

## 課題情報シート

テーマ名 :	三層パネルを使用した商品開発				
担当指導員名 :	竹口 浩司	実施年度 :	26 年度		
施設名 :	中国職業能力開発大学校附属島根職業能力開発短期大学校				
課程名 :	専門課程	訓練科名 :	住居環境科		
課題の区分 :	総合制作実習課題	学生数 :	1	時間 :	12 単位 (216h)

### 課題制作・開発のポイント

#### 【開発（制作）のポイント】

新たな建材での制作であり、その特徴を整理し、どのような製品を提案するか、共同研究先である島根県西部山村振興財団の意向を踏まえてコンセプトを決めました。それから、学生によるデザイン案の検討に移りました。本課題は、指導員の紀要テーマでもあり、学生と別アプローチからの商品開発を進めました。学生とともに三層クロスパネルと向き合い、同じ課題に取り組みデザイン案を固める作業を行いました。

国際見本市への展示は、当初から決定しており、それに対する納期に合わせて計画を行い、作業することで、学生に対して責任感を生むことができました。また、そこでの評価を踏まえて PDCA サイクルを回すことにより、一年を通じて課題に取り組む計画を立てました。さらに、11 月には「高津川学生デザインコンペ」に挑戦し、その後のプレゼンテーションボード作成において、貴重な経験となりました。

#### 【訓練（指導）のポイント】

共同研究として取り組む課題であり、展示会への参加やコンペへの挑戦もあるため、製品の完成度や納期に対しては、責任を持って取り組むよう指導しました。

デザインについては、商品開発であることと、学生の感性を重要視し、学生自身がお金を出して買いたくなる製品を心がけデザインするように指導しました。それにより、学生のやる気を引き出しました。作業後の整理整頓についても心がけ、製品と真摯に取り組むよう指導しました。

また、制作については、指導員も共に作業することにより、三層クロスパネルの加工法を一緒に検討し、様々な問題による解決策を学生と共に考え、学生の意見を取り入れ、自ら対応できるスキルを身に付けてもらうように作業を進めました。

### 課題に関する問い合わせ先

施設名 : 中国職業能力開発大学校附属島根職業能力開発短期大学校  
住所 : 〒695-0024 島根県江津市二宮町神主 1964-7  
電話番号 : 0855-53-4607 (代表)  
施設 Web アドレス : <http://www3.jeed.or.jp/shimane/college/>

## 課題制作・開発の「予稿」および「テーマ設定シート」

次のページ以降に、本課題の「予稿」および「テーマ設定シート」を掲載しています。

# 三層パネルを使用した商品開発

中国職業能力開発大学校

附属島根職業能力開発短期大学校

住居環境科

## 1. はじめに

現在、戦後の経済成長時に植えられたスギやヒノキなどの人口林が利用期を迎えている。しかし、木材需要の低迷や、輸入材により、その資源が十分に使われていないのが現状である。

そこで、その資源を有効活用した新たな製品の開発や利用法が求められている。間伐材の利用、燃料などに使用される広葉樹の新たな活用等、消費税増税後の需要開拓などが急務である。

その背景の下、島根県西部山村振興財団によって地域で生産されるスギとヒノキを使用した三層クロスパネルが開発された。その三層クロスパネルを使用した商品開発を共同開発として取り組むこととした。

この共同開発を通して、現在の林業の状況や問題、解決法などを見直し、新たな建材である三層クロスパネルの普及をはかることで地域林業の活性化を目的とする。

## 2. 作業手順

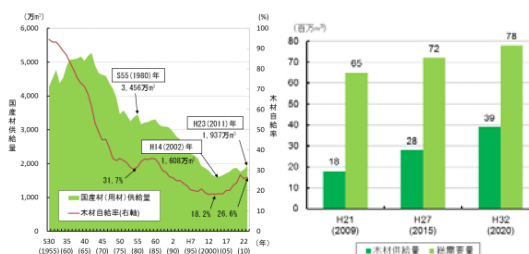


図1 作業フロー

## 3. 林業の調査

近年、我が国の森林は量的に充実し、資源として本格的な利用が可能になっている。一方、国内の林業は、依然として小規模零細な森林所有構造の下、生産性が低い状況にある。森林所有者の林業に対する関心は低下し、相続等に伴い経営意識の低い所有者も増加してきている。森林資源が十分に活用されないばかりか、必要な施業が行われず多面的機能が出来ていない状

況に懸念する。このため、「森林・林業基本法」に基づく森林・林業再生のための取組を強化・加速する必要がある。特に、施業の集約化や路網の整備、人材の育成を軸として、効率的かつ安定的な林業経営の基盤づくりを進めるとともに、木材の安定供給と利用拡大に必要な体制を構築することが課題となっている。



グラフ1 木材自給率及び供給量の目標

## 4. 三層クロスパネルの特徴

三層クロスパネルは、地域で生産される木材による新製品である。市場に出せない間伐材等の小径木を張り合わせて1枚の板とし、さらに、ヒノキ・スギ・ヒノキを互い違いに組み合わせた三層構造の板材である。

その結果、薄くても反り等の変形が少なく、断面の表情に特徴がある。また、欠陥の少ない材を選別して使えることや、少量の広葉樹を活用することもできる。

## 5. 設計

島根県西部山村振興財団が現に製作しているテーブルとスツールに合うリビングの装飾品として花瓶3つ、時計1つ、計4つの作品を作ることとした。花瓶はシンプルな形の一輪挿し、時計は六角形を組み合わせ、1から12までの時間を表現した。

また、どちらも三層クロスパネルの特徴である断面を活かし、生活を『縁取る』をコンセプトとし、デザインした。

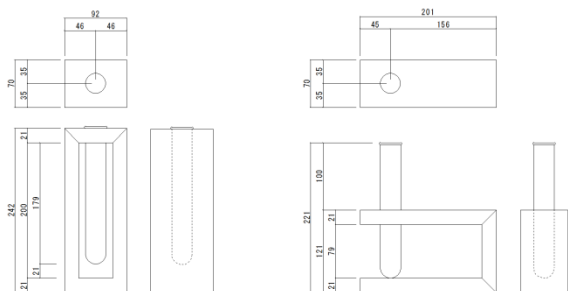


図2 CADによる三面図

## 6. 製作

### (1) 加工

パネルソー、卓上丸鋸盤などを使用し、図面をもとに材料取りを行う。その後、ガラスピンが入る穴、時計の仕口面取り等をドリル、丸鋸を使用し加工を行った。

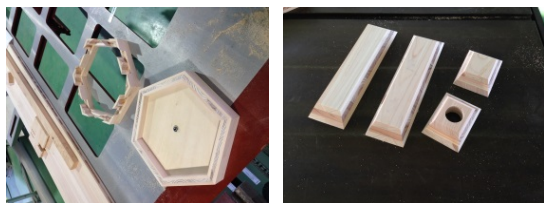


写真1 時計・一輪挿し加工後

### (2) 組立

接着面に接着剤をつけ、ひもでしばりながら接着する。完全に接着剤が乾いた後、サンドペーパーで素地調整を行う。

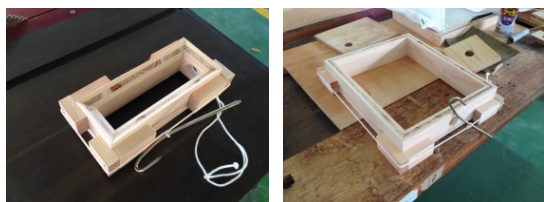


写真2 花瓶の組立

### (3) 塗装

木材の質感を生かすため、クリアの艶出しで塗料を行った。スプレーで塗料を吹き付け、乾いたら余分な塗料を落とすためサンドペーパーで素地調整を行う。その作業を1~2回繰り返す。



写真3 完成作品1・2

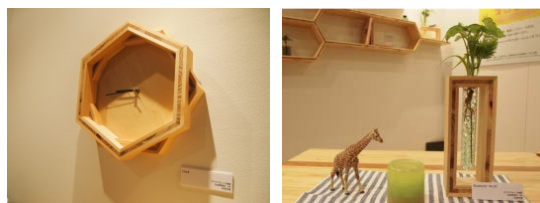


写真4 完成作品3・4

## 7. 改善

10月に大阪で開催された『国際見本市 LIVING&DESIGN2014』に展示した際に、多くの意見をいただき、それをもとに作品のデザインの改善や、加工方法の工夫や仕口の強化等を行った。また、先に作成した作品のほかに新しく棚を製作した。さらに、作品を説明するためのパネル作成を行った。



写真4 国際見本市 LIVING&DESIGN  
展示ブース

## 8. 終わりに

新しい素材を使用した製品開発という学校の中だけではできない貴重な体験をこの総合製作を通してさせていただいた。

家具づくりに関する考え方や技術を学べ、一から何かを作るという物づくりの楽しさや責任を感じることができた。

最後になりますが、精力的にご指導いただいた先生方、ご協力いただいた島根県西部山村振興財団の方々、その他関わっていただいた皆様に厚くお礼申し上げます。

参考文献

森林白書ホームページ

URL : <http://www.rinya.maff.go>.

## 課題実習「テーマ設定シート」

作成日： 年 月 日

科名：住居環境科

教科の科目		実習テーマ名	
総合制作実習		三層パネルを使用した商品開発	
担当教員		担当学生	
住居環境科 竹口 浩司			
課題実習の技能・技術習得目標			
<p>これまでの施工実習・設計実習において習得したスキルをもとに、島根県西部山村振興財団により開発された三層クロスパネルの利用拡大を目的として木製家具のデザインから制作を実施し、その制作過程と地域の課題である森林資源の活用について考察します。これら家具制作と地域課題に関して自ら計画、管理、実施、プレゼンテーションを行います。そして、発生した諸問題に対して総合的に対応できるスキルを習得します。</p>			
実習テーマの設定背景・取組目標			
実習テーマの設定背景			
<p>戦後の経済成長時に将来の木材需給を見越して植林されたスギやヒノキなどの森林資源が、現在利用期を迎えています。しかし、近年輸入材や木材需要の減少の為、利用期を迎えているにも関わらず市場に出せない状況にあります。その解決策として木材の活用範囲を広げるため新たな木製品の開発や燃料としての利用方法が考えられています。また、林業を維持させるためにも森林を開発する時に出る間伐材や少量の広葉樹を活用し継続性のある市場を開拓する必要があります。</p> <p>そのような背景のもと、島根県西部山村振興財団が製品化を進めている地域の間伐材や小径材のスギやヒノキを使用した三層クロスパネルの利用拡大を図ることを目的とし、その製品開発を学生自ら設計、製作を実施し、上記のスキルを習得します。</p>			
実習テーマの特徴・概要			
<p>地域企業との共同研究として、新たな素材を使用した製品開発を実施することにより、現在の林業の状態や問題を把握し、木製家具のデザインから制作を通じて自らが考え行動し、発生する諸問題に対しての解決策を模索していくことができます。また、実際に製品化に繋げることができれば地域に貢献することができ、現在の林業が抱えている問題の解決策の一つとして期待できる総合制作となります。</p>			
No	取組目標		
①	林業に関する情報収集を行い関連する知識を習得します。		
②	木製家具制作に関する能力の向上を目指します。		
③	集めた情報を、比較検討・検証する能力とそれを資料としてまとめる能力を身に着けます。		
④	計画的に物事を進めていく計画力、実行力を身に付けます。		
⑤	工程管理、資材管理の実践力を身に付けます。		
⑥	発表会の実施により、各種プレゼンテーション技法・機器操作を習得します。		
⑦	報告書等の作成により、文章表現力を身に付けます。		
⑧	実習を通して課題発見、分析能力を身に付けます。		
⑨	5S（整理・整頓・清掃・清潔・躰）の実現に努め、安全衛生活動を行います。		
⑩			