

スギ材の塗装研究

— コースターの試作 —

中村 俊一

スギ材の新しい用途開発のヒントとなることを目的として、様々な塗装方法を用いたコースターを試作した。木地のうずくりやエナメルとカラークリヤーの組合せによる目出しの手法やパール顔料を利用した塗装方法を取り入れることにより、スギの木理を強調した試作品を作ることができた。

1. はじめに

スギをはじめとして針葉樹は、一般に早材と晩材とで色変化が明瞭な木理を持つ一方、着色する場合は、早材部分の組織が柔らかいためムラになりやすい。¹⁾このため針葉樹は、白木のままで塗装されることが多くその用途は制限されていた。今回の研究は、焼き杉などの伝統的な手法を参考として、スギの木理を生かすことを目的に、従来から行われている着色や塗装技術の応用とパール顔料などの新しい素材の利用を図ってみた。試作品としては、端材でも利用でき、さらに手板感覚でつくれることからコースターを選んだ。

なお、使用したパール顔料は、雲母に酸化チタンをコーティングしたもので、薄膜積層体における光の多重反射現象によって深みのある柔らかい虹彩をともなった真珠光沢を持っている。現在では、その無毒性と安定した物性により建材から化粧品まで広く使われてきている。²⁾

2. 試作品の製作

2.1 木地の加工

スギ板を木工正面旋盤でろくろ加工し、直径90mm、厚み8mmの円盤を造った。

2.2 素地調整

無処理のものは、#180サンドペーパーで空研ぎした。目出し処理をするものは、ガラスビーズでサンドブラストした。

2.3 木口の処理

処理の必要なものだけカシュー下地で木口を処理した。

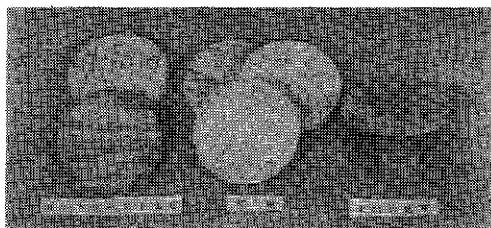


図1 木地加工 (左よりサンドブラスト、木地、木口処理)

木地の加工したものとサンドブラスト、木口の処理したものを図1に示す。

2.4 塗料

ポリオール型のポリウレタン樹脂塗料のシーラー、サンディングシーラー、サーフェーサー、クリヤーを使い、漂白を施すものは変色しない種類のものを使用した。また、カラークリヤーは、万能着色剤を入れて調整した。

2.5 各種塗装方法の実施

表1に概略を示す。

表1 試作品の塗装の概略

番号	素地	行った処理
1	無	薬品着色
2	処	原色を使った顔料着色
3	理	薬品着色→漂白の組合せによる目出し
4	目	エナメルによる隠ぺい塗装
5	出	エナメル→異色のエナメル→研出し
6	し	5番→パール入りクリヤー
7	処	エナメル→パール入りクリヤー→研出し
8	理	エナメル→研出し→カラークリヤー

注) 表中には示していないがいずれも下塗り、中塗り、上塗りを施してある。

3. 結果と検討

試作したコースターを図2～4に示す。1～3番は、着色することによって木理を強調してみた。1番は、木酢酸鉄の水溶液で処理し、2番は、合成目止め材を使用した。どちらも以前から行われている方法であり、今回は対照として加えた。3番は、漂白の効果が早材部に選択的に作用する薬品を利用したものであり1、2番より木理の強調された仕上がりとなった。しかし、漂白の工程が増えることと、漂白剤による変色のないポリウレタン樹脂塗料を使用する煩雑さが生じた。4～9番は、サンドブラストで木地の表面にうずくりをかけた。4番は、1、2番と同じく対照試料として考えた。5、8番は、

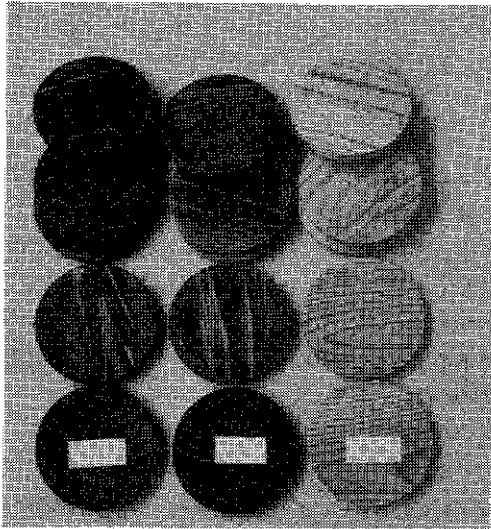


図2 着色による塗装（左より1番、2番、3番）

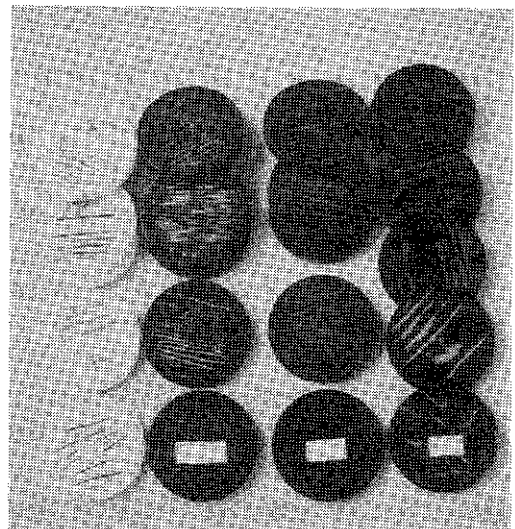


図3 エナメルの研出しによる塗装（左より5番、5番、8番、8番）

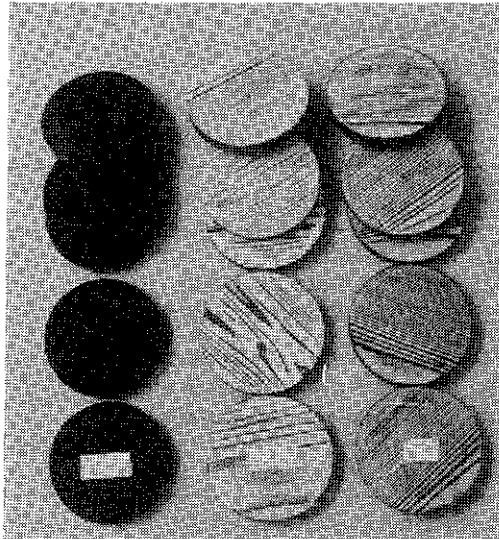


図4 パール入りクリアー利用の塗装（左より4番、6番、7番）

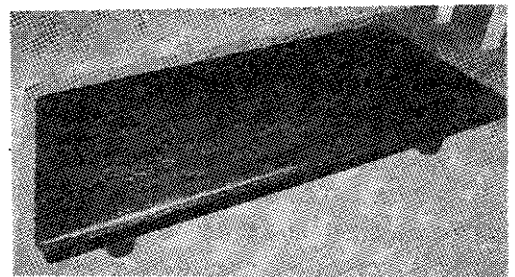


図5 8番の塗装方法で仕上げた座たく

合わせることによって座たくなど比較的大きなものにも応用できる。図5に施工例を示す。

4. おわりに

今回、用いた塗装の手法は、薬品や顔料、エナメルやカラークリアーを用いた着色、うずくりや塗料の研ぎ出しによる目出しなど、特に新しい技術はなかった。しかし、これらを組み合わせることによってスギ材の木理を強調したコースターをつくることができた。

今後、より製品開発に近付けるためには、うずくりの程度やサンドブラストのビーズの選択などの素地の調整方法、パール顔料の塗料への処方方法や塗装方法、色彩を含めたデザイン等、さらに充分な検討が必要である。

文 献

- 1) 相沢 正：FURNITURE FINISH 4（相沢正フィニッシングデザイン研究所 1978）、1
- 2) 渡辺隆二：色材 50（1977）、36～40

エナメルの研ぎ出しによって晩材部と早材部の色を変え、4番と比べ木理を強調したものができた。ただ、6番は、二回目に塗布するエナメルだけでなく一回目に塗布したエナメルまで研ぎ出す（木地が露出して見苦しくなる）ことがあるため、研ぎ出しの作業に気を配らなければならなかった。8番は、5番のような気配りは必要としないが、早材部分の色が暗色でなければならない。6、7番は、パール顔料を配合したクリアーを使用することによってさらに真珠光沢を付与し、特徴を出してみた。

ところで、8番の手法は、集成などの加工技術と組み