

新 HINA の開発

石川 章弘*

1. はじめに

茨城県では郷土の風土や生活の営みの中で受け継がれてきた工芸品を郷土工芸品として指定しており、平成 24 年度までに 45 品目 63 業者が指定されている。

その郷土工芸品の一社、有限会社桂雛は全国でも数少ない手作りにより質の高い雛制作を行っている。

雛人形出荷額は少子化の影響もあり、図 1 のとおり、全国、埼玉県（国内生産の 50%）ともに減少、全国は平成 11 年から平成 19 年で 3 分の 2 に減少しており、桂雛においても危機感を持っている。

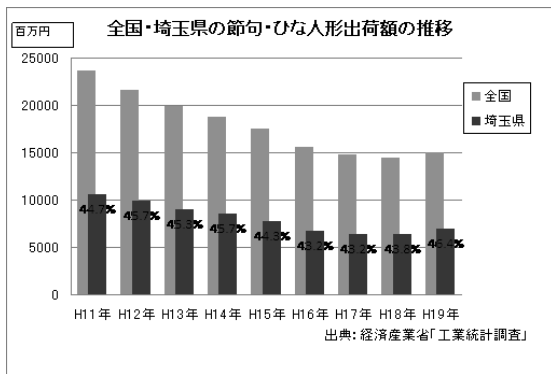


図 1

一方で、視点を雛人形需要の「女の子」から「女性」に移してみると、気になるデータがある。

野村総合研究所によると、共働き世帯はS55年の614万世帯から平成16年の961万世帯まで増加し、夫婦2人とも正社員で働くダブルエンジン世帯も出てきている。平成18年の野村総合研究所NRI生活者1万人アンケート調査では、「自分が気に入った付加価値には対価を払う」いわゆるプレミアム消費型の女性は、中低所得女性22%に対し高所得女性42%と2倍の差があり、また、経済産業省の消費者購買動向調査（平成22年）によると女性ほど非価格要素へのこだわりが高まっている。また、日本経済新聞には「自分用雛を購入する動き」といった記事も見られる（日経平成22.2.10記事）。

2. 目的と方法

このように、高所得層の女性において気に入った付加価値には対価を払うという動きや自分用雛を購入する動きがあることから、桂雛では節句需要以外の雛の開発により新規需要の模索を図るべく、大人の女性をターゲットとしたインテリアに飾るための雛の開発に取り組んでおり、平成24年度は漆黒の結城紬と淡水真珠（いずれも茨城県郷土工芸品）を用いたインテリア雛の開発に着手することとした。

インテリア雛の開発にあたり 1. 完成像の色彩や真珠の配置イメージを知るためのシミュレーションを行い、2. 消費者の嗜好調査をシミュレーション画像を用いてウェブで行うこととした。

それにあたり当センターでは 1. シミュレーション画像合成、2. ウェブでの消費者調査用ツールの開発を行った。

3. 内容

3.1 シミュレーション画像合成

女雛の表着の色目および真珠刺繍について完成イメージのシミュレーションは図 2 の雛モデル写真を用い、表 1 のシミュレーション条件に基づいて行った。



図 2 雛モデル

表 1 シミュレーション条件

シミュレーションについて	条件
女雛の表着の色目シミュレーションについて	提供の雛モデル（象牙色）をもとに以下のシミュレーション くろつるばみ 1. 黒 椽 色 あおに 2. 青丹色
真珠刺繍シミュレーションについて	男雛 提供の雛モデルをもとに以下のシミュレーション 1. 真珠を散らした刺繍 2. 真珠を菱形に刺繍
	女雛 提供の雛モデルをもとに以下のシミュレーション 1-1. 真珠を散らした刺繍 1-2. 真珠を散らした刺繍および紋位置にも刺繍 2-1. 真珠を菱形に刺繍 2-2. 真珠を菱形に刺繍および紋位置にも刺繍

シミュレーション画像を合成するために用いたソフトウェアは Adobe 社の Photoshop（バージョン 7）である。本ソフトウェアではレイヤーと呼ばれる画像層を積層し、積層したレイヤーに対して各種合成モードを適用することにより様々なシミュレーション表示が可能である。なお、合成モードは 22 種あるためシミュレーション画像に最適な合成モードの検討が必要となる。

今回、これらの機能を用いて表 2 の工程を経てシミュレーション画像を得た。

表 2 シミュレーション画像開発の工程

1. シミュレーションに用いる合成用画像を作成
2. 合成用画像を用い、自然なシミュレーション表示を得られる合成モード（22 種）の検討

*紬技術部門

今回シミュレーションする「表着の色目のシミュレーション」と「真珠刺繍シミュレーション」を完成するには表3の合成用画像が必要となり、これらの画像を用いてレイヤーを積層した際のイメージは図3、図4となる。

表3 シミュレーションに要する合成用画像

表着色目のシミュレーション	<ul style="list-style-type: none"> ・雛モデル画像 ・表着の色目合成用画像
真珠刺繍シミュレーション	<ul style="list-style-type: none"> ・雛モデル画像 ・真珠画像

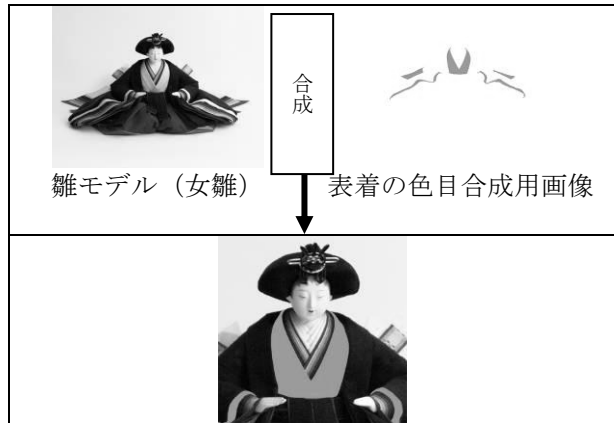


図3 表着色目のシミュレーション

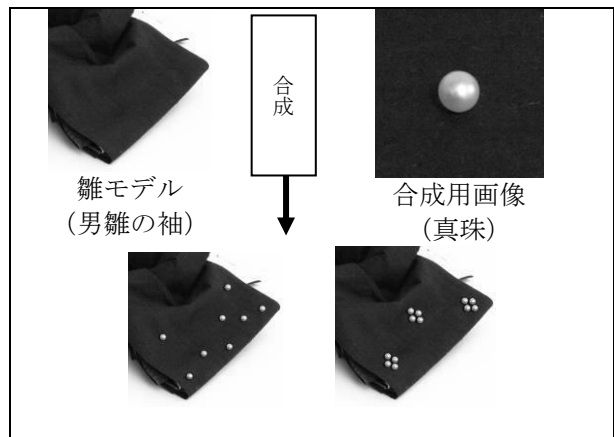


図4 真珠刺繍のシミュレーション

図3の「表着の色目のシミュレーション」についてはレイヤー積層のみでは不自然さがあるため合成モード(22種)の検討を行った。

青丹色シミュレーションを例にその結果の一例を図5に示す。

図5のとおり、レイヤーの合成モードは「乗算」または「通過」を適用すると自然なシミュレーションを得られることが分かる。

これらの方法により雛デザインシミュレーション画像について、1. 合成用画像の積層、2. 自然なシミュレーション画像を得るための合成モードの適用、によって表1のシミュレーション条件に基づいた結果を得た。

3.2 ウェブでの消費者調査用ツールの開発

デザインシミュレーション画像を用いてインターネットのウェブページから消費者の回答を調査回収

するためのツールを調査ツール条件(次ページ表4)に基づき開発した。

表4の調査ツール条件を満たす構成は、1. シミュレーション画像を掲載し、2. ウェブページに回答項目の入力フォームを設置し、3. 回答結果が設問者の電子メールアドレスに送信される仕組みが必要となる。また、入力フォームの構成は、1. シミュレーション画像に関する回答入力フォーム、2. 回答者情報入力フォームに大別される。

これらの構成をまとめると次ページ表5となる。



図5 レイヤー合成モードの比較(一例)

4. 結果

シミュレーション画像については、画像処理ソフトにてレイヤーを積層し、合成モードに「乗算」または「通過」を適用することで自然なシミュレーション表示を得られた。各シミュレーション後の画像を図6から図8に示す(いずれも次々ページ)。

ウェブでの消費者調査用ツールについては、表5の調査ツールの構成に基づき作成した調査用ウェブページ画面(一部)は次々ページ図9で、インターネットのウェブサイトにシミュレーション画像および回答入力フォームを設置することにより、予め設定した電子メールアドレスにて回答の受信が可能である。

これより、雛デザインシミュレーション画像を用いて消費者のデザイン嗜好調査を行うことが可能であり、新規雛の開発の一助とすることができる。

表 4 調査ツール条件

回答項目	雛デザインについて	<ul style="list-style-type: none"> ・女雛の表着の色目に関して 3 種から 1 つ選択 (必須項目) <ol style="list-style-type: none"> 1. 象牙色 <small>くろつるぼみ</small> 2. 黒 椽 色 <small>あおに</small> 3. 青丹色
		<ul style="list-style-type: none"> ・男雛の真珠の刺繍に関して 2 種から 1 つ選択 (必須項目) <ol style="list-style-type: none"> 1. 真珠を散らした刺繍 2. 真珠を菱形に刺繍
		<ul style="list-style-type: none"> ・女雛の真珠の刺繍比較に関して 4 種から 1 つ選択 (必須項目) <ol style="list-style-type: none"> 1-1. 真珠を散らした刺繍 1-2. 真珠を散らした刺繍および紋位置にも刺繍 2-1. 真珠を菱形に刺繍 2-2. 真珠を菱形に刺繍および紋位置にも刺繍
	回答者について	<ul style="list-style-type: none"> ・性別, 年代, 都道府県 (必須項目) ・市町村以下の住所, 氏名, 電子メール, 自由意見 (任意項目)
設問設置方法	<ul style="list-style-type: none"> ・雛デザインの回答についてはシミュレーション画像を表示し回答者の嗜好をクリックにて選択可能とする ・回答者情報については項目をクリック選択または記入式とする 	
回答回収方法	電子メールにて回答を回収可能とする	

表 5 調査ツールの構成

1. 画像の表示	女雛の表着色目画像 <small>くろつるぼみ</small> <small>あおに</small> (3 種: 象牙色, 黒 椽 色, 青丹色) 男雛の真珠刺繍画像 (2 種: 真珠を散らした刺繍, 真珠を菱形に刺繍) 女雛の真珠刺繍画像 (4 種: 真珠を散らした刺繍, 真珠を散らした刺繍および紋位置にも刺繍, 真珠を菱形に刺繍, 真珠を菱形に刺繍および紋位置にも刺繍)	
2. シミュレーション画像に関する回答入力フォーム	各種類のシミュレーション画像の中から好みを 1 つ選択し回答項目をクリックする。回答フォームは 1 つのみ選択可能。	
3. 回答者情報の入力フォーム	性別	男女のうち 1 つを選択し回答項目をクリックする。回答フォームは 1 つのみ選択可能。
	年代	10 代以下, 20 代, 30 代, 40 代, 50 代, 60 代, 70 代, 80 歳以上, のうち 1 つを選択し回答項目をクリックする。回答フォームは 1 つのみ選択可能。
	都道府県	プルダウン形式の 47 都道府県選択項目から 1 つを選択。回答フォームは 1 つのみ選択可能。
	市町村以下の住所	テキストを入力可能な形式。
	氏名	テキストを入力可能な形式。
	電子メール	テキストを入力可能な形式。
	自由意見	テキストを入力可能な形式。
4. 回答結果送信フォーム	回答を受信するメールアドレスを予め設定し, 送信ボタンをクリックすることにより設定したアドレス宛に回答が送信される	

 <p>(シミュレーション無し) ぞうげ 象牙色</p>	 <p>くろつるばみ 黒 椽色</p>	 <p>あおに 青丹色</p>
雛モデル	シミュレーション1	シミュレーション2

図 6 女雛の表着の色目シミュレーション

 <p>(シミュレーション無し) 雛モデル</p>	 <p>真珠を散らした刺繍イメージ シミュレーション1</p>	 <p>真珠を菱形に刺繍したイメージ シミュレーション2</p>
--	--	---

図 7 男雛の真珠刺繍シミュレーション

 <p>(シミュレーション無し)</p>	 <p>真珠を散らした刺繍イメージ</p>	 <p>真珠を散らして刺繍し、紋位置にも刺繍したイメージ</p>	 <p>真珠を菱形に刺繍したイメージ</p>	 <p>真珠を菱形に刺繍し、紋位置にも刺繍したイメージ</p>
雛モデル	シミュレーション 1-1	シミュレーション 1-2	シミュレーション 2-1	シミュレーション 2-2

図 8 女雛の真珠刺繍シミュレーション

■アンケート1. 女雛の表着の色目について
女雛の3つの写真のうち、「いいな！」と感じる色目はどれですか？



女雛A 象牙 (ぞうげ)



女雛B 黒椽 (くろつるばみ)



女雛C 青丹 (あおに)

◎アンケート1. 女雛の表着の色目について (必須) *

女雛A 象牙 (ぞうげ)

女雛B 黒椽 (くろつるばみ)

女雛C 青丹 (あおに)

図 9

6. まとめ

雛人形は文化的な位置づけの商品であり消費者の固定観念が強いため、新規需要の模索を図るためには従来とは異なる印象を持たせた商品を提案していかなければならない。しかしながら実物の制作はコストがかかるため、全種類の試作に代わって画像処理によるシミュレーションを利用するのは非常に有効な手段であると言える。また、ウェブ上で消費者にデザイン比較画像を提示する際に、シミュレーション画像は寸分たがわぬ構図が可能であり比較しやすいというメリットがある。

本手法は低コストで試作イメージから消費者の好みまで徴することが可能であり、他分野の企業でも用いることができる手法であると思われる。