

# 塗 装

木工用に用いられる主な塗料の性能を表 1 に示します。このほかアクリルラッカー、フタル酸樹脂塗料、フェノール樹脂塗料、ビニル樹脂塗料、エポキシ樹脂塗料、カシュー樹脂塗料などが用いられます。

## 塗装工程

木製品の塗装は、木材を保護し、美しさを強調することを目的として行われる最終仕上げ工程といえます。

### 塗料の選択

塗料の選択にあたっては、デザインの流行、製品の用途、製品の価格、樹種、塗装する材料の大きさや形状、数量と処理時間、下地処理の有無、塗料の性能と作業性、塗料の価格、塗装工数、塗装設備、作業環境問題、廃棄物処理問題などを十分考慮しなければなりません。

図 1 に塗装工程の例を示します。木材に含まれている水分は仕上げる塗料の密着性や乾燥性・発色・光沢などに影響するので、塗装工程に入る前に、まず含水率を使用条件に合わせておきます。屋内用は10～14%、屋外用は15～20%とします。次に素地調整を行います。これは塗装しようとする材料の表面を塗装に適するように調整する工程です。加工時の飽目や逆目、ローラーマーク、機械油や接着剤の付着、手脂による汚れなどを取り除きます。表面の凹凸はサンドペーパーを用い、手作業又はサンダーで研磨しますが、サンドペーパーの粒度はミズナラなどの硬木には#120～150、カラマツ、スギなどの軟材には#150～180程度が適当です。この際加工時の打ちきずは濡らして

表 1 汎用木材塗料の性能

塗料の種類	ポリウレタン樹脂塗料	酸硬化型アミノアルキド樹脂塗料	不飽和ポリエステル樹脂塗料	ニトロセルロースラッカー
乾燥機構造	重合	縮合	重合	溶剤蒸発
乾燥性	△～○	○	△～○	△～◎
硬度	○	○	◎	△
光沢及び保持性	◎	△～○	◎	△
肉持ち感	○	○	◎	△
付着性	◎	○	○	○
耐摩耗性	◎	○	○	△
耐水性	◎	△～○	◎	△
耐熱性	◎	△～○	◎	△
耐黄変性	△～○	○	◎	△～○
耐溶剤性	○～◎	△～○	◎	△
寒熱繰返しテスト	◎	△～○	△～○	△～○
耐衝撃性	◎	△	△	○
作業性	△～○	△～○	△～○	◎
コスト	△	○～◎	○	○～◎
公害問題	イソシアネート、溶剤	ホルムアルデヒド、溶剤	スチレン	溶剤

注) :優 :良 :可

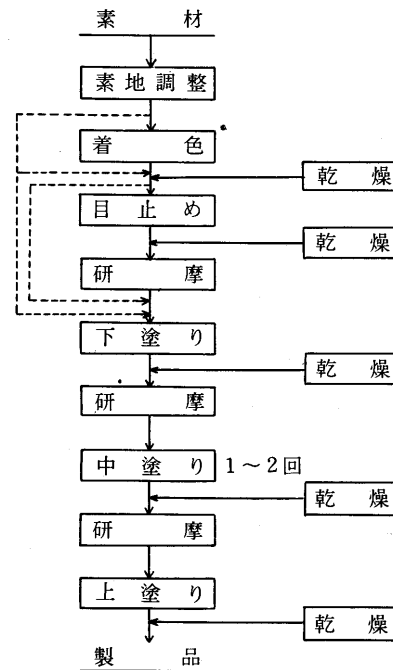


図 1 塗装工程

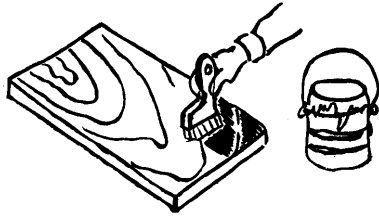


表2 上塗り塗料と下塗り塗料の望ましい組合せ

ウッドシーラー	サンディングシーラー	上塗り塗料
PU	PU, PE	PU
PU, NC	AA	AA
PU, NC	PU, PE	PE
PU, NC	NC, PU	NC

注) 表中の PU: ポリウレタン樹脂塗料  
 記号は AA: 酸硬化型アミノアルキド樹脂塗料  
 PE: 不飽和ポリエステル樹脂塗料  
 NC: ニトロセルロースラッカー

降起させ、素地の割れやすきまはパテなどで埋めます。またやにや油の汚れはヘキサンの溶剤でふき取ります。

着色する場合には図1に示した素地着色の外に、塗膜着色があります。下塗りと上塗りの間に1~2回、着色塗料を塗ります。詳しくは「着色」の項をみて下さい。

目止めは比較的大きな道管をもつ広葉樹に対して行うもので、表面を平滑にし、一定の色調を与え、木理を鮮明にする目的をもっています。目止め剤には水性・油性・合成樹脂系があるので、その特徴を良く知って選びます。手作業又はボトムコーター、リパースコーターを使います。そして半乾燥の時に乾いた布ですり込むようにしてふき取ります。乾燥後ふき残しや毛羽立ちがあれば軽く研磨します。目止め処理は素地調整後から中塗り前までの間に行います。良い目止めを行うには、塗料の種類に応じた目止め剤の選択、処理法、乾燥時間などに注意する必要があります。

下塗りはやに分を抑えたり、着色後の色抑え、吸込みむらの防止、素材と中塗り塗膜との相互付着の向上を図るなどの目的で、ウッドシーラー又はサンディングシーラーを用いて行います。やに分が多い材の時には2~3回行います。二液性の塗料は使用書に従って配合します。塗装手段としては各種スプレー、フローコーター、ロールコー

ター、静電塗装機、浸せき槽、刷毛、ロール刷毛などを用います。乾燥方法には自然乾燥と強制乾燥があります。強制乾燥には熱風乾燥炉、遠赤外線乾燥装置、赤外線乾燥装置、紫外線乾燥装置などを用います。乾燥後の研磨は毛羽立ちを取るために軽く行います。

中塗りはある程度の膜厚を作り、下地面を整える目的で行うものです。素地や下塗りとの付着性がよく、下塗り塗膜を侵さないもの、肉持ちがよくて研ぎやすいもの、平滑な塗面が得られ上塗り塗料と付着性のよいものを用います。塗り重ねの適当な組み合わせを表2に示します。中塗り後の研磨はラッカーの場合には耐水ペーパー #360~380で、他の場合にはサンドペーパー #240~320でていねいに行います。

上塗りは総仕上げなので、ていねいに塗装します。つや消し塗料を用いる時には塗料缶をよくかくはんしてから使用します。磨き仕上げをする場合はさらに細かい耐水ペーパーで水研ぎした後、ポリシングコンパウンドで磨き上げます。木目の見えない塗装とする場合には中塗りまでは同様に行いますが、上塗りはエナメルを2回塗りして仕上げます。

(林産試験場 梅原勝雄)

