

# ツキ板を使ったプロダクトデザインの可能性

## A Study on the Product Design with Sliced-cut Veneer

**キーワード：**  
デザイン学  
プロダクトデザイン  
デザイン教育  
ツキ板  
地場産業

ツキ板とは、原木を薄く削り出した板のことで、現在、家具や建築材料の表面材として普及している。本稿では、次の二つを考察することを目的としている。一つはツキ板の活用範囲の拡大を目指し、ツキ板を使った製品デザインの開発例を示すこと。二つ目に教材としてツキ板を取り上げ、プロダクトデザインの教育分野での使用例を示すことである。自然素材であるツキ板は製造時における環境負荷が少ないという利点と、湿度、紫外線、電磁波を吸収、調整するという特徴もある。今後は利点を活かし今まであまり使われてこなかった分野での製品開発が望まれる。また紙のように折り曲げたり、三次元曲面に張り込める素材などが開発されており、今後新しいプロダクトの誕生が期待できる。

### はじめに

ツキ板とは、原木を薄く削り出した板(厚さ0.2~3ミリ)のことで、かつては手鉋などで木を突く方法で作られたことから突き板と呼ばれている。ツキ板を他の板等に貼り合わせて用いることは、古代エジプト時代やギリシャ、ローマ時代の王朝の家具、壁面などに見られる。我が国では、法隆寺献納宝物や正倉院宝物の中にツキ板を象眼に取り入れた工芸品が残っている。

大正時代には量産可能なツキ板製造機が考案され、家具や建築材料の表面材として普及し、現在は自動車、船舶、楽器、文房具などに用途が拡大している。

本稿では、次の二つを考察することを目的としている。一つはツキ板の活用範囲の拡大を目指し、ツキ板を使った製品デザインの開発例を示すこと。二つ目に教材としてツキ板を取り上げ、プロダクトデザインの教育分野での使用例を示すことである。森林資源の有効活用にも繋がる環境負荷の少ない素材としてツキ板の可能性について考察する。

### 静岡の地場産業としてのツキ板

大正初期、家具職人は鏡台、針箱、長火鉢などの家具・調度品の製作にあたり、厚さ3ミリ程度の黒柿、桑、タモなどを表面材として化粧張りしていた。大正3年(1914)、静岡市出身の家具職人、賤機(しずはた)清太郎が東京市下谷区(現東京都台東区)に移り住み、鏡台、針箱等の製作に従事。それらを作る際、その表面に自分で作ったツキ板を化粧張りしていた。この家具が好評を得て、自家製家具のみに製作していたツキ板を同業者に販売したのが、ツキ板業のはじまりといわれている。賤機は大正8年(1919)、手鉋で製造していたツキ板を量産するため木製の手動式スライサーを考案した。

その後大正12年(1923)に起きた関東大震災の復興のために家具の需要が急増し、これに伴いツキ板の需要も増大した。大正13年(1924)、静岡の服部機械製作所が鋳鉄製電動式スライサーを製造し、ツキ板の量産が可能になったことから、静岡がツキ板の発祥地として全国に知られるようになった。

第二次世界大戦後の接着剤の改良や生産技術の向上により、ツキ板は住宅資材をはじめ、家具、船舶、楽器などに需要が拡大し、高度成長時代とともに、静岡の家具産地としての発展に貢献した。

こうして静岡の地場産業の一つとして発展したツキ板は、現在家具や住宅機器、建設材料や内装材、自動車、船舶、楽器、運動器具、文房具などに幅広く使われている。

### 素材としての特徴

ツキ板の生産工程は、世界各地から集められた原木を、製造工場で一定の長さ、幅、厚さに木取りし煮沸した後、切削機にかけてツキ板とし乾燥させる。製造方法にはスライス=平削(図1)とロータリー=丸剥(図2)があり、木理は前者のスライス単板(Sliced-cut Veneer)では柾目あるいは板目、後者のロータリー単板(Rotary-cut Veneer)では柾目となる。



図1



図2

木目を製品の表面材(化粧材)として見せる方法には、特殊加工紙に印刷したものを合板に貼付けたプリント合板や化石燃料から作られた塩化ビニールなどがあり、近年広く家具などに使われているが、ツキ板の場合は天然木を原材料としている。前述のようにツキ板の加工方法は、単板を作る際に原材料を鋸刃で挽くのではなく、刃物でスライスするため大鋸屑などの木屑や材料量を減らすことができ、木材資源を最大限有効活用できるという利点がある。ツキ板は、製造工程で二酸化炭素を排出せず、吸収固定するなど環境負荷の少ない材料であり、またツキ板を使用した製品は湿度を調整し、紫外線や電磁波を吸収するなど使用者にとって適切な環境維持に貢献する素材である。

■作品例1 \_\_折りを活かしたプロダクト(図3)



3-1

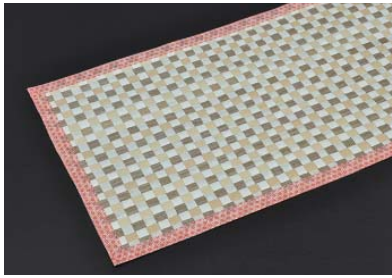


3-2



3-3

■作品例2 \_\_織りを活かしたプロダクト(図4)



4-1



4-2



4-3

■作品例3 \_\_曲げを活かしたプロダクト(図5)



5-1



5-2



5-3

■作品例4 \_\_樹種の差異を活かしたプロダクト(図6)



6-1



6-2

■作品例5 \_\_手縫いによるプロダクト(図7)

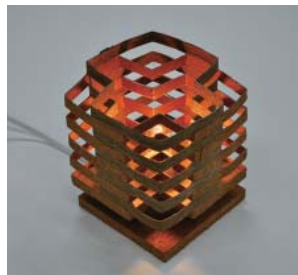


7-1



7-2

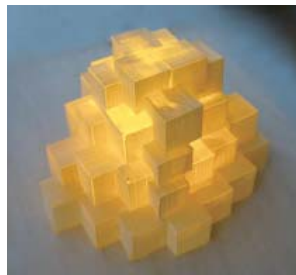
■作品例6\_\_材料の透過性を活かしたプロダクト(図8)



8-1



8-2



8-3



8-4



8-5



8-6

■作品例7\_\_材料の硬化化によるプロダクト(図9)



9-1



9-2



9-3

■作品例8\_\_材料の浸透性を活かしたプロダクト(図10)



10-1



10-2

■作品例9\_\_材料の薄さを活かしたプロダクト(図11)



11-1



11-2

## 制作方法と製品例

本稿では、薄物のツキ板(0.3ミリ程度の単板)を用いた製品の加工方法を研究、考案し、試作品としたものの制作例を紹介する。ツキ板に和紙または不燃紙を裏打ちした既製品が存在するが、ここではツキ板工場から譲り受けた薄板に手作業で和紙を裏打ちしたものを使用している。

- 作品例1\_\_折りを活かしたプロダクト(図3)  
レターセット、ブックカバー、ポプリケース等
- 作品例2\_\_織りを活かしたプロダクト(図4)  
テーブルランナー、フォトフレーム、トレイ等
- 作品例3\_\_曲げを活かしたプロダクト(図5)  
トレイ、カードスタンド、花入れ等
- 作品例4\_\_樹種の差異を活かしたプロダクト(図6)  
時計、定規等
- 作品例5\_\_手縫いによるプロダクト(図7)  
ペンスタンド、小物入れ、サンバイザー
- 作品例6\_\_材料の透過性を活かしたプロダクト(図8)  
照明器具、照明付き時計等
- 作品例7\_\_材料の硬化化によるプロダクト(図9)  
ボウル、時計、小物入れ、コースター等
- 作品例8\_\_材料の浸透性を活かしたプロダクト(図10)  
アロマディフューザー等
- 作品例9\_\_材料の薄さを活かしたプロダクト(図11)  
うちわ、ピンナップボード

いずれもハンドクラフトを基本とした制作方法であり、手道具と接着材のみを使用している。使用した樹種は、ウォールナット、ホワイトアッシュ、チェリー、セン、タモなど。

## 教材としてのツキ板

プロダクトデザインの教育過程において、素材に直に触れ自身で加工し、自らデザインしたものを試作・製作することは学生にとって欠かすことができない体験である。ツキ板を教材として使うことには次のような利点がある。

- 自然素材を体感する機会が得られる。
- 工場でツキ板製造時に出る廃材が利用できる。
- 製作が容易。紙の加工と同様の道具が使える。
- アイデアを短時間で立体化できる。
- スタディモデルから製品がイメージしやすい。
- 機能性・実用性のチェックがしやすい。
- アイデアから最終製品までのデザインプロセスを容易に体験できる。
- 樹種が豊富で木材の知識を学ぶことができる。
- 地元の産業について学ぶことができる。(静岡の場合)

プロダクトデザイン授業の課題として、一般的なツキ板の使われ方である表面材(化粧材)として他の木材に貼るのではなく、ツキ板単体として製品をデザインすることを

条件とした。ツキ板の使用範囲の拡大を目指し、家具や内装材以外の用途にツキ板が使われる可能性を模索する試みである。

## 学生による制作過程



図12



図13

学生作品は、定期的に「しずおか家具メッセ」、「交展」などの学外展示会において、家具や木材業界関係者、一般来場者に向けて発表している。(参照:常葉大学造形学部 紀要 第13号 2015)

## 「交展」での展示



図14



図15

## 現状と今後

プロダクトデザインの要素には機能的価値と精神的価値があり、前者は使い勝手の善し悪しで判断される製品の機能性であり、後者は優しさ、安らぎ、美しさ、情緒など感覚に訴える価値である。天然素材に接することで得られる精神的な価値はツキ板を使った製品に見られる大きな利点である。また高級感の創出など製品の価値を上げることがデザインのプラス要素として寄与している。

一般的に広く普及している家具や建築内装材に用いられるツキ板の材料量に比較して、ツキ板を使った小物の製品での使用量は多くはない。しかし、天然木から作られた製品が身近にあることでのさまざまな作用や影響を考えると、そこには本来の機能性に相まって本質的価値が存在する。

今後は、環境負荷が少ないという利点や二酸化炭素や湿度、紫外線や電磁波の吸収や調整などの特性を活かし、これまであまり行われてこなかった分野へ向けてのツキ板を使った製品開発が望まれる。例えば医療や介護環境、幼児教育分野におけるプロダクトやインテリア用品などが考えられる。

現在、薄物の単板に特殊な柔軟加工を施し、曲げや折りに対応出来る製品や、三次元曲面に張り込めるツキ板素材が開発されている。それらは新しいプロダクト誕生の可能性を示唆している。

## おわりに

かつて日常使われていた多くの木製品がプラスチックなど合成素材の製品に置き換わっている。このような状況の中で日頃から木製品に親しむことは、製品企画やデザイン開発の過程においてツキ板など自然素材の活用に結びつくと考える。特にデザインを学ぶ学生にとっては、今後のものづくりに少なからずプラスの影響を及ぼすものと考えている。

最後に工場見学や材料の提供を快く引き受けてくださった株式会社きんばら及び関係者の皆さまに深く感謝申し上げます。

なお本稿で紹介したすべての試作品は、常葉大学造形学部環境デザインコースの学生（2013年～2015年在籍）によって制作されたものである。

### [参考文献]

- ・『静岡市の地場産業「事始」』、静岡市経済局商工部産業振興課編
- ・橋本卓也、『ツキ板で楽しむ木の世界』、Shizuoka Kagu Messe 冊子 2013