

硬度Jは軟級に属するものである。グラインダー研磨後は油砥石と合せ砥で研磨し、砥返りをとる。刃角が小である為と刃物が重いために特に入念な研磨と取扱いが大事である。

(四) 耐久度

材の硬軟その他により若干の増減はあるが本物で実験の結果を見ると次表のとおりである。

材 種	厚さ(%)	生産数量 m ²
イス材	0.2~0.3	250~270
屋久杉	0.2~0.3	3,700~4,000
クス杉	0.2~0.3	4,000~5,500

この間に部分的な刃先調整は数回実施する。

3 考 察

- (1) 木材の材質によつて、バイヤス角が一番問題である。夫々の樹種別、軟硬、木理、煮沸の程度、つき板の厚み等要求される。つき肌を得るには、理論だけでは解決出来ない問題があるが、バイヤス角に於て、木材に対する剪断効果を良くして切削することが肝要である。
- (2) 煮沸に於て急激な温度上昇は禁物である。特に硬質材になると目割れを生ずる。
- (3) つき作業中、少々菌ごぼれはつき肌を見て判定し砥石で研磨調整をしばしば実施しなければならない。
- (4) 屋久杉の乾燥した材は水に浸漬しても、中々内部まで滲透軟化しないので、低温煮沸が必要となる。生材については煮沸の要なし。

以上の様な考察から現在のスライス加工は0.18~0.3%程度の厚さのものを加工しているがこれを3~5%の厚づきが可能となれば新興木工業たる集成材工業の化粧材として業界発展に大きく寄与することが出来よう。

即ち、屑を出さず、有名材の高度の利用が出来、歩上り上、価格上、最も有利な方法である。

屋久杉、イス材のみでなく、他の材種にもかような見地から研究継続中である。

5. イス材における着色法の研究

研究員 堀 切 政 幸

研究の目的

本県特産のイス材は代表的な研質材であり、材質、材色が不均一で加工は困難である。このようなことから造塩着色法、水溶性染着及樹脂の色素をもちいての技法で材色感を生かして利用価値をたかめる。

研究の概要

紫檀、黒檀は代表的な硬質材であるが木目が美麗で材色感も非常に良く、高価であるので貴重な材料として取扱われている。ここではイス材を、主に薬品着色法により材色、材質感を生かして黒檀材色に模擬して、材料の利用価値をたかめ、又イス材のもつ自然色を各種の着色法で真の材色、材質感をみいだす。

薬品着色法に用いる薬品の性能、発色度合、利用度なども研究を行う。

研究過程

1. 使用材料

ア ニ リ ン	重クロム酸カリウム
塩 化 銅	硫 酸 銅
塩化カリウム	ログウッドエキス
塩酸アニリン	灰 分
塩 酸	硫 酸 鉄
磷 酸 鉄	木 酢 酸 鉄
阿 仙	炭酸ソーダー
亜硝酸ナトリウム	硫酸ナトリウム
硫酸アルミニウム	過マンガン酸カリウム
塩化アンモン	塩素酸カリウム
塩化第二鉄	直接染料
ポリウレタン樹脂	ラッカーボールド(顔料)
クリヤーラッカー	オイルレッド(染料)

2. 化学的性質

組 成

セルローズ	57 ~ 58%
αセルローズ	42 ~ 43%
ペントザン	1.6 ~ 1.7%
ガラクタン	0.4 ~ 0.8%
リグニン	2.1 ~ 2.4%
温水抽出物	4 ~ 5%
1%NaOH抽出物	1.8 ~ 2.3%
アルコールベンゾール抽出物	2%
灰 分	0.8 ~ 1.0%

※1 鹿木試 山田研究員報告

※2 林 試 木材工業便覧

3. 試験過程

使用材料の割合表

(表-1)

(表-2)

番号	材 料 名	A	B	C
1	ア ニ リ ン*	25	25	25
	塩 化 銅	5	8	6.5
	重クロム酸カリウム	5	5	5
2	硫 酸 銅	10	10	10
	塩 化 カ リ ウ ム	8	10	9
	塩 酸 ア ニ リ ン	5	5	4
3	ア ニ リ ン*	15	5	3
	塩 酸*	30	10	6
	重クロム酸カリウム	5	5	3
4	ログウツドエキス	5	3	4
	重クロム酸カリウム	5	3	4
5	灰 分	10	15	12
6	硫 酸 鉄	5	8	6
7	磷 酸 鉄	5	10	7.5
8	硫 酸 銅	5	10	20
9	木 酢 酸 鉄*	5	10	30
10	阿 仙	5	10	20
11	塩 酸	5	15	30
12	炭 酸 ソ ー ダ ー	5	15	30
13	亜 硝 酸 ナ ト リ ウ ム	5	10	20
14	硫 酸 ナ ト リ ウ ム	5	10	20
15	硫 酸 ア ル ミ ニ ウ ム	5	10	7.5

番号	材 料 名	A	B	C
16	ログウツドエキス	5	3	4
	硫 酸 鉄	5	5	5
17	過マンガン酸カリウム	10	5	7.5
	重クロム酸カリウム	5	5	4
18	ダイレクトブラック	5	4	3
	過マンガン酸カリウム	10	5	5
19	ダイレクトブラウン KGG	5	10	7
	過マンガン酸カリウム	5	5	5
20	塩 酸 ア ニ リ ン	10	13	8
	塩 化 ア ン モ ン	3	5	2
	硫 酸 銅	10	10	7
21	塩 素 酸 カ リ ウ ム	5	5	4
	阿 仙	5	8	12
22	硫 酸 鉄	5	8	8
	ログウツドエキス	5	6	8
23	塩 化 第 二 鉄	5	10	12

※1. 水100部に対する数量(g)であるが*印の場合は原液(cc)で用いた。

2. 処 理
完全乾燥後水洗いを行い中和させる。
3. 仕 上 (被膜)
(1) ポリウレタンクリヤー (吹付塗装)
(2) クリヤーラッカー (")

(表-3)

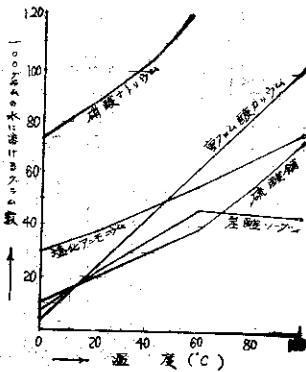
番号	方 法	材 料 名				
24	ダークマホガニー	目 止 剤 と の こ ラッカーボールド スカレット ブラック クリヤーラッカーにオイルレッド混溶				
25	採用可能な着色法	1	4	17	5	5
26	"	16	16	17	7	7
27	材料を生かした着色法	硫 酸 銅	阿 仙	硫 酸 銅	硫 酸 銅	灰 分
28	"	ダイレクト ブラウン 過マンガン	ダイレクト ブラウン	ダイレクト ブラウン 過マンガン酸	阿 仙	硫 酸 アルミニウム
29	"	木 酢 酸 鉄	木 酢 酸 鉄	亜 硝 酸	塩 化 第 二 鉄	塩 化 第 二 鉄

- ※1. 24番は白色材料を利用した方法である。
2. 25, 26はA・B・Cの方法をより黒檀材色にちかくしたものである。
3. 27, 28, 29は材質を生かすために各着色材料の割合を変えて用いたものである。
4. 発色の度合は別冊のとおりであるが、附号は〔方法 — 材色記号〕である。

4. 主要薬品の溶解度表

材 料 名	0°	100°
重クロム酸カリウム	4.6	102
塩化カリウム	28	56
硫酸鉄	15.7	37
炭酸ソーダー	7.1	45
硫酸アルミニウム	7.0	
過マンガン酸カリウム	2.8	(60°) 25.2
塩化アンモン	30	77.4
硫酸銅	14.8	73

5. 溶解度曲線



考 察

黒檀材色に模倣することを目標に最初各材料を任意の分量に溶解して、その発色度合からBの処方で黒檀材色に近い色調に方法を試み、A・Bの発色具合からCの処方調整した。

その過程で黒檀材色とほとんど変わらない近似色もみられるが、中では材料の飽和溶液・不飽和溶液の状態のものもあり充分な発色をみられないものもある。

薬品着色は酸・アルカリ・塩類等と材質に含有する成分との関係があり、材料・材質により発色は異なる。二種以上の組合せで同時に用いる場合もあるが、別々に用いた方が効果的である。

今回は特に作業性を考え刷毛塗着色のみ行つたので、浸漬時間による薬品と材料成分との関係が判明しないが浸漬作業はイスの材質から適正な方法とは考えられない。

最初の方法から最も真材に近い方法を選びこれらの割合などを変えて試験したが、同一薬品の割合の変動のみでは充分な効果は得られない。

結 果

黒檀材色に最も近い色調は以上の試験経過から4, 5, 7, 15, 16, 21, 23番が最も近似色であり、この中でも21番の阿仙・硫酸鉄, 23番の塩化第二鉄を用いた発色が作業性の点で最適である。

イス材のもつ材質感を生かした方法では27, 28番の処方が適していると思われる。

白色の材料にはステインカラー(クリヤーラッカーにオイルレッド混溶)の中間着色を施した方法で色調も鮮明であり、充分に利用出来る。

大隅算盤製作所において、現在上記の方法で実施しており、その他木製品の装飾の組合せ部分、イス材製品にも用いられる。

6. 県産材利用による量産クラシック家具の研究

研究員 鮫 島 正登美

目 的

生活の安定と共に、おちつきのある、憩いの場、休息の場としての家具が要求されるようになり、一部ではクラシック家具をと言う声も聞くので、今年県内に豊富にあるタブ材を利用し、従来の手加工による彫刻削貫等を機械により、しかも設備の不十分な県下の業者でも量産可能な構造のクラシック的家具のデザイン研究を行つた。

概 要

クラシック家具と言うものを、自分なりに、古い時代に使用されていた、どつしりと落着のある渋い家具と言うような解釈をし、図のように一応のデザインを試みた。生活上の機能面から言うと、使用感の良し悪し、強度、寸法等はどうか、又装飾、造形の効果はどうか、加工技術的には、部分現寸図にもある通り、このようにすれば機械等を使用し従来手加工によつた彫刻、削貫等も、機械加工用の治具を研究することにより、手加工よりはるかに能率を上げることが出来る。

ここに発表した飾書棚の他に、◎飾棚、◎洋服ダンス、◎食堂セット、◎重ダンス、◎茶棚の設計も試みた。

成 果

ここに上げた現寸の構造を利用したクラシック的家具を一部の業者により県外移出されている。

これ等の構造を更に改良研究することによつて、一段と商品価値を高められるものと思われる。