

(9) 輸出向竹製サービス盆の試作研究

担当 工業技師 堀之内 輝 男  
" 堀 切 政 幸

目 的

竹突板を主体とした、突板編組の底板を基に合竹及び屋久杉材の縁と組合した、サービス盆の外人向サイズの検討と高度技術による新品種のデザイン追求が目的である。

概 要

竹突板による編組模様と色調それに竹縁、屋久杉縁の色調のアクセントの効果の研究に主眼をおき、各サイズに合致した構造による強度的な研究と加工技術の研究を行った。

材 料

1. 竹つき板 厚さ 0.25%

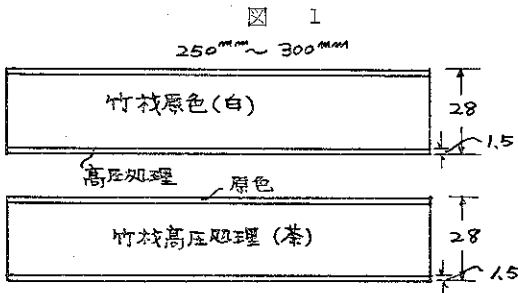
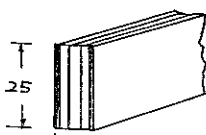


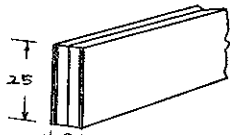
図 2

2. 合 竹 (縁材)



3枚合せ(大サイズ用)

図 3



2枚合せ(小サイズ用)

図 4

3. 屋久杉 (縁材)

杢目材 含水率 15%

4. ラワン合板 (底板用)

3% 2類合板 4% 2類合板

5. みづめつき板

合竹縁の底板裏張に使用

6. 屋久杉つき板

屋久杉縁の底板裏張に使用

接 着 剤

尿素系接着剤, メラミン系接着剤, ビニール系接着剤

増量剤……小麦粉, クルミ粉

1. 合竹接着

尿素, メラミン, クルミ粉, 硬化剤 (塩化アンモン)

共縮合樹脂, 尿素樹脂 (樹脂分45%) …… 100

メラミン粉末 …… 2

クルミ粉 …… 20

塩化アンモン20%液 …… 10

2. 竹つき板, 屋久杉つき板, みづめつき板化粧張用

酢酸ビニール樹脂 …… 100

尿 素 樹 脂 …… 70

小 麦 粉 …… 40

寸 法

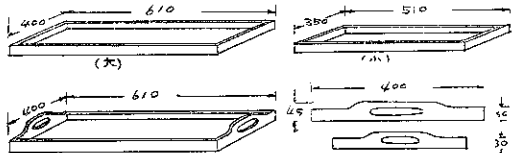


図 5. 6  
7. 8

構 造

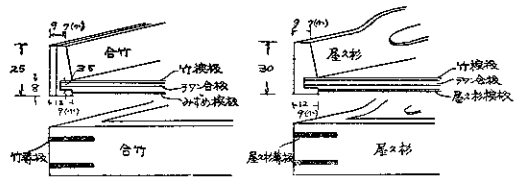


図 9. 11  
10. 12

加 工 工 程

1. 縁 加 工

大サイズの縁は3枚合せ, 小サイズの方は2枚合せとし前記接着剤をもつて, 図3, 図4に示すよう, いづれも外皮部が外側になるよう接着する。次に図9, 図11に示す寸法になるよう勾配の治具をもつて自動鉋盤で勾配に切削する。次に3%~4%程度厚のカッターにより外側面に直角になるよう底板溝を作る。

屋久杉縁の取手部の方は巾45%とし同じ勾配に加工を行い図8に示す形になるよう, 治具を使用してルーターマシンにより加工する。

以上の加工後, 鉋, サンドペーパーで内側を仕上げ次に丸鋸で留加工を行う。

2. 底板加工

3%ラワン合板2枚合せ(計6%)と4%ラワン合

板を各サイズより、やや大きめに加工し、接着剤2を両面に塗布する。次に竹つき板の裏面も同じ接着剤を刷毛かローラーで塗布し、指触乾燥後四ツ目編をしなが合板上にアイロンで仮着けする。尚つき板の継目は重ねめの下で継ぐようにする。編が終わたら裏面を屋久杉縁の方は屋久杉つき板、合竹縁の方はみづめつき板をアイロンで仮着けし、ホットプレスにより同時に化粧張りをする。次に塗装加工後、縁の内法に合せ大きさをきめ、胴付を付ける。

### 3. 組立

酢酸ビニール接着剤を溝、留部分に塗布、底板を嵌込み紐でくまり、組立てる。接着剤、乾燥後、図10、12に示すチギリを嵌込み外部を仕上げ、全部の塗装を行う。

### 塗 装

#### 1. 使用材料

ポリウレタンクリヤー  
ポリウレタン艶消  
ポリウレタンシンナー

#### 2. 概要、結果

このサービス盆は竹材の薄板を手織編組に応用したもので、これに適する材料を選び有効な塗装法を試みるものである。

編組の間隔には竹板の厚みだけの凹部が出来る。これを完全に充填して平滑な挽面をつくるには不飽和ポリエステル樹脂以外にはない。しかしこの樹脂は主要形成要素である飽和多塩基酸及び多価アルコールの種類や量の比率を代えることによつて極めて硬度の高いものから、又柔軟性を持った樹脂が生成されるが、編組物の場合特に竹材が二重になるので軟質型の樹脂を用いるのが妥当である。

竹材の繊維は硬質なために密着性又は弾性に優れているポリウレタン樹脂を選び、仕上げ塗装を施したが結果は良好であつた。

### 成 果

サイズについては、米國デザイナーの言を参考にした。普通米國で使われているサービス盆大サイズ24吋×

16吋、小サイズ20吋×14吋程度のもが組として使用されていると云うことで、これを基に試作を行つた。

強度については底板に4%合板と6%合板を各サイズに使用した結果からみて、6%合板使用の方が強度は大であるが非常に重く不適当と思われる。

この程度のサイズのものであれば4%合板で強度的にも適当と思う。

加工面から云うならば、竹つき板の接着剤の塗布法、編加工方法等研究の余地があると思われるし、加工工程においても研究するならば量産にも向くと思われる。

## (10) 竹材の乾燥及び接着について

担当 研究員 松 田 健 一

### 目 的

竹材を特産とする本県は、従来から、竹の工芸的な研究が盛んで多くの製品を産しているが、近時は編組等による竹素材の利用から脱皮し、高度な工業用材料への加工法に発展する傾向をみせるに到つている。

その中にあり、木竹材の材質改良に関する研究は木材工業の新しい指向を定めるポイントと云われる。

この趨勢にあつて、木材に反し、竹加工に対して基礎的な材質に対する研究がおざなりにされているのが現状である。ゆえに、竹材をもつとも合理的に活用するべく利用法の根源となる乾燥と接着に検討を加えた。

### 標 要

#### A 竹材の乾燥 (竹材の処理温度別による材質の変化)

##### 1. 試 料

モウソウ竹 6年生、油拔後6ヶ月経過した材で  
直径150mm、桿厚30mm  
採取箇所 地上120cm  
試験前含水率 17%

##### 2. 試験方法

###### 2-1. 処理別温度

i) 50°C, ii) 70°C, iii) 100°C, iv) 120°C  
(註 定温乾燥器を使用)

ii) 温度処理時間 10時間

###### 2-2. 測 定

i) 耐圧強度及び縮み量