

(3) 工費の節約

前記の現場施工の場合は勿論であるが、ハウス組立中のパネル選定にも労力、時間が省かれ、どのパネルでも合うと言う便利さで、充分の節減が図られた。

(4) 現在、鹿児島市、神戸市等にこの方法が採用され、多くのプレハブ住宅が建設され、業界に貢献している。(現在まで42棟)

(5) 注意すべき点は、出隅・入隅に該当する床パネルの緊結ボルトの穿孔位置は、副枠体の厚みを差引き計算することである。即ち、50%短くなるので、それだけ延びたところがボルト位置になる。

以 上

ボール盤の多目的利用化について

研 究 員 堀之内 輝 男

目 的

われわれが日常使用している木工機械類は多種多様あるが、これらの機構を原理的にまとめてみると、

回転する軸とこれに対して刃物もしくは材料を保持移動する装置とにより構成されており、回転に対し、刃物又は材料を装着するだけのものにすぎないことがわかる。

回転軸は縦軸の場合と横軸の場合とがあり、必要に応じて片持式にするか、あるいは両端軸持式にするかの区別である。

これら両者を具備した優秀な万能型の木工機械も最近では相当出現しているが、零細企業乃至小規模企業向けとしては價格的に問題があり、余り使用されていない現状である。

この事から一般木工所或いは木工芸品製造所等においてどこにでも保有されており、単にボーリング加工用としてのみ使用されているボール盤に各種のアタッチメントを加え、又多少の改造を加える事によって、経費も割安であり、操作も比較的簡単な多目的に使用出来るボール盤を試作せんとするのがこの研究の目的である。

概 要

対象ボール盤

精巧舎製

TYPE	SKD 13	TRAVARES	95%
SWING	350%	MOTOR	300W
CAPACITY	13%		
回転数 (RPM)	50サイクル	60サイクル	
	1,970	2,380	
	1,120	1,350	
	520	620	

普通ボール盤は縦式に使用するものであるが、軸受けの構造上から横型として利用しても差支えないものと思えたので、一応横型の常態で長時間のテストを行った結果、その他に異状を認めなかった。

通常のボーリング加工の外に次の種類の加工が出来るよう、アタッチメントの試作と改造を行っ

た。

- |         |             |
|---------|-------------|
| 1. 木工旋盤 | 4. カッター     |
| 2. ロクロ機 | 5. ディスクサンダー |
| 3. 丸鋸盤  | 6. グライNDER  |

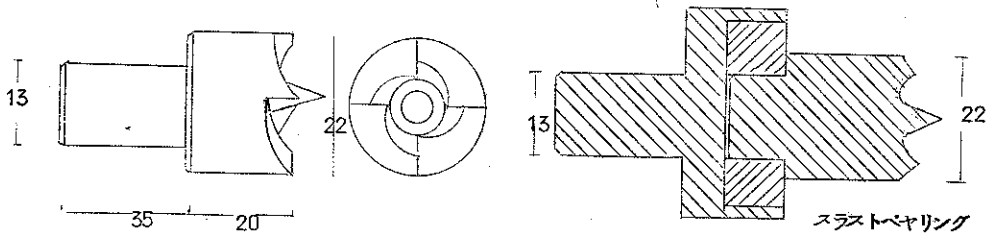
### 内 容

#### 1. 木工旋盤

最大加工長 500 mm  
径 350 mm  
回転数 材の長さ、径に応じて、三段切替が出来る。

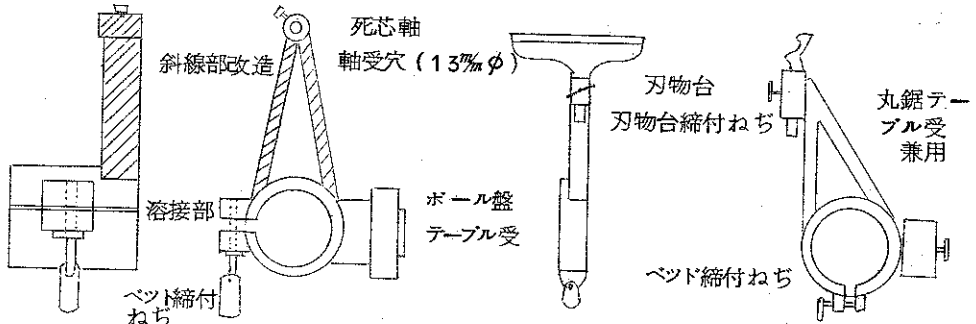
#### (イ) 活芯軸アタッチメント

#### (ロ) 死芯軸アタッチメント

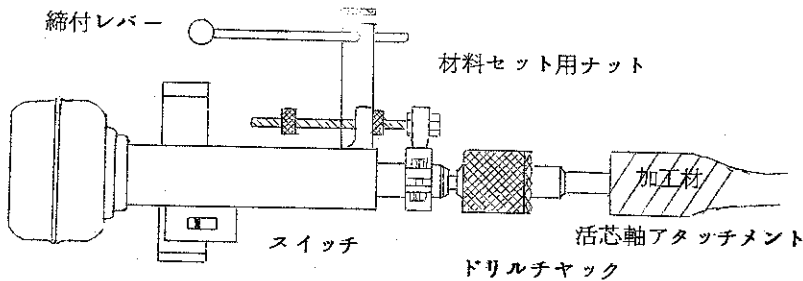


#### (ハ) 死芯軸軸受台

#### (ニ) 刃物台 (ボール盤テーブル受補助リング使用)



#### (ホ) 材料のセットの方法

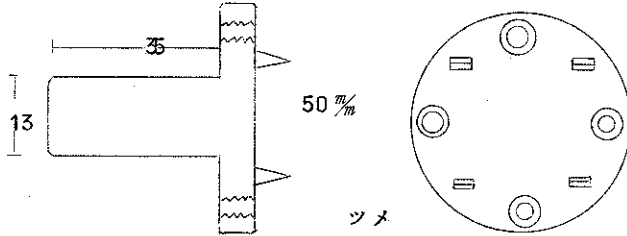


材料の一端を死芯軸にあて、レバーにより、活芯軸が材料に喰込む程度に締付け、その状態でセット用ナットで固定する。材をはずす場合はレバーを少し締付けた状態でナットを弛める。尚、セットのナットはボール盤加工の場合の深さをきめダブルナットの一個をはめ直しただけ

で利用出来る。

2. ロクロ機

最大加工径 350 mm  
回転数 材の大きさによって三段切換えが出来る。  
ドリルチャック利用のアタッチメント



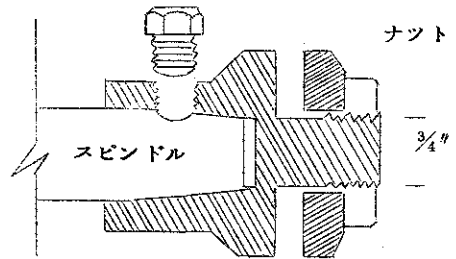
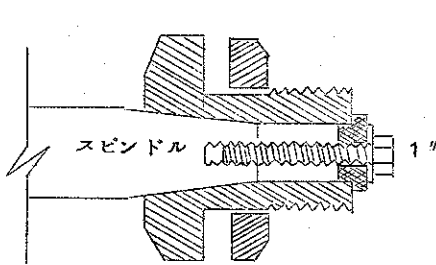
3. 丸鋸盤

回転数 2,380 R/PM  
使用鋸径 14吋まで  
主軸先のテーバー JK #2 1/2 利用

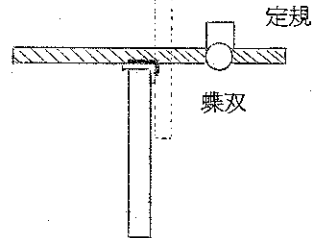
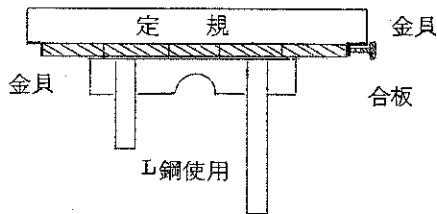
ロクロ兼デスクサンダー  
用ねぢ穴

(イ) 穴径1吋用アタッチメント  
(大径丸鋸用)

(ロ) 穴径3/4吋用アタッチメント  
(小径丸鋸用)



(ハ) テーブル (テーブル受は旋盤と兼用)



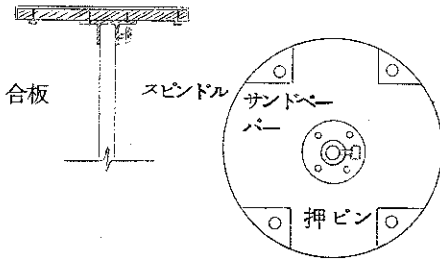
丸鋸使用法については、本体を縦式、横式に使用できるので、加工部分においては非常に便利である。

4. カッター

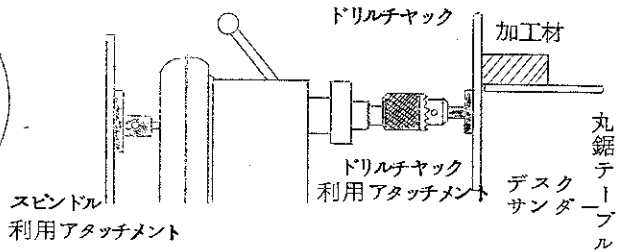
カッター刃使用の場合は丸鋸用アタッチメントと同じようである。

5. デイスク サンダー

(1) スピンドル利用アタッチメント  
サンドペーパー



(2) ドリルチャック利用アタッチメント  
(ロクロ用アタッチメントと兼用)



6. グラインダー

グラインダー利用の際のアタッチメントは丸鋸用と旋盤用刃物台、丸鋸テーブルを組合せる事により各種の刃物研磨が簡単に出来る。尚 ボール盤用レバーを使用する事により、軸方向の送りが出来るのでカッター刃物の研磨も出来る。

改良費

ボール盤本体	約 30,000	鋳物 (刃物台)	約 1,000
溶接部分	約 3,000	各種アタッチメント	約 6,000

考察

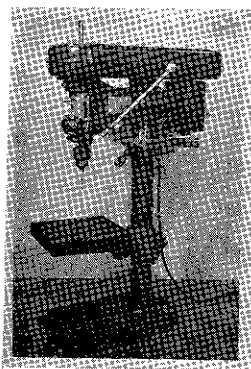
通常万能木工機等の場合、ベットの構造は二本のシャフト、又はそれに類する構造であるが、この研究の場合一本のシャフトの為の安全度の点で一応懸念されたが、締付の構造がシャフト全体をつかむ構造のため、強度の点では充分である。旋盤加工の場合は二本シャフトより一本シャフトの方が荒削りから、仕上に移る場合刃物台の移動がワンタッチで出来るので非常に便利である。

価格の点で他の機械と比較して、割安に改造が出来るので小規模企業向けとしては適当と考えられる。

尚 ボール盤として使用する際 旋盤の死芯軸及び刃物台等を本体につけた状態でボーリング加工出来る点も便利である。

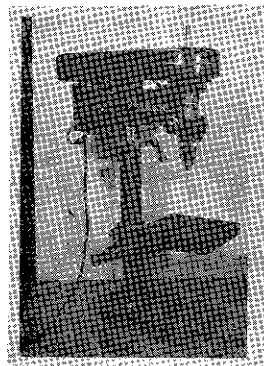
※ 現在以上のボール盤を利用して次の工場に於て、ベットの柱及び観光土産品 (人形、花器、茶托) の生産に利用し非常に良い結果を上げている。

鹿児島市田上町1550-10 重久工業

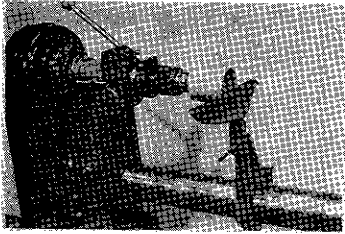


ボール盤  
精巧舎製

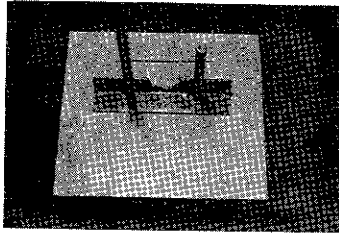
TYPE	SKD 13
SWING	350 mm
CAPACITY	13 mm
TRAVERSES	95 mm
MOTOR	300 W
回転数	
50サイクル	60サイクル
1,970	2,380
1,120	1,350
520	620



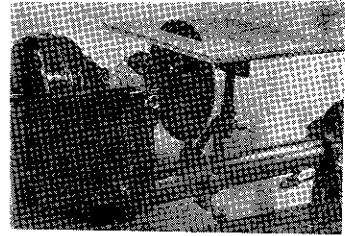
旋盤死芯軸受及び刃物台受を取付た状態でのボーリング加工。



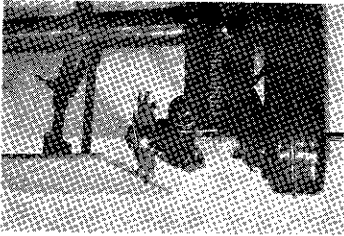
ロ ク ロ



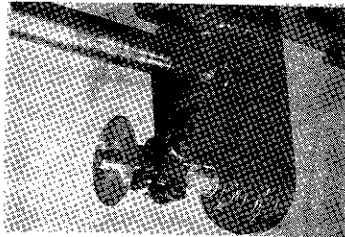
丸鋸用テーブル裏面



丸鋸をセットした状態  
A, 穴径 1 $\phi$  用アタッチメント  
ト使用。



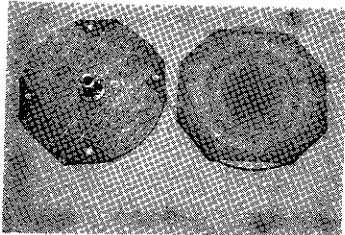
丸鋸をセットした状態  
B, 穴径 1 $\phi$  用アタッチメント  
ト使用。



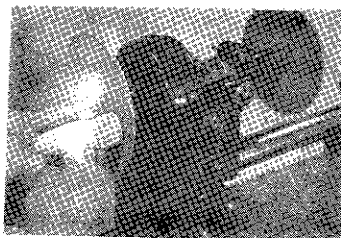
丸鋸をセットした状態  
B, 穴径  $\frac{3}{4}\phi$  用アタッチメント  
ト使用。



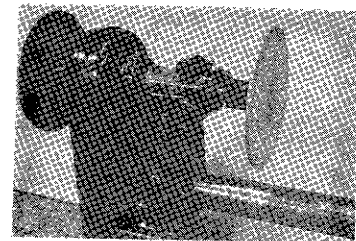
カッター  
丸鋸用アタッチメント A 使用。



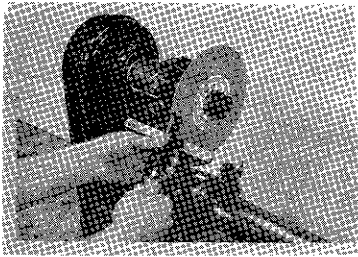
デスクサンダー  
サントペーパーの取付状態を示  
す。



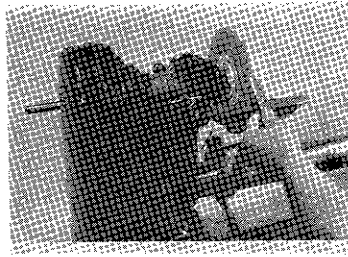
デスクサンダー  
2種類のアタッチメントを使用  
し、同時に加工しうる状態を示  
す。



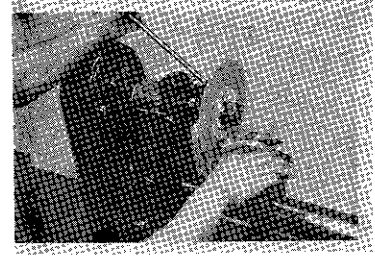
全 左



グラインダー  
丸鋸用アタッチメントと旋盤の  
刃物台を利用した、バイト研磨  
の状態



全 左



レバー送りを利用したカッター  
研磨。

### モニサイドAの黒松丸太に対する防虫防腐試験

研究部長 飯田正毅

#### I 試験方法

##### I) 試験場所

鹿児島県始良郡木田 黒松林内

概地は日照通風共に良好であるが、平地のために適当な湿度を保つ他、木屑、伐根等が散乱しており、木材に虫害を与える穿孔虫等が多く見受けられる。

##### II) 試験地の気象

試験中の月別気象(昭42)

月	気 温 °C			降 水 量	降 水 日 数
	最 高	最 低	平 均		
6	28.9	19.8	24.	309.3	10%以上6
7	31.4	24.8	27.7	313.3	6
8	33.5	24.	28.3	128.0	4
9	30.5	20.4	25.0	51.6	2
10	24.2	14.4	19.1	122.5	5
11	20.5	10.8	15.6	7.1	3

(鹿児島気象台)

##### III) 供試薬剤及び使用量

供 試 薬 剤	石あたり撒布量
モニサイドA (3倍液)	300 CC
〃 (5〃)	〃
〃 (8〃)	〃
(I社製) T75 (20〃)	〃

※ 一石 = 0.28 m<sup>3</sup>