

# 被服の模様と色彩の変化によるイメージ効果

——平面と立体状態の比較——

橋 本 令 子

Image Effect of Changes in Pattern and Color on Clothing  
— A Comparison of Flat Patterns with Three-Dimensional Clothing —

Reiko HASHIMOTO

## 1. 緒 言

平面状態である被服地の模様は、形は線であり、色彩は面で構成されている。この被服地の模様は若さを表現したい、大人っぽく見せたい、目立つようにしたいなど、着装者に様々なイメージを与える。特に柄物と呼ばれる模様は、無地物に比べ配色、配置、模様の種類や大きさなどにより様々なイメージを訴えてくる。

被服地は設計、構成され人に着装されて初めてその人を表現するが、模様を平面状態である被服地として見た時と、立体状態である被服を着装して見た時のイメージが異なる場合が生じてくる。そのため両者間のイメージ効果を予測することは、被服設計上、重要であると考えられる。

これまで、平面状態での模様を中心にした研究<sup>1)~4)</sup>は報告されているが、立体状態である着装状態に応用し、そのイメージ効果について検討した研究例は少ない。

この観点から、本研究は被服地模様をコンピュータグラフィックスに取り込み、色相を変化させた場合の平面状態の見えと、被服の種類としてワンピースとブラウスを取り上げこれに模様を合成させた場合の立体状態の見えがどのように変化するかを調べた。そして平面状態と立体状態に影響する形成要因を分析し、両者を比較検討した。

## 2. 実験方法

### 2.1 模様の選定

平面状態の模様は被服地の中から、具象模様10種（No. 1～10）、幾何学模様8種（No. 11～18）、抽象模様7種（No. 19～25）、計25種類の模様を選定した。これを図1に示す。

### 2.2 試料色の選定

試料色として模様に配する色は、日本色研配色体系 PCCS 166色の中から選出した。基

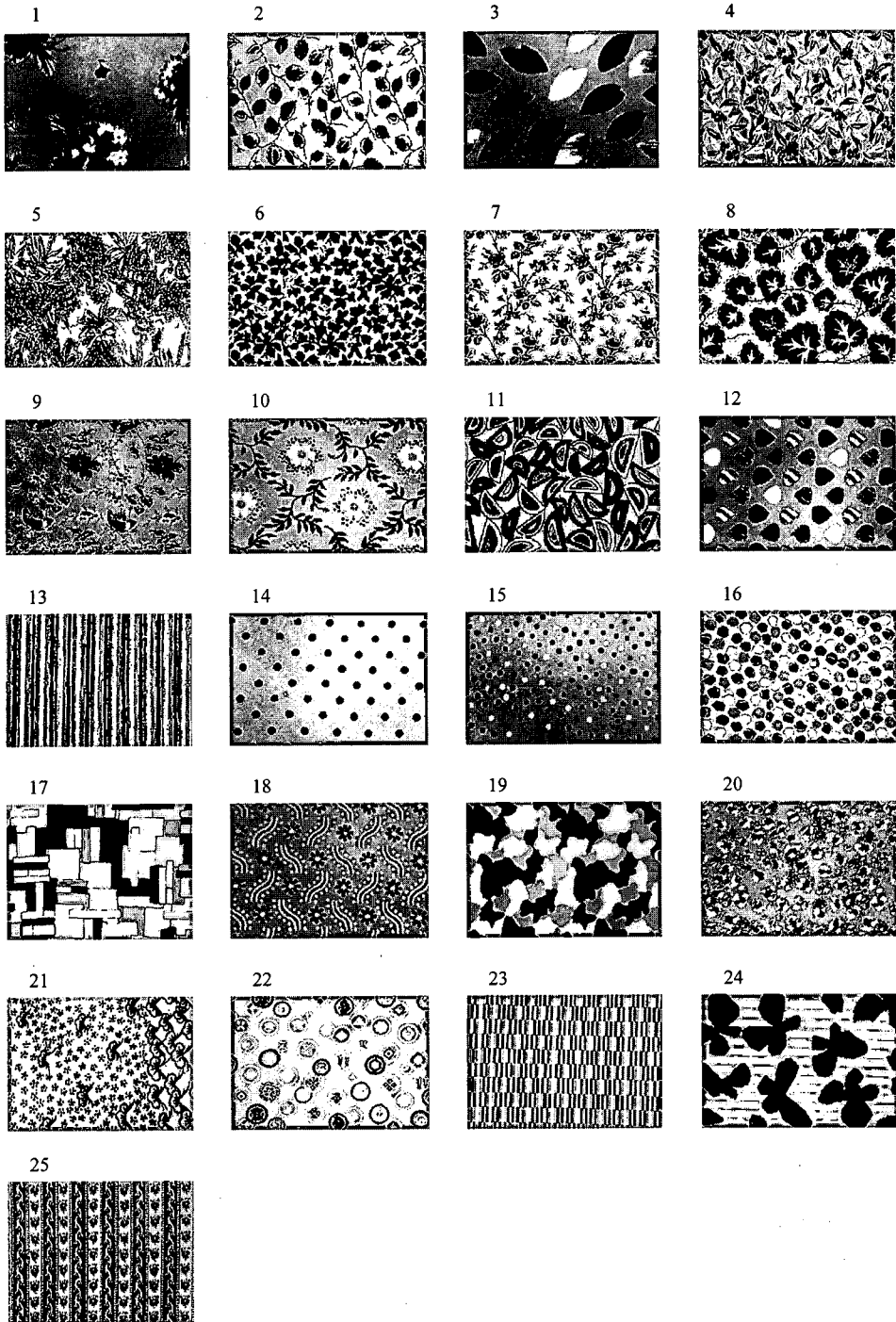


図 1 模様の種類

被服の模様と色彩の変化によるイメージ効果

表1 試料色

試料 No.	配色の 色相関係	トーン記号 (系統色名)				
1	同 等	lt24 (浅い赤紫)	v24 さえた赤紫	dk24 暗い赤紫	d24 鈍い赤紫	b24 明るい赤紫)
2	対 照	lt24 (浅い赤紫)	dp16 濃い緑みの青	v8 さえた黄	dk4 暗い赤みの橙	lt8 浅い黄)
3	同 等	lt8 (浅い黄)	dp8 濃い黄	v8 さえた黄	d8 鈍い黄	p8 薄い黄)
4	対 照	lt8 (浅い黄)	b20 明るい青紫	dp2 濃い黄	v14 さえた青緑	b2 明るい赤)
5	同 等	lt18 (浅い青)	v18 さえた青	dk18 暗い青	d18 鈍い青	b18 明るい青)
6	対 照	lt18 (浅い青)	v2 さえた赤	dp12 濃い緑	v6 さえた黄みの橙	dp16 暗い緑みの青)
7	対 照	ltGy7.5 (明るい灰)	Bk1.0 黒	W9.5 白	dkGy3.5 暗い灰	mGy5.5 灰)

表2 模様の配色数

模様 No.	配色数	模様 No.	配色数	模様 No.	配色数	模様 No.	配色数	模様 No.	配色数
1	5 色	2	2 色	3	4 色	4	4 色	5	5 色
6	3 色	7	4 色	8	4 色	9	4 色	10	3 色
11	5 色	12	5 色	13	5 色	14	2 色	15	4 色
16	5 色	17	5 色	18	3 色	19	4 色	20	4 色
21	2 色	22	5 色	23	4 色	24	3 色	25	3 色

本色は、色相環の中から lt24 (浅い赤紫)、lt8 (浅い黄)、lt18 (浅い青) を選び、これに ltGy7.5 (灰) の無彩色を加え 4 色とした。以後、基本色は赤、黄、青、灰と記す。

次に模様の配色数は、被服地に使用されている色数と同様にし、色相の組み合わせとなる配色は、基本色に対し同等と対照関係になるように設定した。しかし、無彩色である灰は対照のみである。これを表 1 に示すが、表の左側から基本色を地色に挿入し、ついで 2 番目の色から模様部分の面積が大きい箇所順に挿入していった。表 2 は各模様の配色数を示す。

### 2.3 被服の選定

被服模様のイメージ実験を行う際に着装する服種は、柄物を中心としてデザインされるものが多いワンピースとブラウスとした。2 種の被服形態は、ワンピースがラウンドネックライン、フレアスカートで半袖というドレスリーなスタイル、ブラウスがシャツカラー

でカフス付きの長袖というカジュアルなスタイルである。服装は、ファッション雑誌の中から被服の色が白地である写真を選定しこれを基にした。

#### 2.4 平面状態の試料作製

試料はコンピュータグラフィックスを使用して作製した。

最初に平面状態である被服地模様を作製するため、布地より模様をイメージスキャナーで読み込み、模様の大きさを立体状態にした際に違和感のないよう縮小、拡大する。そして模様がモニター上で全体に連続した模様となるよう構成する。次に、試料色となる色票をC標準光源下に1枚ずつ置き、肉眼で確かめながら色相、明度、彩度を変化させて色を作製していく。図は省略したが、作製色は分光放射計SR-1で測定し、CIE色図上に測色値をプロットして確認した。これを各模様に1色ずつ配色を施し、25模様×7配色、合計175種の実験試料を作製した。これを図1に示す。

#### 2.5 立体状態の試料作製

立体状態の試料作製方法は、最初にワンピースとブラウスの服装写真をイメージスキャナーを用いて読み込む。この時、写真モデルの顔はイメージ評価に影響を及ぼすと考え、削除した。背景の色も、被服の着装状態に影響を与えないよう白に統一した。

平面状態での作製試料は、立体状態になるとダーツ部分は模様が絞られたり、フレア部分は曲線的に見えたりするため、各々の凹凸やカーブなどの形状に合わせてメッシュをかける。ワンピースは上・下半身、袖の左右、ブラウスは身頃と襟、袖を左右に分けてメッシュをかけ、違和感なく模様を変形させる。そして立体状態になるように、平面状態の模様をワンピースとブラウスの服装に載せて合成する。

ここで作製する試料は、平面状態での模様のイメージ効果を調べ、この結果を基にして具象模様5種、幾何学模様3種、抽象模様2種の代表される10模様で、2服種×10模様×7配色の合計140種である。作製例を図2に示す。

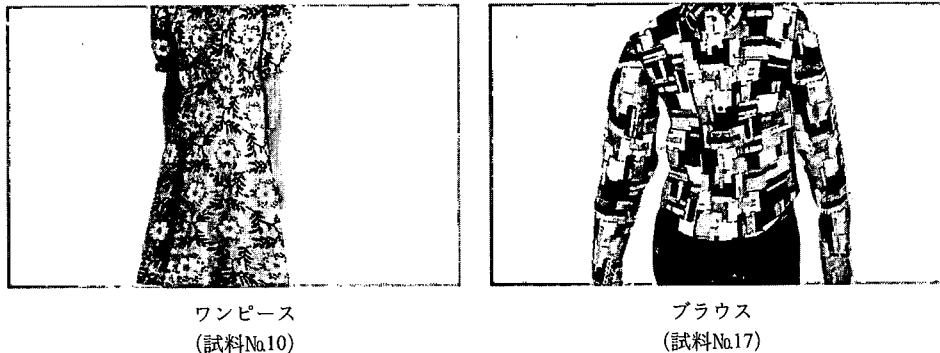


図2 立体状態の作製例

表3 因子負荷量

平面状態

評定尺度	第1因子	第2因子	第3因子
好きな－嫌いな	0.952	0.032	0.003
お洒落な－野暮な	0.936	0.083	0.049
上品な－下品な	0.929	－0.255	0.050
調和した－不調和な	0.908	－0.150	－0.089
個性的な－一般的な	－0.787	0.366	－0.025
現代的な－古典的な	－0.228	0.880	－0.101
若々しい－年寄りじみた	0.211	0.878	0.202
動的な－静的な	－0.528	0.676	0.248
派手な－地味な	－0.565	0.644	0.389
暖かい－冷たい	－0.137	0.135	0.925
男性的な－女性的な	－0.279	0.149	－0.823
明るい－暗い	－0.125	0.414	0.810
固有値	5.73	2.88	1.61
寄与率 (%)	47.8	24.0	13.5
累積寄与率 (%)	47.8	71.8	85.3

## 2.6 評定方法

作製した実験試料は、コンピュータグラフィックスのモニター上（21インチ）にランダムに提示した。被験者は1回に30試料ずつ評定する。評定尺度は表3に示す12形容詞対で、既報されている<sup>1)~4)</sup>の研究論文や筆者<sup>5),6)</sup>らの関連論文を参考に選出した。被験者は嵯山女学園大学学生19～22才の30名であり、SD法による5段階評価法で行った。

実験は平面と立体状態で分けて行った。しかし提示方法、用いた評定尺度、及び評定を行う被験者は同様である。

## 2.7 分析方法

各試料毎に評定尺度の平均値を求め、これを変数として因子分析を行い、因子負荷量と因子得点を算出し平面、立体状態のイメージを調べた。次に因子得点を外的基準として、模様の種類、地の色となる基本色、配色の組み合わせ、配色数、及び立体状態では服装の種類を変数として、数量化理論Ⅰ類を用いて解析を行い、各イメージに与える要因について両者を比較検討した。

## 3. 実験結果及び考察

### 3.1 平面状態によるイメージ

平面状態となる被服地の模様イメージを求めた。因子抽出は、固有値1.0以上とした。因子負荷量を表3に示す。

第1因子は「好きな」「お洒落な」「上品な」「調和した」「一般的な」の因子負荷量が高

く、評価性の因子とした。第2因子は「現代的な」「若々しい」「動的な」「派手な」の因子負荷量が高く、現代性の因子とした。第3因子は「暖かい」「女性的な」「明るい」の因子負荷量が高く、暖かさの因子とした。第3因子までの累積寄与率は85.3%であり、被服地の模様は、評価性、現代性、暖かさの3因子で解釈が可能である。

次に各試料の因子得点を図3-1, 2に示す。

評価性の因子であるⅠ軸の正方向には、試料NO. 1, 4, 7, 9, 15が位置している。これらは模様の種類が具象模様、基本色は黄、青、配色関係は同等が多く、評価性の因子が高い傾向にある。負方向には、試料NO. 8, 10, 11, 19, 24が位置し、模様の種類、基本色は様々であるが、色相の配色関係は対照のものが見られる。

現代性の因子であるⅡ軸の正方向には、試料NO. 5, 13, 17, 19が位置している。模様の種類は幾何学模様、基本色は黄、青、配色数は4色5色配色が多く、これらは現代性の因子が高い傾向にある。負方向には、試料NO. 14, 21, 22が位置し、配色関係は同等、配色数は2色配色となっている。

暖かさの因子であるⅢ軸の正方向には、評価性、現代性の因子に比べ基本色が赤や黄との配色関係の試料が位置し、負方向には、基本色が青や灰との配色関係の試料が位置している。

平面状態での因子の特徴は、全体に基本色と配色関係が影響すると推察される。

次に平面状態での模様のイメージ効果から、25模様について平均因子得点を求め、ワンピースとブラウスを着装した立体状態に使用する模様を選出した。表4に示す。この時第3因子の暖かさの因子については、平均因子得点が1以上の特徴ある試料が認められないため、第1, 第2の平均因子得点の正負の関係を考慮して模様が偏らないよう、具象模様5種、幾何学模様3種、抽象模様2種を決定した。

### 3.2 立体状態のイメージ

立体状態となる被服模様の着装イメージを求めるため、平面状態の場合と同様に因子分析を行い、固有値1.0以上の3因子を抽出した。

その結果、表は省略したが評価性、現代性、暖かさの因子が抽出され、平面状態の場合と同様であった。第3因子までの累積寄与率は90%である。ここでは平面状態の場合と比較し、服装の種類が加わり考慮される要因が増すため、累積寄与率が低くなると推定していたが、やや高い数値を示した。これは平面状態に比べ試料数が減ったためと考える。

次に各試料の因子得点を図4-1, 2に示す。

評価性の因子であるⅠ軸の正方向には、試料NO. 1, 9, 15が位置し、基本色が黄、青、灰のワンピースやブラウスが多く、配色関係は同等、配色数も4色、5色の組み合わせが評価性の因子が高い傾向にある。負方向には、試料NO. 5, 21が位置し、服装の種類には関係なく配色関係が対照のものが見られる。

現代性の因子であるⅡ軸の正方向には、試料NO. 13, 17が位置している。模様の種類は幾何学模様、服装の種類はブラウスである。幾何学模様の中においても、直線で描かれた模様となっている。基本色は青が多く、配色関係は対照で、この組み合わせが現代性の因子を高めている。負方向には、試料NO. 21, 22が位置し、抽象模様で古典的な模様である。服装の種類はワンピースであり、基本色は赤、黄、灰が多く見られる。

被服の模様と色彩の変化によるイメージ効果

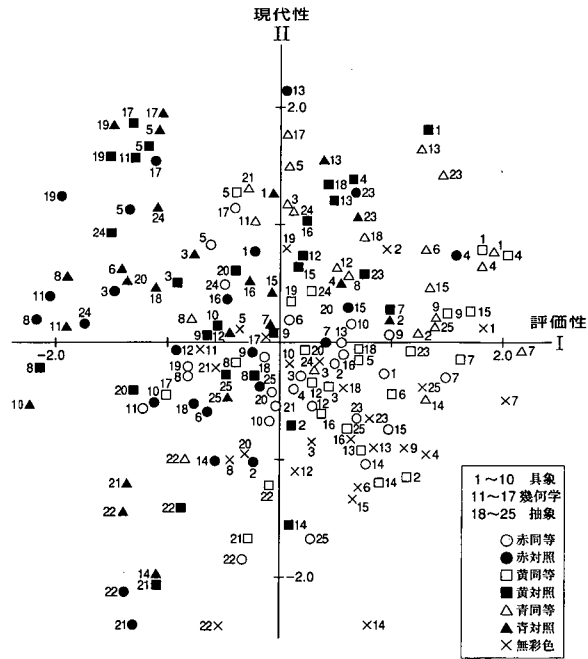


図3-1 因子得点 (平面状態 I × II)

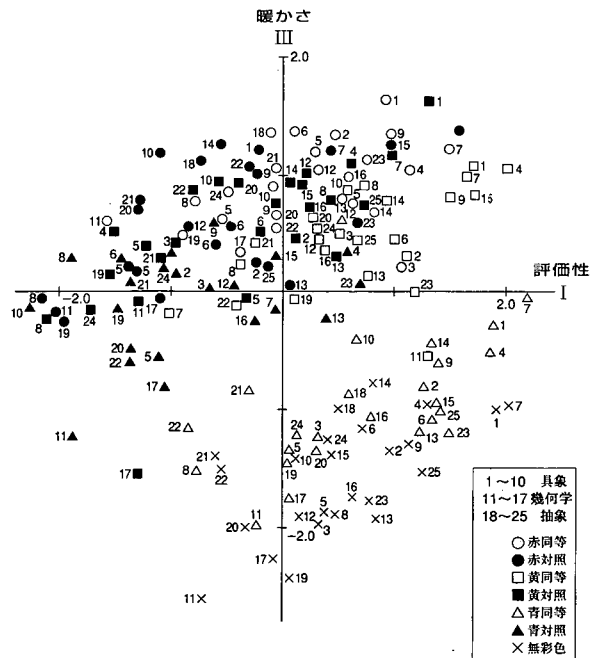


図3-2 因子得点 (平面状態 I × III)

表4 平均因子得点

因子 模様		第1因子	第2因子	第3因子
具 象	1●	1.055	0.739	0.695
	2	0.391	-0.334	0.040
	3	-0.259	-0.229	-0.146
	4●	1.295	0.465	0.481
	5●	-0.728	1.320	-0.383
	6	0.032	-0.140	0.094
	7	1.229	-0.078	0.591
	8●	-1.245	-0.300	-0.342
	9	0.582	-0.022	0.364
	10●	-0.380	-0.372	0.267
幾 何	11	-1.307	0.369	-0.882
	12	0.020	-0.071	0.359
	13●	0.619	0.657	-0.272
	14	0.323	-1.409	0.543
	15●	0.745	0.031	0.248
	16	0.264	0.221	-0.079
	17●	-0.721	1.116	-0.707
抽 象	18	0.036	0.184	0.328
	19	-0.806	0.978	-0.531
	20	-0.423	-0.048	-0.138
	21●	-0.706	-1.635	0.039
	22●	-0.569	-1.140	0.117
	23	0.887	0.438	-0.060
	24	-0.586	0.471	-0.069
	25	0.345	-0.468	-0.064

暖かさの因子であるⅢ軸の正方向には、NO. 1, 4, 9, 10, 15, 21などが位置し、ワンピース、ブラウスともに様々な模様が集まっている。模様の基本色が赤の同等配色が暖かさを感じさせる。負方向には、基本色が青、灰の同等配色が位置し冷たさを感じさせる。

立体状態での各因子の特徴は平面状態に比べ、模様の種類、服装の種類などが基本色、色相の配色関係、配色数とともに影響を及ぼしていることが確かめられた。

### 3.3 模様のイメージによる平面・立体状態の要因分析

平面、立体状態から評定する模様のイメージについて、さらに具体的に追究するため因子得点を外的基準として、模様の種類、基本色、色相の配色関係、配色数、これに立体状態では服装の種類を加え、数量化理論Ⅰ類を用いて要因分析を行った。結果を表5-1, 2に示す。

平面状態の場合、評価性の因子において偏相関係数は、配色関係が0.570、模様が0.306、配色数が0.294、基本色が0.185であり、特に配色関係の影響が大きい。各カテゴリーの要因得点を見ると、同等の配色は0.484、無彩色同士の配色は0.402、具象模様は0.337、配色数は5色の組み合わせが0.365、基本色は黄が0.179であり、これらの組み合わせが評価性



被服の模様と色彩の変化によるイメージ効果

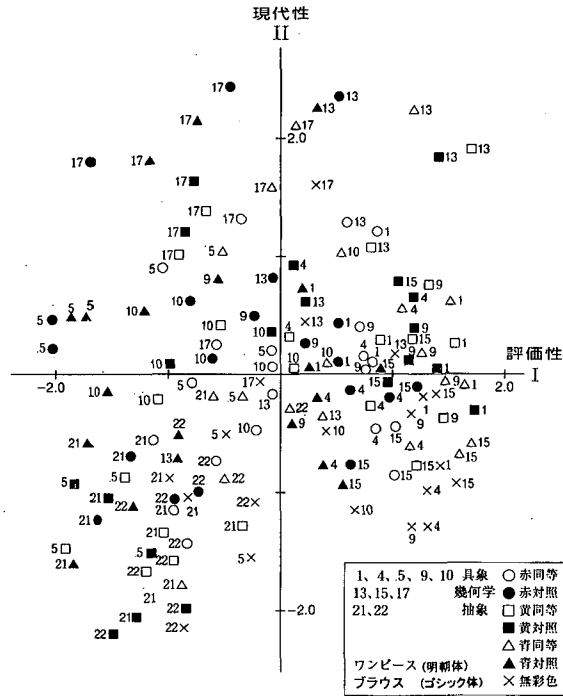


図4-1 因子得点 (立体状態 I × II)

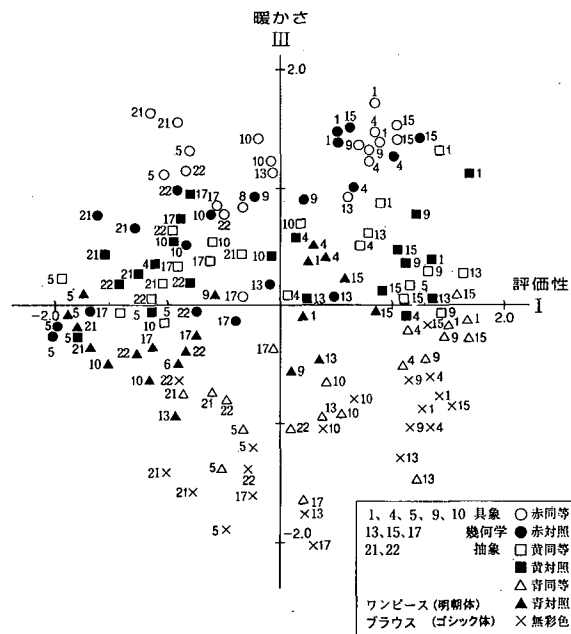


図4-2 因子得点 (立体状態 I × III)

表5-1 要因分析 (平面状態)

カテゴリー		第 1 因子（評価性）		第 2 因子（現代性）		第 3 因子（暖かさ）	
		要因得点	偏相関関係	要因得点	偏相関関係	要因得点	偏相関関係
模 様	具象 幾何学 抽象	0.337	0.306	0.200	0.209	0.153	0.237
		−0.246		0.112		−0.078	
		−0.200		−0.158		−0.130	
基 本 色	赤 黄 青 灰	−0.203	0.185	−0.199	0.376	0.623	0.706
		0.179		0.058		0.374	
		0.006		0.419		−0.652	
		0.035		−0.556		−0.690	
配 色	同等 対照 無彩色	0.484	0.570	−0.138	0.216	0.051	0.546
		−0.618		0.204		0.252	
		0.402		−0.199		−0.911	
配 色 数	2 色	0.037	0.294	−1.111	0.531	0.209	0.189
	3 色	−0.259		−0.005		0.114	
	4 色	−0.200		−0.071		−0.071	
	5 色	0.365		0.509		−0.046	
重相関係数		0.632		0.644		0.853	

表5-2 要因分析 (立体状態)

カテゴリー		第 1 因子（評価性）		第 2 因子（現代性）		第 3 因子（暖かさ）	
		要因得点	偏相関関係	要因得点	偏相関関係	要因得点	偏相関関係
模 様	具象 幾何学 抽象	0.324	0.438	-0.112	0.541	0.240	0.237
		-0.228		0.411		-0.292	
		-0.467		-0.897		-0.163	
基 本 色	赤 黄 青 灰	-0.072	0.116	-0.709	0.126	3.184	0.842
		0.019		0.115		1.087	
		0.040		0.582		-2.469	
		0.064		-2.583		-0.122	
配 色	同等 対照 無彩色	0.303	0.585	-0.783	0.167	1.099	0.699
		-0.515		0.939		1.038	
		0.424		-3.445		-3.001	
配 色 数	2 色	-0.752	0.513	-0.056	0.165	0.196	0.280
	3 色	-0.590		-0.042		-0.288	
	4 色	-0.236		-0.120		-0.157	
	5 色	0.572		0.145		0.130	
服 種	ワンピース ブラウス	-0.080	0.084	-0.380	0.531	0.126	0.252
		0.080		0.380		-0.126	
重相関係数		0.728		0.794		0.867	

の因子を高める。

現代性の因子において偏相関係数は、配色数が0.531、基本色が0.376、配色関係が0.294、模様が0.209であり、配色数や基本色が影響する。要因得点を見ると配色数は5色の組み合わせが0.509、基本色は青が0.419と高く、配色関係は対照が0.204、模様は幾何学模様が0.200であり、これらの組み合わせが現代性のイメージを高める。

暖かさの因子において偏相関係数は、基本色が0.706、配色関係が0.546、模様が0.237、配色数が0.189であり、特に基本色と配色関係の影響が大きい。要因得点を見ると基本色は赤が0.623、黄が0.374、配色関係は対照が0.252、模様は具象模様が0.153、配色数は2色の組み合わせが0.209であり、これらの組み合わせが暖かさの因子を高める。

各因子の重相関係数を調べると、評価性0.632、現代性0.644、暖かさ0.853となり、暖かさの因子以外はやや低い数値を示し、面積比など他の要因が考えられる。

立体状態の場合、評価性の因子においては偏相関係数は配色関係が0.585、配色数が0.513、模様が0.438が高く、ついで基本色0.116、服種が0.084である。ここでは配色数、配色関係の影響が大である。要因得点は配色関係が同等、無彩色の場合0.303、0.424、配色数は5色の組み合わせが0.585、模様は具象模様0.324、基本色は青や灰、服種はブラウスが評価性の因子に関与する。

現代性の因子において偏相関係数は、模様が0.541、服種が0.531、配色関係、配色数、基本色が0.167、0.165、0.126で、ここでは模様と服種の影響が大きい。要因得点は、幾何学模様0.411、ブラウス0.380で基本色は青、配色関係は対照、配色数は5色の組み合わせが現代性のイメージに関与する。

暖かさの因子において偏相関係数は、基本色が0.842、配色関係が0.699、配色数、服種、模様が0.280、0.252、0.237であり、基本色と配色関係の影響が大である。要因得点は基本色の赤3.184、黄1.087、配色関係は同等が1.099、対照が1.038であり、模様は具象模様、配色は2色の組み合わせ、服種はブラウスであり、これらの組み合わせが暖かさの因子に貢献する。

各因子の重相関係数は、評価性0.728、現代性0.793、暖かさ0.867となり、平面状態に比べ高い数値を示した。立体状態のイメージ効果はこれらの要因で説明づけることができる。

平面状態と立体状態を比較すると、評価性の因子への影響の度合いは、平面状態の場合は特に配色関係と模様であるが、立体状態については配色数と配色関係が影響する。現代性の因子は、平面状態の場合、配色関係と基本色であったが、立体状態では模様、服種が関与する。暖かさの因子においては、平面、立体状態ともに基本色、配色関係が関与する。これより模様から受けるイメージは平面・立体状態ともに評価性、現代性、暖かさの因子であったが要因分析においては、評価性と現代性の因子において差異が生じた。これは平面状態では模様の配色や基本色に興味、関心がおかれているようであるが、立体状態になると、模様や服装の種類など形にも関心が集まり、これがイメージを形成する要因に変化をもたらす結果となった。

#### 4. まとめ

コンピュータグラフィックスを使用して平面状態と、立体状態の被服模様の見えを調べ

イメージ効果について検討した。

平面状態において模様イメージは評価性、現代性、暖かさの3因子で構築された。立体状態における模様のイメージも、平面状態の場合と同様であった。

各因子に影響する要因について検討した結果、平面状態では評価性の因子には、配色関係が同等や無彩色で、基本色が黄や青の具象模様が影響し、現代性の因子には、配色数が多く、基本色が青のもの、暖かさの因子には、基本色が赤、黄のものが貢献する。

立体状態において評価性の因子には、配色関係が同等や無彩色で、配色数が多い具象模様が影響し、現代性の因子には、幾何学模様で服装の種類はブラウスが影響する。暖かさの因子には、基本色、配色関係が影響する。

被服模様から受けるイメージは平面、立体状態ともに同じであったが、イメージを形成する要因については評価性、現代性の因子において差異が認められた。特に平面状態においては模様の色が中心に考えられる傾向が認められたが、立体状態においては、模様の種類や服装の種類など形が関与することが明らかとなった。特に現代性の因子については顕著である。

従って、被服をデザインする際には、被服地模様がどのような効果を表現しているかを読み取り、見る必要がある。

#### 参考文献

- 1) 朴 美愛, 成瀬信子: 日本家政学会誌, Vol. 50, No. 6 (1996)
- 2) 佐藤昌子, 皆川 基, 吉川研一: 日本色彩学会誌, Vol. 20, No. 2 (1996)
- 3) 小菅啓子, 小林茂雄: 日本繊維製品消費科学, Vol. 31, No. 1 (1990)
- 4) 加藤雪枝, 梶山藤子: 日本色彩学会誌, Vol. 6, No. 3 (1982)
- 5) 橋本令子, 加藤雪枝: 日本家政学会誌, Vol. 45, No. 7 (1994)
- 6) 橋本令子, 加藤雪枝: 日本家政学会誌, Vol. 42, No. 12 (1991)