

## 4. コンピュータによるデザイン開発研究

— カラーシミュレーション技法の研究 —

佐藤幸志郎、豊田修身

### 1. 目的

本研究は、近年デザインや製造の分野に急速に浸透しつつあるコンピュータを地場工芸製品のデザイン開発に活用するため、平成元年度よりコンピュータを導入し研究を進めているものである。

本年度は、デザイン開発における色彩及び配色の検討にコンピュータを利用することとし、また、実際の商品開発作業（別章・「パイロット商品デザイン開発研究」を参照）の中でのコンピュータの活用を研究した。

### 2. 方法

デザイン開発における配色及び色彩の検討は、コンピュータ利用の分野ではカラーシミュレーションと呼ばれ、研究及びデザイン開発における活用事例も多いものである。本研究では「籃胎製品」という配色パターンで製品の性格をある程度決定づけられる製品のカラーシミュレーション技法の研究を行った。籃胎製品とは塗装を色を変えながら複数層施し、それを研ぎだすことによって素地の竹編組の凹凸が連続性のある模様を生み出すものである。

#### 2.1 カラーシミュレーションフォーマットの作成

配色パターンを決定するための準備として、コンピュータ画面においてカラー操作を行うための下絵を作成した。なるべく、完成品の誤解のないイメージがつかみ易いものの検

討が望ましいという理由から、下絵は実物に基づくものとした。

塗装を4層施し、研ぎだしを済ませた塗装サンプルをカラー写真で撮影し、その写真をスキャナーという入力装置にかけて、実際の研ぎだしのパターンを実物大でコンピュータに入力した。その上で入力したパターンの輪郭部分を線図として抽出し、層の等しい輪郭線内に、同じ色を設定したものを下絵とした。（写真1、写真2）

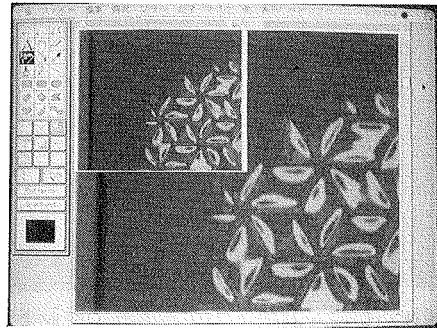


写真1. 塗装サンプル写真の入力

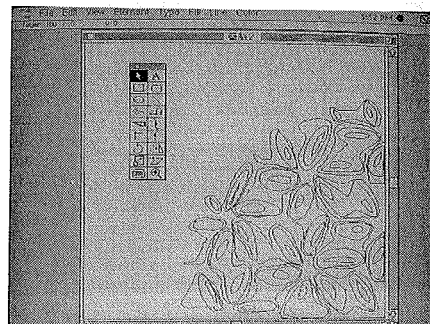


写真2. 輪郭部分の抽出

## 2.2 コンピュータ画面での色彩・配色の検討

使用したカラーグラフィックソフトウェアは「明度・彩度・色相値」や「CMYB値」等の方法で数値を入力することにより、色彩を設定できる。今回は、印刷物等のインクの掛け合わせのデータとして、伝統色等のCMYB値の記載されている文献が入手しやすいという理由からCMYB値によって色彩操作を行った。

使用したい色彩を文献の中から選択し、その数値データをコンピュータに入力することにより、様々な配色パターンを実際に画面上で確認しながら検討を行っていった。(写真3)

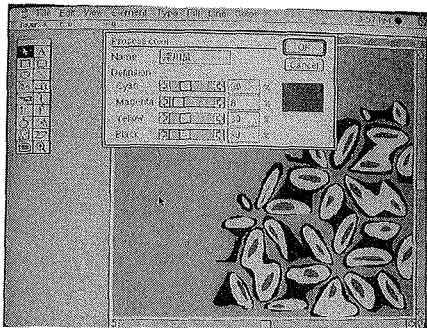


写真3. CMYB値入力によるカラーシミュレーション

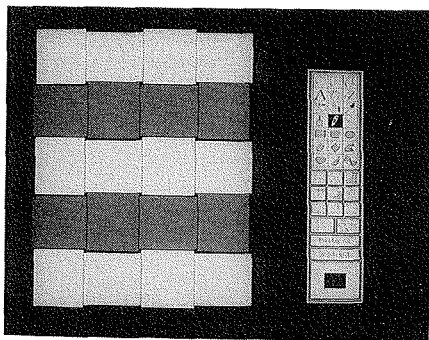


写真4. 一閑張製品のカラーシミュレーション(参考)

## 3. 結果

別章の「パイロット商品デザイン開発研究」でも述べたが、配色の検討に関しては実際に塗装して研ぎだす工程よりも、短時間で多くのパターンの視覚的な確認を行うことができ、工芸品の開発にコンピュータの活用が有効であることが確認できた。また、下絵の作成方法が製品によって異なることが予想されるが、同様の配色パターンの検討は藍胎製品に限らず応用することが可能であろう。(写真4)

## 4. 考察

本研究で実際の作業で労力を費やしたのは下絵の作成である。これはスキャナが実際には同じ色であるにもかかわらず、微妙な色彩の差を異なった色彩として読み取ってしまうために、輪郭線の抽出という補助的な作業を要したためである。これは、使用するシステムによっては必要のない作業である。今後、カラーシミュレーション分野に限っても作業対象に応じて、複数の機能の異なるシステムにより対処することが効率的なデザイン開発に結びつくと思われる。

## 参考文献

- 1) 「日本の伝統色・色の小辞典」  
(財)日本色彩研究所編/福田邦夫著/  
読売新聞社発行/1987
- 2) 「ヨーロッパの伝統色・色の小辞典」  
(財)日本色彩研究所編/福田邦夫著/  
読売新聞社発行/1988

## 使用システム

Apple Macintosh