

# ガイナ施工マニュアル

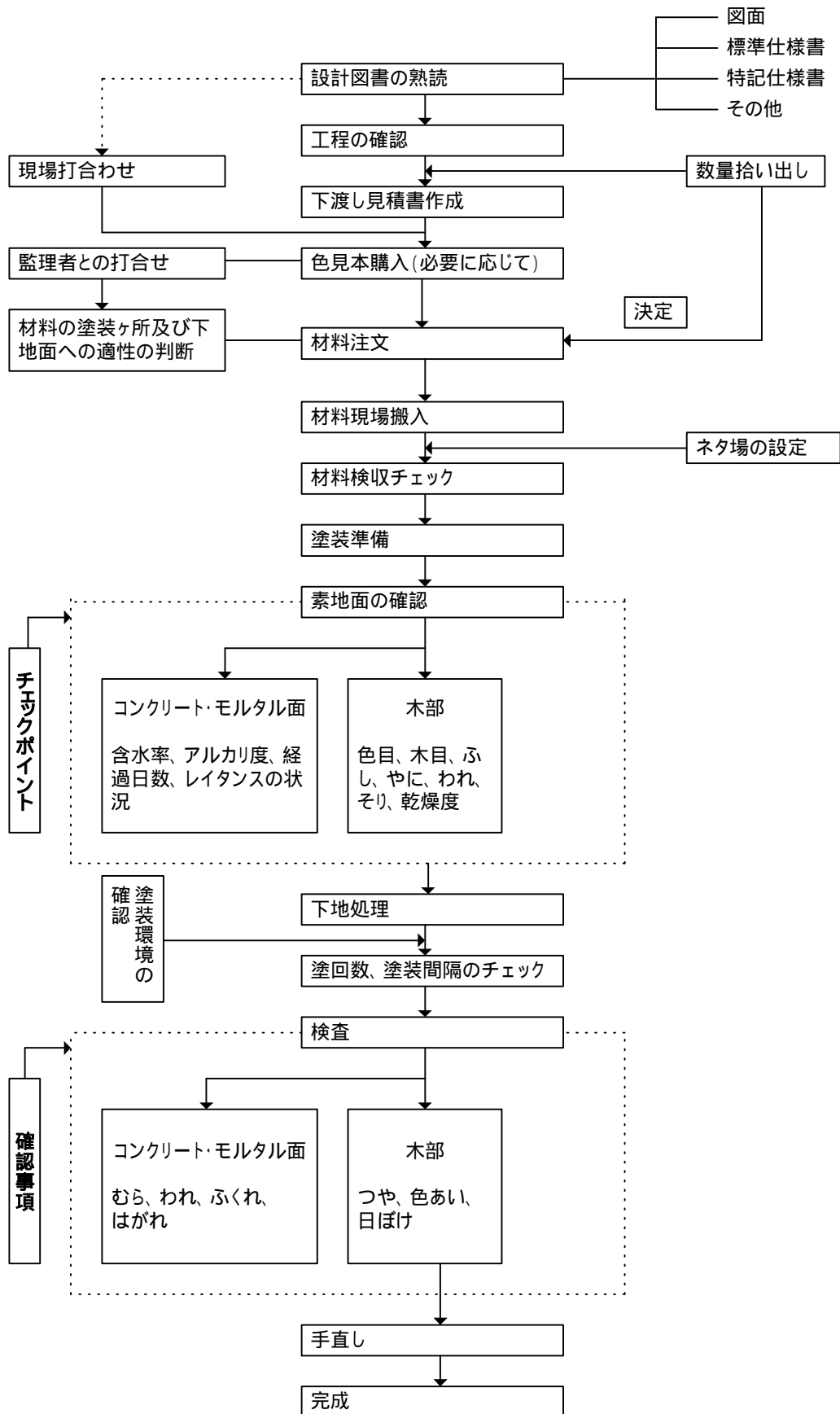
平成21年 4月

## 目次

---

1. 施工管理系統図参考	P 1
2. 塗装面積積算概数算出係数参考	P 2
3. 塗装条件参考	P 3
4. 施工準備	P 3~4
5. 下地処理材推奨一覧参考	P 5
6. クレーム特性要因図参考	P 6
7. 用語の説明	P 7~9

# 1. 施工管理系統図参考



## 2. 塗装面積積算概数算出係数参考

屋根勾配による伸び率

(勾配)	伸び率(係数)
3寸(3/10)	1.04
3寸5分(3.5/10)	1.06
4寸(4/10)	1.08
4寸5分(4.5/10)	1.10
5寸(5/10)	1.12
6寸(6/10)	1.17

屋根面積の倍率(塗装係数)

(形状)	(倍率)
瓦棒屋根	1.2倍
折板屋根(山高150)	3.0倍
波板屋根(小波)	1.6倍
波板屋根(大波)	1.3倍

屋根の塗料の拾い出しの目安として、勾配と形状により必要な伸び率(係数)と倍率を乗じます。

参考文献:「改訂3版 リフォーム工事の見積もり」(財団法人 経済調査会 P221)

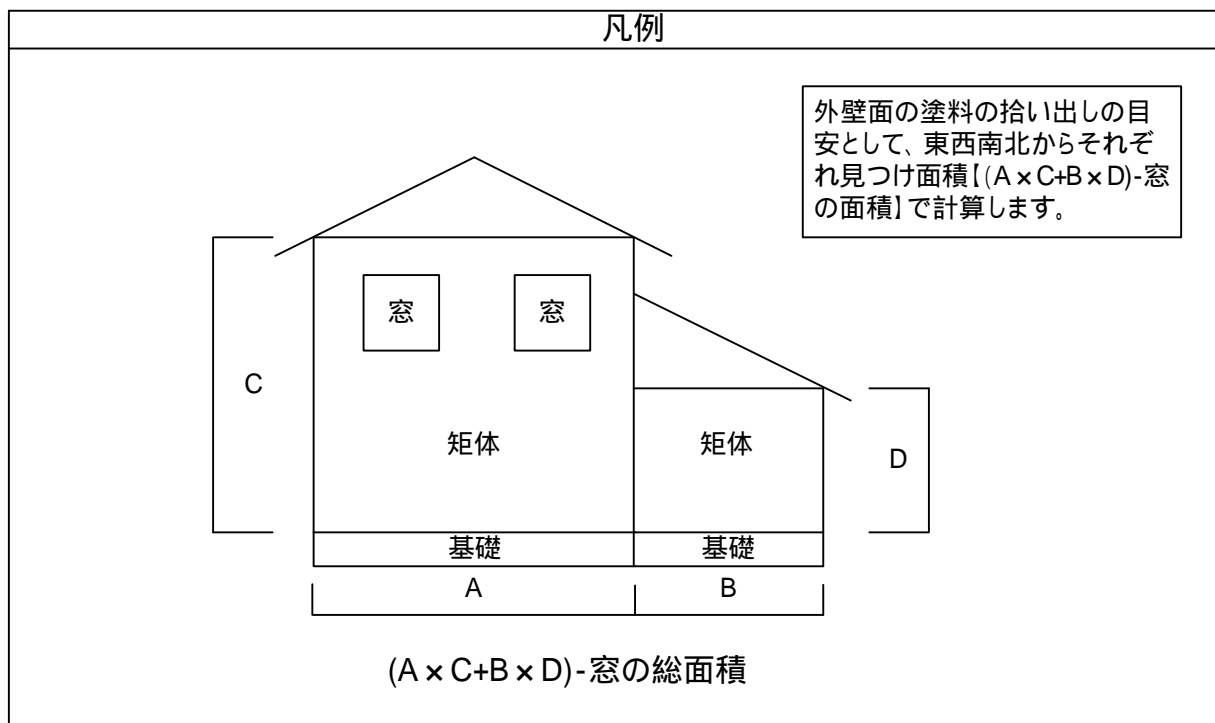


図-1

### 3. 塗装条件参考

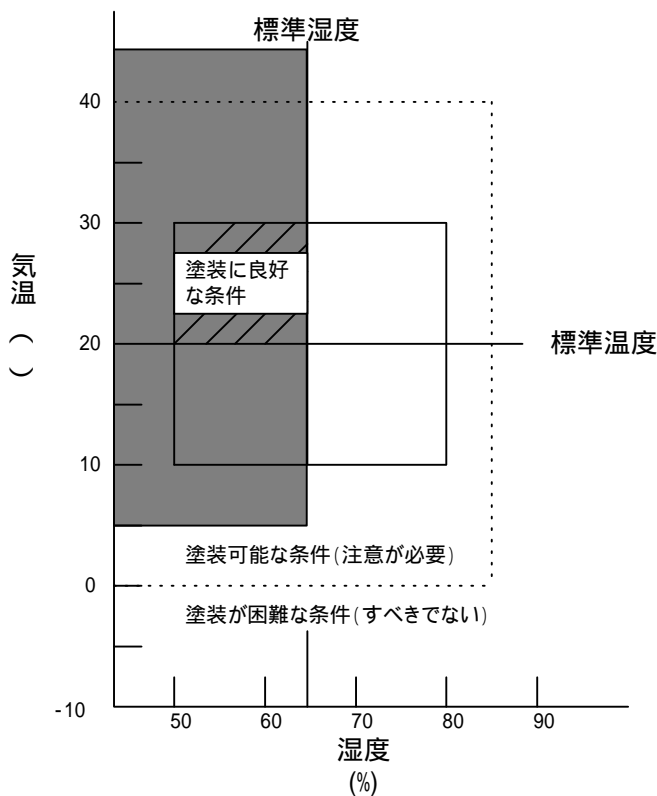


図-2 自然乾燥形塗料の温度と湿度の関係

### 4. 施工準備

#### STEP1 工程の確認

ほとんどのものに塗布することが可能ですが、**ポリプロピレン(高密度)、フッ素加工品、テフロン加工品等は塗布できません。**下地材の工程はどのような順序過程を経て塗り上げられて行くか、確認して下さい。

#### STEP2 施工準備

##### 1) 下地処理材の選び方

ガイナは水性エマルジョンペイントになります。塗料メーカーへ水性エマルジョンペイントをお伝えし、適正なシーラーを選択して下さい。(下地処理材推奨一覧参考P.5参照)

##### 2) 色の選び方

**着色による断熱性能への影響はありませんが、遮熱性能については白色が最適です。**黒色に近づく程悪くなります。これらのことを踏まえ52色見本帳から決定して下さい。

##### 3) 可燃性塗料の保管及び塗料置場(ネタ場)

- ・換気のきく場所を選び耐火構造の場所を選んで下さい。
- ・塗料で汚れたボロなど密封すると自然発火することもあります。
- ・火気厳禁の表示をし、絶対にその周辺でも火気を使用しないで下さい。

### STEP3 素地面の確認

#### 1) コンクリート、モルタル、プaster面

- a) 含水状態・・・モルタル水分計 含水率 5～6%
- b) アルカリ度・・・PHメーター又はPH試験紙 PH - 9以下
- c) エフロレッセンス

表面を黒い布でぬぐった時、白い粉末が多量につく場合がある。必ずブラシで除去した後、用途に適したシーラーを塗るか希塩酸又は炭酸水などで洗い落とし充分乾燥させること。又プaster面は出来るだけ吸込止シーラーを塗布したい。

#### 2) 木部

- a) 色目、木目・・・目視によりその是非を確認すること。  
悪い場合 生地仕上げ 仕上げ
- b) ふし、やに・・・小刀で削りとり、やにの多い節まわりや、滲出する恐れのある桧などの節は、焼ごてで滲出させ、揮発油でふきとる。
- c) 割れ、そり・・・うめ木、もくそうづめの出来る場合以外はとりかえる。
- d) 水分・・・木材水分測定器を用いる。含水率15%以下。

### STEP4 塗り回数、塗装間隔のチェック

- ・断熱:35㎡/缶 (原材料)
- ・断熱・防音:30㎡/缶 (原材料)

注) 1回当たり、0.23～0.28g/㎡必ず2回以上に分けて塗布して下さい。

#### ポイント

- ・塗装作業に適する道具は刷毛、ローラー、コテ、塗装用各種ガン等、工具を選びません。
- ・セラミック粒子が上部に浮いてきますの十分に(4～5分程度)攪拌して下さい

【吹き付け施工】



ガイナは多種多様の仕上げ方法にも対応可能。それぞれ美しく仕上がります。吹き付けでは、エアガン・エアレスガン・温風低圧塗装器など、さまざまなガン機器を用いても施工可能です。

【コテ塗り施工】



濃度調整によりコテ仕上げが可能です。

【ローラー施工】



ローラー施工においては、希釈量の調整により、あらゆるパターンに仕上げる事が可能です。砂骨・キャタピラー・中毛ローラー・刷毛など、どんな器具でも対応することができます。

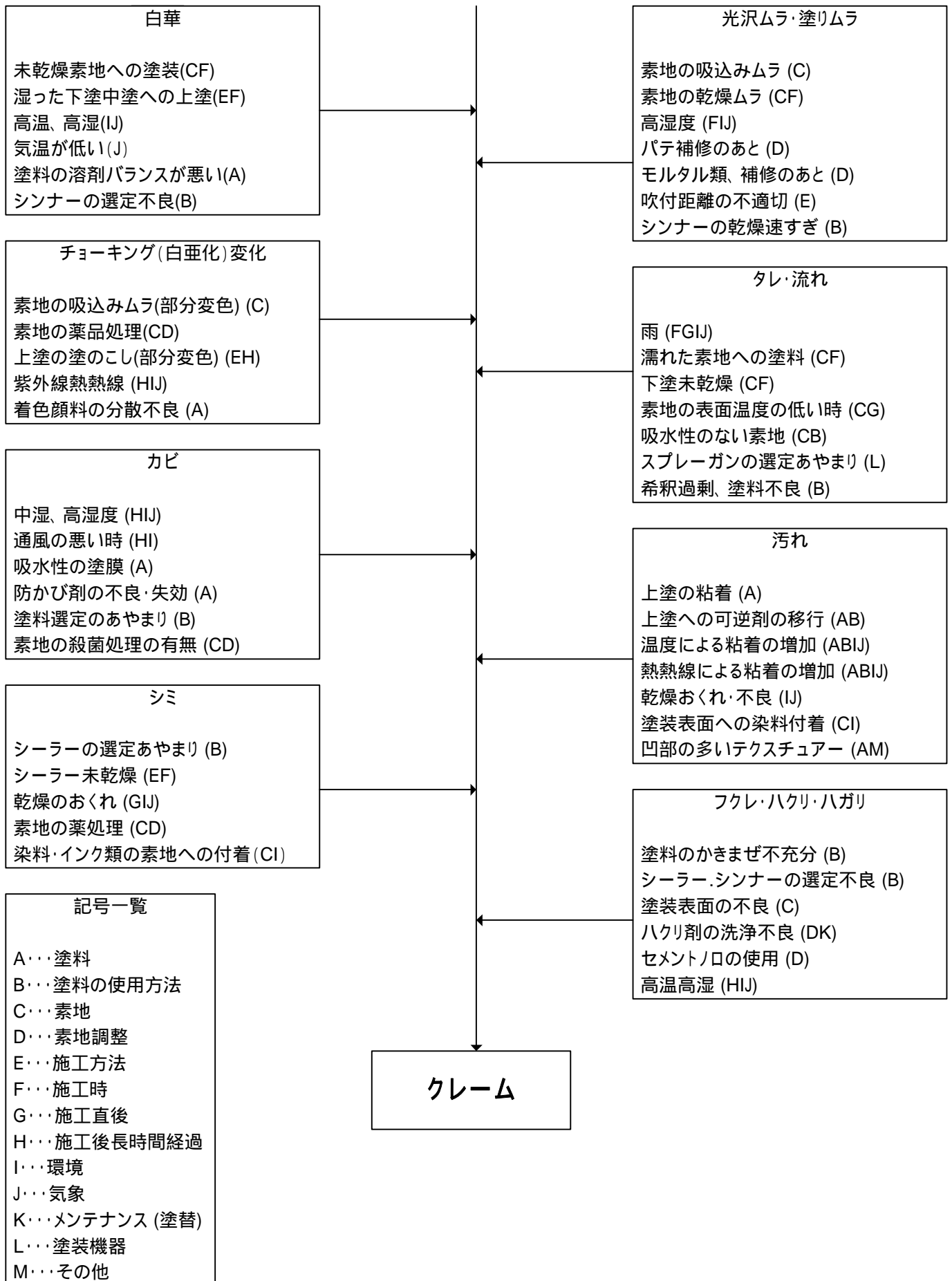
## 5. 下地処理材推奨一覧参考

2009.3.12 各メーカーHP参考

用途	製品名(例)	塗り回数	標準塗付量 (kg/m <sup>2</sup> )	調合割合 (重量比)		塗り重ね時間		
外壁	コンクリート・モルタル	(ロック) カチオンシーラー(外壁用)	1	0.11	不要		3時間以上	
		(ニッペ) 水性シルクシーラー	1	0.20~0.40	2~5%		3時間以上	
		(ニッペ) セメントフィラー	メーカーにお問い合わせ下さい					
		(SK) ミラクファンド	1~2	0.8~1.5	100		6時間以上	
		(SK) 水性ソフトサーフ	メーカーにお問い合わせ下さい					
		(ニッペ) アンダーフィラー	1	0.4~0.8	不要		4時間以上	
		タイル	(SK) タイルフィラー	1~2	1.5~3.0	100		6時間以上
		内壁	クボロッド	(ロック) ピニロックV.Oシーラー	2	0.10~0.12	ハケ・ローラー 10~20%	スプレー 15~25%
	(ニッペ) 水性シミ止めシーラー				0.11~0.13	0~5%		4時間以上
屋根・屋上	カラーベスト	(ロック) カチオンシーラー(屋根用)	1	0.16~0.24	不要		2時間以上	
		(インターナショナルペイント) 含浸シーラー	メーカーにお問い合わせ下さい					
		(SK) トップフィラー(セメント瓦・スレート用)		1.5~2.5	不要		6時間以上	
床面	塩ビシート・コンクリート	(東日本) 水性フロアプライマーW	メーカーにお問い合わせ下さい					
		(ミズタニ)ポウジンテックス 水系 #100シーラー	1	0.15~0.2	既調合		2時間以上	
		(ニッペ) クリンカラーWカチオンプライマー	メーカーにお問い合わせ下さい					
鉄鋼構造面	トタン板・折半	(SK) 水性サビガード	1	100	0.12~0.15		3時間以上	
		(神東) 水性デラスト		0.18~0.23	3~7%		3時間以上	
		(ロック) サビカット	2	0.12~0.14	ハケ・ローラー 5~10	スプレー 10~15	4時間以上	
		(SK) ニッペ エスパーワン	メーカーにお問い合わせ下さい					
金属面	亜鉛鋼板	(ロック) ウォッシュプライマー	1	0.06~0.08	不要		2時間以上	
		(テロソン) ミッチャクロンAB・X	1~2	0.07	不要		1時間以上	
木部		(ニッペ) 水性シルクシーラー	1	0.20~0.40	2~5%		3時間以上	
シーリング 汚染防止		(ニッペ) ブリードオフプライマー	1	0.15~0.20	不要		16時間以上	
		(ロック) ノンタックプライマー	1	0.03~0.05	不要		1時間以上	

( )内はメーカー名(略称)

## 6.クレーム特性要因図参考



## 7.用語の説明

ビヒクル : 塗膜を形成する要素となるもので、塗料から顔料を除いた成分を云う。(溶剤、希釈剤は含む)。展色剤又は伸展剤とも呼ばれている。塗料の分類は主としてこのビヒクルの種類によって分けられると考えてよい。

ボイル油 : あまに油、大豆油などのような乾性油及び半乾性油を乾燥性をよくするように加工した液体で、常温で空气中の酸素を吸収して乾燥する。ボイル油は油性ペイントの粘調度を調整する必要のあるとき加えるほか、目止剤の調合などに用いられる。

### シンナー

- a)油性塗料用シンナー : 油性塗料のうすめ液に用いられる。石油の分りゅうによって得られる沸点範囲140~200のもの(ミネラルスピリット)を主体としている。無色透明で悪臭なく蒸発してかすが残らないものがよい。
- b)ラッカーシンナー : ラッカーを吹付けるためのうすめ液に適するように作っており、エステル・エーテル・ケント類が用いられている。その多くは引火性・毒性を有するから注意する必要がある。
- c)塩化ビニルシンナー : 塩化ビニル樹脂の溶剤と希釈剤とを原料とし塩化ビニル樹脂塗料をうすめる時に用いる。塩化ビニル樹脂塗料用シンナーには吹付け塗用シンナーとはけ塗用シンナーとの2種類あり、それぞれの目的に適するように蒸発速度が調整してあるから、区別して使用しなければならない。シンナーの多くは引火性・毒性を有するから注意する必要がある。(JISは廃止された)
- d)エナメル用シンナー : ミネラルスピリットを主体とし、これにキシレンなど芳香族系溶剤を混ぜてある。フタル酸樹脂エナメルのうすめ液に用いられる。

### シーラー

- a)ウッドシーラー : ニトロセルロース・樹脂・可塑剤・溶剤を主原料とする液体で、木部クリヤーラッカー塗の下塗として用いられ、上にぬるラッカーの吸い込みと、目やせを防止することを目的としている。樹脂は主としてセラックを用いてある。
- b)サンジングシーラー : ニトロセルロース・樹脂・可塑剤を主原料とする液体で、木部クリヤーラッカー塗の中塗として用いられ、研磨性がよく、からとぎによって平らな面を作ることができる。研磨しやすく手数がかからないようにステアリン酸亜鉛などを加えてあるので白く濁っている。中塗にサンジングシーラーを使う理由の一つは比較的厚い塗膜を一度に作るためであって、クリヤーラッカーのみで中塗以後の工程を行えばより強固な塗膜を作ることができる。

液状ドライヤー : 乾燥性脂肪油を含んでいる塗料の大気中における酸化作用を促進して、その乾燥時間を短縮するような作用を行うものをドライヤー(乾燥剤)といい、コバルト・マンガン・鉛などの樹脂酸塩・リノレン酸塩・ナフテン酸塩などが用いられる。液状ドライヤーはこれらを適当な揮発性溶剤に溶解した茶色の液で、油性塗料の乾燥を速めるために加える。乾燥剤を適量以上に用いるといくぶんは乾燥を速めることはできるが、酸化による塗膜の老化を促進する。また適量よりはるかに量が多いときは酸化分解物の生成量が多くなって、これが乾燥過程にある塗料中に蓄積され塗面には粘着性を生じ、はなはだしい場合には塗面は固化しない。乾燥剤は許容範囲内でもなるべく少量用いるほうがよい。

### ニス

- a)セラックニス : ラック虫の分泌物であるセラックをアルコールに溶解して作る。セラック分は25%~30%である。乾燥が速く、塗膜は耐油性で固くて弾力があるので、節止・色押えなどに用いられる。家具やラワン材の安仕上げに用いられるが、耐熱性・耐水性・耐候性が劣る。
- b)白ラックニス : セラックを漂白して作った漂白セラックをアルコールに溶解して作る。セラック分は28%位で、一般に白濁液体である。淡色透明仕上げの場合の吸込止、目止の押さえに用いられる。2種が一般的である。



## パテ

- a) 穴うめ用パテ：主として木部素地ごしらえの工程で大きな穴やすき間などを繕うために用いる。
- |   |
|---|
| A類(不飽和ポリエステルパテ)：不飽和多塩基酸と多価アルコールとでできたエステル形の合成樹脂が不飽和ポリエステルである。これとスチロールなどと混合して作った液状のものに、塗装の際に過酸化物を触媒として加えると、エステルとスチロールとが共重合して硬化する。溶剤の揮発あるいは酸化によって乾燥する一般の塗料と異なり、蒸発による溶剤の損失が殆んどなく、厚くかつ均質の塗膜が1回塗で得られる長所がある。不飽和ポリエステルで作ったパテが不飽和ポリエステルであって、貯蔵中に皮張りすることがなく、いわゆるやせないのが特徴といえる。耐アルカリ性でないので注意。 |
| B類(ハートオイルパテ)：油ワニスと顔料と練り合わせたものである。油ワニスは特にスーパーワニスを使用し、オイルパテよりも白鉛の含有量が多い。乾燥が速く、しまりがよく研磨しやすい。   |
| C類(オイルパテ)：油ワニスと顔料を練合せたものである。  |
- b) パテかい用パテ：油性ペイント塗の場合、素地ごしらえの工程を終わって、下塗塗料を塗った後、なお残っているわずかの不陸や目違いなどを繕い、その平らさを高めるために用いる。
- c) 下地パテ：木部及び鉄部のフタル酸樹脂エナメル塗り、あるいはラッカーエナメル塗の下塗をして、研磨紙ずりをした後、下塗の塗膜の上にへら付けして素地の凹凸を修正するものである。
- d) 軽金属用下地パテ：軽金属部のフタル酸樹脂エナメル塗りあるいはラッカーエナメル塗のときに用いる。顔料を含まずジクロロメートを用いてあるので、色は通常黄色である。
- e) 塩化ビニルパテ：塩化ビニル樹脂・可塑剤・溶剤及び顔料を主な原料として、主としてビニル樹脂エナメル塗装の時の下地パテ付けに使用する。(JISは廃止された)

下地ペイント：主としてラワンなどのような多孔質の素地の調合ペイント塗のときに、目止をかねて塗るための下塗料である。木べら又は金べらなどで圧入しながら全面にしごきつけをしやすいように作られている。

リムーバー：塗りかえ工事などで、古い塗膜を機械的に取り除くかわりに、膨潤させてへらなどで素地をいためずに、容易に取り除きうるようなものをいう。ベンゾール・アセトン・メチレンクロライド・トリクレン・エステル類などを適当に混合した溶剤性のものと、アルカリ性のものの2種に大別される。アルカリ性リムーバーは軽金属を腐食させ、又木部にしみを生じるので適当でない。溶剤性リムーバーには溶剤の揮発を緩慢にするためにパラフィンを加え、水洗いを容易にするためにメチルセルロースを加えたものもある。溶剤中には有毒ガスを発生するものが多いので、換気に注意すること。

## ワニス

- a) スーパーワニス：天然産樹脂・加工樹脂・合成樹脂などの樹脂類及び乾燥性の脂肪油を主な原料とし、これらを加熱融合して、溶剤でうすめたものを総称して油ワニスという。スーパーワニスはJIS K5411油ワニスの中の長油性(油の量が多い)ワニスにあたり、ロジンとグリセリンとのエステル化反応によって得られるエステルテムを樹脂の主成分とし、脂肪油には支那種桐油を用いてある。船舶のスパーク(spar)が塩水に耐えるようにもっぱら使用されたのでこの名が生じた。淡色で透明度も高く乾燥時間も短く、その塗膜は耐水性・耐熱湯性・耐油性・耐アルコール性・耐候性よく、弾力性・光沢に富んでいる。しかしながら、外部用としてはフタル酸樹脂ワニスのほうがさらに耐候性がよい。又、スーパーワニスは固有の色を持っているから、さらに淡色仕上げを望む場合は、内部用としてクリアラッカーが適当である。
- b) つやなしスーパーワニス：つや消し剤として吸油量の大きい体質顔料あるいは金属せっけん又はろうを加えたスーパーワニスで、水とぎのできない箇所のつや消し仕上げの上塗に用いる。一般的でないので、使用を希望する際は製造業者に注文する。
- c) ゴールドサイズ：油ワニス的一种であって、比較的樹脂分が多い(JIS K5411油ワニスの短油性ワニス)、スーパーワニスに比べ色がこく塗膜はもろい。油性目止剤に使用する。

## 目止剤

- a) スーパーワニス塗用：油性目止剤と水性目止剤とがある。ロータリーベニヤ以外は水性目止剤を使用出来るが、油ワニス塗の目止剤としては油性目止剤が良い。
- b) クリヤーラッカー塗用：クリヤーラッカー塗の目止剤には記載の調合を標準とする。とくに淡色仕上げが必要な場合には、ゴールドサイズの量を減らすか、あるいはゴールドサイズのかわりにスーパーワニスを用いる。
- c) 着色兼用目止剤：(スーパーワニス用)、素地木部の着色と目止とを同時に行いたい時に用いる。

目止顔料：透明に仕上げる必要がある場合には、けい石粉などを使用する。

着色剤(ステイン)：素地木部の着色に使う。ゴールドサイズとミネラルスピリットに油膜性染料を溶解した油性ステインと、デキストリンの水溶液に水溶性染料を溶解した油性ステインとデキストリンの水溶液に水溶性染料を溶解した水性ステインがある。油性ステインで、ひのき・ひば・すぎ・まつの類を着色する場合には色むらを生ずるので吸入止剤をはけ塗してから用いる。水性ステインは油性ステインに比べ色の種類は多いが、耐候性に乏しく、特にグリーン・ブルー・赤系統の色は直射日光により退色するので外部には使用しないこと。(特殊なものとして、アンモニア蒸気中で銀灰色に仕上げるなど化学反応を利用した着色法もある。)

## 吸込止剤

- スーパーワニス塗用・・・ひのき・ひば・すぎ・まつ類のように吸収性にむらのある素地木部に着色する場合、色むらを生ずるのを防ぐのに用いる。水性ステインで着色する場合には、その付着をさまたげるから用いないこと。
- クリヤーラッカー塗用・・・クリヤーラッカー塗の吸込止剤を吹付け塗する場合には、記載の調合を標準とする。小形のものは、はけ塗で充分であるが、その場合には、はけ塗に適当な調合割合にする。

色押え・目止押え：素地木部の着色或いは目止した後、それらがスーパーワニスの塗膜ににじむのを防ぐのにスーパーワニスの溶剤に溶けないセラックニス又は白ラックニスをうめる。

オイルサーフェーサー：木部、鉄部のフタル酸樹脂エナメル塗、或はラッカーエナメル塗の時、下地パテの面に生じた、と石傷をうめ、或は吸込止の役目をする。

リターダー：高沸点溶剤(B.P. 145 ~ 170 )を主な原料とし、湿度が高いときのラッカー塗の際に、その塗膜の白化を防ぐ目的でラッカーシンナーに混合して用いる。多く用いるほど効果があるが、それだけ乾燥が遅くなる。