テキスタイルデザインの産学連携の取り組みについて

About university-industry research collaboration of the textile design

池田仁美　武庫川女子大学　助教
須川武博　スガワアートアンドプランニング
元武庫川女子大学非常勤講師

Hitomi Ikeda　Research associate, Mukogawa Women's University
Takehiro Sugawa　SUGAWA ART & PLANNING
Former Mukogawa Women's University part-time teacher

論説・報告

概要

武庫川女子大学生活環境学部生活環境学科及び同短期大学部生活造形学科では，平成28年度から，ダイワボウノイ株式会社[1]と産学連携の取り組みを開始した。この取り組みは，「テキスタイルデザイン実習Ⅰ」および「テキスタイルコンピュータ実習」の授業の履修生を対象とし，学生が授業課題で制作したテキスタイルデザイン図案の中からダイワボウノイ株式会社が市場での販売が見込める図案を選定してデザイン意匠を買い取り，産学が連携して市場での販売を目指すものである。本稿では，初年度の取り組みに関する報告をおこなう。

1. 産学連携事業について

1-1　産学連携の背景

産業は，人が生活する上で必要とするあらゆる要素を分担し，人や社会が望む生活の仕方の変化に対応して，提案とモノを供給してきた。企業活動は，社会全体を支える重要なファクターではあるが，利潤の多寡が大いに評価の対象となる。社会を構成する一員として，また，社会貢献を考える上で，ライフスタイルの提案など新しい価値の創造を試みている。一方，学問研究の世界は，人を取り巻くあらゆる事象を，直接的な事象から間接的な事象に至るものまで真理の追究を重ねる立場にある。産学連携の取り組みは，社会的活動の場が違うものがそれぞれの得意とする利点を活かし，お互いの切り口の異なるモノの見方や考え方が上手く噛み合うことで，社会活動と社会参加のあり方を探ると共に，新しい分野を切り開くことができるのかを検証する試みであると言える。筆者（須川）は，長年テキスタイルの生産・流通の現場に携わってきた立場から，テキスタイル業界における産学連携の将来的な可能性を期待し，平成28年12月にテキスタイルデザインの産学連携事業の企画・立案をおこなった。

今回の産学連携事業において，産業側には，大和紡績グループで綿，糸，布地等の各種繊維原料および衣料製品，寝具寝装品，日用雑貨品等の繊維製品の製造，加工ならびに販売の事業を展開するダイワボウノイ株式会社を選定した。大学側には，消費者の立場と，テキスタイルデザインを学ぶ学生の立場を兼ねた学生が適切であると判断し，武庫川女子大学生活環境学部生活環境学科及び同短期大学部生活造形学科の学生を選定した。筆者（須川）は，両者の橋渡しを担当し，平成28年4月にダイワボウノイ株式会社と武庫川女子大学の合意を得て，産学連携事業は始動した。

1-2　産学連携の内容

産学連携事業においては，企業と大学の相互に有効な成果が上がることが期待される。今回の産学連携は，本学の学生が授業で取り組んだテキスタイルデザインの課題成果物を対象とした。学生のテキスタイルデザイン図案をダイワボウノイ株式会社が同社の企画・販売の基準に沿って選考し，市場での販売が見込めるテキスタイル図案については，同社が図案の著作権を有償で買い取り，商品化を目指すことで，産学相互の連携を図る。

1-3　産学連携で目標とする成果

この事業を通じ，両者には次のような成果が期待できる。

企業は，近い将来に社会を構成する若い学生と協同することで，若いマーケットの創造と若い感性の育成に立ち会う機会を得ることができる。また，流通の川上や川中にいると，消費者が真に求めるデザインが見えにくくなるが，学生の世代との接点を持つことで，消費者の感性を直につかみ取ることができる。さらに，学生の個性を反映したデザインが，社内の刺激として新しい風を取り入れる好機になることを期待できる。

大学は，学生が具体的に課題を考え，デザイン化する過程で，テキスタイルの生地や製品を作り出す基礎知識や技術上の問題を体現し，解決のプロセスの理解を進めることができる。また，学生が発想したデザインが，同世代や世代の異なる生活者の豊かさへの提案となり得るかを試す機会にすることができる。授業の課題の取り組みを通じ，社会との接点を意識することにより，明確な課題の目標を得られるため，より高い学習効果が期待できる。

2. 産学連携の対象となる実習科目

今回，産学連携の対象となったのは，本学生活環境学部生活環境学科の2年前期開講の「テキスタイルデザイン実習Ⅰ」

キーワード：テキスタイル，デザイン，産学連携，商品化，学生作品

と，本学短期大学部生活造形学科2年後期開講の「テキスタイルコンピュータ実習」[2]の2科目である。両実習の指導は，筆者（池田）が担当した。いずれも，アパレルの重要な構成要素であるテキスタイルについて，デザイン図案の提案から最終製品の制作までを，コンピュータを活用して学ぶ内容である。

3.「テキスタイルデザイン実習Ⅰ」の取り組み

3-1　授業内容

「テキスタイルデザイン実習Ⅰ」は，テキスタイルに要求されるデザインの特性について学ぶと共に，テキスタイルを創り出す立場の目線を持った学生を育成することを目的とする。テキスタイルデザインの専用ソフトである4Dbox PLANS[3]の使用方法を習得し，コンピュータ上での先染織物の織り上げシミュレーションと，プリント柄のデザインを行う実習授業である。平成28年度は，35人が履修した。表1に示すシラバスにそって，適宜練習教材を追加して実習をおこなった。

授業の導入では，身の回りにある先染織物とプリント柄のテキスタイルの観察から始めた。学生は，1年次に「アパレルコンストラクション実習Ⅰ」を履修しており，各自でテキスタイルを選択し，ブラウスとキュロットスカートを縫製することまでは経験をしている。しかし，テキスタイルの細部のデザインや，テキスタイルに使用している色数，図案の配置，リピートの仕方などは見落としがちであった。授業の導入にあたり，あらためて観察をすることで，テキスタイルデザイナーのデザイン意図に気付き，テキスタイルデザインに必要な要素を理解することで，テキスタイルを提案する立場へと学生の意識を徐々にシフトさせた。

先染織物では，4Dbox PLANSの操作方法を習得した後，ガンクラブチェック，タータンチェック，バーバリーチェック，グレンチェックなど，代表的なテキスタイルを作成する基礎練習をおこなう。次に，風景やテクスチャーの写真から得たイメージを織物で表現する創作テキスタイルの作成練習をする。また，スカートやシャツなど，商品に応じたオリジナルのテキスタイルを作成する。作成したテキスタイル画像は，無地のスカートやシャツの画像に合成し，商品化イメージを確認する。

プリント柄は，図案の特徴を理解し，各図案の作成に適した作成方法を習得する。最初に，4Dbox PLANSの機能（ストライプモジュール・ポルカモジュール）を使用してストライプ柄，図形や柄を構成する素材を規則正しく配置する柄，両者を組み合わせた柄の作成方法を学び，プリント柄に特有のリピートの概念を理解する。次に，フルーツや花の素材を自由に切り抜いて配置する花柄を教材とし，図案の構成の方法を学ぶ。また，手描きの下絵をスキャンし，コンピュータ上で着色する方法や，4Dbox PLANSのリピート機能を活用して，迷彩柄や連続した抽象柄の作成方法を習得した。

テキスタイルの図案は，アパレル製品やインテリア製品の写真に立体感をつけながら合成加工（マッピング）することで，商品化イメージを明確にしていった。また，A3サイズの布に図案をプリント[6]してティッシュケースを縫製し，最終商品を実際に手に取ることで，商品に求められるデザインについて考察した。

これらの基礎演習をふまえ，最終課題に入る前に，全国染織連合会が主催する第20回全国きものデザインコンクール[4]及びなにわ文化サポーター倶楽部主催の天神祭コレクション（浴衣の意匠デザインコンテスト部門）[5]に出品する作品を課題の一環として制作した。両コンテストへの出品は，産学連携に向けて社会との接点を作ることと，学生が自分自身で満足できる作品作りから，他者から評価され選択されることを意識しながらの作品作りに取り組む姿勢を引き出すという意図による。最後に，産学連携の対象となる最終課題に取り組んだ。

表1　「テキスタイルデザイン実習Ⅰ」のシラバス（平成28年度）

1	基本的な操作の習得 代表的な織物柄の作成（ガンクラブチェック，タータンチェック等）
2	イメージ写真から創作するテキスタイル
3	シャツやスカートのテキスタイル マッピングによる製品化シミュレーション
4	プリント柄市場調査
5	ストライプ柄，図形を用いたリピート柄
6	図案構成1（花柄）
7	図案構成2（手描き下絵の活用），　配色展開
8	図案を布にプリントし，小物を制作する
9～12	各自で設定したコンセプトを元にシリーズ展開されるテキスタイルと商品の企画・デザイン
13	商品サンプルの製作
14	ポートフォリオの作成
15	販売受注会（模擬）の実施

3-2　最終課題

第9回目の授業からは，最終課題に取り組んだ。テキスタイルの企画からプレゼンテーションまでの一連の作業を経験し，デザインの特徴や製品化イメージを明確に伝える方法について考察することを目的として，「生活を快適で豊かにするテキスタイルの企画」と題する課題を設定した。これまでに学んできたテキスタイルデザインの技法を活用し，使う人の生活を快適で豊かにするオリジナルのテキスタイルデザインの提案をおこなう。成果物として提出するのは，シリーズ展開されたオリジナルのテキスタイルデザイン3点，縫製サンプル1点と，ポートフォリオ1点である。

ポートフォリオは，自身の作品をアピールするためのツールとして作成した。テキスタイルの企画内容（コンセプトやシリーズ全体の説明）と図案の説明を入れ，商品化した際のイメージ写真をマッピングで作成し，ポートフォリオに載せることを必須条件にした。

縫製サンプルは，3点のテキスタイルデザインの中から1点を選択し，大型インクジェットプリンタ（EPSON PX-10000）でプリントした布で制作した。縫製サンプルのアイテムは自由に選択できるが，柄の大きさとアイテムの大きさのバ

ランスを考慮し，テキスタイルデザインのプレゼンテーション資料として効果的に提案できるものを条件とした。

最終授業回では，最終課題の成果の発表の場を兼ねて，模擬販売受注会を開催した。模擬販売受注会では，学生が販売者側とバイヤー側の立場に立って模擬的に売買することで，テキスタイルデザインを相互に評価し合う機会を設けた。学生を3〜4人の班に分け，各班をテキスタイルのバイヤーとして，肩書きや仕入れの目的と予算を設定させた。学生は，販売者側とバイヤー側に分かれ，バイヤーは目的にそった買い付けをおこなう。また，販売者は，ポートフォリオや縫製サンプルを活用してバイヤーに売り込みをおこない，売上げを伸ばすことを目標とする。販売者とバイヤーの役割は前後半で交代し，全員が両方の立場を経験し，市場で求められるテキスタイルデザインについて考察した。

4. 平成28年度の取り組みの成果

前期の授業終了後，学生の作品をまとめたポートフォリオと縫製サンプルをダイワボウノイ株式会社の関係者らに閲覧していただいた。選考は，その布を手に取る購入者や作り手である消費者の心に響き購入したいものかどうか，また，デザインに強く惹かれて手元におきたいものであるのかなど，購買の意思を喚起する作品であるか，商品としての価値を見出せるかどうかという点に焦点をあてて進められた。著作権の問題についても，オリジナルのものであるか，また，オリジナルであっても模倣を感じさせるデザインでないかが重要視された。

一次選考では，35名のデザイン105点のうち，6名のデザイン14点が買い取りの候補となった。さらに，同社社内各部署での最終選考をおこない，3名のデザイン4点（図1〜4）の買い取りが決定した。4点のデザインは，著作権をダイワボウノイ株式会社に譲渡し，今後，同社社内において寝具や手芸用テキスタイルとしての商品化の検討を重ね，実際の販売へ向けて調整をおこなうことになった。販売に至る迄は，より汎用性の高い図案構成への変更，プリント加工の工程で生産に適したリピートサイズへの修正，使用する色数の調整，消費者の需要に沿ったカラーバリエーションの作成が必要となる。これらの作業はデザインをした学生の許可を得て，ダイワボウノイ株式会社にておこなわれることとなった。最終的に4点の作品が選出されたが，ダイワボウノイ株式会社で取り扱う商品として適当であるかどうかという部分も大いに選考に加味されたと思われる。実際に，最終授業回での模擬販売受注会で最も売上げの高かったテキスタイルは選考に入らなかった。このことは，バイヤーの立場や，販売目的が変わると求められるテキスタイルは変化することを実施に学ぶ機会となった。

産学連携事業に関する学生の反応は，MUSES[7]による授業アンケート（対象者35人，うち回答者数19人，回答率54%）において，「産学連携の対象授業として商品化の可能性を見込めることによって，課題に対する意欲は向上しましたか？」という設問の回答で，“全く変わらなかった”0人，“あまり変わらなかった”1人，“どちらでもない”1人，“まあまあ意欲が出た”9人，“とても意欲が出た”8人という結果が出ている。自由記述欄でも，「実践的なことが多いためとても楽しく，産学連携のため気を引き締めて授業が受けられる」「自分が作ったテキスタイルがもしかすると商品になるかもしれないということで，よりやる気が出る」という意見があり，産学連携で明確な課題の目標を設定することで，より高い学習効果を得るという期待にそった成果があったと言える。

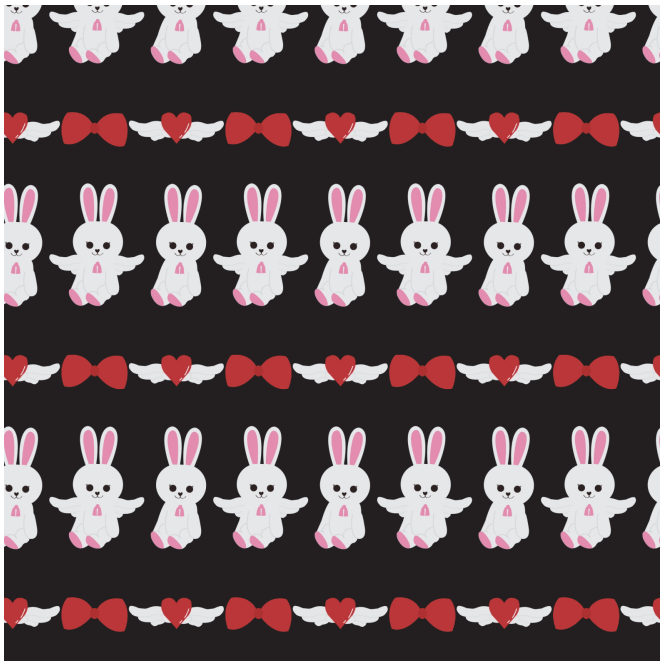

図1　生原由麻　『こいするうさぎ』　（2016年ダイワボウノイ株式会社にデザイン譲渡）

図2　生原由麻　『おやすみうさぎ』　（2016年ダイワボウノイ株式会社にデザイン譲渡）

図3　在田真梨子　『相依為命』　（2016年ダイワボウノイ株式会社にデザイン譲渡）

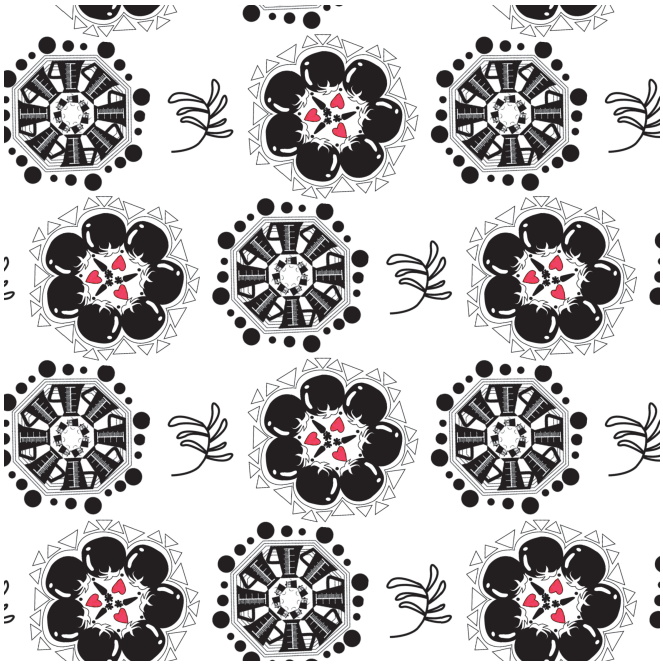

図4　倉谷麻希　『bloom』　（2016年ダイワボウノイ株式会社にデザイン譲渡）

5. 今後の課題

授業では，学生が1年次にAdobe社のPhotoshopとIllustratorの操作と活用を学ぶCG基礎実習を履修していることから，新たに操作できるグラフィックソフトを増やし，テキスタイルデザインの専用のソフトを体験することを目的に4Dbox PLANSを主に使用した。しかし，実際のテキスタイルデザインの現場では，4Dbox PLANSだけでなく，PhotoshopとIllustratorを組み合わせて活用することが多い。より完成度の高いテキスタイルデザインをするためには，授業でも両ソフトを活用することが望ましいが，授業時間が限られているため，2年後期の「CGスタイル画実習」にその機会を譲ることにする。

今回の「テキスタイルデザイン実習Ⅰ」は2年前期の開講のため，学生にとっては，この実習がテキスタイルデザインについて初めて学ぶ場となった。身近にあるテキスタイルを観察するところからスタートし，コンピュータの操作を覚え，15回の授業で市場での販売に耐えうるレベルのテキスタイルを完成させることは困難であると思われた。しかし，学生の熱心な取り組みと努力が実り，デザイン意匠の譲渡に至り，産学連携事業が実現したことは大変有意義なことであった。

今年度から開始したテキスタイルデザインの産学連携の取り組みは，次年度以降も継続しておこなうことが決定している。今後も，テキスタイルデザインの専門家をゲストスピーカーとして招聘して生産現場の実務の理解を深めたり，学生が消費者の立場として商品に関する意見を企業へ届けたりすることで，相互に有益な産学連携の取り組みが実現すると思われる。

謝辞

産学連携事業へのご理解とご協力を賜りましたダイワボウノイ株式会社様に深く感謝申し上げます。

注

1)ダイワボウノイ株式会社
https://www.daiwabo.co.jp/neu/　(2017.07.20)

2)平成28年度の履修者は例年になく少なく，5人であった。5人のテキスタイル図案計15点をダイワボウノイ株式会社で選考したが，デザイン図案の買い取り契約には至らなかった。

3)トヨシマビジネスシステム4Dbox PLANS
https://toyoshimabs.co.jp/4dbox/　(2017.07.20)
授業では，4DboxPLANS 2.0 Update9 For Mac OS Xを使用した。

4)全国染織連合会
http://www.someoriren.jp/index.html　(2017.07.20)
履修者全員の作品を第20回全国きものデザインコンクールに出品し，5000点を超える応募作品の中から，6人の作品が一般・CGの部で入選した。入選作品は，2016年10月28日～30日に京都市美術館で展示された。

5)天神祭コレクション　http://ten-colle.net/　(2017.07.20)
浴衣のデザイン図案と帯・小物を含むコーディネートイメージイラストを出品した。3名の学生の作品が優秀作品として選出され，髙島屋大阪店きもの売り場の店頭において来店者人気投票の対象作品となった。

6)プリントに使用した綿布は，株式会社塗装館エス・エスが販売する「Direct Print Cloth MAIKA®」のMTOⅡ40ブロード（巾110㎝）である。前処理をした布が台紙に貼付けてあり，顔料のインクジェットプリンタでダイレクトにプリントすることができる。後処理は，スチームアイロンで完了する。

7)武庫川女子大学のオンライン教育支援システム