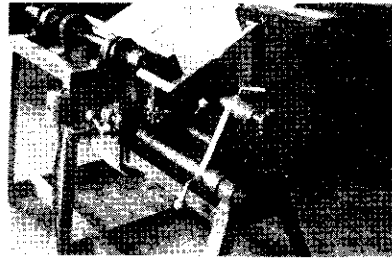
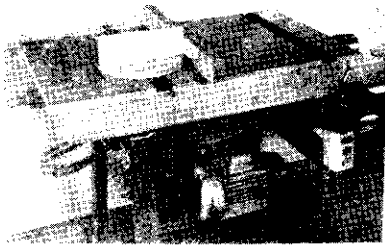




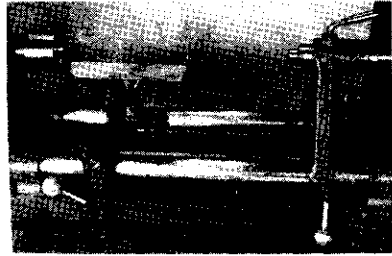
№.3 丸鋸定盤を上げた状態



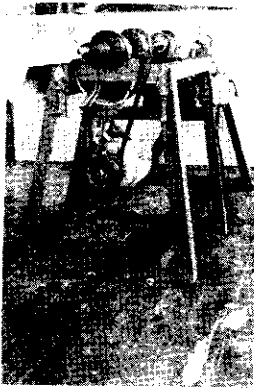
№.4 同上斜視部



№.5 丸鋸定盤，定規部



№.6 旋盤，ロクロ部を示す



№.7  
C 印部は円盤ヤスリ  
取付部を示す

### 考 察

それぞれの機能については、一般の単独機械と比較して同じ程度の性能であり、使用上からみても特に不便を感じないので、一応所期の目的は達せたと思われる。しかし経済性から見ると、小物を作るにしても0.75KWを使用しなければならぬ欠点はあるが、万能機械としてはしかたのないことかもしれない。

※ 現在この試作機は霧島地区で観光土産品、木刀等の加工機として、ふるに稼動している。

### 離島産材板椎による試作研究

研究部長 飯田正毅  
研 員 末吉光雄

板椎は先に提出したように、他の材に比較して材その物の比重にも著しい偏差があり、加工性にもかなりの相違と、樹種によつて色も異なり、性質外観を有する材を求めることは殆んど不可能であ

る。このような不均一性は精度の高い製品のための材料としては不適當な材といえる。従つて今度の試作品はこれらの欠点を再検討しデザインの的にも高度なものとして今後の生活様式から必然的に延びる事が予想される挽物を主体とする椅子類即ち脚物について再度の試作を行うものである。

## 1 概要

材料的な無駄と製品としての機能性を高めるため厚材を利用することが適當と思はれたので簡易セットを初めとして食堂セット、サイドボード等をその対象とした。勿論脚物としても種々な物が考えられるが製品を高く評価させるために挽物を取り入れた外観的魅力により粗材をも補うものである。その過程については次の通りである。

- イ) 設計及び製図
- ロ) 原寸図による形板の作製
- ハ) 形板による材料の製作
- ニ) 挽物加工
- ホ) 原寸図による部材の組立

### 1. 設計及び製図

- イ) 椅子は家具の中でも一番難しいと云われている従つて座巾、奥行、背角度等によつて脚部を決定し、又用途に応じて紐巻き布張り等の軽量化を計り、格調を高めるための種々の撰択を行った。
- ロ) テーブルは椅子の形、寸法によつて脚の大きさ幕板等を決め、甲板は使用場所によつて枠組み、コアーを入れタイコ張りとして側面二ヶ所は厚板をダボ付けとして重みを持たせた物と、厚板寄せ四枚矧合せ等の二方法を採用した。
- ハ) 挽物又は刻み等については古式の連想を意匠として、その深さ、大きさを検討し、外柱と戸棚の構成を主体とした。

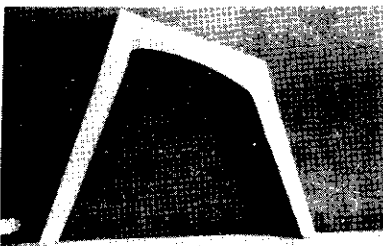
### 2. 試作過程

使用材は15%程度としそれ以上の材については製作工程において、狂いを生じやすく、加工率も低下し、製品価値を減少させる。ことに椅子等については厚板の利用部分が多いため、充分な注意を計った又加工において板目、柾目、木目等の検討は勿論木節のきそうな部分は目にふれない部分に廻すようにした。

### 3. 形板による材料の製作

異なつた部品は3耗合板にケント紙を貼り現寸図によつて型板を造る。

脚、背板、幕板等は幅広物で、反りをもつた板は型板で大体の墨掛をして長さを横切る。横切りされた板は幅広板の凹凸面を手押し又は自動鉋によつて削りあげ、正面に柾や、追柾がでるよう



に注意し、目切れになる部品については左右とも同じ目切れとなるよう、正確に墨掛して帯鋸で挽加工する。加工した部品は現寸図によつて更に必要な位置に刻みを入れる。曲つた面は反台鉋又は南京鉋、ヤスリ等を使用し、特殊な面については切出し小刀を用いペーパーによつて凹凸面を滑らかにした。

### 4. 挽物加工

木取りはよく目の通つた物を選び現寸図によつて盛付け罫引を作る。これはその形に変化のある部分の区切りをさめる道具で荒挽で丸めた物をこの罫引で筋をつけ恰好に挽上げるのに使用する。これと太さをさめる鉄板罫引を併用して図の形に従つて削りだす。挽物は他の加工と異なつて横削仕上げの物であり、挽いてそのまゝペーパーをかけたの

は挽肌(ひな)の荒びが後にでてくることがあるので挽上つた物は水引きして乾いてから反対方向に回転させペーパー仕上げをする。

### 5. 旋削

長さ方向に30耗、厚さ方向に6耗、大きな角材は現寸図のように角材から一部分を丸形に挽き出すとき丸の部分は角に対し細く見えるので角の部分ははじめ角落(かど)してから正確に心出しをする。

工具別	角度	切 削 角		
		刃先角	後逃角	前逃角
旋盤用丸のみ		36	21	33
" 斜のみ		16	16	42
" 仕上対物		28	11	51

### 6. その他

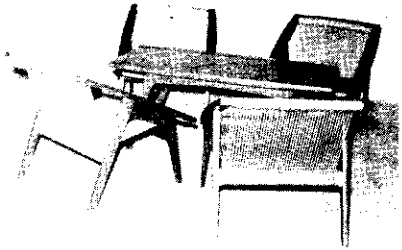
構造上の共通点として、柄及び納穴との関係太柄接合、練芯とコアとの関係については先に提出した通りである。

## 2 考 察

製作工程中に懸念されたこと。

### 1) 簡易セット

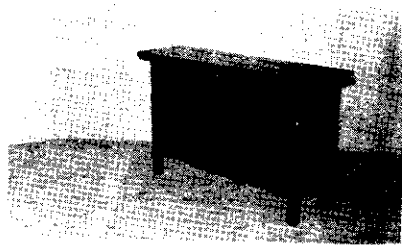
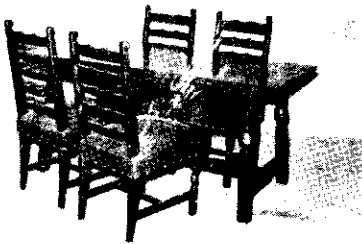
椅子の脚部と紐によつて座板、背板の代用とした事である。前者は椅子の脚部に長物を使うとき、幕板との胴付き部分に強度を持たせるため幕板の下部に補強用として貫を入れるか、肘と座板によつて総体的な纏まりをするかの二方法が考えられるが、この椅子は写真で見ればわかる通り幕板だけで纏めたものである。それには幕板の幅、厚み、柄との関係を現寸図によつて正確に作製することである。後者については紐の大きさ色等は市販された物で解決されるとしても巻き方によつて製品の感覚的な問題もあるので笠木の幅方向である裏面に締付けられた紐が緩まぬよう釘付けする。止まった紐は釘面を隠すよう逆へ一回転する。これは座においても同様である。この巻き方は重みによつて締付け部分の緩みもなく今後における一方法とも云える。



### 2) 食堂セット及びサイドボード

甲板に厚板を利用した場合の接合せ面の収縮、膨張に伴う目違い等、上面の感覚的な問題と挽物加工による切込み深さである。

前者はそれらを考慮して総合接としたが他の釣合によつて更に接合せ上面に剣鉋(けんぼう)で削り線を入れて総体的な整いと接合せ上面の目違い防止策とした。



後者は木工旋盤による挽物加工には角材から一部分を丸形に挽き出すとき普通角落(かど)とするが角落(かど)面は手鉋等で仕上げなければならず、時間、労力、経済的に非能率的な手法と思はれたので丸形の部分を必要な径に挽ける材を丸柄により接合するか、その部分に一部接着したものを使用するのも一方法と思はれる。又特殊な切込み及び面加工は、あらかじめペーパー仕上げを行うので無理な組立は加工面に打撲、割れ等の傷害をおこしやすいので、丁寧な組立が必要である又ペーパ

3) 現段階においていえること

加工製品の殆んどが外材に頼る傾向が多く、ことに板椎については、材質、加工等において無駄が多く業界は勿論一般世相にまで敬遠されていた従つて本県においては新しいデザインによる県産材の活用に力を入れ本場においてもその一環として昨年より2年間に亘り板椎を利用した製品の試作を行い一般に公開して、その反響を求めたその結果は昨年に優る好評をえた。中でも挽物を主体とした製品については外注等もあり、従来より軽視されがちな板椎も加工者によつて材の使用分別をわきまえ適材適所に利用する事によつて今後大いに期待される物と思われた。勿論これには新しい色彩感覚による塗装法も見のがせない。

板椎は針葉樹のように秋材春材の区別が明瞭でなく年輪間においても堅柔の差があまりない。この種の材においては機械加工を主体とした椅子、特に挽物刻み等による外観的感覚に重視することが一段と材の性質を発揮しうるものと思はれる。

樹脂注入材の切削加工の研究

担 当 各 部 担 当

1 研究の内容

[1] 研究の日程

項 目	期 間												
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
1. 調査並びに研究計画立案	----->												
2. 主要機械の購入設置		----->											
3. 予 備 研 究													
(イ) 樹脂注入法検討	----->												
(ロ) 注入材の物理的並びに機械的諸試験		----->											
(ハ) 刃物類の研削研究		----->											
4. 本 研 究													
(イ) 切削加工法の研究					----->								
(ロ) 切削条件の把握									----->				
(ハ) 刃物類の経時的変化量の測定									----->				
(ニ) 研削角度の検討									----->				
(ホ) 注入材の被削性についての検討							----->						
(ヘ) データー等整理													-----