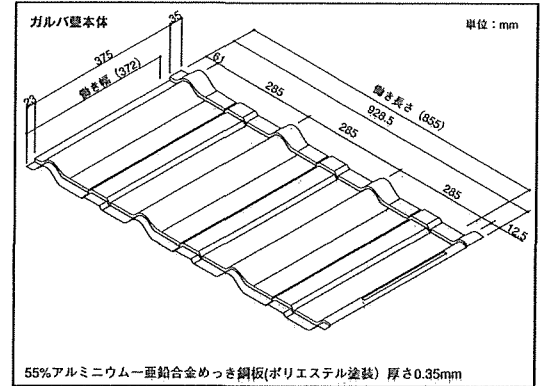
アイジー工業

ガルバ葺 (金属成型瓦)

寸法・仕様

| | |
|-------------------|-------------------------------|
| 材質 | 55%アルミニウム鉛合金めっき鋼板 ポリエステル塗装 |
| 働き巾 | 372mm |
| 働き長さ | 855mm |
| 板厚 | 0.35mm |
| 屋根勾配 | 25/100 以上 |
| m ² 重量 | 約 4.2 kg |
| 下地 | 自己消火性フォーム |

製品規格図

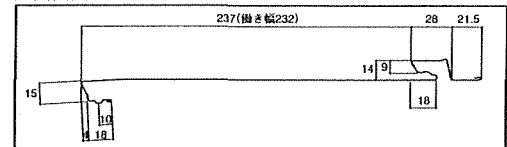


ガルバー文字

寸法・仕様

| | |
|-------------------|------------------------------|
| 材質 | 55%アルミニウム鉛合金めっき鋼板 フッ素樹脂塗装 |
| 働き巾 | 232mm |
| 働き長さ | 1200mm |
| 板厚 | 0.35mm |
| 屋根勾配 | 25/100 以上 |
| m ² 重量 | 約 5.5 kg |
| 下地 | |

断面図

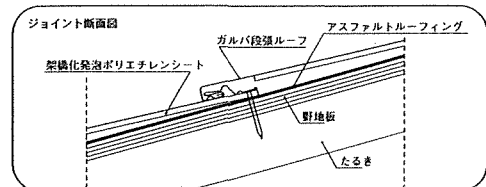
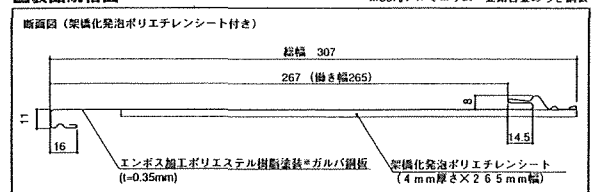


ガルバ段張ルーフ

寸法・仕様

| | |
|-------------------|-------------------------------|
| 材質 | 55%アルミニウム鉛合金めっき鋼板 ポリエステル塗装 |
| 働き巾 | 267mm |
| 働き長さ | 3,030mm |
| 板厚 | 0.35mm |
| 屋根勾配 | 25/100 以上 |
| m ² 重量 | 約 5.5 kg |
| 下地 | 架橋化発泡ポリレンシート t=4 |

製品規格図



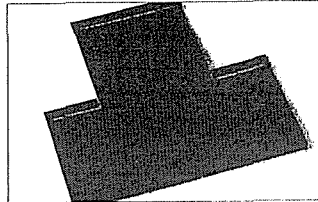
スカイアルミニウム

スカイソーラーワイド

(屋根材一体型太陽光発電システム)

ブリリアントワイド材質・仕様

| | |
|-------|--------------------------|
| 材質 | 耐食アルミニウム合金 不燃材 1141 号 |
| 塗装 | フッ素樹脂塗装 |
| 裏打ち材 | 断熱性特殊樹脂発泡体 最大厚さ 28 mm |
| 板厚 mm | 0.5 |



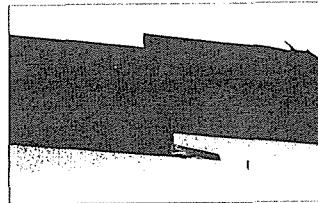
縦・横ジョイント



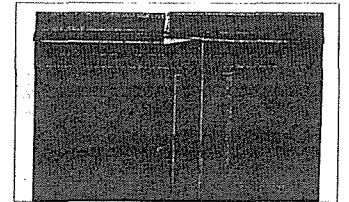
通商産業省選定
グッドデザイン商品

ガルワイド材質・仕様

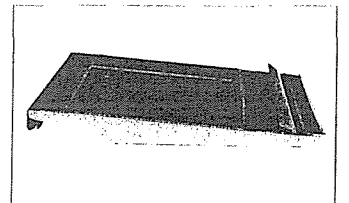
| | |
|-------|--------------------------|
| 材質 | アルミ亜鉛溶融メッキ鋼板 |
| 塗装 | ポリエステル系樹脂塗装 |
| 裏打ち材 | 断熱性特殊樹脂発泡体 最大厚さ 28 mm |
| 板厚 mm | 0.4 |



縦ジョイントと裏打ち材



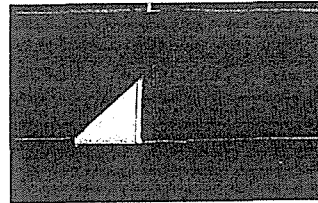
屋根材に貼り合わせた太陽電池の表面



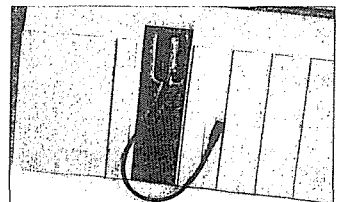
屋根材に貼り合わせた太陽電池の断面

本体寸法・仕様

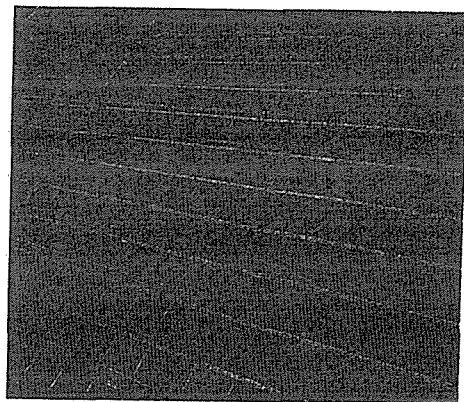
| | |
|--------------|---------------------------------|
| 工法 | 定尺・継手工法 継手カバーなし ダンカバゼ・吊子式 |
| 有効長さ | 2,000mm |
| 有効巾 | 250mm |
| 重量 | 3.4 kg |
| 最大出力 | 25 W |
| 最大出力 動作電圧 | 11 V |
| 最大出力 動作電流 | 2.3 A |
| 短絡電流 | 2.7 A |
| 屋根勾配 | 25/100 以上 |



縦ジョイントと裏打ち材(カット面)

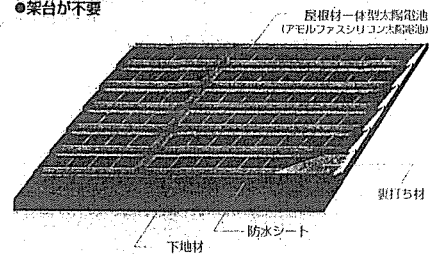


太陽電池の配線コネクタ



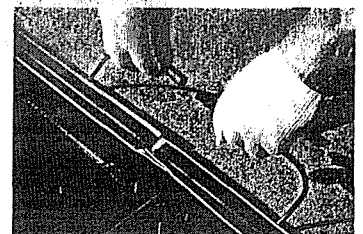
◆太陽電池と屋根材とが一体化

●架台が不要



◆簡単施工

●配線コネクタを結合するだけ



ダンカクソーラールーフ

(太陽電池一体型屋根)

材質

| 材質 | 板厚 mm |
|----------|------------|
| カラーアルミ | 0.7 ・ 1.0 |
| カラーステンレス | 0.45 ・ 0.6 |
| フッ素鋼板 | 0.45 ・ 0.6 |

※板厚 0.7 ・ 0.45 mmは住宅用

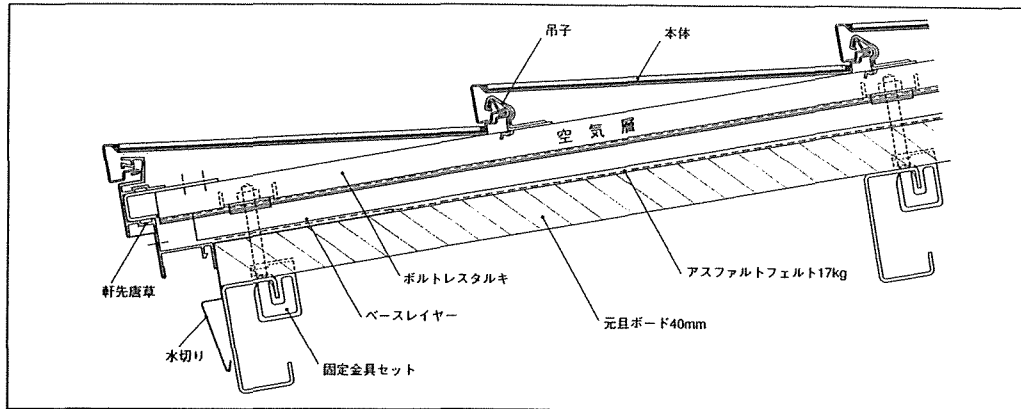
本体寸法・仕様

| | |
|------|--------------------------------|
| 工法 | 定尺・継手工法 継手カバーなし ダンカク・吊子式 |
| 有効長さ | 1,650mm |
| 有効巾 | 345mm |
| 屋根勾配 | 25/100 以上 |

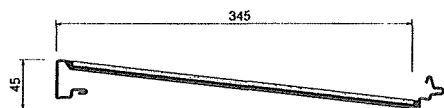
太陽電池特性

| カラー | 最大出力 | 最大出力 動作電圧 | 最大出力 動作電流 |
|--------|-------|--------------|--------------|
| ブラック | 74.0W | 22.5V | 3.30A |
| ブラウン | 57.4W | 21.2V | 2.71A |
| ダークブルー | 59.4W | 21.2V | 2.80A |
| グレー | 53.2W | 21.2V | 2.51A |
| ゴールド | | | |
| スライブルー | | | |
| グリーン | | | |

■施工断面形状



●本体断面形状



●有効幅：345mm

●有効長さ：1650mm

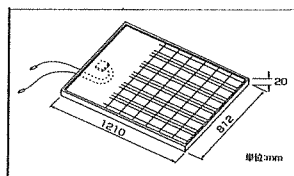
●勾配：25/100以上から対応

住宅用太陽光発電システム

薄型太陽電池モジュール

本体寸法・仕様

| | |
|--------------|------------------------|
| 外形寸法 | W×L×H 1210×812×20mm |
| 重量 | 11.5 kg |
| 最大出力 | 125 W |
| 最大出力 動作電圧 | 26.0 V |
| 最大出力 動作電流 | 4.80A |



※太陽電池出力は、JIS規格に基づいて算出されたものです。

■主なシステム構成機器

(1システム当たりの必要数量、設置面積)システム

| 定格容量(タイプ) | 2kWタイプ | 3kWタイプ | 4kWタイプ | 5kWタイプ |
|---------------------------|----------|----------|----------|--------|
| 太陽電池容量(kW) | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 太陽電池枚数(枚) | 16 | 24 | 32 | 40 |
| 太陽電池設置面積(m ²) | 17 | 25 | 33 | 41 |
| パワーコンディショナ | 1台 | | | |
| 接続箱 | 1台(3回路用) | 1台(4回路用) | 1台(5回路用) | |

※設置状況は、切妻屋根を主体とし、屋根傾斜は4~5寸を対象とします。

■年間発電量

| 定格容量(タイプ) | 2kWタイプ | 3kWタイプ | 4kWタイプ | 5kWタイプ |
|--------------|--------|--------|--------|--------|
| 年間発電量(kWh/年) | 2,254 | 3,385 | 4,467 | 5,357 |

※1. 年間発電量は、大阪地区をモデルとし、設置方位・両南、傾斜角:30°で計算しています。

※2. 太陽光発電システムの発電量は、天候、地域、太陽電池の設置角度、設置方位などによって異なります。

屋根全体との一体感のあるすっきりデザイン。 使いやすく信頼性の高い太陽光発電システムです。

資源の節減や環境保護は、いまや地球規模でのテーマ。

従来のように化石燃料に頼っている、この美しい地球を次世代に引き継ぐことはできません。

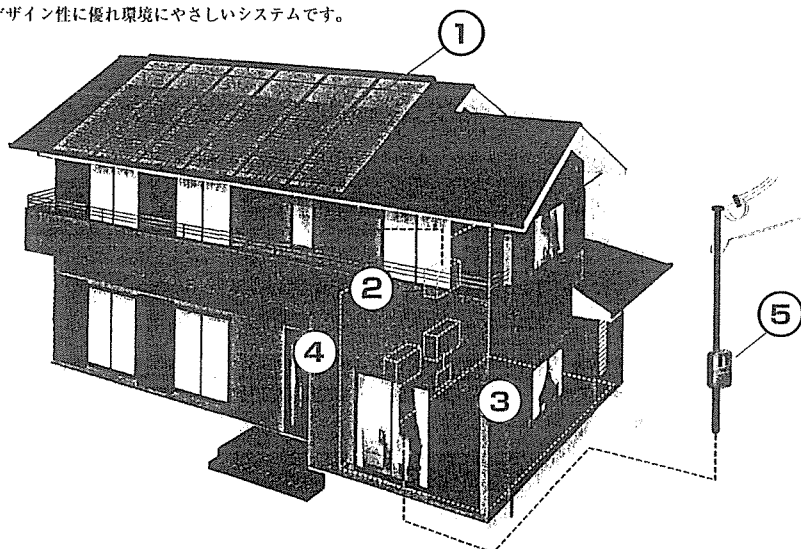
そこで、わが家で必要な電気エネルギーをできるだけまかなう、というのが太陽光発電システムです。

松下電工では、トータル外観の提案や配線器具・住宅分電盤などの電気設備で培った総合力を結集し、太陽光発電システムを開発。

独自の三重止水構造による高い防水性や屋根換気システムにより耐久性向上を配慮。

また、モニタユニットなど使いやすい工夫も随所に。

しかも、デザイン性に優れた環境にやさしいシステムです。



① 太陽電池屋根システム

●太陽電池モジュールとタミーモジュールを縦レールにより設置。

●高換気型換気棟により、太陽電池モジュールの温度上昇による発電量低下の抑制と小屋裏空間の換気を同時に実現。

●太陽電池モジュール

●太陽エネルギーを電気に変換します。
●バイパスダイオード内蔵で、積熱などによる発電量低下を最小に抑えます。



② 接続箱

●太陽電池モジュールとパワーコンディショナ間の集電と供給。

●直流閉閉器、逆流防止機能を内蔵。

●システムを落雷(誘導電)から保護。

③ パワーコンディショナ

小形・薄形・軽量・静音設計

●最大変換効率95%を実現。

●別置タイプのモニターで、瞬時発電電力、積算発電電力(トータル・月別・日間)や現在の使用電力^{*}、売電力^{*}など、多彩なデータの確認が可能。

●シンプルデザイン、薄形設計で、家庭内の壁等に取り付け可能。

●冷却ファンのない静音設計。

●災害時の商用電源停電時にも、太陽光さえあれば電力を取り出すことが可能。

●モニタユニット



▲発電電力や売電電力を一目で確認できます。

※電力検出センサユニットを内蔵した住宅分電盤をご選定すれば、モニターで、使用電力・売電力の表示も可能です。

④ 太陽光発電システム対応 住宅分電盤(別売)

●太陽電池と商用電源を組み合わせる太陽光発電システム専用の住宅分電盤。

●太陽電池側、商用電源側、双方にブレーカを設置。回路保護と欠相保護の二重の安全性を確保。

*モニターで、使用電力、売電力の表示をする場合は、電力検出センサユニットを内蔵した住宅分電盤をご選定ください。

⑤ スッキリボール(別売)

スッキリボールで電源を引込決めれば、住み手の外観も美しくなります。

●売電用と買電用の2つの電力量計もまとめてボックスに収納。

●ボール本体はアイボリーとブラウンの2色を品揃え。

※売電電力設計は地域により電力会社から支給される場合と、お客様のご負担の場合があります。

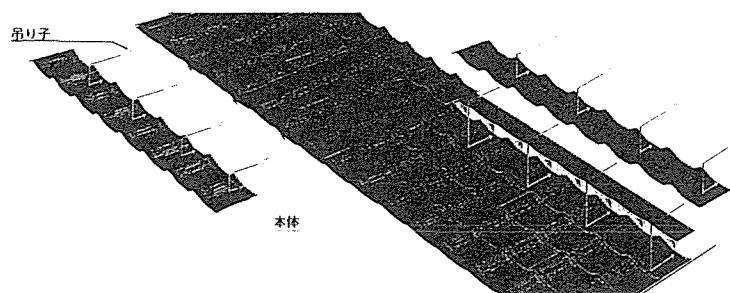
日新総合建材

日新総合建材

月星サントイルーフH1 (定尺横葺)

寸法・仕様

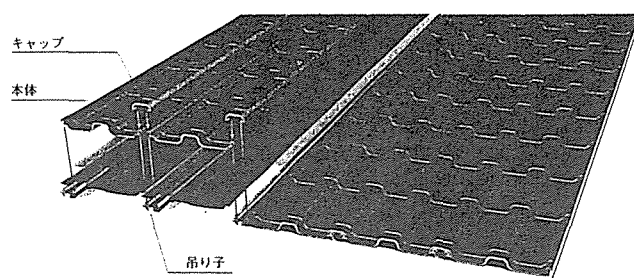
| | |
|-------------------|---------------------|
| 材質 (標準) | 塩ビ鋼板 ポリ塩化ビニル樹脂塗装 |
| 働き巾 | 280mm |
| 働き長さ | 1,820mm |
| 板厚 | 0.4mm |
| 屋根勾配 | 25/100 以上 |
| m ² 重量 | 約 5.2 kg |



月星サントイルーフV1 (長尺縦葺)

寸法・仕様 (300タイプ・400タイプ)

| | |
|-------------------|---------------------|
| 材質 (標準) | 塩ビ鋼板 ポリ塩化ビニル樹脂塗装 |
| 巾 | 267mm 432 |
| 長さ | 2,500~6,000mm |
| 高さ | 35mm |
| 板厚 | 0.4mm |
| 屋根勾配 | 20/100 以上 |
| m ² 重量 | |

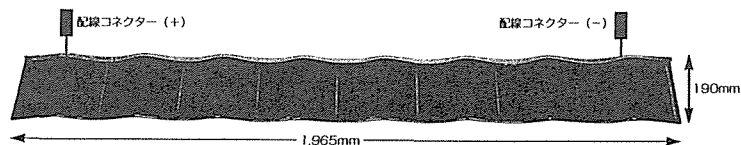


月星サントイルーフめぐみちゃん

寸法・仕様 (横葺波型)

| | |
|-------------------|---------------------|
| 材質 | ガルバリウム鋼板 フッ素樹脂塗装 |
| 働き巾 | 190mm |
| 働き長さ | 1,965mm |
| 板厚 | 0.4mm |
| 屋根勾配 | 25/100 以上 |
| 重量 (枚) | 2.7 kg |
| m ² 重量 | 約 7.5 kg |
| 最大出力 | 25W |
| 開放電圧 | 15V |

●〈月星サントイルーフ〉のモジュール構造(横葺き(波型)タイプ)



■太陽電池モジュール
限りなく太陽光を受光し、発電する本体です。この1モジュールで最大出力25Wが発電できます。

■配線コネクタ
パネル裏面に設置されています。それぞれ隣り合うパネルの(+)と(-)を結合することで、簡単に接続することができます。

■モジュール断面図



●〈月星サントイルーフ〉“めぐみちゃん”の仕様

| タイプ | 寸法 | 重量 | 最大出力 | 開放電圧 |
|-----------|------------|-------|------|------|
| 横葺(波型)タイプ | 働き幅:190mm | 2.7kg | 25W | 15V |
| | 長さ:1,965mm | | | |

■最大出力は100mW/cm²、AM1.5、50℃で1000時間連続照射後、100mW/cm²、AM1.5、25℃で測定

●太陽光発電のしくみ

屋根面のアモルファスシリコン太陽電池でつくられた電気は、接続箱で一つに集められ、ソーラーインバーターにより直流から交流に変換され、分電盤を介して家庭内の電気機器に送られます。

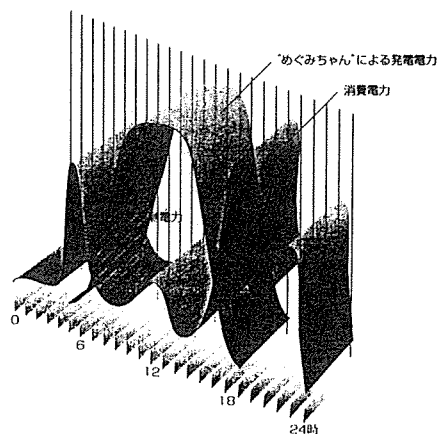
●1日の発電量と消費量の関係

■一般的に晴天の昼間は発電量が消費量を上回り、余剰電力を電力会社に販売します。

■日射量の少ない朝・夕、及び夜間は電力会社より買電します。

■3kWシステムを設置した場合、家族4人程度の家庭であれば電気代を大幅に削減します。

※3kWシステムの発電量と4人家族の電力消費量は7ページをご参照ください。



2. 2 屋根葺材の住宅部品としての特徴

2. 2. 屋根葺材の住宅部品としての特徴

1. コスト

一般的な木造住宅の総工事費のなかで、屋根工事（仕上工事）費が占める割合は約4%である。建坪35坪（115㎡）程度の住宅の場合、総工事費約2,100万円（60万円/坪）で屋根工事費は約7,124円/㎡、総工事費約3,150万円（90万円/坪）で屋根工事費は約10,698円/㎡となる。当然、60万円/坪以下の住宅もあれば、90万円/坪の住宅もあり、使用する住設機器のグレードや、建物形状・屋根勾配によっても屋根工事費の割合は大きく左右される。

ここでは、標準的な木造住宅という前提で、坪単価ごとの屋根工事費の㎡単価を表で示す。

| 工事費合計 | 40万/坪 | 50万/坪 | 60万/坪 | 70万/坪 | 80万/坪 | 90万/坪 | 100万/坪 |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 屋根工事 円/㎡ | 4,750 | 5,937 | 7,124 | 8,312 | 9,499 | 10,686 | 11,874 |
| 屋根工事 円/坪 | 15,702 | 19,627 | 23,553 | 27,478 | 31,404 | 35,329 | 39,255 |

既に各系統別に見てきたように、各価格帯グレードの中にも高級タイプから普及タイプのものまで多数の製品がラインナップされているので、御目当のものを探す事が可能だろう。

2. 耐久性能

粘土瓦は、素材自体の耐久性の高さ、瓦と屋根面の間での通気性のよさ、下地葺材・葺工法の改良によって、高い耐久性能を有している。同様にその他の屋根葺材でも、製法の改良によって耐凍害性をうたい、表面塗装処理によって耐候性を高めることで耐久性能を向上させた製品群を用意している。

粘土瓦の代用品として位置づけられていた従来のセメント瓦は、薄い安いといった面でややマイナスの評価が多かった。文字通り表面を彩色したセメント瓦は経年変化で表面塗装の剥離が起ったり、その薄さによって割れやすいという性格があったが、現在では耐久性（耐候性・強度・軽量化）を向上させた製品が開発されている。

製品によっては、施工地域によって適応勾配の限定や強風地域あるいは積雪寒冷地域での使用不可のものがあるので注意が必要である。また、専門施工（施工研修会受講店のみ）を必要とする製品がある。

3. 居住性

断熱性能・遮音性能

屋根葺材は、裏面にリブ状の加工を施すことで屋根面との間に通気層を設ける方法が一般的である。二重垂木によって通気層を設ける場合にはさらに断熱効果が増す。成形された軽量の下葺材を用いることで、施工の合理化と下葺材の軽量化によって構造的に有利となるが、一部の製品に適用されているものの一般化はされていない。軒下換気や棟換気のための部材が開発されたことによって、屋根面での断熱性能はかなり向上したといえよう。

金属屋根葺材に関しては、素材の高級化（耐久性の高いものへの変化）、工法の改善（雨仕舞・断熱性能の向上）がみられる。雨仕舞に関しては毛細管現象を抑えた嵌合方式や、屋根下地に断熱性能を持たせたり、裏打材を施すなどして断熱性能と遮音性能を向上させた製品を見ることができる。

4. デザイン性

粘土瓦全体の需要傾向は、和瓦から洋瓦へ変化してきた。言うまでもないが、和瓦が衰退したというわけではない。都市部では和瓦の割合は低下している。建主の趣向と年齢層の変化、生活スタイルの変化などによって、求められる外観スタイルが洋風スタイルとなっているためである。粘土瓦メーカーでの新製品はスレートに近い形状の平瓦が多く見られる。

瓦形状の傾向として目に付くのは、従来の平板で薄い平瓦とことなり、厚みを持ち表面にも様々な加工を施された平瓦の一群である。外観スタイルのシフトによって、和瓦といった限定されたスタイルだけでなく、さまざまなスタイルにもマッチする形状が主流となっている。

5. 防火性

ほとんどすべての屋根葺材は不燃材料として、各メーカーごとに個別認定を取得している。また、準防火地域における木造 3 階建に対応するために、下地との組合せによって 30 分耐火の認定を取得した製品が用意されている。

6. 構造性能

粘土瓦をのぞく他の屋根葺材は、粘土瓦との重量の比較を強調する傾向がある。確かに、屋根が重く建物の重心が上にあると地震の横揺れによる影響は大である。とはいうものの、本来建物の強度は、適切な設計と施工がなされることがより重要なことであり、屋根葺材が単に軽いといったことだけで地震に強いということではない。

7. その他

平板でもセメント瓦以上に薄い製品の代表に一般的にコロニアル葺と呼ばれるスレート屋根葺材がある。従来は強度を増すために石綿を混入していたが健康障害の発生原因である石綿の使用が規制されて以来、無石綿を表示した製品に代替されてきた。

スレート系の屋根葺材では近年、厚物スレートと呼ばれる製品群が増加している。粘土瓦の重量感を持たせ、裏面に通気と雨じまいのための加工を施した形状をしている。部材の厚さと葺工法からすると、粘土瓦に近いものといえる。

2. 3 屋根葺材の総合評価

2. 3. 屋根葺材の総合評価

生産性の合理化

木造住宅の生産性合理化に関しては、躯体組立てに関する構工法の合理化が進められてきた。軸組材・羽柄材のプレカット、床や壁のパネル化、仕口金物の開発などのほか、基礎工事の合理化であるとか構造部材寸法の種類数の絞込みと構工法の合理化などなど。また内装部材・住設機器の標準化などによっても木造住宅建設の多くの分野で生産性向上のための研究開発が行われてきた。

これに関連して、外壁材・屋根葺材での大きな傾向としては、湿式工法から乾式工法への大きな変化をあげることができる。工期短縮を目的に、現場での施工作業の性質が変化したといえる。

たとえば、左官工事における現場調合から調合済み下地材の使用であるとか、内外装工事における現場塗装から塗装済み建材（建具・外壁）の使用であるとか、タイル工事では現場におけるタイル張りからタイル打込みパネルの使用などのほか、各種役物・特殊部品の採用によって現場での納まり加工をかなりの割合で削減することができるようになっている。

外壁工事も屋根葺工事とともに、他の工種との取合いが比較的少ない工事といえる。躯体工事と仕上工事が同時進行又は並行して行われる一部の素材製品を除けば、躯体工事の後に行われることが多いからである。

コスト

近年の経済不況、建設不況からコストの大半を占める人件費の割合はバブル以前の水準まで低下している。工業製品の製造単価にも当然人件費の抑制効果が反映され、ここ数年価格上昇の傾向は見られない。

流行・傾向

製品開発の傾向には、時代の流行や雰囲気は顕著に反映される。

近年の流行としては、表面の平滑で均一なものから陰影のある質感が重視される傾向にある。これらの背景には、環境保護や生態系重視といった環境に関する問題意識の高まりのほかに健康面での配慮から生活面での潤いや住環境での癒しを求める要求と符合するものがある。

言いかえれば、石・土・煉瓦・タイル・瓦といった天然素材がもつ自然らしさ、素朴さ、温かさなどが求められているといえる。外壁材や屋根葺材ともに、高級価格帯の製品群は明らかにこうした傾向を示している。

フラットな仕上形状から、変化に富んだ形状への変化は近年の大きな特徴といえるだろう。

屋根葺材に関しては、金属屋根から瓦・厚物スレートへ変化してきた。従来の金属屋根葺材は単板で葺いていたため、断熱性能や遮音性能の点で建主に嫌われたことと、価格面でも金属屋根単板に代るもの（彩色スレートの登場によって）が出現したことによる。従来の木造住宅における金属屋根の代表的なものは、瓦棒葺や平葺、一文字葺、菱葺などであるが、現在では霧除けや小庇など限定された部位での使用が見られる程度である（銅板・アルミ・チタンなど特殊な素材を用いる金属屋根を除く）。但し、金属屋根でも瓦を模して成形された長尺成形金属瓦は、その施工性のよさと軽量であること及び比較的 low コストであることから普及している。

阪神淡路大地震以降、和瓦は他の屋根葺材と較べて葺き上がり重量の大きさが常に比較され、他の屋根葺材が優位であるように各種カタログに記載されているが、和瓦という呼称自体が持つ和風というイメージでは捉えられない、新しい形状の瓦が多数開発されている。そのうち平板瓦は、瓦が持つ特性（高耐久性・高耐候性など）を生かしながら軽量化をはかっている。

施工の合理化

現場における生産性の合理化は、これまで工期短縮を可能とする技術に焦点が当てられていた。今回の調査で、外壁材や屋根葺材に関していえることは、製品の大型化（定尺もの）・軽量化がみられるほかに、下地に関する改良が目につく。これは外壁材や屋根葺材自体の施工の合理化に関しては、すでに大型化・軽量化といった点では多くの製品が達成しており、これ以上の大型化は考えにくいものがある。そのため、取付方法に関連した現場施工の要素をどれだけ削減できるかにかかっているためといえる。