

あるが、品質管理などの場合に考慮してよい問題であると思われる。

(ロ) 同一機械でナラ材の標準偏差は、1 耗測定で0.93耗 (0.241分)、5 毛測定で0.251分であるから対比される。

(ハ) 3 分板、4 分板の場合も5毛より先にまず0.5 耗迄精度をあげる必要がある。

(9) 本調査の様な各工場のサンプルによる挽むらと大量調査のデータ等と比較して、サンプルの場合は正規なサンプリングで行ったものでないから、一つの傾向を見るに過ぎないが第 6 表の通りで前記調査のサンプルと同様に (第 3 表)、値中が少く 1/2 位である。

#### 5、品質管理の予備実験

(イ) ナラ材の 9 分厚のもの最大限を 1 寸、最小限を 8 分 6 厘として管理されること、を第 5 図が示している。

##### 作業条件

イ 48 吋大割帯鋸機 (鋸速度 9,300 呎/毎分)

ロ 鋸厚 19~20 番 (アサリ 1.80~2.00 耗)

ハ 鋸使用時間 60~80 分 (1日 6~8 本)

ニ 製材石数 1日 70 石 (鋸 1 本 10~12 石)

(ロ) 材の 1 吋厚の挽上寸法を規格からすれば、標準 8 分 6 厘、最小限 8 分 1 厘となるが、この平均厚を 8 分 8 厘にして最大限 9 分 5 厘、最小限 8 分 3 厘として管理出来ることが望ましいと思われる。

#### 6、むすび

(1) 針葉樹の大割機の挽むらは 3~4 分板で値巾 6~9 厘、標準偏差 0.143~0.182 分である。

(2) 針葉樹の板挽機の挽むらは、3~3.5 分板で値巾 3~4 厘、標準偏差 0.079~0.116 分である。

(3) 材の挽むらは値巾が 1.25~1.60 分、標準偏差が 0.222~0.263 分である。

(4) 正規のサンプリングによらないサンプルのむらは製品のむらより少く 1/2 内外の場合が多い。

(5) この調査の範囲では針葉樹の板挽を大割機で行う場合は、4 分板で 3 分 5 厘から 4 分 5 厘の板まで生産されることになるから先づ、薄鋸の問題よりこの挽むらを少なくする事が先決問題である。

(6) 板挽機械では 3 分板の製材でむらが 3 分 8 厘から 3 分 1 厘で、良い成績を示しているから、薄鋸がとりあげられよう。

(7) 材の製材では更に挽むらが大きく、1 吋厚 (9 分板) で 8 分 5 厘から 1 寸迄生産される公算が大であるから、材の品質向上の上から、この挽むらを少なくする対策が必要である。又挽上寸法についても現在 1 吋厚の 9~9.8 分は検討の余地がある。したがって材の製材に薄鋸の使用についての問題は、こゝではふれないことにしたい。

(8) 1 吋厚の材の挽むらは予備実験で最大 1 寸、最小 8 分 5 厘で管理が行はれたが最大 9 分 5 厘、最小 8 分 3 厘位で管理出来る事が望ましい。

(9) 挽むらを少なくする方法としては主として挽き曲りのある鋸を使用しない事と、歩出装置や送材車を整備する事、歩出拵大盤を使用し挽上寸法を正確に測定して管理することなどがあげられよう。

(10) 本調査は 2~3 の工場が主体であるが、一般工場はサンプルの様にこれより挽むらが少ければ幸である。 (指導所研究部)

## 薄単板の漂白について

### 第 1 報 過酸化水素による漂白

富 田 明 政  
高 島 武 男

薄単板の利用については既に月報(1)に記載したが、その利用方法によつても尚材色の欠点の為に、表板とならずに除かれる単板が相当数あり、従つて此の欠点を除くことによつて更に薄単板利用の効果が上るものとする。

ナラ、タモ、セン等に見られる線、帯、斑点状の褐色乃至暗褐色のフケ、ブナ、カバ等に見られる赤味白味の混交した所謂源平は、その美的価値を低下し利用価値を減少しているが、之等の欠点は漂白処理によつて容易に除くことが出来る。

木材漂白については各方面に於て研究され、殊に家具界では塗装の前処理としての漂白は全くの常識となつており、田中勝吉氏(2)、佐々木忠氏(3)により詳述されており、今更記すまでもないが、薄単板を対照として種々検討を進めて見たのでその概略を報告する。

木材漂白に使用される薬品としては、次亜硫酸曹達、蔞酸、次亜塩素酸曹達、過酸化水素等であるが、先づ、過酸化水素について実験した。

過酸化水素による漂白は単独では効果が少く、アムモニアと併用して用いた。過酸化水素の漂白効果は、その中の酸素が漂白に役立つもので、アムモニアを加えることによつて酸素の発生放散を速かにする。

過酸化水素は35%水溶液（オキシフルは3%）、アムモニアは28%水溶液を用い、種々その比率を変え、同時に過酸化水素水の濃度を変えて、その漂白に要する時間を測定した結果を第一表に示した。単板枚数及び液量は全く同一とし、薄単板は制取直後の含水率37~40%の0.4%厚さのカバ源平単板で、全て一尺角である。

第1表 薬品配合、濃度と漂白時間

番号	配 合		漂白時間 (分)
	過酸化水素	アムモニア	
1a	100	10	45
b		20	30
c		50	25
2a	100	20	60
b		50	50
c		100	40
3a	100	20	70
b		50	60
c		100	50
4a	100	20	120
b		50	90
c		100	70
5a	100	20	180
b		50	120
c		100	90

室温12°C、回数は同一液に於ける漂白回数。

第1表に見るように、過酸化水素水の濃度が低くなるに従つて漂白時間は延長されるが、その漂白度は稍黄色味を帯びる程度で余り差は認められない。同一液で何れの場合も2回迄漂白されるが、稀釈度が大きくなるに伴つて、漂白時間は当然延長される。

又、過酸化水素に対するアムモニアの添加量が多くなるに従つて酸素の発生量が多くなり、漂白時間も短

縮されるが、一時に大量の酸素を発生させても、漂白時間はその割に早くはならず、むしろ酸素の損失が多くなるようである。過酸化水素の酸素が放散し切つて了うと、その溶液は水となるが、放散し切つて了わなくとも、その大半が放散して了うと、その漂白効果は殆んど失われ、その低下の度合は著しい。

過酸化水素による漂白後の単板は、酸素、アムモニア共に揮発して了うので、処理後水洗の必要はなくそのまま乾燥して直ちに接着出来る利益がある。

注意すべきことは、

- (1) 単板が互いに接触すると、その部分のみが甚だ漂白し難くなるので、重ならぬように各板を離さなければならない。
- (2) 金属は全て酸化浸蝕される。
- (3) 過酸化水素は手その他皮膚を侵し、アムモニアガスは有害なるため予防処置を講ずる必要がある。従つて、薄単板漂白装置を如何なる材料で、どのように作るか？及び、過酸化水素とアムモニアの混合比率の経済的適率は？の二つが漂白マスの焦点と考える。

実験室に於ける実験経過に基いて、種々その装置について検討を加え、中間試験的に大サイズの薄単板について試験を進めた。

漂白装置は第1図のように、厚物合板と製材を用い、その継ぎ目にはシリコン充填材（パルカテックス）を詰めて漂白槽を作り、第2図のように、丸鉄、硝子棒、製材によつて特殊の単板扶み装置を作り、一枚毎に離して漂白槽に浸漬する方法を取つた。液に接する部分は全てシリコン液を塗布した。写真はその操作方法を示したものである。

完全にマスプロに入る場合には、漂白槽はセト引きを用いるか、合成樹脂板を用いて堅固にし、床下に設置すれば、操作は簡単であると思う。

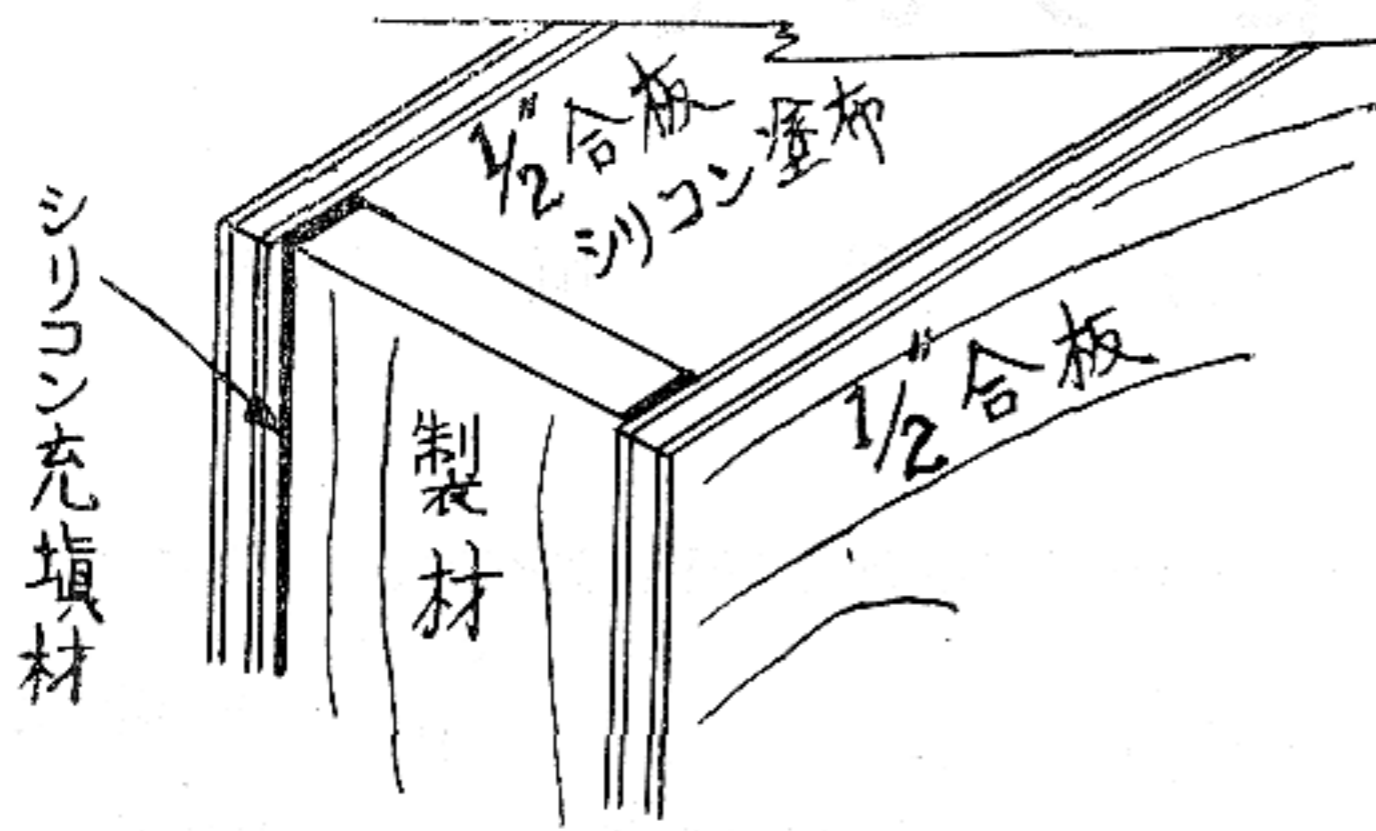
此の装置を用いて試験した結果を第2表に示した。薬品の配合は、実験結果より次の配合によつた。

過酸化水素 (35%水溶液)	100	50立
アムモニア (28%水溶液)	50	25立
水	400	200立

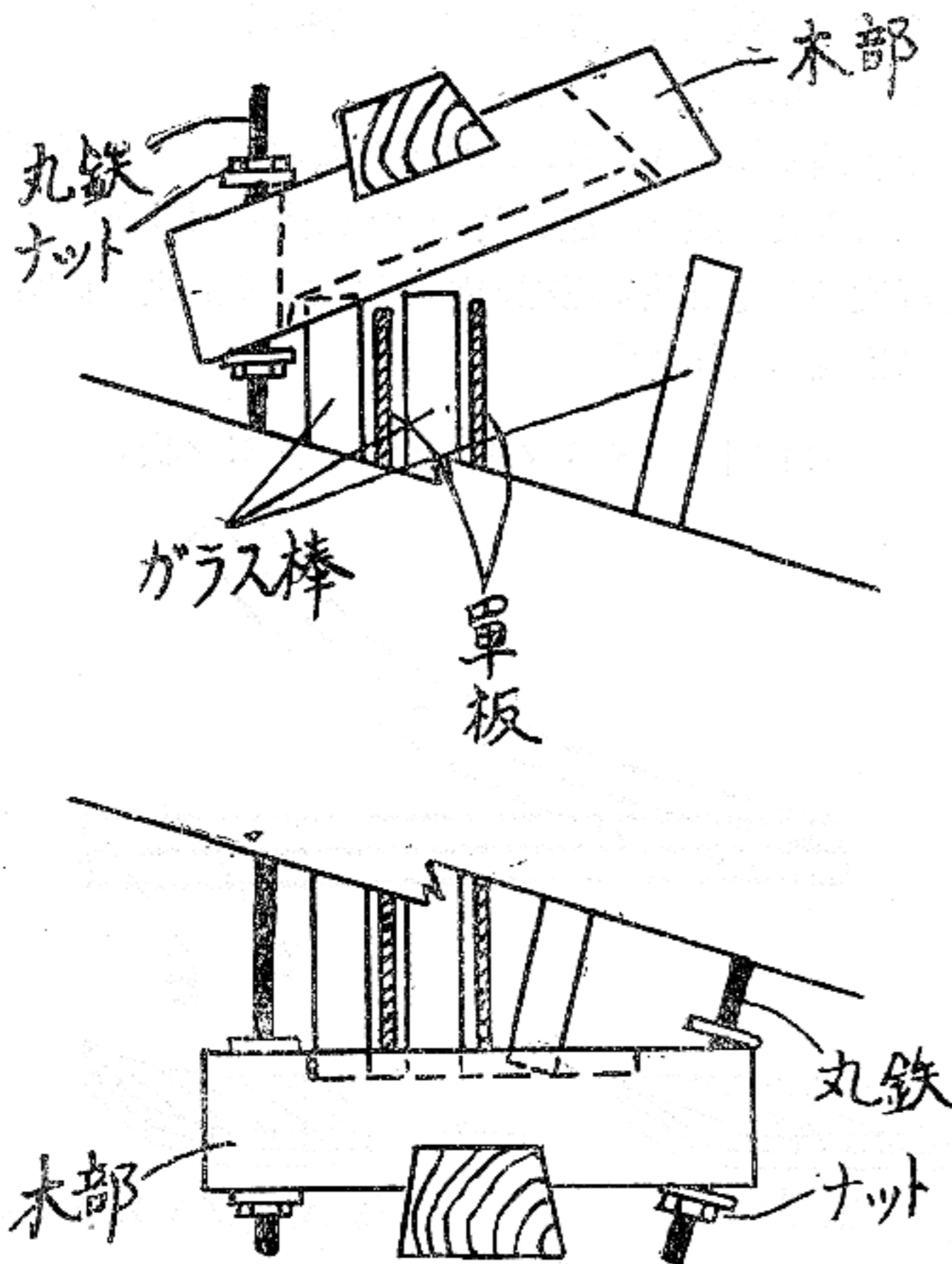
此の場合、アムモニアは一度に加えず、全量の1/3宛を0.1.5.3時間後の3回に分けて添加した。

薄単板は厚さ0.4%×2.3尺×6尺、ザツカバ単板を5枚宛浸漬したものである。

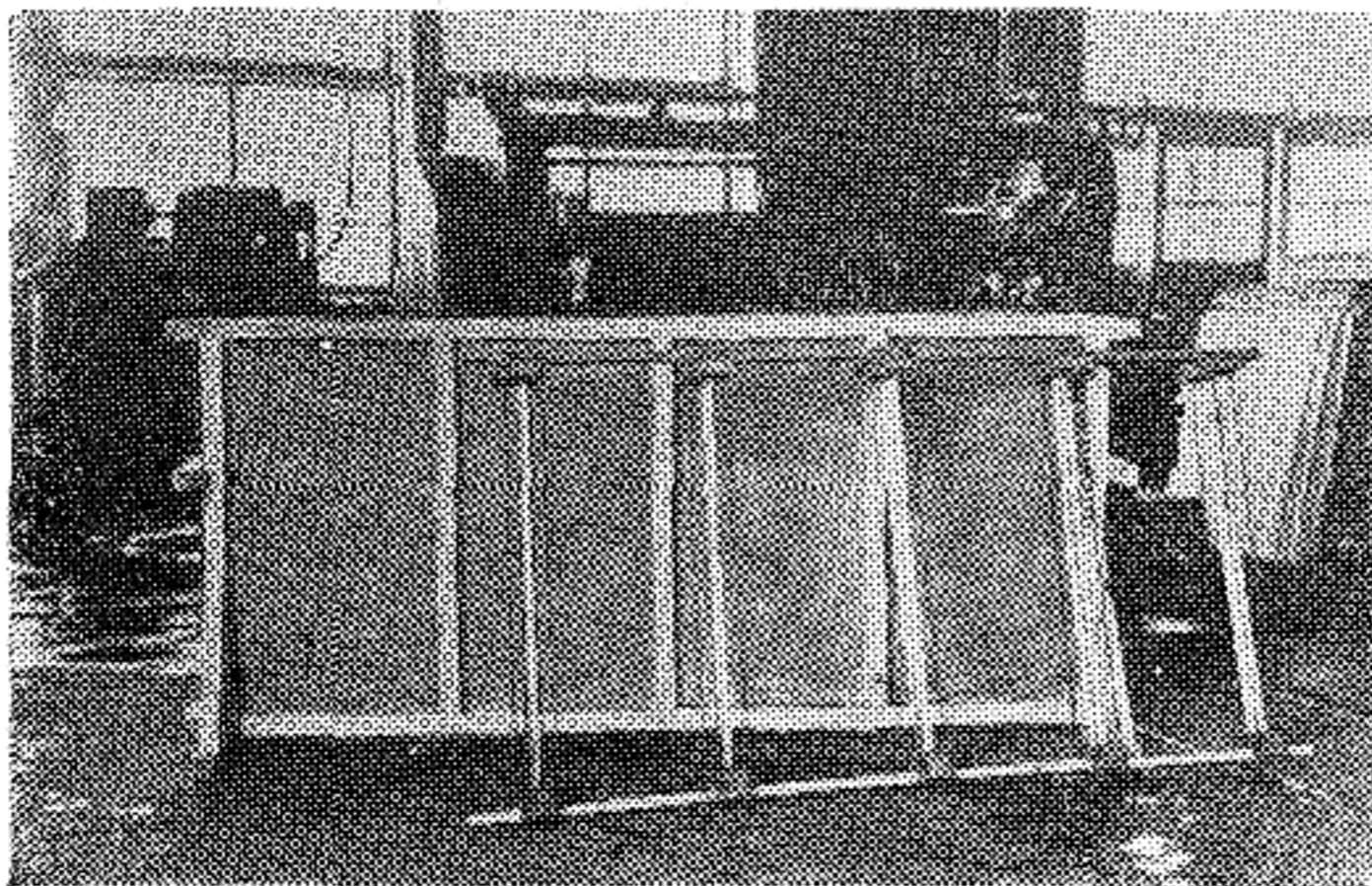
第1図 漂白槽の構造



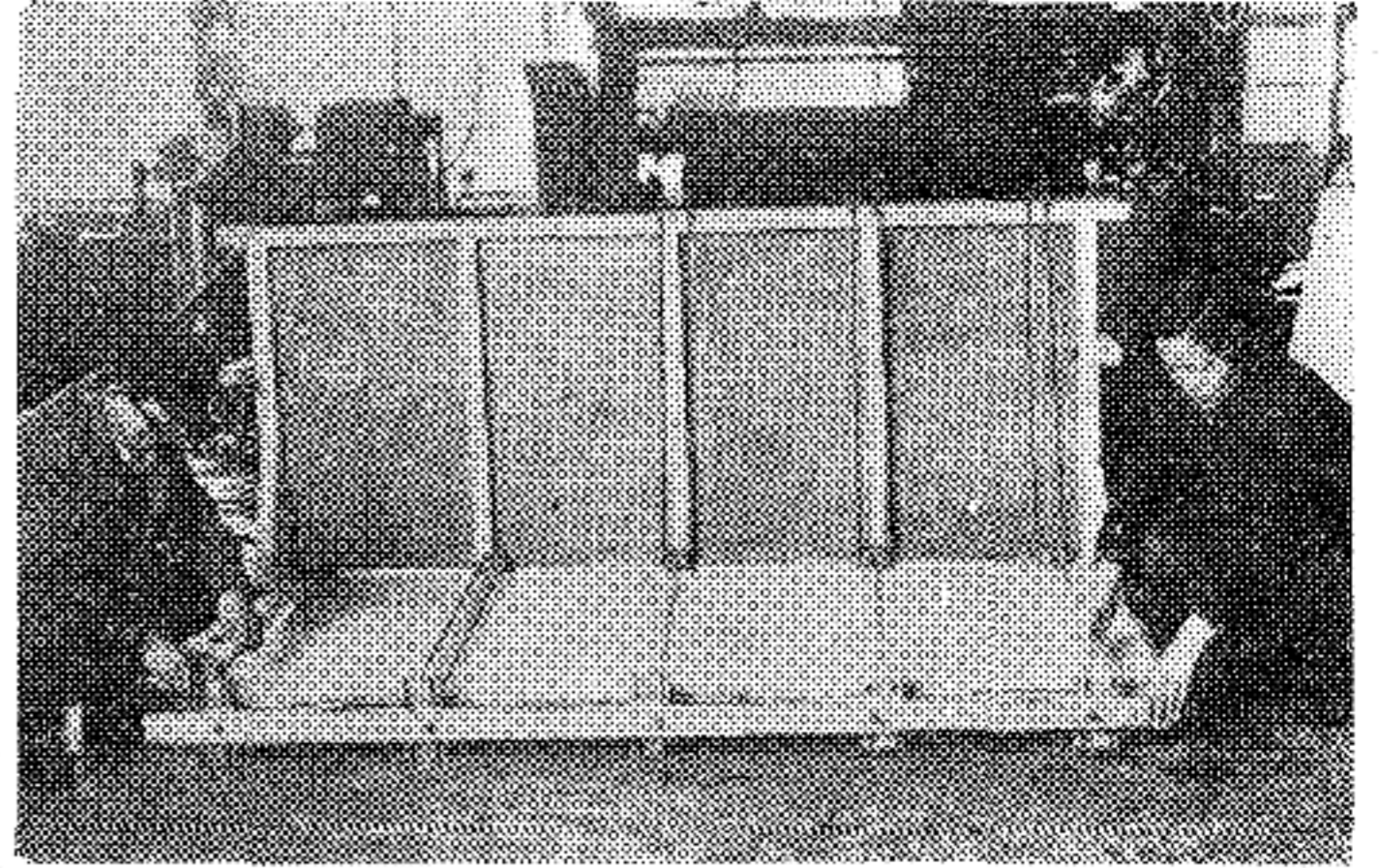
第2図 単板挟み装置の構造



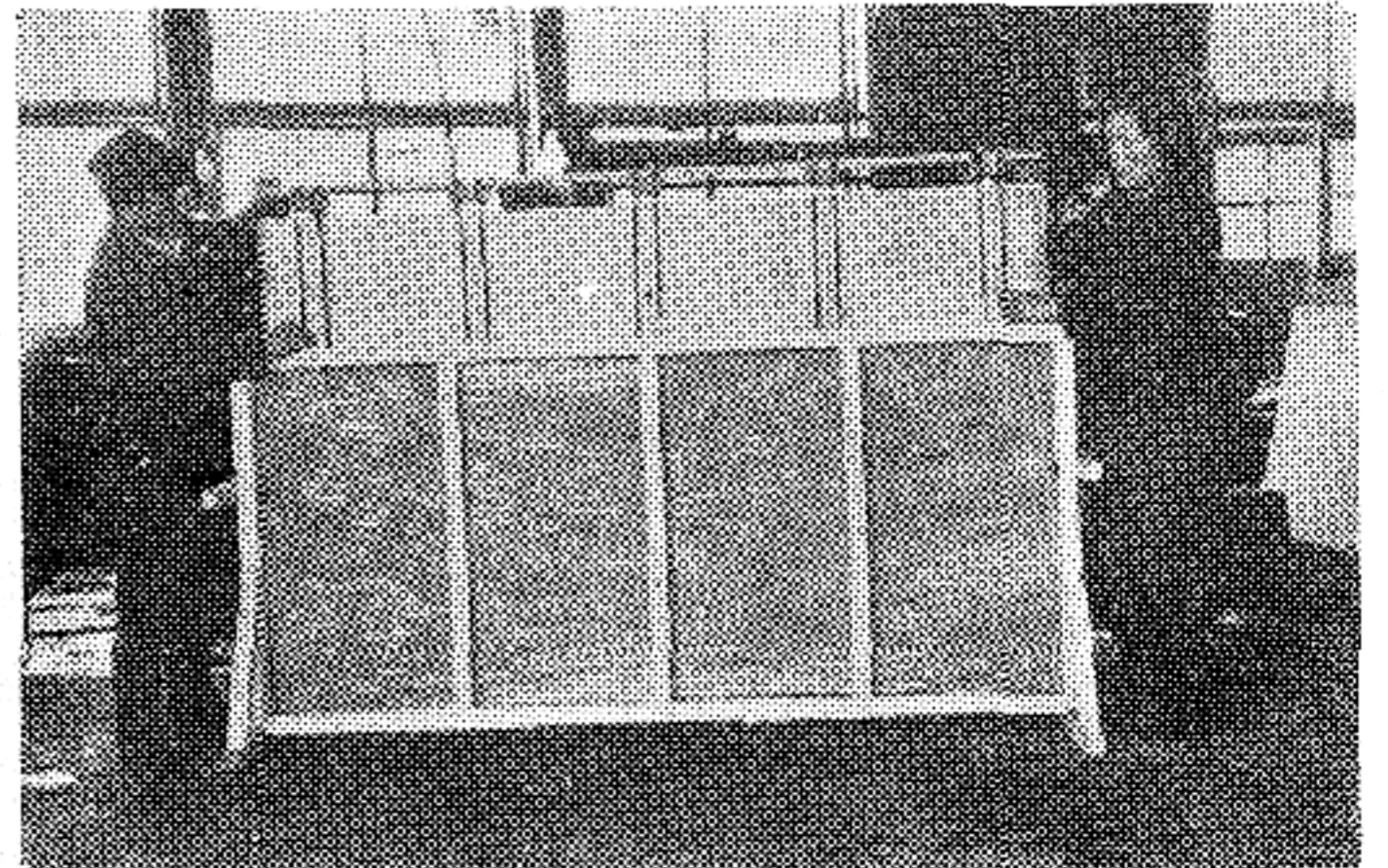
第3図 漂白操作 a



漂白操作 b



漂白操作 c



第2表 漂白中間試験結果

回数	漂白時間
1	90
2	90
3	90
4	90
5	90
6	110
7	130
8	190
9	210
10	—

以上、過酸化水素とアムモニアによる漂白についての試験結果を記したが、漂白に対してはその浸透の点で薄単板は甚だ有利であり、優良道材の欠点を除くと同時に、その感覚的にも全く新たな価値を有する材に変える。例えば、ザツカバはその材色が利用価値を低下させているが、幸にもその価格はマカバに比して安価であり、従つて、その紅白模様を完全に消去する為に漂白処理の費用を加えても、その結果の銀黄色の美しい色彩は、充分マカバ材と同価値を有するものと思われる。然し乍ら、過酸化水素は甚だ高価なため、今回の試験結果程度の回数では平方尺当りの漂白費が高くつき、実用的とは考えられない。従つて、今後更に装置を含め、他薬品例えば次亜塩素酸曹達（市販オーヤラックス、ヒロカラック、ネオシロックス）等安価な薬品についての検討が必要である。

（指導所試験部）

参考文献

1. 神和雄・富田明政 プラスティック加工合板（指導所月報39号研究と普及20号）
2. 田中勝吉 木材工芸学
3. 佐々木忠 漂白ブナの家具（木材工業90号）

## 薄単板の漂白について 第1報 過酸化水素による漂白

富田 明 政

高島 武 男

薄単板の利用については既に月報(1)に記載したが、その利用方法によっても尚材色の欠点の為に、表板とならずに除かれる単板が相当数あり、従ってこの欠点を除くことによって更に薄単板利用の効果が上がるものと考ええる。

ナラ、タモ、セン等に見られる線、帯、斑点状の褐色乃至暗褐色のフケ、ブナ、カバ等に見られる赤味白味の混合した所謂源平は、その美的価値を低下し、利用価値を減少しているが、之等の欠点は漂白処理によって容易に除くことが出来る。

木材漂白については各方面に於いて研究され、殊に家具界では塗装の前処理としての漂白は全く常識となっており、田中勝吉氏(2)、佐々木忠氏(3)により詳述されており、今更記すまでもないが、薄単板を対照として種々検討を進めて見たのでその概要を報告する。

木材漂白に使用される薬品としては、次亜硫酸曹達、萘酸、次亜塩素酸曹達、過酸化水素等であるが、先ず、過酸化水素について実験した。

過酸化水素による漂白は単独では効果が少なく、アンモニアと併用して用いた。過酸化水素の漂白効果は、その中の酸素が漂白に役立つもので、アンモニアを加えることによって酸素の発生放散を速やかにする。

過酸化水素は 35%水溶液(オキシフル 3%)、アンモニアは 28%水溶液を用い、種々その比率を変え、同時に過酸化水素の濃度を変えて、その漂白に要する時間を測定した結果を第一表に示した。単板枚数及び液量は全く同一とし、薄単板は剥収直後の含水率 37~40%の 0.4<sup>m</sup>/<sub>m</sub>厚さのカバ源平単板で、全で一尺角である。

#### 第 1 表 薬品配合、濃度と漂白時間

室温 12、回数は同一液に於ける漂白回数。

第 1 表に見るように、過酸化水素の濃度が低くなるに従って漂白時間は延長されるが、その漂白度は稍黄色味を帯びる程度で余り差は認められない。同一液で何れの場合も 2 回迄漂白されるが、稀積度が大となるに伴って、漂白時間は当然延長される。

又、過酸化水素に対するアンモニアの添加量が多くなるに従って酸素の発生が多くなり、漂白時間も短縮されるが、一時に大量の酸素を発生させても、漂白時間はその割に早くはならず、むしろ酸素の損失が多くなるようである。過酸化水素の酸素が放散し切つて了うと、その溶液は水となるが、放散し切つて了わなくとも、その大半が放散して了うと、その漂白効果は殆ど失われ、その低下の度合は著しい。

過酸化水素による漂白後の単板は、酸素、アンモニア共に揮発して了うので、処理後水洗の必要はなくそのまま乾燥して直ちに接着出来る利益がある。

注意すべきことは、

- (1) 単板が互いに接触すると、その部分のみが甚だ漂白し難くなるので、重ならぬように各板を離さなければならない。
- (2) 金属は全て酸化浸蝕される。
- (3) 過酸化水素は手その他皮膚を侵し、アンモニアガスは有害なるため予防処置を講ずる必要がある。

従って、薄単板漂白装置を如何なる材料で、どのように作るか?及び、過酸化水素とアンモニアの混合比率の経済的適率は?の二つが漂白マスプロの焦点と考える。

実際に於ける実験経過に基いて、種々その装置について検討を加え、中間試験的に大サイズの薄単板について試験を進めた。

漂白装置は第 1 図のように、厚物合板と製材を用い、その継ぎ目にはシリコン充填材(バルカテックス)を詰めて漂白槽を作り、第 2 図のように、丸鉄、硝子棒、製材によって特殊の単板挟み装置を作り、一枚毎に離して漂白槽に浸漬する方法を取った。液に接する部分は全てシリコン液を塗布した。写真はその操作方法を示したものである。

完全にマスプロに入る場合には、漂白槽はセト引きを用いるか、合成樹脂板を用いて堅固にし、床下に設置すれば、操作は簡単であると思う。

此の装置を用いて試験した結果を第 2 表に示した。薬品の配合は、実験結果より次の配合によった。

過酸化水素(35%水溶液)	100	50 l
アンモニア(28%水溶液)	50	25 l
水	400	200 l

此の場合、アンモニアは一度に加えず、全量の  $\frac{1}{3}$  宛を 0.1.5.3 時間後の 3 回に分けて添加した。

薄単板の厚さ 0.4<sup>m</sup>/<sub>m</sub> × 2.3 尺 × 6 尺、ザツカバ単板を 5 枚宛浸漬したものである。

第 1 図 漂白槽の構造

第 2 図 単板挟み装置の構造

第 3 図 漂白操作 a

漂白操作 b

漂白操作 c

第 2 表 漂白中間試験結果

以上、過酸化水素とアンモニアによる漂白についての試験結果を記したが、漂白に対してはその浸透の点で薄単板は甚だ有利であり、優良道材の欠点を除くと同時に、その感覚的にも全く新たな価値を有する材に変える。例えば、ザツカバはその材色が利用価値を低下させているが。幸いにもその価格はマカバに比して安価であり、従って、その紅白模様を完全に消去する為に漂白処理の費用を加えても、その結果の銀黄色の美しい色彩は、充分マカバ材と同価値を有するものと思われる。然し乍ら、過酸化水素は甚だ高価なため、今回の試験結果程度の回数では平方尺当りの漂白費が高かつき、実用的とは考えられない。従って、今後更に装置を含め、他薬品例えば次亜塩素酸曹達（市販オーヤラックス、ヒロカラック、ネオシロックス）等安価な薬品についての検討が必要である。

（指導所試験部）

参考文献

1. 神和雄・富田明政 プラスティックス加工合板（指導所月報 39 号研究と普及 20 号）
2. 田中勝吉 木材工芸学
3. 佐々木忠 漂白ブナの家具（木材工業 90 号）