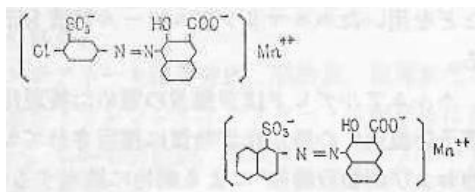


ピアス酸 → β-オキシナフトエ酸(マンガン塩)を主成分とするマルーン色の顔料」と定義している。β-オキシナフトエ酸の略(B.O.N.)からボンマルーンという。色調によって赤味の強い茶色(栗色)のボンマールライト(Bon-maroon L)から、青紫味の強いボンマルーンダーク(Bon-maroon D)までである。ボソマルーンメディアム(Bon-maroon M)はその中間の色調である。いずれも顔粉分散性が劣り、色調もやや濁っているが、安価な割合に濃色(原色)の耐候性および耐熱性が比較的良好なので、油性塗料、長油性アルキド樹脂塗料、ラッカー(含アクリルラッカー)、や焼付型アミノアルキド樹脂塗料などに広く用いられている。比重 1.6~1.7



マ

マイカ

→ 雲母(うんも)

マイクロカプセル

microcapsule

ポリマーや製膜性の物質を壁膜とする顕微鏡的サイズの容器、パッケージ、コンテナであり物質の微粒子を内蔵保護することができるもので、通常シームレスで硬い薄膜からできている。塗料の例として、ビヒクル中にクロム酸亜鉛を分散したものをゼラチンなどでカプセル化し、その壁側に硬化剤をまぶした数百マイクロンのカプセルなどがある。これは航空機製造の際の自動リベット打ちの可能な防錆剤である。お互いに反応しやすいものを隔離し、長期間にわたって保存ができる効果は 2 液型の反応性塗料など、また粉体塗料などに応用すると良いと思う。

マイクロメリテックス

micromeritics

粉粒体に関する工学のことである。

前処理

pretreatment

塗装をする前に物理的または化学的に脱脂、除錆などの処理をして、塗料の付着性や防食性を高めることを前処理という。金属塗装では、化成皮膜処理*やサンドブラスト*があり、木材塗装などでは、素地調整、素地こしらえとよばれている。

膜厚測定器

film thickness gauge

塗膜の厚みを測る測定器の総称。

塗膜は被塗物面に付着した状態にあるため、その状態のまま測定できる場合と、遊離塗膜(はく離した塗膜)の場合と、塗膜を破壊(傷をつけたり、けずりとり)して測る場合などがある。

次に各試験機とその特徴を示す。

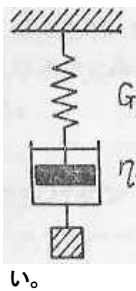
各種膜厚計

測定方法	計器	適する塗装法
破壊測定	Wet Film Gauge	W. 硬い被塗物上の Wet Film W. 同上
	マイクロメーター	D. 塗膜をはがす。遊離塗膜
	顕微鏡式	D. 塗膜切断面の測定調整可能な塗装系
	針入式	D.W. 金属体に塗られた非金属の塗膜
	その他	D.W. はく離塗膜の重量と面積測定
非破壊測定	磁気式	D. 鉄または鋼など磁性体上に塗装した非磁性塗料
	インピーダンス	D. 塗非鉄金属上の非電導性塗膜
	ベータ線厚み計	D.W. 被塗物が均一で、塗膜に比べて厚すぎない被塗物と塗料との原子番号が異なること
	高周波厚さ計	D. 非金属上の塗膜
	その他	D.W. 塗装前後の重量差測定

マクスウェル模型

Maxwell model

外力を受けたとき、短い時間では弾性的に変形するが、長い時間の後には流動を起こすような粘弾性物質の挙動を表わすのに、J.C.Maxwell は次の式を提案した。ds/dt=G(dy/dt)-S/r)ここで、S は応力、γ はひずみ、t は時間、G は物体の弾性率、τ=γ/G は緩和時間(η は粘性率)である。速い変形に対しては、S=Gγ で弾性に対するフックの法則が成立し、遅い変形に対し



ては $S = \eta(dy/dt)$ で流動に対するニュートンの粘性法則が適用される。この関係は図に示すよう弾性率 G のばねと粘性率 η の液体中を動くダッシュポットを直列に結合した模型で表わされ、高分子物質の力学的性質、とくに応力緩和などの解析に都合がよい。

楕目

radial surface

髄を含む軸方向の縦断面をいう。多くの細胞組織の集合体である木材を正確に認識するには図1に樹幹材の断面を模式的に示すように3つの断面について知る必要がある。すなわち、樹軸に直角に切断した面を横断面(木口)、髄を含む軸方向の縦断面を半径面(楕目)、年輪に平行な縦断面を切線面(板目)という。板目の木理はV形かあるいはU形で現われるが、楕目面の木理は平行に現われる。楕目は木材の取り扱い上いくつかの呼び方がされ、種類分けがされている。

楕目の木取り方で平楕^{のり}、矩楕といわれ、これらは板の両面に年輪が平行して現われるもので、いずれも二方楕とも呼ばれている。また、四方楕といわれるものは、いずれの面も正常の楕目の木理が出てこないもの、すなわち放射組織が長く現われなくて飛白(かすり)状になって現われるもので、これを追楕といい、放射組織の長く現われる正常の楕目の場合を正楕といっている。さらに年輪幅が一様で狭く、乱れず、春夏材の区別が明りょうなものは糸楕といわれる。

図2は木口面での木取り部分と楕目板の一例を模式図にしたものである。

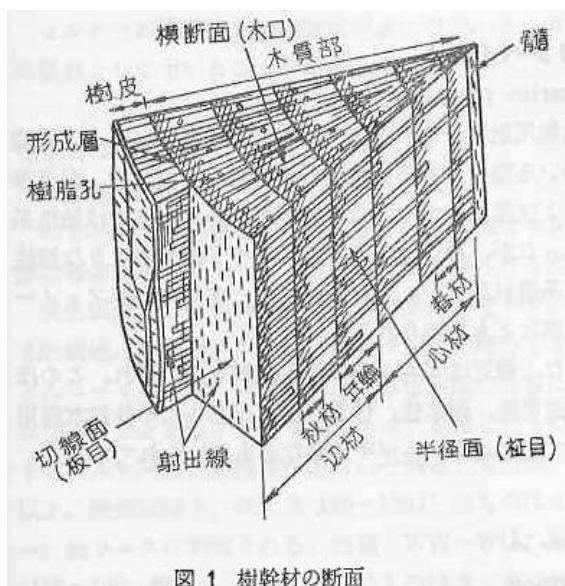


図1 樹幹材の断面

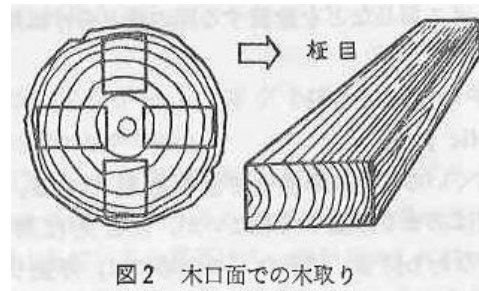


図2 木口面での木取り

マスキング

masking

色の塗り分けや、塗装の際の養生などのために塗料を塗る部分だけを露出させ、塗らないところを隠ぺいして塗料がかからないようにすることをいうものである。

マスキングコンパウンド

masking compound

マスキングテープの代わりにけなで塗りつけるもので、油性のり状になっていて、塗装後にふきとれば容易にとれる。吹き付け塗装のときに多く用いられる。

マスキングテープ

masking(shield)tape

吹き付け塗装などの場合に、塗装してはいけないところに貼るもので、幅8~50mmの巻紙の片面に粘着剤をつけたものである。塗装後は静かにはがして粘着剤を吹きとる。紙テープのほか、ビニルテープなども用いられる。

マスク材

masking material

代表的なものにマスキングテープがある。マスキングテープはクレープ紙にちぢみ加工を施し、これに合成ゴム(ブタジエン・アクリルニトリル共重合ゴム、ブタジエン・スチレン共重合ゴム)または天然ゴムを含浸させ原紙内部にはさみこんだものである。幅4mm~50mmまで 16種類がある。そのほか体質顔料に若干の結合材を加えて水性としたマスキングコンパウンドが用いられる場合もある。

以上のほかに、デザインの向上にともなって製品の形状も複雑となり、紙とテープだけでは処理ができなくなり、金属板を切りぬいたものや、電鍍によるマスクが用いられる場合もある。電鍍マスクは樹脂または金型を型材にして、銀鏡反応または導電ペイントを塗ってメッキ槽に浸透して厚肉のメッキを施し、メッキ後塗装に必要な部分をカットアウトして中の型をとりだし、マスクに当る部分を仕上げて型とするもので、主としてプラ

スティックス製品などを塗装する際の塗り分けに用いる。

マスチックペイント

mastic paint

しっくいのように厚塗りできる塗料である。普通の塗料ではあまり厚塗りできないが、たとえば特殊な用途、すなわち防音、遮音などのためには、厚塗りできる塗料を用いる。また、屋外のコンクリート面やれんが面などに用いられ、防水、水蒸気のしゃ断用にも用いられる。バインダーとしてはアスファルト、コールタール、エポキシなどが用いられる。厚塗り用であるためにシリカ、アスベスト、スレート粉、そのほかの体質顔料を多く含み、高粘度、高不揮発分の塗料となっている。塗装はヘラやコテで塗りつけるか、あるいは高圧縮比のコンプレッサーに取り付けたスプレーガンで吹き付け塗りが行なわれる。膜厚はふつう2～4mmであるが、厚いものは7mmも塗られることがある。

マゼンダ色

慣用色名, 9.5 RP 3.0/9.0。

イタリア北部の町の名からきた色名といわれる、さえた赤紫色。

マダーレーキ

→ アリザリンレーキ

松脂

rosin

松の樹から分泌された樹脂で、北米、仏国が主産地である。芳香を有する透明黄色の樹脂でアセトン、無水アルコールに溶解する。揮発性物質のテレピン油を 15～33%含有している。主成分は $C_{20}H_{30}H_2$ のレジン酸, $C_nH_{2n-10}O_4$ のコロフェン酸からなっている。

→ ロジン

末端基

terminal group

高分子物質の末端を占める基、末端の単量体のなかの活性に富む基をさすことも多い。この基は重合の進行の主役をつとめる。また分解物質の末端基を調べて研究の手がかりを求めることもある。高分子物質では末端基の不明のものが多いが、確実に末端基であることが分り定量できるときは分子量も算出できる。

松葉色

慣用色名, 7.5 GY 5.0/4.0。

松やに

→ ロジン

まぶしさ

glare

目に不快を感じさせるような過剰の明るさ (JIS Z 8105)。

摩耗試験

abrasion test

摩耗抵抗の大小を示す試験。

摩耗試験には多くの種類があるが、塗料工業では落砂摩耗試験機^{*}、テーバー摩耗試験機 (Taber abraser)、サウザランド摩耗試験器などが用いられるほか、実用的な試験機としては、道路標識用塗料の検討に Hickson traffic paint abasion tester[†] が、エマルジョン塗料の検討に Gardner wet-abrasion machine などの併用もおこなわれている。

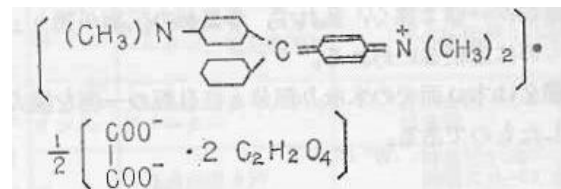
一般に摩耗時間、摩耗回数、摩耗距離などを単位面積または長さで割った数値で表示されている。

マラカイトグリーン

malachite green

1) 慣用色名, 3.5 G 4.5/7.0, トキツ邑ともいう。

2) 塩基性染料, トリフェニルメタン染料の一種。



マリンペイント

marine paint

船舶用塗料のことであり、船の外舷あるいは上部構造に用いる塗料である。主として耐候性、耐食性、耐洗浄性および光沢のすぐれたものが用いられ、従来は油性系であったが、最近は主としてアルキド樹脂のような油性樹脂系塗料が多い。また、速乾性とするためにフェノール樹脂なども用いられる。

また、最近ではビニル系の外舷塗料も用いられ、このほかに速乾性、耐水性、付着性などがあるため外舷水線用として塩化ゴム、エポキシ系なども用いられている。

マルーン

maroon

慣用色名, 5.0 R 2.5/6.0, 英和辞典ではくり色, えび茶色とあるが, 一般色名ではくらいブラウンである。

丸形パタン

スプレーパタンが円形をしているものをいい, 一般に塗布面積が小さいもの, 棒状のものなどを塗装する場合には丸形パタンにして行なう。

丸はけ

円筒状に作られたもので, わが国ではあまり使われない。欧州各国ではわが国の寸筒はけ*と同様に用いられていて, 毛材は豚毛が主である。粘度の高い塗料をのばして塗る場合に適する。

丸吹きスプレーガン

一般に汎用スプレーガンはパタン形状をだ円形から丸形まで調節できるが, 丸吹きスプレーガンは丸形パタンしかできないものである。

マレイン化油

maleinised oil

乾燥性向上のために乾性油に 2~10%無水マレイン酸を 200~250°Cに加熱しながら付加し, カルボキシ基をふやした合成乾性油である。無水マレイン酸を 10%以上用いるとゲル化の傾向が大きい。マレイン化により共役二重結合を生ずるため, あまに油からしなきり油と類似のこう化性を有するマレイン化油, 大豆油からあまに油の乾燥性をもつマレイン化油を生ずる。

ペンタエリスリトールなど多価アルコールでエステル化して用いた塗膜は速乾性で耐水性, 耐候性がよい。

セルローズ誘導体との相容性がよいので, ラッカーの可塑剤として用いることもある。

マレイン酸樹脂

maleic resin

ポリエステル樹脂の一種でマレイン酸またはマレイン酸誘導体と多価アルコールの結合により作られる樹脂。

淡色固形でエステルガムに比べ高融点でヤケが少なく耐候性, 熱安定性がよい。マレイン酸と縮合する多価アルコールの種類, および併用する脂肪酸の性質により異なる。たとえばグリセリンでエステル化したものはニトロセルロースと相容性がある。一例として色相 WG以上, 酸価 25 以下, 軟化点 120~130°Cのものはラッカー, 油ワニスに利用される。色相 WW~WG, 酸価 150~180, 軟化点 136~145°Cのものはラックニス, 速乾ニスに

利用される。

マンガンオクチート(オクトエート)

manganese octoate

長油型アルキド樹脂塗料などの乾燥剤*(ドライヤー)。

オクチル酸(ジエチルヘキシル酸, 合成オクチル酸)を酸根としている金属石けん。塗料用としてはマンガンナフテネートなどナフテン酸系に比べ, あまり用いられない。

マンガンナフテネート

manganese naphthenate

ナフテン酸マンガン*ともいう。乾燥剤*の一種。

マンガン紫

→ ミネラルバイオレット

マンセル表色系

Munsell system

アメリカの画家で色彩教育者であった Albert H. Munsell (1858~1918)が創始した表色系。色の3属性を色相(Hue), 明度(Value), 彩度(Chroma)で表わし, 感覚的に等歩度になるようにした。色票は 1929 年に Munsell Book of Color として発表されたが, それをアメリカ照明学会で測定し, 修正したものを修正マンセル表色系とよび, JIS Z 8721(三属性による色の表示方法)はこれによっている。

三

みがき鋼板

JIS G 3141, 「冷間圧延鋼板および鋼帯」にあるブライツ仕上げされたもので, なめらかに仕上げたロールで平滑仕上げされたものをいう。1種(一般用), 2種(しぼり用), 3種(深しぼり用)があり, 調質区分として, 焼なましのまま, 標準同質, 硬質に区別される。

1~3種とも引張強さ(kg/mm²), 伸び(%), エリクセン値, かたさ, 曲げ試験, 外観, 標準寸法などが規定されていて, 参考として化学成分などが記載されている。

みがき仕上げ

polishing

塗装の仕上げ方法のひとつで上塗り後塗面を細かいペ

ーパーでといで平滑とし、研磨材を用いてみがいて仕上げるもので、研磨材にはポリッシングコンパウンドやワックスが用いられる。

そのほか最近ではあまり用いられないが、イボタ、イボタロウ、油との粉(種油ととの粉を練ったもの)角粉みがきなどがあり、金属研磨に用いられる青棒や白棒、ピカールなどのみがき材もパフ研磨の際には用いられている。

見掛けの粘度

apparent viscosity

①気泡または固体の浮遊物などを包含する液体について、一様な組成を有するものとみなした場合のその液体の粘度をいう。

②非ニュートン流体においては、ずり速度 D とずり応力 S との間に比例関係が成立しないから、粘度の定義は不明確である。しかし実用上は見掛けの粘変 $\eta_a = S/D$ が用いられている。 η_a は非ニュートン流体ではずり応力 S およびずり速度 D の値により変化する。

見掛け比重

apparent specific gravity

原料の真比重ではなく、顔料を規定の容器に押し込まずに軽く入れた時空間の多い(かさ高い)顔料程比重が小さくなる。これを見掛け比重という。真比重が小さく、粒径の大きい顔料は見掛け比重が小さい。

JIS K 5101 顔料試験方法 17 比重で真比重の、また 18 カサで見掛け比重の測定方法を規定している。

みかん色

tangerine orange

慣用色名, 5.5 YR 6.5/12.5, 明るいオレンジである。

ミクロン

micron

長さの単位で、記号は μ で表わされる。マイクロメートルの慣用名である。 $1\mu = 10^{-6}\text{m} = 10^{-3}\text{mm}$

水洗い

脱脂、除錆などの化学的処理のあとで行なう工程で、水に浅漬するリンス方式とシャワー方式がある。

いずれにしても処理液や界面活性剤、汚れ、ごみなどを次工程に持ち込まないように注意する。

この水洗いがわるいとプリスターの原因にもなる。

水洗い式スプレーブース

→ 水洗式ブース

水色

aqua

慣用色名, 6.5 B 8.0/4.0。

水可溶物

water soluble matter

樹脂や顔料に水を加えて煮沸した時に水に溶ける成分。

顔料の場合の測定方法には、JIS K 5101-1964 「顔料試験方法」22「水溶分」がある。

この方法は試料 5~25g を硬質ビーカーに入れ、水 250ml とともに 5 分間煮沸し、ろ過し、ろ液の最初の 50ml を捨て残りの中から 100ml を重量既知の蒸発ザラに取り、水浴上で蒸発乾固させたのち、105~110°C の乾燥器中で 2 時間乾燥させ、冷却したのち重さをはかって水溶分を算出する。

たとえば亜鉛華 1 号は試料約 5g を採取し、水溶分の規格は 0.1% 以下、鉛白は試料約 25g 採取し、水溶分 0.5% 以下となっている。

水可溶形塗料

water soluble paint, water born paint

水溶性樹脂を用いて作った塗料である。塗料用樹脂は溶剤可溶性のものが多かったが、火災の危険、溶剤の大気中への飛散による汚染などのことから水可溶性、すなわち、水溶性樹脂塗料が開発された。現在もっとも多く使われているのは水溶性の電着塗料で、自動車などの鋼板のプライマーとして使用されている。また、最近は大気汚染公害がないということから、水溶性の上塗り塗料の開発も行なわれている。

→ 水溶性樹脂, 水溶性高分子

水希釈性塗料

water thinable paint

水をシンナーとして使用可能な塗料のことである。水溶性あるいは水分散性(エマルジョン)塗料のことをいう。

水切り乾燥

金属の表面処理後の水切りやパテの水研ぎ後の乾燥をいう。赤外線炉や熱風炉が多く使用される。

水とぎ

water sanding

研磨材に水をつけ、塗面をといで平滑にするため行なう研磨方法の一種で、水を潤滑材としているためカラムが少なくとぎ面がきれいである。ほかに付着力を向上させる目的もある。

研磨材には、耐水ペーパー、砥石、とぎ炭などを用い塗膜の各層にわたって行なわれる。

水分散性樹脂塗料

water dispersible resin paint

水可溶形と異なり、水中分散形の樹脂を用いて作った塗料で、エマルジョン塗料のことである。樹脂は親水性の基をもち、水和した形のコロイド物質であり、サスペンションを長期に保つために保護物質により保護されている。顔料は樹脂と異なり疎水性コロイドの挙動を示し、サスペンション形成のために、界面活性剤のような分散剤が使用され、いわゆるエマルジョンを形成している。また酸化顔料では、粒子の反発力のもとになる表面電位決定イオンは H⁺、OH⁻であるといわれている。そして無料により、その等電点が異なるので、サスペンションを保つため顔料の等電点と塗料の pH を考慮する必要がある。一般に水分散性樹脂塗料としては、ポリ酢酸ビニル、アクリル樹脂、スチレンブタジエン系が多く壁用、建築用塗料として用いられている。

水引き研磨(ウェットサンディング)

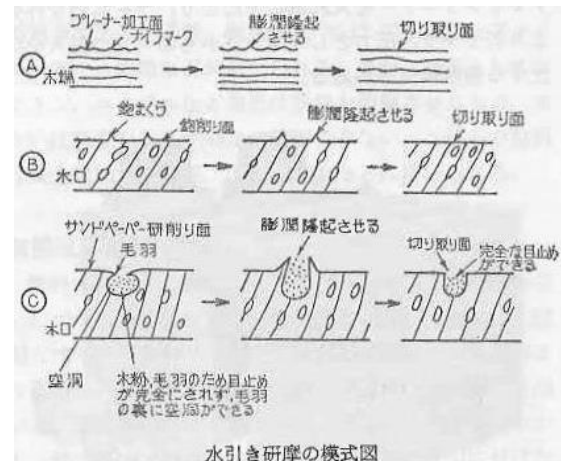
wet sanding

素地研磨の一方法である。素材面の細かい打傷、引っかき傷、接着剤のしみ、導管周辺部のけばなどはドライサンディングだけでは完全にのぞくことができないので、水引き研磨を行なう。

この方法は異常状態にある素地に水分を与えて膨潤隆起させ、ただちに乾燥して隆起したものを研磨により切り取り、正常状態の素地面を作るもので、水をスポンジに含ませて材の表面をぬらす時には、特に木口部や接合部に水を吸収させないように注意して行なう。

水引き研磨をした素材はレイズグレーンなどの塗装上の欠陥を生じないので、高級仕上げには必ずしておかなければならない処理である。水は 50℃くらいの方が乾きが早く効果的である。完全乾燥後新しいよく切れる研磨紙(＃240)で手みがき、またはスポンジやフェルトの帕特を用いて研磨する。この場合注意することは、強い力を加えて研磨することは禁物で、研磨回数を多くして、軽く切り取るように研削することが肝要である。

これは未研磨素地に直接行なうよりも、あらかじめ＃180くらいでドライサンディングを行ない、次に＃240 で水引き研磨をした方がよい。2、3の現象を模式図に示すと図のようである。



ミセル

micell(e)

- ①数個から数十個の分子が分子間力で会合してできた親液コロイド粒子をいう。
- ②界面活性剤溶液中に、ある濃度以上で生成する界面活性剤分子またはイオンの集合体をいう。

密閉式引火点試験器

closed cap (flash point) tester

開閉式引火点測定器(試験機*)に対するもので、JISでは K 2539-1969 石油製品引火点試験方法(タグ密閉式)、K 2265-1973 石油製品引火点試験方法(ペンスキーマルテンズ式)がある。

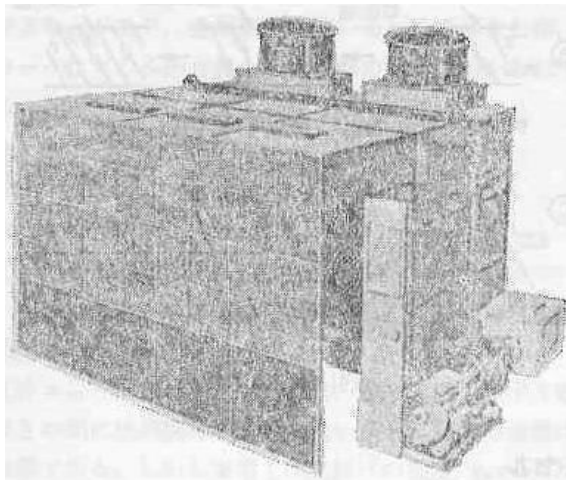
前者は引火点 80℃以下の石油製品に、後者は主として軽油、重油の引火点(この場合、航空タービン燃料油5号も含め 80℃以下の可能性もあるものも含めて)測定に用いる。

試験方法の概要は、試料を試料カップに入れ、密閉用のふたでおおい、一定速度で徐々に加熱してゆく。規定の大きさの試験炎を規定の温度上昇ごとに直接試料カップの中へのぞかせて、試料の蒸気に引火する最低の温度を引火点として求める。→ タグ密閉式試験器 → ペンスキーマルテン引火点試験方法。

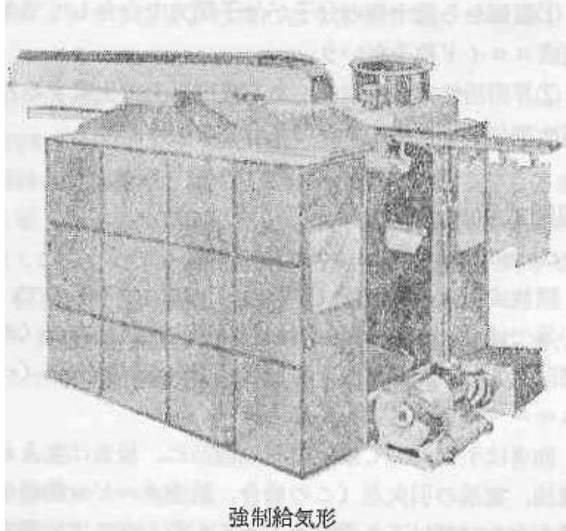
密閉形水洗ブース

作業所、工場外周に粉じんがある場合や塗面にわずかなゴミもきらう場合に用いる塗装ブースのこと。水洗ブースの背面をしゃ断し、作業者の背面、天井部分にフィルターを取り付け、清浄空気の流れをつくってゴミをシャットアウトする個室自然給気形があり、コンベアーによる塗装のとき、ブースの出入口を開放しなければならない場合、別途に給気ファンを設置し、個室ブース内にフレッシュ

ユエアーを入れることにより、ブース内を外気より若干プラス圧力として開放部からのゴミの侵入を防止する強制給気形がある。



個室自然給気形



強制給気形

ミネラルスピリット

mineral spirit

ミネラルターペン、ホワイトスピリットともいう。JIS K 2201-58 工業用ガソリン4号に相当し、引火点 30℃以上、分留性状は 50%留出温度 180℃以下、終点 205℃以下と規定されている。市販品の性状は比重(20/20℃)0.78-0.81、屈折率(n_D^{20})1.42~1.45、初留点 140℃以上。パラフィン系、インパラフィン系の脂肪族炭化水素系溶剤で、灯油*とともに油性塗料や合成樹脂調合ペイント用溶剤として広く使用されている。

→ ミネラルターペン

ミネラルバイオレット

mineral violet

マンガン紫ともいう。無機顔料で $(NH_4)_2Mn(P_2O_7)_2$ または $Mn_2(PO_4)_3$ の組成。屈折率 1.67~1.75 で隠ぺい力は小さいが、耐光性・耐熱性・耐溶媒性・耐酸性がすぐれている。

耐アルカリ性が弱く、エマルジョン塗料や壁用塗料には使用できない。顔料の分散性もよくなく、色わかれ*を起こしやすい。白色塗料のブルーインク*や耐熱塗料、耐酸塗料の着色に使われる。

ミュリンス効果

Mullins effect

充てん剤を含む加硫ゴムが、伸長により軟化する現象をいう。充てん剤含有加硫ゴムを伸長比 $\lambda = L/L_0$ だけ引伸ばしてゆるめた後、同じだけ再伸長しても前と同じ応力-ひずみ曲線を描くことにならず、 λ 以下の第二の伸長ではゴムは大変軟くみえる。Mullins 効果について F.Bueche は充てん剤粒子間にまたがって付着しているゴムの網目鎖は、粒子間が鎖が真すぐになるほど離れると切れるため、これらの鎖を失なった伸長後の弾性率はもとのゴムのそれより著しく低くなると説明している。

ミル

mill

塗料を作るときに顔料を樹脂中にこまかく分散させるために用いる摩砕機である。ボールミル、ロールミルなどがあり、それぞれ相応の条件下で使用される。

ミルスケール

mill scale

→ 黒皮

ミルベース

millbase, milling base

ミリングベース、ミリングペーストともいう。顔料にビヒクルを加えて顔料分散機(アトライター*、ボールミル*、サンドグラインダーなど)で塗料化する時の顔料濃度の高いペーストをミルベースと呼ぶ。

顔料分散機でビヒクル中に顔料を分散させた後、さらにビヒクルや溶剤を加えてかきまぜ混合し、適当な粘ちゅう度および顔料濃度に低下させて塗料とする。

ミロリーブルー

→ 紺青

ミロン反応

millon's reaction

フェノール類、タンパク質の定性反応に用いられる。試料約3cc にミロン薬液(水銀4gに濃硝酸 6cc を加え、長時間加温溶解させたのち2倍(体積)の水でうすめたもの)1cc を滴下すると白色沈殿を生じ、加熱すると沈殿は赤かっ色に変わるか、または溶解し赤色液となる。JIS K 5400-1970 塗料一般試験方法 8.12 溶剤可溶物中のフェノール類の定性はこの反応を応用した試験方法である。

ム

無機顔料

inorganic pigment

顔料*の内、無機化合物を主体とした顔料。一般的性能として有機顔料に比べ、耐光性、耐候性、耐熱性、耐溶剤性、耐薬品性がすぐれ、隠ぺい力が大きく、吸油量も小さいなどの利点もあるが、その反面、色調は鮮明でなく、着色力は小さく比重は大きいなどの欠点がある。

用途別には着色顔料と体質顔料*、さび止め顔料*などに分類できるが、組成的に分類すると次のようになる。

分類	顔料名(例)
酸化物	二酸化チタン*、亜鉛華*、酸化クロム*、ベンガラ*、黄土(オーカー)*、アンチモン白*
クロム酸塩	黄鉛*、クロムパーミリオン*、亜鉛黄*、塩基性クロム酸鉛*
硫化物、セレン化合物	カドミウムレッド*、硫化水銀*
フェロン化合物	紺青*
けい酸塩	群青*、シリカ*、けい酸アルミニウム*
硫酸塩	沈降性硫酸バリウム*、塩基性硫酸鉛*
炭酸塩	鉛白*、炭酸カルシウム*、炭酸バリウム*
金属粉末	亜鉛末*、アルミニウム粉*、銅粉*

無機蓄光塗料

inorganic luminescent coating

無機の蛍光体を用いて作った塗料で、残光時間が長いものである。発光体としては硫化亜鉛、硫化カドミウムのような硫化物、マンガンを活性化した蛍光体、アルカリハライド結晶に活性体としてタリウムを微量添加するもの、また、ラジウム、トリウムのような放射性的の元素を硫化物蛍光体などに混入したもの、アルカリ土類金属の硫化物としてのりん光顔料などが使用される。塗料

化は、これらの発光体顔料とビヒクルを混練して作られるが、着色性の大きいもの、発光体顔料と反応するものは不適當である。通常、樹脂としてはアルキド、アクリル、アミノ樹脂などが用いられる。また、溶剤としてはケトン、エステルなど発光体顔料を溶解させるもの、あるいは凝集をおこすものは使用できない。これらの塗料は安全標識、計器類、広告、装飾などに用いられる。

無機はく離剤

塗料は、一般に耐酸性は大きい耐アルカリ性は小さいので、この性質を利用してアルカリ形の溶液をはく離剤とする。かせいソーダを主体として炭酸ソーダや第3りん酸ソーダおよび界面活性剤が入っていて加温して用いる。老化塗膜のはく離とスケール落しもできる。しかし、強アルカリのため取り扱いに注意して皮ふに付けないようにする。また、はく離後の水洗いを十分にしないと塗膜欠陥の原因となる。アルミ用にはけい酸ソーダを主体としたものが使用される。

→ はく離剤

無極性溶剤

→ 非極性溶剤

無彩色

achromatic color

いれど(色相)をもたない色。黒、白、灰色が無彩色である。無彩色は色相をもたず、したがって彩度ももたないから、3属性によって表示する場合には、N(Neutral を意味する)をつけて、N 5.0/ のように記す。

無彩色スケール

無彩色を明るさ(明度)の順にならべたもの。明度のものさしとして用いる。value scale ともいう。

虫食い塗り

漆塗りにおける変わり塗りの一種である。中塗り研ぎをした塗面に黒漆または好みの色漆をやや厚い目に塗りタンポで叩いて凹凸をつくり、その上に粉殻をまきつける。乾燥後粉殻をはらいおとし、炭粉でつやを消してから摺漆をして金銀箔を押し、梨子地漆をうすく上塗りする。

乾燥後、研炭で研ぎだすと、凹凸の高いところはすり上げて下の黒または塗色をあらわし、また粉殻のとれたあとの低い部分に金銀箔がしずんで一見虫が触ったようにみえるところからこの名がある。金箔を用いたものを

金虫食い、銀箔を用いたものを銀虫食いという。

無次元数

dimensionless number

重さ、長さ、面積、時間、力などやそれらを組み合わせた粘度、速度、加速度などはいずれも次元(dimension)をもっている。質量をM、長さをL、時間をTで示せば速度は LT^{-1} 、加速度は LT^{-2} 、力は MLT^{-2} 、粘度は $ML^{-1}T^{-1}$ などである。これを適当に組み合わせると次元が相殺されて次元のない数になる。流動におけるレイ

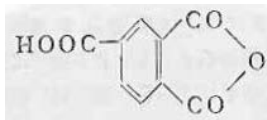
ノルズ数 $R = \frac{\rho v L}{\eta}$ (ρ :密度, v :流速, η :粘度)などがその例で、流動の粘性項と慣性項の比を示し、化学工学上重要な意味をもつ。無次元項には、上例のほか幾何学的な相似を示す形状係数、伝熱におけるヌッセルト数、プラントル数、シュミット数などがある。

無水トリメリット酸

trimellitic anhydride

白色フレーク状で融点 166°C以上で、粉末は粘膜炎を刺激する。アルキド樹脂の多塩基酸の原料として用いる。

また、水溶性アルキド樹脂、長油性アルキド樹脂の製造に適し、他の水溶性硬化剤と併用したり焼付塗料などに用いられる。1, 2, 4トリメチルベンゼンの液相二段酸化によって作る。



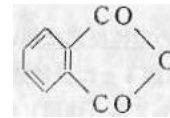
無水フタル酸

phthalic anhydride

白色フレーク状結晶であり比重 1.527、融点 131°C、沸点 285°Cでありアルコール、エーテルに可溶である。

オルソキシレンを五酸化バナジウム触媒の存在下で空気酸化し作る。アルキド樹脂、不飽和ポリエステル樹脂の製造に用いられる。乾燥は油性系より速く塗膜は光沢がある。JIS K 4128-1970には次のように規定されている。

色数 (APHA)	50以下
凝固点 °C	130.0 °C以上
純分 %	99.5 以上
灰分 %	0.1 以下
フタル酸分 %	1.0 以下
水酸化ナトリウム溶液に対する溶解状態	無色透明

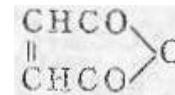


無水マレイン酸

maleic anhydride

白色斜方針状結晶で比重 1.50 前後であり刺激臭がある。エステル、ケトン、アルコール、エーテルなどに可溶であるが炭化水素系には部分的にしか溶けない。

ベンゼンを酸化バナジウムなどの触媒の存在下で空気酸化して水に吸収させ脱水、精留して作る。無溶剤ポリエステル製造の場合の不飽和二塩基酸として用いられるほか、アルキド樹脂製造の際の無水フタル酸の代わりにこの酸を用いると硬度が向上する。規格として色数 100 以下、融点 5~54°C、純分 98.0%以上などがある。構造を次に示す。



無熱溶液

athermal solution

混合熱すなわち溶解熱が 0 の溶液をいう。高分子溶液は、単位体積あたりの溶解熱がきわめて小さいから、無熱溶液ともみなされるが、溶質分子の大きさが、溶剤分子に比べてきわめて大きいという点が特長で、また、溶解のエントロピー増加が大きい。

無溶剤塗料(無溶剤型塗料)

solventless coating

従来の溶剤型塗料のように揮発性溶剤を含まない塗料であり、たとえば不飽和ポリエステル樹脂塗料、粉体塗料などが含まれる。不飽和ポリエステル樹脂塗料はフマール酸あるいはマレイン酸により作られた樹脂を反応性の溶剤、たとえばスチレン、防除ビニル、メタクリル酸メチルエステルなどに溶解し、使用真前に重合触媒を加えて、溶剤として使用したこれらの反応性溶剤をも硬化させるものである。粉体塗料は常温で固体の樹脂を粉体化した無溶剤塗料である。→ 粉体塗料。

これらのほかに、ポリウレタン樹脂あるいはエポキシ樹脂の 100%溶液型樹脂を用いた塗料がある。ポリウレタン樹脂では、湿気硬化型と触媒あるいは熱硬化型のものであり、エポキシも触媒あるいは熱硬化型のもので、それぞれ厚塗り用として床用塗料、電気部品の注型用など特種な分野で用いられている。

むら切り

はけ塗りによって生じた、塗面の塗りむらをとることをいうものである。

紫色顔料

10 数年ほど前までは、紫べんがら、ミネラルバイオレット(マンガンなど)、Bon-maroon M などごくわずかの種類の顔料が少量使用されているにすぎなかったが、現在では、モダンピグメント*と呼ばれる高級顔料の登場によって従来、黄～赤が中心であった色相領域も拡大されて、かなり鮮明度の高い紫色原料が市販されるようになった。

代表的なものにキナクリドン系*の Cinquasia Violet R, チオインジゴ系*の Cromophthal Bordeaux R, Vat Red Violet MR, などがある。

紫群青

ウルトラマリン*(群青)の中で赤紫味の強い群青。群青は粒子が細かい(3 μ 以下)と青味となり、粒子があらくなると赤味が強くなる(5 μ ～20 μ)。また群青を製造時に温度が高すぎると赤味の群青が得られ、これをさらにかせいソーダとともに加熱すると紫群青となる。

メ

明順応

light adaptation

ふつうの明るさにおけるスイ状体のみが働く場合の輝度順応。(JIS Z 8105)平易に言えば、明るい状態に目がなれて、スイ状体で見えるようになることである。

明所視

photopic vision

視細胞にはスイ状体とカン状体の2種があり、前者は明るい所で働き、色をよく弁別できるが暗い所では感じない。後者は暗い所で働くが、色は弁別しにくい。おもにスイ状体が働いているような視覚の状態を明所視という。

明度

lightness

物体表面の反射率が、ほかのものに比べて多いか、少ないかを判定する視知(感)覚の属性を、尺度化したものを明度という。(JIS Z 8105)

マンセル表色系による明度はマンセルバリューという。JIS Z 8721 三属性による色の表示方法は、修正マンセル表色系を採用している。その明度は理想的な黒を 0, 理想的な白を 10 とし、刺激値 Y との間に

$$Y = 1.2219V - 0.23111V^2 + 0.23951V^3 - 0.021009V^4 + 0.0008408V^5 \text{ の関係がある。}$$

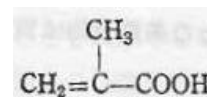
メカノケミカル反応

mechanochemical reaction

機械的作用にもとづく化学的変化(化学反応)をいう。これは1934年に Staudinger が「ポリスチレンをボールミル中で粉砕すると重合度が低下する」と発表したことにはじまったもので、ポリマーに働く機械的作用と化学的変化との関係を考察する分野として mechano — chemistry という言葉も使われている。

メタクリル酸

methacrylic acid



無色透明の融点 16°C, 沸点 162°Cの液体で、水またほとんどの有機溶媒に可溶である。二重結合による重合性、付加性、カルボキシル基による一塩基性有機酸の性質をもっている。アルキド樹脂の変性に用いられ光沢、耐候性などがすぐれる。熱硬化性アクリル樹脂にメタクリル酸の少量を共重合させると付着性、相溶性の改良となる。このほかビニル、ピニリデン、ジエン系などの単量体と共重合させ各種の性能向上に役立つ。

メタクリル酸エステル

methacrylate ester

構造として $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{COOR}$ の形をとり R がメチル基、エチル基、プロピル基など変わる。

塗料用アクリル樹脂の主成分であり、エステルアルコールの種類により大きく性質が変わり直鎖アルコールではカーボンの数の増加により柔軟となる。

アセトンとシアン化ソーダからアセトシアンヒドリンを作り、これに硫酸とアルコールとを作用させエステル化して作る。レッペ法でアセトンとアセチレンからも作る。

メタクリル酸樹脂

methacrylate resin

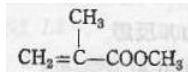
メタクリル酸エステルの共重合体で無色、無臭でケトン、ハロゲン化炭化水素などに溶ける。高エステルほど脂肪族系炭化水素に可溶となり硬度も低くなる。

各種樹脂との相容性もあり耐水性、耐薬品性に富む。

この系でメチルエステル樹脂がもっとも広く利用されこの膜は無色、耐熱性があり、この特長を生かし耐化学薬品性などにほかの樹脂と併用される。

メタクリル酸メチル(メチルメタクリレート)

methyl methacrylate



無色透明の芳香性ある液体、沸点 101℃、比重 0.994 で水に微溶、有機溶媒に可溶である。二重結合をもち重合性、付加性がある。アセトンに青酸を反応させて生成するアセトシアンヒドリンに濃硫酸を作用させてメタクリルアミド硫酸に変え熱分解させ、生成するメタクリルアミドを加水分解すると同時にメチルアルコールでエステル化して製造する。なおこのエステルの重合物は軟化点 125℃で無色透明である。ニトロセルロースと併用し、非黄変性のアクリルラッカーを作ったりアクリルアミド、スチレンとの重合物は黄変性がなく耐薬品性にすぐれている。

メタノール

→ メチルアルコール

メタリコン

→ 金属溶射

メタリックエナメル

metallic enamel

クリヤーあるいは着色エナメルにアルミニウム粉を混合し、塗膜形成後に金属的な輝きをうる塗料である。ラッカー、熱硬化型アミノ-アルキド樹脂塗料などに、アルミニウム粉を一定量混入し、攪拌混合して作られる。昔はアルミニウム粉を使用していたが、現在はほとんどペースト状になっている。ノンリーフィング型のアルミペーストが使用され、アルミ粒子も微粉、中間、あら目のほぼ3段階に分けられている。ノンリーフィング型のアルミペーストは表面には浮かずエナメルによる着色塗膜の中にあつてメタリックの輝きのある着色塗膜を形成する。一般に美装用として高級仕上げ品に用いられる。

メタリック塗装

metallic coating

ラッカー、メラミン、アクリル樹脂などのワニスにノンリーフィング形アルミ粉または黄銅粉を 5~10%混合したメタリック塗料を吹き付け塗装することで、これらの金属粉が塗膜の中、下層に分

散し独得の輝きを発する。主に乗用車、家庭電化製品などの塗装に用いられる。

このメタリック塗装は、なめらかな肌になりにくく、色むらやスジがでやすく、場合によってはハンマートン様な模様になる。各種の塗料のなかではメタリック効果が大きくエロージングがないなど、アクリル樹脂塗料がもっとも適している。

メタルフィルター

吹き付け塗装に用いる圧縮空気を清浄するために使用する。微細な金属粒子を焼結して円筒形などに成形したもので、用途によってメッシュを選んで使用する。

メチルアルコール

methyl alcohol, methanol CH₃OH

メタノールともいう。低沸点のアルコール系溶剤。沸点 64.6℃、比重(15/4℃)0.798 以下、引火点 10℃(密閉)、16℃(開放)、発火点 385℃、爆発限界は下限 5.5vol%、上限 37vol%、許容濃度は 200ppm であるが単独で取り扱うときは毒物および劇物取締法による劇物に相当する。

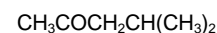
速乾性ニスの溶剤、リムパー、ラッカーシンナーなどの溶剤として使用される。

メチルイソブチルカルビノール

→ 第二ヘキシルアルコール

メチルイソブチルケトン

methyl iso-butyl ketone (MIBK)



ケトン系溶剤。ショウノウのような芳香がある。比重 0.8004~0.8017(20℃)、沸点 115.9℃、引火点 15.6℃(密閉)、24℃(開放)、発火点 458℃、爆発限界は下限 1.34vol%(50℃)、上限 8.0vol%(100℃)、消防法の危険物第4類第1石油類に属し、また溶剤蒸気の許容濃度は 100ppm である。

蒸発速度はメチルエチルケトンよりややおそい、メチルエチルケトンと同様、ラッカー(硝化綿ラッカーやアクリルラッカー)、エポキシ樹脂塗料、塩化ビニル樹脂塗料の溶剤として使用されるほか、焼付型アミノアルキド樹脂塗料用溶剤としても用いられる。規格は JIS はないが、ASTM D 1153-1972 がある。

メチルエチルケトン

methyl ethyl keton (MEK)



ケトン系溶剤。アセトンに似た臭気がある。引火点 -7°C (密閉)、 -5.6°C (開放)、発火点 515°C 、爆発限界は下限 $1.8\text{ vol}\%$ 、上限 $11.5\text{ vol}\%$ 、消防法危険物第4類第1石油類に属し、また溶剤蒸気の許容濃度は 250 ppm である。

蒸発速度が早いので自然乾燥型の塗料、ラッカー(硝化綿ラッカー、アクリルラッカー)やエポキシ樹脂塗料、塩化ビニル樹脂塗料用溶剤として使用する。

なお、JIS K 1524-1963 メチルエチルケトン(工業用)では比重、沸点について次のように規定している。

比重(20/20 $^{\circ}\text{C}$)		0.805~0.807
蒸留試験	初留点 $^{\circ}\text{C}$	79.0 以上
	乾点 $^{\circ}\text{C}$	80.5 以下
	初留点から乾点までの 留出量 容量%	97 以上

メチルエチルケトンペルオキシド

methyl ethyl keton peroxide

メチルエチルケトンパーオキシド、過酸化メチルエチルケトンともいう。代表的な有機過酸化物。不飽和ポリエステル樹脂塗料*の硬化触媒(硬化剤*)として、またそのほかの塗料用樹脂製造の際の重合触媒として使用する。

市販品の一般性状は、外観無色透明の液体。組成(メチルエチルケトンペルオキシド約 60% 、ジメチルフタレート約 40%)、活性酸素量 11.0 以上、引火点 58°C 以上(開放式)、溶解性はケトン類、エーテル類、アルコール類に可溶、トルエンに難溶、水、脂肪族炭化水素に不溶。

→ 促進剤

メチルカルビトール

→ ジエチレングリコールモノメチルエーテル

メチルセルロース

methyl cellulose

セルロース分子中のOH基を部分的にメチルエーテル化したもので、市販品は通常エーテル化度 $1.4\sim 2.0$ で白色、無味、無臭の粉末である。水溶性のものはメチル基が2個あり塗膜は薬品性に富む。トリメチルセルロースは有機溶媒に可溶性となる。水性塗料の原料、エマルジョンの増粘剤などに用いられる。

メチルセロソルブ

→ エチレングリコールモノメチルエーテル

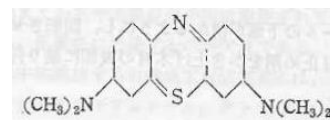
メチレンクロライド

→ 二塩化メチレン

メチレンブルー

methylene blue

ジメチルアニリン誘導体より作った純青色の塩基性染料。色が鮮明で染着性もよいが耐光性が劣る。塗料には水性ステインやアルコールステインの着色に用いられる。また、けい光染料として赤味の強いけい光を発する。なお、規格では試薬が JIS K 8897 に、工業品が JIS K 4329 に規定されている。



メッシュ

mesh

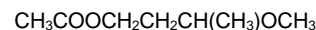
ふるいの網の目の大きさを表示する単位。

標準ふるいによって粉体の粒度を表わすのにも用いられる。

日本では、方形網目の一辺の長さを μm で表わした日本工業規格が制定されている。

メトアセテート(酢酸3-メトキシブチル)

methoxybutyl acetate

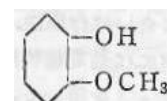


温和なエステル臭をもつ無色透明な液体である。沸点 $166\sim 176^{\circ}\text{C}$ で各種合成樹脂系塗料の高沸点溶剤として用いられる。メタノールとクロトンアルデヒドとを縮合させたのち、水添して3-メトキシブタノールとしこれを酢酸でエステル化して作る。

メトキシフェノール

methoxy phenol, guaiacol

特異臭のある結晶で融点 32°C 、沸点 205°C で、ナイロンなどの良溶剤である。ブナの木の花芽中に多量に存在するが、ピロカテキンなどから合成される。



目止め

fillering

目止めは、着色の補色を兼ね、木理(導管)を充てん

して平滑な下地面をつくるとともに、塗料の吸収をおさえ、塗装仕上げの完全を期するため行なうものである。

目止めは木材塗装にとってはきわめて重要なもののひとつであるが、どんな材種にでも目止めをするというのではなく、材種によっては目止めのいらぬものもあり、また、目止めを施すことによって、素材の持味(材感)をそこなうこともあるので、その取り扱いについては十分なる注意をはらわなければならない。

目止め機

ロールによって目止め剤を塗布するもので、目止め剤の中にロールの下部が漬かるようにし、回転させることによって目止め剤をかき上げ木材の表面に塗り付けるものである。

目止め剤

- 充てん剤
- 水性目止め剤

目止め材

filler

目止め材は、通常体質顔料と結合材、着色材料の3つからなり、体質顔料は木理を充てんし、着色材はこれに色づけを施し、結合材は充てんした体質顔料を相互に付着させる役目をしている。

これに用いる結合材や溶剤の種類によって、水性目止めと油性目止め、合成樹脂系などの目止め材に分れ、ウッドファイラーと称する市販品もある。

体質顔料には、目づまりがよくて作業のしやすいものを選ぶことが大切で、一般には砥の粉、パライト、胡粉硫酸バリウム、クレ一粉、アルミナ、シリカ、珪藻土などが用いられている。

結合材は、水性目止めと油性目止めによって異なり、水性目止めには古くは糊、ニカワなどが用いられていたが、現在では酢酸ビニールのエマルジョンが用いられている。

油性目止めには、ゴールドサイズ、コーパルワニス、ポイル油、フタル酸樹脂ワニスなどの油性系の塗料を少量添加する。その割合は作業性、乾燥時間などを堪案して定める。稀釈材には通常塗料用シンナーといわれているミネラルスピリットを用いる。

ウッドファイラーには、結合材にゴールドサイズやフタル酸樹脂ワニスを用いたものと、最近の新しいものにはポリウレタン系の合成樹脂を用いたものもある。

着色材には、水溶性、油性などの染料や顔料が用いられ、顔料にはアンバー粉やカーボンブラック(松煙、油煙)紅柄、陽紅

朱、チタン白などが用いられ、油性目止め着色材には種ペイントや黒ワニスなどが用いられる場合もある。

目はじき仕上げ

木材の持っている自然の美しさをそのままの姿で仕上げようということにある。そのため一般には着色や、目止めは行なわれないが、行なってもごく軽くし、塗膜も材面につくらず材中に浸透させて組織を固めるといった手法をとる。したがって材の欠点そのまま現われるから、生地調整を完全にし、また、よい材質を選択する必要がある。

メラミン樹脂

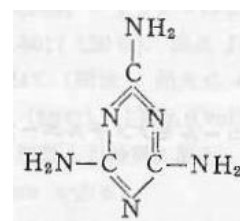
melamine resin

メラミンは 2,4,5-トリアミノ-1,3,5-トリアジンなる6員環構造を有し、三つのアミノ基がメチロール化される。普通、メラミン1モルに対し、ホルムアルデヒド3~5モルを混合し、アンモニアまたは炭酸ソーダのような弱アルカリを触媒とし、80℃前後で反応させ適当なところで反応を止め生成物を分離し作る、さらにブタノールなどでブチルエーテル化して用いることが多い。尿素樹脂と比較した場合耐水性、耐薬品性などすぐれている。アルキド樹脂などの架橋剤として 10~30%程度併用し塗料として用いられる。

メラミン樹脂塗料

melamine resin coating

メラミン樹脂は、下のような構造をもつメラミン1モルに対して、ホルムアルデヒド4~6モルを NH₂基に



反応させメチロールメラミンを作り、このメチロール基の縮合などによって樹脂化される。しかし、このものは有機溶剤に対する溶解性と樹脂に対する相容性がないため、ブタノールなどのアルコール類を用い、酸性触媒下でエーテル化する。特に、アルキド、アクリル樹脂に相容し、熱硬化型のメラミン樹脂塗料が作られる。メラミン樹脂は、ブチルエーテル化されても多官能性樹脂で反応性に富み、アルキド樹脂とは比較的低温(120~140℃)で反応し、じん性があり、耐水性、耐薬品性、耐熱性、耐候性がすぐれた塗膜を形成する。自動車の外装用を主

に、性能がすぐれているために広範な用途をもっている。

綿実油

cotton seed oil

綿の種子(含油量 15~25%)から圧搾法、抽出法で採取する。主産地は米国で、原油は黒色でアルカリ脱酸、精製で除く。主成分はオレイン酸、リノール酸のグリセリドで常温で析出している、けん化価 190~197、よう素価 105~120 で食用、石けんなどに利用される。塗料としてはアルキド樹脂の変性に用いられる。そして塗膜の保色性については脱水ひまし油、大豆油変性のアルキドよりすぐれているが、ひまし油、やし油のそれに比べて劣る。乾燥性は乾性油のあまに油、半乾性油の大豆油変性アルキド樹脂に劣る。

モ

網状化合物

network polymer

三次元的に網状に結合した重合体で、2個以上の官能基をもった単量体を重合させ、官能基の間を橋かけ結合で連結すると得られる。この網状結合は重合反応の間に形成されることもあるし、ゴムの加硫あるいは橋かけ型塗料の硬化のように後で高分子間に橋かけして形成されることもある。また、エチレン-プロピレン共重合体のように官能基をもたないものでも、熱または過酸化物で処理して反応部分をつくり、放射線で橋かけさせて網状化合物とすることもある。

木材下地用ラッカー

木材用塗料としては、ラッカーが多く用いられ、また、下地塗料もラッカーが用いられている。下地塗料としてはウッドシーラー、サンディングシーラーなどがある。ウッドシーラーは下塗り用として用いられ、木材表面は多孔質であるため塗料の吸込みが多いので、吸込みと目やせ防止として塗装される。ウッドシーラーを塗装してから中塗りとしてサンディングシーラーを塗布する。サンディングシーラーは面の平滑性をうるために透明性のある体質顔料あるいは金属石けんを含み、厚塗りができると同時に乾燥後、サンドペーパーで研磨可能な状態になっている。このように木材特有の下地塗料を用いて調整し、上塗り塗料を塗って仕上げる。木材塗装は下地の調整が不十分であると仕上がりが悪くなるので、注意して塗装する必

要がある。

木材組織

wood tissue

木材の断面に対して用いられるもので、木材を構成する要素、細胞の大きさ、性質についての全般のことを表現するのに用いる。

木材防腐剤

微生物(カビ)などによる木材の腐食を防ぐのに用いる。クレオソート油は古くから用いられている防腐剤で線路のまくら木や木製の柵や塀に塗装されている。悪臭があり、茶褐色に汚染するのが欠点である。

塗料中に添加する有機系木材防腐剤には、フェノール類(ペンタクロルフェノール、テトラクロルフェノール、クロニトロフェノール)、ナフテン酸塩(ナフテン酸銅、ナフテン酸亜鉛)、有機炭素化合物(トリブチルチンオキシド、トリフェニルチンアセテート)、クロルナフタリン類(トリクロルナフタリン)、キノリン(8-オキシキノリン銅)が、無機系木材防腐剤にはフッ化物(NaF)、ヒ素化合物(Na_2AsO_4)、クロム化合物($\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)、ホウ素化合物(H_3BO_3)、銅化合物(CuO , $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$)、亜鉛化合物(ZnCl_2)などがある。

→ かび止め剤

木船舶底塗料

木造船の船底は鋼船に比してさびの発生のような腐食はないが、海中生物たとえばフジツボ、セルプラ、貝類による船底汚損がある。また、とくにキクイムシ、フナクイムシ、キクイモドキのような動物が船底に穴をあけてせい息し、木船の寿命をいちじるしく短縮する。防御方法としては木船舶底塗料を塗る方法が有効で、かつ経済的である。

木船舶底塗料は毒物として亜酸化銅を含み、JIS K 5632 では銅の含有量の多いものと少ないもので、A、B2種の規格がある。(油性船舶用塗料参照)

ビヒクルとしては油性およびビニル系があり、塗装回数、塗装量などは次のとおりである。

	塗装回数	1回り塗装量	塗装間隔	有効防汚期間
油性系 木船舶底塗料	2 回	0.20~0.22 kg/mm ²	各回10時間	4~6ヶ月
ビニル系	2~3回	0.22~0.25	2~5時間	6~12ヶ月

塗装方法は

新造船のとき、塗面に到着しているじんあいを除去し、板の合わせ目などはパテ付けする。くぎ、びょうな

どの金属部分はあらかじめ鋼船用船底1号塗料で塗装する。木船船底塗料は上記の回数で塗装し、油性系では10～24時間、ビニル系では24時間～7日間前後で進水する。

塗替え船のとき、海岸の砂浜に船を引揚げると、上架、入渠し船底の付着物を完全に除去し、船底をワラ火などで焼き、キクイムシなど焼き殺し、船底を十分乾燥して木船船底塗料を上記の要領で塗る。

木材用速乾ニス

コーパルをアルコールに溶解したもので、セラックの代用品として安価な木工製品の塗装に用いられる。また、コーパルにロジンを加えた組成で、アルコールとベンゼンに溶解したのも出廻っている。これら天然樹脂類は塗膜の性質や耐久性があまりよくないので、ラッカーの主成分であるニトロセルローズに多量の合成樹脂、たとえばロジンマレイン酸樹脂などを配合して作った、いわゆる合成速乾ワニスと称するものもある。これは低粘度、高揮発分の塗料で、塗装すると光沢と肉持ちがよいこと、そして速乾性であるため多く使用されている。また塗料の価格も安い、塗装後経時とともに黄変性があり、また、ひびわれを生ずるなどの欠陥はある。

木理

figure

木材を構成する細胞要素は種々の配列様式、方向を持っているので板の表面に複雑な模様があらわれる。これを木理(木目)という。木理はまた年輪幅の広狭で空の意味に用いられることもある。いくつかの木理について説明すると、

- 1) 木理の均一、不均一:年輪幅が一様であるか、また春夏材の区別が不明りょうな材と明りょうな材との区別にも用いる。
- 2) 木理通直:樹幹の繊維がすべて幹軸に平行しているとき、または繊維方向に平行に製材された場合を意味し、普通には目が通るという。
- 3) 斜走木理:組織が軸方向に対して平行でないもの、または製材製品の場合にその長軸に対して平行でないものをいい、目切れとも呼ばれる。
- 4) 交錯木理:材の相隣接する層が互いに方向を異にして、らせん状に繊維の傾斜を有するもので、加工の際逆目を生じやすい。

また、組織の交錯や射出線の配置、年輪の走り方、着色などによって木材面に現われる美しい文様を構成する木理を特に紋理または空という。これは材面に現われる文様の形状により種々名

称がつけられているが、その中から代表的なものを2、3記すと、

- 1) 玉空:円環を連ね、またはうず巻いたような様相の紋理。
- 2) 波状空:広葉樹材の縦断面にしばしば見られる。層階状配列に起因する波状紋で、特に柱目面上ではしわの寄ったような様相を現わす。
- 3) 鳥眼空:木繊維の配列の偏寄によって、部分的によじれた異常組織に起因し、外観状は円錐状の凹みが生じているかのようにみえる。

木ろう(日本ろう, ハゼろう)

japan wax

ハゼの木の実から圧搾法により採取する。主成分はパルミチン酸グリセリドでそのほかオレイン酸のグリセリドより成り、エーテル、ベンゼンに溶ける。ろうそく、つや出し剤の原料となる。

モダン・ピグメント

modern pigment

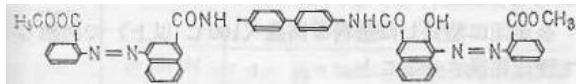
アゾ系*顔料を中心とする有機顔料は無機顔料に比べて色が鮮明で着色力もある反面、耐候性(耐光性)、耐溶剤性などが劣る欠点があった。それらを改良するために、

- 1) 従来のアゾ系、フタロシアニン系顔料に置換基を導入したり、分子量を増大させる。
 - 2) 新しい化学構造の顔料の開発
- が行なわれた。これらの新しい高級顔料をモダンピグメント(特に後者を)と呼んでいる。

1)では分子量の多いモノアゾ顔料、縮合形アゾ顔料(縮合ジスアゾ顔料)がある。分子量の多いモノアゾ顔料、いわゆるカップリング形アゾ顔料の一例として Permanent Rubine FBH (Hoechst 社西独)をあげる。



また縮合形アゾ顔料には Ciba-Geigy 社より市販されている Chromophthal 顔料がある。一例として Chrom-ophthal Red の構造を示す。



2)ではキナクリドン顔料*, イソインドリノン顔料*, パット系原料*(アンスラキノン系*, チオインジゴ系, ペリレン・ペリノン系*), ジオキサジン系顔料中などがある。

木工用塗料

木材は塗装上から見て金属と異なった素材であるから、塗装目的、塗料の種類など大いに異なっている。まず家屋などの外部用塗装では、木材の老朽化、損傷、汚染などを防止するため、金属などのように錆の発生に対処するプライマーなどは使用されないが、湿気、吸水、かびの発生などを考慮した塗料で瀝青質塗料、長油性アルキド、油性ペイントなどのハウスペイントが用いられる。また、木材は、吸湿、乾燥を繰り返す素材の寸法の狂いなど生ずるので、これの防止にも塗装される。

家具、調度品など木工製品が多く出廻っているが、これらにも塗装される。耐候性は大きく要求されないが、色彩、光沢の程度、模様、平滑性、立体感、好感触性が要求される。特にこれらの塗装では、木材は塗料の吸込みが多いので、目止め剤、シーラーなどの下地塗料が使用される。また、木材は自然の色、木目などを生かした塗装法も多いが、着色もあり、木材独特の染料系着色剤が用いられる。木目が深い被塗面を塗装するときに、面の平滑性をうるためサンディングシーラーが用いられ、平滑、好感触な塗面を形成する。上塗り塗料としては、ラッカー、速乾ワニス、油性ワニスなど用いられているが、高級仕上げにはラッカー、ポリエステル、ポリウレタン樹脂塗料も多く使用されている。

モノエタノールアミン

→ ジエタノールアミン

モノエチルアミン

→ アルキルアミン

モノグリセリド法

monoglyceride process

アルキド樹脂の合成法として脂肪酸法とモノグリセリド法とがある。本法は油と多価アルコールとをエステル交換してグリセリド混合物を作り、さらに多塩基酸あるいは必要に応じて多価アルコールを加えてエステル

化する方法であり、脂肪酸法と異なり脂肪酸基がグリセリンの第一級アルコール基についた樹脂ができる。

脂肪酸法で作ったワニスにくらべ石油系炭化水素の許容量が大きい。また乾燥塗膜は粘着性がある。しかし、長油性になると相違は少なくなる。

モノマー

→ 単量体

モノマー反応性比

→ 単量体反応性比

モリブデートオレンジ(モリブデンオレンジ)

molybdenum orange; molybdate orange

クロムパーミリオン*と同じ。ただし、色調の黄味のもをモリブデートオレンジ、赤味のもをモリブデートレッド(モリブデンレッド)と呼ぶ。PbCrO₄・PbMoO₄・PbSO₄の組成の内、PbMoO₄の量が多いほど赤味となる。

モリブデンレッド

→ クロムパーミリオン

モンモリロナイト

montmorillonite

帯黄白色の微粉末(0.5μ以下の不安定形薄片)で比重 1.7~1.8, 微弱アルカリ性。コロイド性含水ケイ酸アルミニウム。モンモリロナイトに表面処理を行なったものは、顔料の沈降防止、塗料のコンシステンシーの調節、塗装時のだれ(たるみ)防止など塗料用添加剤として利用される。

→ ベントナイト, → 有機ベントナイト

ヤ

山羊毛

中国産の山羊毛のことで、馬毛について多く使われる。背毛、胴毛、足毛、あご毛の各分野が用いられる。胸毛は軟かいので染料用はけに用いられ、そのほかの毛は水性塗料や酒精ワニス用の筋かいはけなどに使われる。

ヤキ杉仕上げ

針葉樹材の杉を用いて独特の方法で仕上げるもので、その方法はトーチランプあるいはバーナで表面を弱く焼