

氏名	歐 慧宜
学位の種類	博士（美術）
学位記番号	第71号
学位授与の要件	学位規則第4条第1項該当
論文題目	地方工芸を活用した製品を開発する研究 —台湾竹工を例に
審査委員	主査 教授 小山 格平 教授 渡辺 眞 教授 塚田 章 山中 晴夫（京都市立芸術大学名誉教授） 佐藤 敬二（京都精華大学教授）

## 論文の要旨

台湾は、竹の一大産地であり、竹が非常に手に入れやすい材料である。竹は繊維方向の引張強度が高く、優れた曲げ強度や硬度を持つ素材は、他の伝統工芸にはほとんど見られず、かつては生活用具を作るうえで欠かせない材質であった。今も現代の洗練された生活と製品にとっても適している。しかしながら竹の形状は筒状であるため、その形状をそのまま創作に応用しない場合、竹を工芸用の材料にするまでにかかりの手間がかかるため、従来の制作方法では労力の面で制約を受けることが多かった。近年労働力不足と賃金の上昇に加え、竹工芸の技法は繁雑で人材の育成や製品の制作に長い時間を要するため、手作り中心の竹工芸品産業は斜陽化が進んだが、天然資源がますます重視される現代、竹の特性と利点が再び注目される。

竹製品は従来の加工方法や形態の影響が大きく、現在市販されているものも従来と大きく変わらない。そのため一般消費者の竹に対する古いイメージは今もなお払拭できないままである。生活様式の変化について、従来の竹の利用法はすでに現代の生活のニーズに合致しないものとなり、それによって竹産業が有していた加工技術も次第に衰退していった。素材の特徴を十分に理解し、現代の生活様式に需要を見出すことが、竹産業を復興することにつながるのである。工芸の美的センスを維持したまま、量産市場のニーズを満たす。これは現在竹工芸の産業化において必ず考慮しなくてはならない課題である。そこでいかにして工芸とデザイン両者をうまく結合させ、竹工芸の特色と産業性を兼ね備える製品を生み出すかが本研究の要点である。

本論文は三部から成る。第一部では、第一章から第三章まで成るが、文献と関係資料を収集し、竹材と竹工芸背景や技法を理解し分析する。第二部で、第四章の地方竹工芸産業の現状や製造工程を調査する。調査から得た資料から、地方竹工芸産業の技法と意匠の創造を明らかにする。第三部で、第五章と第六章から成るが、研究の結果をうけて、研究開発を行った。検討結果に基づいて、コンセプトが生まれ、新し

い創造への提案を行いたい。最後に開発新製品は十点組作品を提出した、新製品では制作問題と研究可能性を検討する。

本研究はプロダクト・デザインの観点から工芸の産業化を図る。従来とは異なる竹の応用を試み、現代の生活様式のニーズに応えた商品の開発を試みて、竹製品のイメージを一新させる。現代の加工技術とハイテク機械を応用して手間のかかる製造工程を省き、工芸産業の経済力を高める。竹の長所をいかし、地場産業工芸とデザインの融合を試み、工芸技法を応用して、製品を作り出し、特色づけていく、工芸と製品デザインは相乗効果生まれる。

## Abstract

Taiwan, located on the warm area of Asia, is very suitable for bamboo growth. Therefore, bamboo can be seen everywhere in Taiwan, and is also a quite common natural material that is widely applied for earlier life. Due to bamboo's isotropic fiber distribution, the material has advantages of robust tensile strength and superior flexibility they are not usual found on other natural materials. That's why bamboo is an indispensable material in earlier Taiwan. Such excellent attributes of material, even in modern life, is also suitable and popular for life product applications. However, restricted by its cylindrical (hollow) figure, before bamboo was employed it (bamboo tube) must be processed by a series of procedures that are usually handmade and time-wasting works in early age. Furthermore, processing of bamboo products requires elaborate techniques; training for industrial human resource is a long-term work. For the past few years, traditional bamboo craft industry has been declining gradually as its insufficient technicians and rising salary. Nevertheless, following the trend of eco-conscious, nowadays natural and eco-friendly materials are getting more concern progressively. So does bamboo's attributes and advantages attract peoples' attention again.

With the influences of earlier processing procedures and bamboo's figure, today's bamboo products are not distinctly different from previous handmade products. Therefore general consumers' impression on bamboo remains tradition, same as before. However, nowadays lifestyle and consumers' preferences are obviously distinct from earlier life, traditional bamboo products exist a gap with present life requirements. Such variation causes bamboo products market recessive. Based on the above descriptions, this study will try to activate bamboo craft applications after surveying and analyzing bamboo material characteristics in order to match present lifestyle and peoples' requirements. Apparently, how to make products retain beauty of traditional craft and satisfying modern market requirements is a considerable issue, and had been explored in the study. In addition, how to combine craft and design to create a new product with craft features and market value is the importance for the study.

This paper is divided into three parts. The first part includes literature reviews and information collections, listed in chapters 1, 2, and 3, to grasp bamboo applications and backgrounds of bamboo crafts. The second part shows the surveys of currently local bamboo craft industries, and listed in chapter 4, to realize industrial general situation. These surveys are available for subsequent design proposals of new products. The last, third part, listed in chapters 5 and 6, will bring up several concrete design schemes based on the exploration in the forward chapters. There are ten sets of original products are developed in the step, and they support much of available information for succeeding commercializing discussion. In addition, manufacturing processes of developed products and feasibility estimation are also presented in the conclusive discussion.

The objective of this study is trying to extend applications of traditional bamboo craft.

For satisfying modern consumers' life requirements, the study proposes several new applications that are entirely different from previous bamboo crafts. The design works in the study try commercializing crafts based on modern product design standpoint. One of the practical approaches is to adopt modern processing on some processes to simplify handmade procedures, so that to boost the competitiveness of craft industries. Based on

bamboo's advantages and specific attributes, this study combines local craft and modern design and presents an original design scheme that employs craft technique on product to improve product features and shows the effectiveness of combining traditional craft and modern design.

# 審査結果の要旨

## 審査作品について

提出作品は、初期段階の研究作品 竹による「カップ&ソーサー」のシリーズ全11点とステーションナリー2点及びLEDランプの大きくは3つのジャンルの作品です。

「カップ&ソーサー」シリーズは、孟宗竹／桂竹を素材に、中が空洞である竹の形状と軽くて熱を通しにくい特質に注目したものである。節の部分を底にして竹の円柱形状を用いた容器は従来からあったモノであるが、申請者の提案は竹の肉厚を考慮しカップの断面形状をCAD図面で作成し職人の技術により切削し形状を整えたものである。また、コースターには竹の積層材を用いて漆による表面処理の後、レーザー加工による模様を施している。竹の素材を上手く生かした作品に仕上げている。ステーションナリーシリーズでは、素材としては胡麻竹、竹積層材を用いて、竹の筒状の特徴を生かしペンスタンドと竹の積層材からレーザーカットを利用し曲線形状のペーパーナイフを制作している。この形状は手加工では時間のかかる作業であるが、コンピュータによるデータ制作と竹積層材をレーザー加工する事により正確に且つ短時間に制作可能になるもので、申請者の言うところの伝統的素材に現代の加工技術を用いるものである。LEDランプは竹積層材、孟宗竹を素材に、コンピュータによる図面作成およびレーザー加工の可能性追求や竹職人との協働により制作され、細部の加工の可能性や製造工程の確認などを慎重に進め、竹の自然な風合いに現代のテクノロジーを応用したものである。制作された作品は竹素材と現代技術を上手く結びつけておりその時点では次の研究のステップとして評価は出来るものであった。

次の段階で制作されたのが、6種類のインテリア機器である。

### 作品Ⅰ「原音の美しさ」音楽器

メモリーオーディオプレイヤーは、竹積層材を機器の筐体を用いたものと、四方竹の四角い竹の断面形状を利用し筐体を用いたものの2種類の制作を試みている。「原竹音楽器」と名付けられたオーディオプレイヤーはUSBメモリーをメディアに用いて、四角い断面形状の筒の中に電子部品を組み込み左右の開口部分に竹編によって制作されたスピーカーネットを配置し左右のスピーカーの音の出口となっている。当初、スピーカー開口部には職人技から生み出される竹編みを用いていなかったが、さらなる竹工芸的特色を打ち出すため職人技を製品に取り入れようと試みたものである。操作ノブやUSBメモリーのケースにも竹素材が用いられており申請者の徹底した竹工芸へのこだわりが感じられるとともに完成度の高い作品に仕上がっているとの評価である。

### 作品Ⅱ「ヘッドホーン」

作品Ⅰのオーディオ機器制作経験から電子部品と竹素材の組み合わせにトライしたものがヘッドホーンである。竹の特性である湾曲する性質と弾性を生かしヘッドバンドの部分に曲げ加工した竹板を用いて、左右のスピーカーの筐体に竹筒の円柱形状を利用しスピーカーユニットを内蔵させその円柱の天面に竹編みを用いて、シンプルな素材と形状にアクセントを付加している。竹の素材の特質と形状の特徴を無駄なく利用したオーディオ機器の提案である。このデザインは台湾政府が開催した竹製品の開発計画選考会に於いて上位の6製品に与えられる開発奨励金を獲得しており、また来年量産品がシンガポールで発表される予定であり、政府機関や企業からも高く評価されている作品である。

### 作品Ⅲ「巢」スピーカー

この作品はシンプル形状の中に音の開口部として竹編み素材を組み合わせその機能と素材を上手く組み合わせている。この作品もアルミ素材との組み合わせにより、竹素材のみの場合よりより新しいイメージのある機器に仕上がっている。

### 作品Ⅳ「台湾蘭」アートフック

フックの開口部に竹職人の竹編みをはめ込み蘭の花をデザインモチーフに仕上げたものである。竹積層材素材と現代技術により加工し、職人技から生み出される竹編みにより製品に表情をプラスしている。地方工芸の職人技を製品に取り入れたものである。

### 作品Ⅴ「透光」テーブルランプ

このデザインも第一ステップではあまり感じられなかった竹工芸的特色を打ち出すため職人技を製品に取り入れようと試みたものである。

### 作品Ⅵ「原音」ワイヤレススピーカー

この作品も制作プロセスに竹工芸的特色を打ち出すため職人技を全面的に取り入れようと試みたものである。

予備審査では、非公開としたが、本審査までの間「遊びのヘッドホーン」アルミ素材と組み合わせによる「ヘッドホーン」及び「波紋」スピーカー、LED ランプ「透光」「原竹音楽器」「積層板音楽器」は台湾にて意匠登録申請をしている。

第一段階では、職人の加工技術を利用・応用した作品制作を行ってきたが、第二段階では職人の技により生み出されたモノを作品の一部として用いる事により、伝統工芸の素晴らしい技術を目に見える形で取り入れている。伝統工芸とデザインのコラボレーションは様々行なわれているが、申請者の研究はそれに一つの方向性を示すものであり、工芸品の産業化・量産化に向けての提案であると高く評価出来る。また、各段階における審査教員の評価やアドバイスを真摯に受け止め次へのステップにそれらを生かし研究の精度を高めていくと同時に、研究内容とともに成果に大きく反映出来た事が高く評価を得た。

### 審査論文について

申請者の論文は、台湾の竹山という竹の産地であり産業地でもある地方を具体的な場として、竹の伝統工芸とデザインの融合、具体的に言えば、竹工芸士が伝承している技を、工業的な量産プロセスに組み込む可能性を実践的に研究したものである。

論文においては、第一章、第二章において、竹の植物学的な特性や産業材料としての特性および台湾と日本における竹工芸の歴史を概観し、第三章では台湾、日本両国における竹工芸の技法を調査、比較している。第四章は、両国における近代以降の竹産業の現状調査と分析を行っている。京都を取り上げているのは、地方の比較、台湾と日本の工芸世界の比較のためである。それは日本の工芸に倣うという意味ではなく、比較によって竹山における産業的な可能性の立地条件を明確にするためである。第5章は製品開発研究ということで、問題点を確認した上で、開発の方針、狙いを定めるための試行過程について論述されている。見出された方向性は

1. 竹を使ってモダンな日常品をデザインし、竹工芸のイメージの革新を図ること。

2. 地場産業とデザインの融合ということで、竹の伝統的な技法を製品に応用する。

3. コンピュータ制御による製造過程に工芸技法の応用を組み込み、量産化を可能にする。

という3点にまとめられ、第一段階の試作が試みられ、問題点の確認と展開の可能性が検討されている。第一段階では、竹の素材の応用といえる段階である。

第6章は、製品開発研究の展開ということで、第二段階の試作、製品化が行われた結果の論述である。竹編み技法の組み込みによって製品の特色化を図ると同時に、電子機器などの新しいイメージによって竹製品のイメージを刷新する狙いを込めている。また、工芸技法の応用とは方向性が異なるが、竹と金属など異素材との組み合わせも試みられている。電子オーディオ機器など、新しい工業製品の分野での応用の可能性を研究し、ある程度の見通しが得られるレベルに到達している点が高く評価される。

論文的には、台湾の状況については、日本では捉えにくい現状が把握されており、地方工芸の活用というテーマを研究、実践していく上での理論的な基盤となり得ていると評価できる。制作研究の展開過程についての論述も明解であり、製品開発上の問題点の確認と方向性の見出しについても分かりやすく記述されている。こうした点で博士論文として認められるものと評価された。

以上