

# 特集Ⅱ

## 塗り替えに関する 塗料・建築用 仕上塗材の基礎知識

特集

- |    |              |    |
|----|--------------|----|
| I  | 建築用仕上塗材の基礎知識 | 36 |
| II | 下地別改修塗装仕様    | 43 |



## ■はじめに

住宅の外皮（屋根・外壁など）は、雨や風などに絶えず晒されているので、何もせずにいれば経年劣化で色褪せや剥がれ、ふくれなど外観に劣化があらわれてきます。いつまでも美しい建物にするためには、塗り替えが必要不可欠です。ここでは、住宅の外皮リフォームを行う際に必要不可欠な建築用仕上塗材の基礎知識を紹介します。

## I 塗料・建築用仕上塗材の基礎知識

### 1. 塗料の役割

#### ①建物の保護

太陽光（紫外線、熱）  
降雨（酸性雨）  
海岸地域での塩害  
排気ガス

#### ②建物の美装

色彩  
艶（光沢）  
模様（テクスチャー）

#### ③機能の付与

防かび・防藻性 耐候性 防水性 低汚染性

### 2. 塗料・建築用仕上塗材の構成

■塗料は**顔料**、**樹脂**、**溶媒（溶剤または水）**、**添加剤**の四成分で構成されています。建築用仕上塗材の場合はさらに、凹凸のテクスチャー（模様）を演出するために骨材も構成要素の一つとなります。

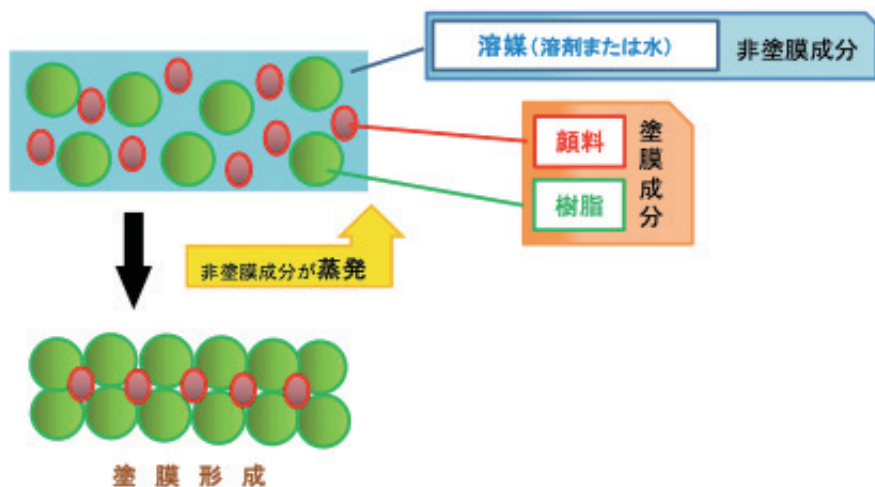
**顔料** = 色材（色の原料）の1つであり、樹脂等のバインダーに分散し、塗料の色彩を形づくるものです。

**樹脂** = 塗料の骨格となり、顔料を分散し、塗料を形成します。また、被塗物に対しての付着性を高めます。

**溶媒** = 樹脂を溶かしたり、薄めたりするための透明な液体です。有機溶剤、水が使用されます。

**添加剤** = 塗料の性能を向上させるために少量添加する補助薬剤です。

**骨材** = 塗膜に厚みを持たせ、凹凸等のテクスチャー、意匠を表現するための原料です。



### 3. 塗り替えに使用する塗料・仕上塗材の比較

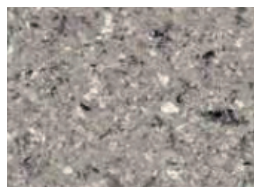
#### 3-1. 色彩・模様（テクスチャー）による分類

【塗料】

<フラット塗装>



<多彩模様塗料>



【建築用仕上塗材】

<砂壁模様>



<ゆず肌模様>



<スタッコ模様>

吹き放し



凸部処理



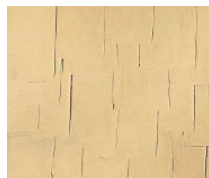
<吹付けタイル模様>



<石材調模様>



<多意匠模様>



### 3-2. 樹脂分類による性能比較

塗り替えに使用する塗料や建築用仕上塗材の樹脂の種類によって耐久性やコストが変わります。シリコン系塗料やフッ素系塗料を選定することにより、次の塗替えまでのメンテサイクルが長くなることが期待できます。

	アクリル系塗料	ウレタン系塗料	シリコン系塗料	フッ素系塗料
耐汚染性	△	○	◎	○
耐久性	△	○	◎	☆
コスト指数	B	C	D	E
耐用年数(目安)	4年～6年	7年～9年	10年～15年	15年～20年
特長	安価ですが、耐久性が低い	耐久性と価格のバランスが良い	ウレタンに比べると高価ですが、汚染性・耐久性が高い	耐候性に非常に優れていますが、汚染性が低く、価格が高い

※耐汚染性・耐久性：優 ☆>◎>○>△ 劣

コスト指数：A(安価) ⇄ E(高価)

コスト指数については JASS18 付録1. 塗装仕様の選び方を参照

### 3-3. 溶媒分類による特徴比較

溶媒の種類による分類によって環境への配慮が可能となります。塗り替えでは環境を配慮した水系エマルジョン塗料が選定されることが多くなっていますが、施工環境や塗装部位によって弱溶剤形塗料も使用されています。

	溶剤形塗料 (芳香族系)	弱溶剤形塗料	水系エマルジョン塗料
溶媒の種類	トルエン、キシレン等	ミネラルスピリット等	水
VOC (揮発性有機化合物)	多い	多い	非常に少ない
大気汚染	影響大きい	影響少ない	影響が非常に少ない
引火性	あり	あり	なし
有機溶剤中毒	影響あり	影響あり	ほとんど影響なし
消防法	危険物	危険物	非危険物

## 4. 一般的な外壁塗替え工程の役割

工程	役割
<p>シーリング打ち替え</p> 	<p>サイディングの板間やサッシと外壁との取り合い等に施工されているシーリングも経年で劣化します。防水性能を確保するために劣化したシーリングの打ち替えは重要な工程となります。</p>
<p>高圧水洗</p> 	<p>汚れた外壁を洗い、表面についた付着物を取り、上に塗装する下塗材の付着性を確保するために行います。</p>
<p>下地調整</p> 	<p>表面の凹凸や軽微なひび割れ・巣穴等を埋めるために下地調整材やコーキング材での充填を行い下地調整を行います。</p>
<p>下塗り</p> 	<p>旧下地との付着性を上げるために塗装します。下地のアルカリ成分をシールする効果もあります。</p>
<p>上塗り</p> 	<p>耐候性を付与させたり、機能性を付与するために塗装します。意匠性・仕上がり性にも寄与します。</p>

※下塗り工程を省略し、上塗りをするケースもあります。

## 5. 塗替え時期の目安

### 白 垂 化

チョーキングともいい、塗膜の樹脂成分が太陽光、水などの影響で劣化し、手で触れると顔料や塗膜粒子が白く手につく現象をさします。著しい白亜化は塗膜自体の保護機能の低下を示します。



### 塗膜の浮き・膨れ

塗膜の浮き・膨れは塗膜が下から押し上げられ、部分的に膨れる現象で、浸透した水や、被塗物との界面で発生した水蒸気等が原因となります。浮きは塗膜が劣化し、付着性が低下することにより生じる現象。付着していない界面があるため、除去を行い、下地調整が必要です。



### 塗膜のはがれ

塗膜が付着力を失って被塗物から離れる現象です。雨水や空気が直接下地と接触することになり、下地の劣化が著しく促進され、漏水や腐食などにつながります。



### ひび割れ

クラックともいう塗膜のひび割れは温度変化や乾湿により生じます。発生部位によっては挙動による拡大がみられたり、ひび割れ幅によっては漏水・腐食の危険があります。下地からのひび割れは下地調整が必要です。



### シーリングの切れ

サイディングのシーリング部分が経年劣化により、ひび割れた箇所や切れた箇所があった場合そのまま放置しておくと、その部分から雨水の侵入の危険があります。



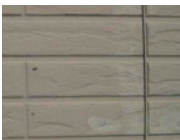
### 微生物汚染

かびは不快感を与えるだけでなく、人体へも悪影響を及ぼし、塗膜自体の保護機能を低下させます。また、微生物汚染はかびだけ、藻だけではなく、その両方を抑制することが重要となります。



### 変色

紫外線、風雨、熱などにより、塗膜が劣化し、色、彩度、明度が変化する変色することがあります。そのまま放置しておくと下地の劣化等につながる恐れがあります。



### 木・鉄部のはがれ・さび

木製部分や鉄製部分の耐用年数は、外壁部分より短く、一旦腐食が進めば意外と早く、短いサイクルでの塗り替えが必要です。



## 6. 工事日数の目安

### 外壁・屋根・その他部位 まるごと改修の場合

外 壁 塗 装 : 4 ~ 6 日間

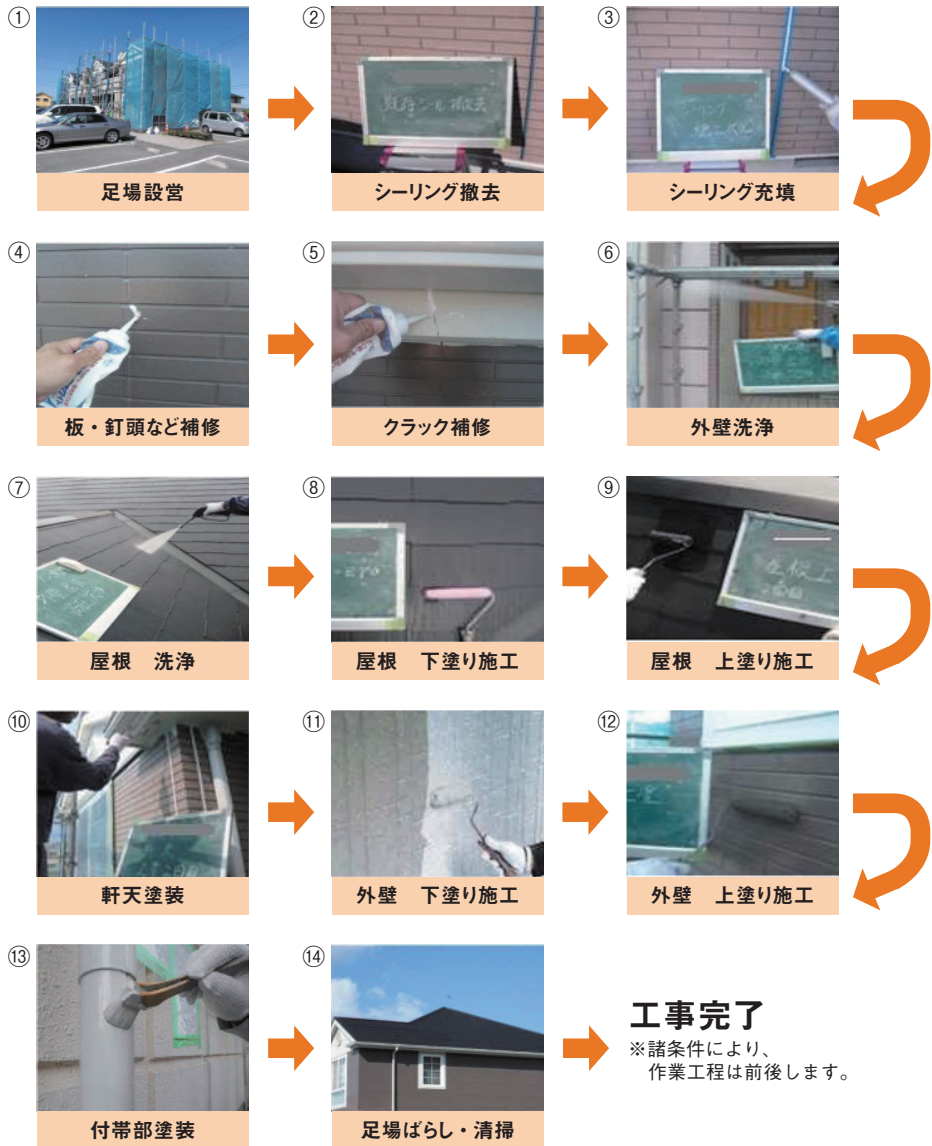
屋 根 塗 装 : 2 ~ 3 日間

(シーリング工事) : 2 ~ 4 日間

そ の 他 塗 装 : 2 ~ 3 日間

●実際の施工期間は、**10 ~ 16** 日間程度  
(足場・付帯施工含む)

## 7. 塗装工事の工程



※シーリング工事については劣化の程度により外壁洗浄の工程順序が前後する場合があります。

## 8. 仕上げ塗材の設計時の留意事項（仕様選定）

- 耐候性の良い材料を選定する
  - ➡ 長持ちする（改修のサイクルが長い）
- 凹凸のついた意匠性仕上げ塗材は物理的に汚れが付着しやすい
  - ➡ 低汚染性のアクリルシリコンタイプを推奨
- 意匠の凹凸の影により色のイメージが異なるため、塗板にて色相の確認を行う
- 多意匠性仕上げ塗材などは極濃色等がでにくいこともある

## 9. 仕上げ塗材の施工時の留意事項（一般事項）

- 下地はよく乾燥させる。含水率10%以下  
結露水などにも注意
- 気温5℃以下での施工は避ける
- 降雨・降雪時の施工は避ける
- 下地の種類に適した下地調整・下塗材の選定
- 二液型塗料は主材・硬化剤の調合比率の遵守と攪拌を電動攪拌機にて行う
- 二液型塗料は可使時間を厳守
- 所要量の確保
- 工程間隔の遵守



## II 下地別改修塗装仕様

### 1. 下地別改修塗装仕様例

#### 屋根

既存下地	塗替え後の仕上げ	代表的な改修塗装仕様	仕様 No.	施工器具
薄化粧化粧スレート瓦 (コロニアル)	単色仕上げ	下塗り (プライマー) + 上塗り材	A-1	ローラー
金属屋根 <sup>※1</sup>	単色仕上げ	下塗り (さび止め塗装) + 上塗り材	A-2	ローラー

※1 金属屋根の工場塗装の種類によって、全体的に目荒らし等の素地調整が別途必要

#### 外壁

既存下地	塗替え後の仕上げ	代表的な改修塗装仕様	仕様 No.	施工器具
窯業系サイディング	単色仕上げ <sup>※2</sup>	下塗り (プライマー) + 上塗り材	B-1	ローラー
	二色仕上げ	下塗り (プライマー) + 上塗り材 (凹部) + 上塗り材 (凸部)	B-2	ローラー
	多彩模様仕上げ	下塗り (プライマー) + 多彩模様塗料	B-3	吹付け
	クリアー仕上げ <sup>※3</sup>	クリアートップコート	B-4	ローラー
モルタル下地 リシン スタッコ	単色仕上げ (下地調整含む)	微弾性サーフェーサー + 上塗り材	C-1	ローラー
モルタル下地 塗り壁調意匠性 塗材	艶消し仕上げ	微弾性サーフェーサー + 上塗り材	C-2	ローラー

※2 表層塗膜の劣化が進行している場合、サイディング専用の微弾性サーフェーサーを推奨します

※3 表層塗膜の褪色が進行している場合、クリアー塗装は適用できない

※4 各種塗装仕様の塗回数や所要量はメーカーの仕様にて施工してください

## 仕様 No.A-1 単色仕上げ

下地：薄型化粧スレート



### 塗膜構成

上塗り（2回目）

上塗り（1回目）

下塗り

屋根材



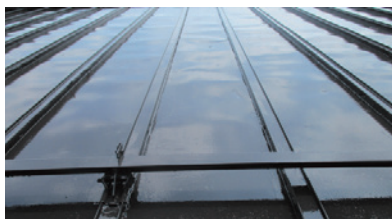
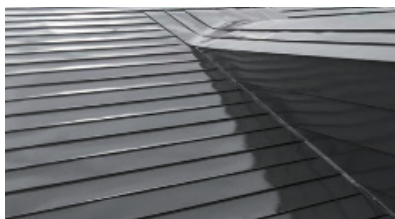
屋根下塗り



屋根上塗り（2回）

## 仕様 No.A-2 単色仕上げ

下地：金属屋根



### 塗膜構成

上塗り（2回目）

上塗り（1回目）

下塗り（さび止め塗料）

屋根材

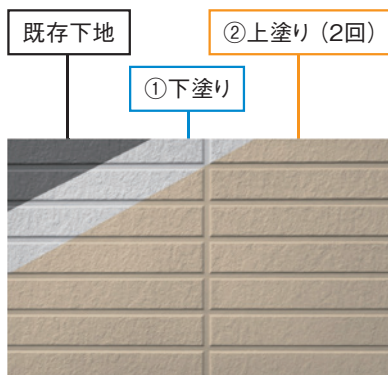


上塗り

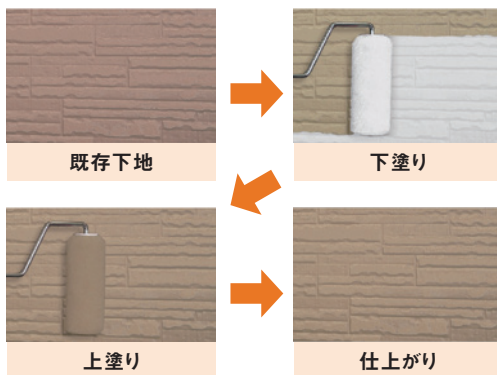
## 仕様 No.B-1 単色仕上げ

下地：窯業系サイディング

### 塗膜構成



### 主な工程

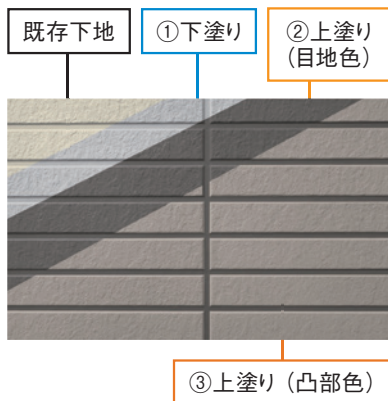


特集

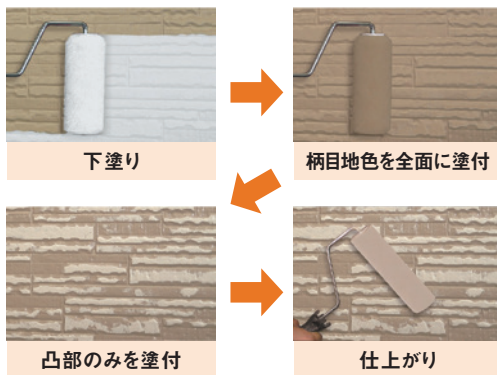
## 仕様 No.B-2 二色仕上げ

下地：窯業系サイディング

### 塗膜構成



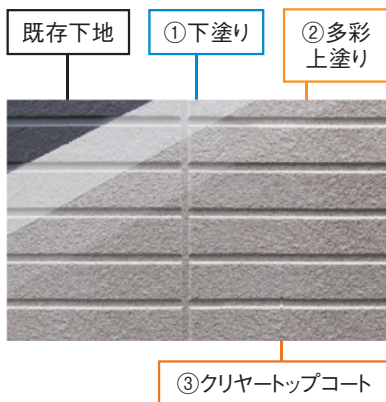
### 主な工程



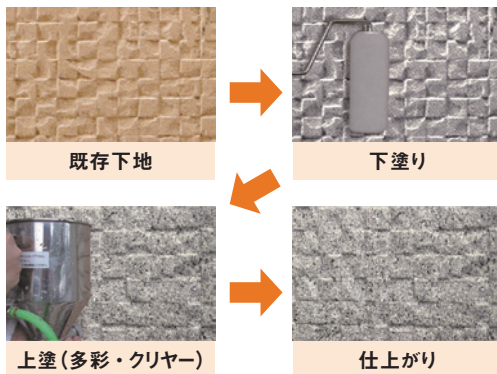
### 仕様 No.B-3 多彩模様仕上げ

下地：窯業系サイディング

#### 塗膜構成



#### 主な工程



### 仕様 No.B-4 クリアー仕上げ

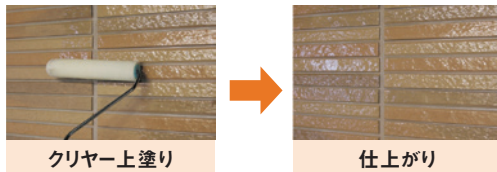
下地：高意匠性窯業系サイディング



#### 塗膜構成



#### 主な工程

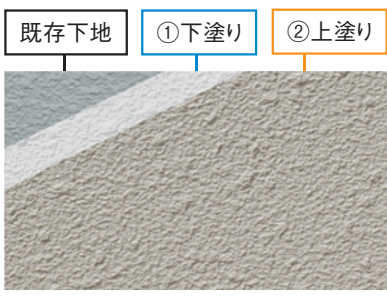


## 仕様 No.B-5 単色仕上げ

下地：モルタル



### 塗膜構成



### 主な工程

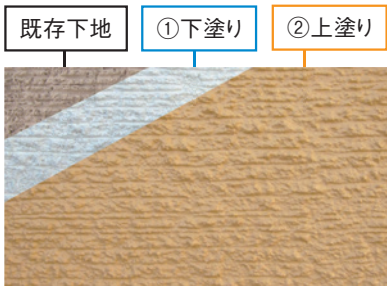


## 仕様 No.B-6 艶消し仕上げ

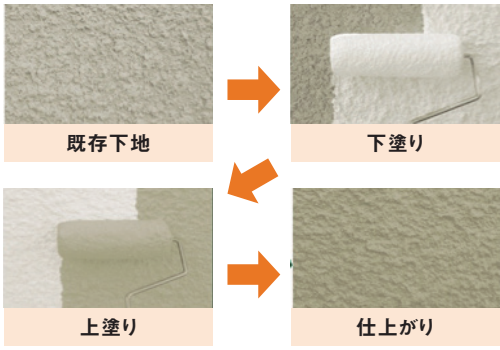
下地：モルタル（意匠性仕上）



### 塗膜構成



### 主な工程



## ■おわりに

外皮リフォームを希望するお施主様は、以下に示したような色々な要望や悩み・不安を抱えています。それら一つ一つにこたえることが、信頼の獲得につながります。本稿で、紹介した基礎知識が参考となれば幸いです。

お施主様の悩みや要望	提案・解決方法
隣近所の家が塗替えをして、古さが目立ってきた	対象住宅だけでなく、周辺環境・街並みも考慮した提案を
建物の雰囲気を変えたい	住宅のデザインに応じて、意匠性の高い塗材で、イメージチェンジも可能
建物を長持ちさせたい	シリコン系塗料を中心とした高耐候塗料を提案
工事って、どれぐらいかかるの？	目安として、10～16日間。雨天時などは施工できないので、天候により変動があります
塗替え工事中、不便はないか？	日常生活に支障が出ないように、工事中の注意点を事前に説明
近所に迷惑がかからないか？	通常考えられる塗料の飛散や臭気、騒音、火災などの危険対策などをまとめて、着事前に近隣挨拶を行います
塗料の臭気で気分が悪くなることはありませんか？	原則として、環境に配慮した材料を使用します
工事中はずっと家に居なければいけませんか？	外皮の塗替えであれば、戸締りをしていただければ、問題はありません

※資料提供および編集協力：エスケー化研株式会社

## リフォーム工事費の目安

## 塗装塗り替え

価格は、当会の調査結果を示しています。

高耐候仕様はシリコン樹脂、超高耐候仕様はフッ素樹脂を想定していますが、各メーカーの製品仕様によって耐候性および価格は異なります。また、既存の状態などによっても価格は異なります。

下記の価格には、仮設養生費は含んでおりません。仮設養生費については366頁をご参照ください。

