

Fig 3のとおり、材種別の比重と含脂率の関係は比重の比較的大なる広葉樹（ブナ、タブ、ミヤコダラ）が含脂率も大きく、比重の小さい針葉樹（ヒノキ、ベイツガ）は含脂率も小さくなるような相関関係を示しているが、スギは比重の割合には、含脂率は高く、ラワンは小さい値を示している。

Fig 3 比重と含脂率の関係

## プレハウ住宅の構法について

技術部長 櫛山和実  
 研究員 池田次男

### 研究の目的

住宅構成パネルの互換性を図るため、構法、寸法を研究し、パネルの量産とコストの低廉を図り新界発展に寄与する。

### 研究の概要

前年から引継ぎの研究であるが、今回は、荒床、仕上床の場合の構法、仕口、寸法について研究した。

すなわち、従来は床パネルに外、内壁パネルを接合する場合、それぞれの高さが異なる為に根太の大きさを調整して、殆んど現場施工にたよっていた。これを別図にあるように、根太の高さと、敷居の高さ等に於いて両者の互換性を図ると共に、工場生産によつての現場作業も解消された。

- (1) 外壁パネルと荒床パネルの取り合せ接合
- (2) 外壁パネルと仕上床パネルの取り合せ接合
- (3) 内壁パネルと荒床パネルの取り合せ接合
- (4) 内壁パネルと仕上床パネルの取り合せ接合

なお、実施に当たり、共通する事項としては次のとおりである。

- (1) 木材はすべて、含水率15～20%の乾燥状態の良質材を使用し、構造材は見え掛り1等、見え隠れ2等以上の材を使用する。
- (2) 規格は用材の「日本農林規格」を基準としたものである。
- (3) 仕上りは、見え掛りはすべて鉋削り仕上げとし、図示する断面寸法はすべて仕上り寸法である。
- (4) 釘の長さは特記のない限り、木厚の2.5倍以上とし、ボルトの場合は径12.7mmのものとする。

以上の条件に於いて

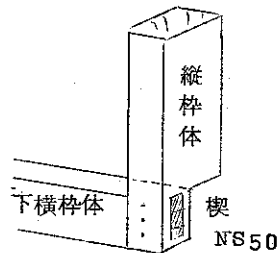
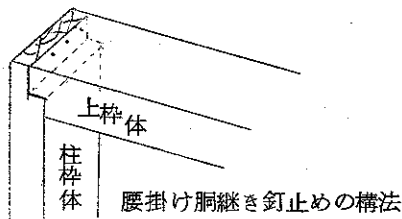
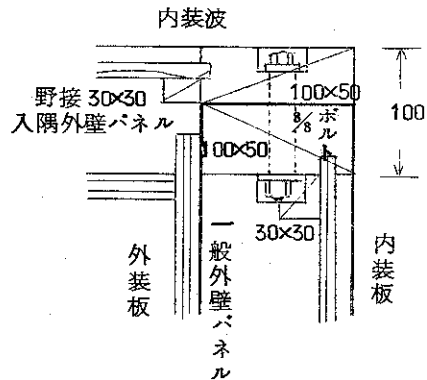
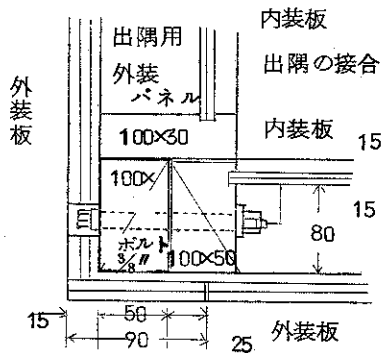
土台を構成する枠材は、杉又は檜材を用い、取り合せ部分の仕口は、土台は3枚組とし、根太は荒床パネルの場合は土台に腰掛大入れ、仕上床の場合は単に乗せ掛け、とし、共に土台に斜にN.S. 115の釘で打ち付ける。

床板の木端は荒床の場合は、突付けとし、仕上床の場合は本核別とし、根太に釘止めとする。

部材は何れも単一材を使用し、必要と思われるパネルには燧土台を取付け、土台に傾き大入れ釘打ちとする。

これに対して内壁パネルの場合は、柱を構成する枠材と、上枠の取合せ仕口は、腰掛胴継ぎ釘止めとし、筋違い及び方杖は両端を柱に傾き大入れの上N.S 90の釘打ちとし、胴縁、野縁当りは、筋違いに斜め突付け釘打ちとする。柱を構成する枠材には、隣接パネルとの接合のため、特殊ボルトを86.4cm間隔以内に埋め込み緊結する。

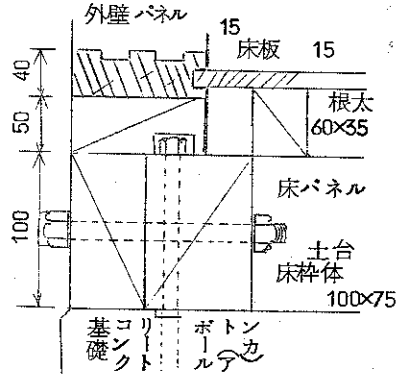
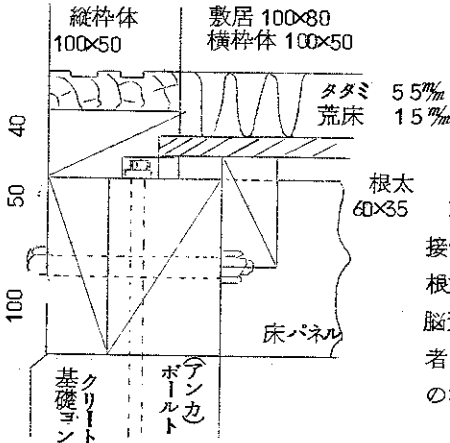
また外壁パネルの柱を構成する枠材と上枠との取り合せ仕口は、腰掛け胴継ぎ釘止めとし、下枠及び土台を構成する枠材との取り合せ仕口は平柄打抜き割楔締めの上柱の平よりN.S 50の釘を下枠に打ちつける。内部の仕上材は内壁パネルに準じて、外部の仕上材は15%厚の板材の相挟りか、縦羽目合板の釘打ちとする。出隅用パネル、入隅用パネルはこの外壁パネルに準じたものに柱を構成する枠の一つを図面にならい向きを変え、下地枠にN.S 125の釘で30cm間隔以内に打ち付ける。



以上の3パネルの構法のうち、根本的に支障を来たしているのが床パネルの荒床と仕上床の構法である。

これ等の構法については、次に図示する。

右図は外壁パネルと仕上床の取り合せ接合である。前述のように根太60×35材が土台枠上面に脳天打ちされたものである。仕上床面と、敷居上端と15%の段違いになるのは仕方のない事である。



左の図は外壁パネルと荒床パネルとの取り合せ接合の図である。

根太が土台に腰掛大入れとし、NS115の釘の脳天打ちとしたものである。根太の大きさは前者とも60×35%で充分であり、図示した寸法の決定も充分に研究したものである。

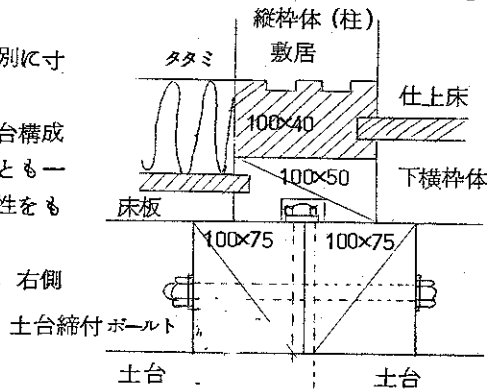
又前述の荒床の場合敷居上端から、畳厚55%下ったところが荒床板上端となる。その場合根太に40%の腰掛大入れ釘打ちとなることに於いて、両者に可能な床パネルが互換出来ることになり、今まで根太掛材及び現場施工の手間が省けることになる。

次に内壁パネルの仕上床、荒板との取り合せ接合も外壁パネルの場合に準じて行いが、一応図示することにする。

右図が上記の場合であるが、床パネルには別に寸法構法上に異なることはない。

たゞ土台緊結ボルト位置が外壁枠体の土台構成材と同位置になり、出隅入隅のときのパネルとも一致出来るので、如何なる構成に於いても互換性をもたせることが可能である。

(上の図は、左側がタタミ(荒)床パネル、右側が仕上床パネル)



## 研究の成果

床パネルの互換性に関連した各パネルの構法を研究した。

特に床パネルの互換性は、量産上最も大きな支障を来していたもので、これが解決する事に於いて次のような利点があった。

(1) 製作上二種作製していたものが一種で可能になった。

これは機械の調整、作業中の困難さも省け、時間的に能率が向上した。この為に加工上の作業量の増もなく、根太材の寸法の限定と加工上の解決である。

(2) 材料の節約

今まで仕上床の場合、根太掛(45×45)を現場で施工していたのが不必要になり材料、工費共節減された。この為に構造上、弱くなったこともなく、好結果である。

(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