

えの利用に着目、大島支庁林務課と材料及び技術を提携し、利用と産業振興と附加価値向上と材質の特性をいかし、家具用材への利用と価値を解明する。

壁面構成ユニット棚、間仕切家具の各ユニットを室内環境に応じて、ロックダウン金具を用いて希望の形に組合せ、システム家具の開発、サイズの標準化、収納家具のフレーム仕切板の構造を各ユニットにしてロックダウン金具を用いてジョイントすることによって必要に応じて間仕切、壁面家具として利用し環境に応じてユニットを増減できる。

3. 成果及び考察

- (1) 奄美大島産材のシイ、ユズリハ、イス、サルスベリ、エゴノキ、モクマオ、クロバシ、タブ、イジユ、サクラツツジ等を建築用材の床柱として離島産材を活用することができる。付採と同時に表皮を剥がすことが肝要で、時日が長くなるにしたがって、表皮を剥がすのが困難となる。心持材は乾燥中に割裂を生じる。防止策として随心まで背割を入れ割裂防止剤の塗布、虫害に対する防虫剤処理が必要である。
- (2) 家具用材への利用については、小工芸品に適しているが、モクマオ、イジユ、フカ

ノキ等は、フラッシュ構造の練芯材として使用を試みた、モクマオ、イジユは乾燥充分ならば活用できるが製品自体の重量が重くなる。

脚物家具への利用価値はあると思われるので、次に研究試作を実施する。フカノキは内部構造材として十分に使用できる。オキナワウラジロカシは柵目、色彩共に美麗で建築内装材、家具用材として活用できるたぶ材は家具用材、化粧材、内装材、間仕切家具、両袖机、書棚等洋家具としての重厚味のある製品で乾燥充分な材料は、養生次第では殆んど狂いはない。

壁面構成ユニット棚、システム家具はフレーム仕切板等の構成をユニットとし、これの組合せを変えることによって、多様化した生活用品を収納し同時に、壁面棚、及び間仕切家具として使用し住空間を有効的に使用できる、各ユニットの組合せに要する金具は市販されているロックダウン家具金具を使い、素人でも簡単に組立、分解ができて輸送面についても小型化でき、取扱いは簡単である。

以上の壁面構成家具については、継続して研究試作を行う

機械の加工治具利用と危険防止について

研究員 東 郷 信 王

研究員 大 西 洋

研究員 末 吉 光 雄

1. 目 的

木工機械の加工治具による、高度な加工技

術と利用価値を解明し生産と能率向上の工程分析研究を行ない、危険防止対策、丸棒縁の施削加工、留接面の切削、組立の簡易化等について研究試作する。

2. 概 要

積層竹材丸棒縁による間仕切用竹製スクリーンの試作に当り、縁材の積層竹材の構成と量産における作業能率向上に加工用治具及び危険防止対策として、従来の加工法を更に研究を加へ、長尺小径丸棒縁の施削加工、治具による留接面の切削、穿孔、組立の簡易化について試作研究を行なった。

(1) 供試用材

- ①炭化竹 ②メラミン樹脂接着剤、酢ビ系エポキシ系接着剤 ③治具用材（木材、合板）

3. 成果及び考察

炭化竹材ブロックの製作、1600㎜×20㎜×4.5㎜6枚の竹単板をメラミン樹脂で100℃前後の温度で接着硬化時点までホットプレスして節間の正確な芯材を構成する。第1次接着した芯材を27㎜×18㎜角に切削加工する、第2次接着は芯材の積層部2面に炭化竹単板を前記同様の工程で接着するが、節部、節間が四面とも合致することである。以上の工程で縁竹材を製作して26㎜角に切削加工する。

(1) 施削加工

施設機の倣い施盤によって自動送り旋削におけるフレ止めリングを外径15%、25%の長尺旋削のため、次の問題点について検討する

- ①加工材料と長さの関係 ②主軸回転数と送り速度の関係 ③切削附属品の試作、以上の解決策として次のことを行なった。

(2) フレ止めリング及びフレ止め治具の試作

先行バイトは倣い削りバイトに対する荒仕上げバイトでバイトの切削量が減じその負荷を軽減し、仕上げ面の条件を良くする役割をすると同時にフレ止めリング内径に合せる。従って内径切削量と仕上げ切削量を1%として、15%と25%用のフレ止めリングとフレ止め用倣い治具を試作し、リング、倣い治具共に内径より0.3%程度大きくした。

以上の治具を用いることによって所定の寸法に丸棒縁の施削加工が可能となる、この時点で注意することは径と長さの関係で、両センター間より締付を強くすると回転時に遠心力により加工材の振れがでる、これを予防するためフレ止め用倣い治具を用いる。

(3) 穿孔、留切及び切削加工治具

角材からのボール盤穿孔、丸鋸盤による留切加工等は簡単であるが、丸棒加工は加工材が不安定である。これを安定させるため箱型の安定治具を用いて量産と正確な作業性と危険防止策として、この治具を用いてルーターマシン、ボール盤等による柄孔穿孔、丸鋸盤による留切、マイターマシンで留部分の切削加工法で安定と正確な加工寸法に仕上ることができた。

(4) 組立治具

組立治具に必要な寸法より広めの15%合板の板上に所定寸法より5%大きく治具を作り、このなかで丸棒縁を組立てジョイント部分をクサビ締とした。接着剤の硬化後留接部の強化策として鋸で厚さ2%程度の挽込みを入れる、挽込み部分に同種材の単板を挿入接着して仕上げる。

(5) 小径の丸棒縁の切削加工は加工治具を用いることによって、量産と正確及び危険防止等に好結果を得た、組立の接着部分特に

木目面の接着に酢ビ系を使用した。接着面積が少ないため結果は不良で、エポキシ系接着剤を使用したことで好結果が得られた。

旋削加工は丸棒縁が小径のため長尺物の加工は旋削振れが生じるので必ず振止め治具が必要である。

竹製スクリーンの研究と試作

1. 目 的

鹿児島県で生産されている竹製品は竹器類、竹簾類、地下莖製品、特殊加工品など広く製品化されているが、生活文化の向上や技術開発による新製品の進出により生活環境が年々多様化と高度化への傾向のなかで、住家具に対する期待がたかまっている現状から付加価値の高い間仕切り家具をとりあげて研究試作を行った。

2. 概 要

日本間、洋間どちらにも使用できるように設計し、両面の編組模様を白竹と炭化着色竹であらわし表裏の接着には和紙を以て両面張りとして、それに竹縁を取付けて藤巻きを行い、両面一枚のハターンとしてこれを六枚接続して丸棒縁に緊結したものである。

3. 経 過

1. 使用竹材は孟宗竹の中身を利用
2. 編組法は綾編系統の応用
3. 編組単板の接着には尿素と酢ビの混合
4. 木棒と編組体の接続は組紐で蝶番とした

4. 成 果

間仕切り家具としてあらゆる点を考慮して試作したのであるが、編組デザイン、木棒と編組体の接続部、蝶番の付けかたと緊結度など改善を必要とする箇所がでてきた。またこの試作によりいくつかの応用製品も考えられ新しい壁面構成品として展開するものと思われるので継続して実施する。
なお間仕切り家具として第20回全国試験所作品展に出品した。

特産材利用による新製品開発研究

研究員 堀之内 輝 男

1. 目 的

屋久杉、楠、椎、かし、赤松等を材料にして、加工機器の応用改善を主にした加工方法

によって付加価値ある新製品の開発をはかる。

2. 概 要