

ジャカードカーテン地の視覚及び触覚イメージの分析

開発技術部：伊藤通敏・柴田晃伸

1. はじめに

ゆとりと豊かさの時代を迎えて、生活者のファッションへの関心は、これまでの衣中心から生活環境全般へと拡大しつつある。そして生活環境のなかでも特にインテリアは、快適で豊かな生活を満たして行くうえで重要な役割を演じている。そうしたインテリアファッションを創造する要素の一つであるインテリアファブリックスは、他の生活用品のように機能や性能が要求されるケースよりも、生活者のイメージや感性の重なりによって選択される傾向にある。

したがってインテリアファブリックスの企画においては、イメージ主導による企画設計が中心になっており、このためには製品に対する抽象的で

漠然としたイメージを具体的な色、柄等のデザイン要素に置き換える手がかりが要求される。

ここではこれらの問題解決の端緒として、産地の主要製品であるジャカードカーテンを取り上げ、カーテン地の視覚および触覚的イメージと、色、柄などのデザイン特性ならびに目付や密度等の素材特性との関係について、SD法によってイメージ計量をおこない、因子分析法による解析を試みた。

2. 調査方法

2.1 サンプル

色、柄種、生地厚さや柔らかさ等が偏らないようにバラエティーを持たせたジャカードカーテ

表1 調査サンプルの概要

サンプル 番号	柄 種 別							柄サイズ			色 系 統											明 度				コントラス			目 付 g / m ²	厚 さ mm	剛軟度 (平均) cm	経密度 本/in	緯密度 本/in	備 考
	自 然		様 式		幾何・抽象						大	中	小	Pk	R	Bw	Y	Bg	G	B	N	明	中明	中暗	暗	大	中	小						
	花	草木 その他	古典	民族	幾何	抽象	大	中	小	明																								
1	●						●										●				●						359	1.01	6.0	140	70			
2				●				●									●			●							315	0.97	7.5	103	50			
3					●				●	●										●							261	0.74	8.3	144	102			
4	●						●										●					●	●				388	1.05	5.6	105	40			
5		●						●										●	●								286	0.99	9.2	138	46			
6				●				●									●				●						360	1.22	5.6	112	72			
7					●			●										●		●							360	1.23	5.7	88	56			
8		●						●				●								●							368	1.07	6.0	90	44			
9			●				●										●			●							259	0.99	10.4	136	80			
10	●								●	●									●								184	0.47	5.8	235	80			
11					●			●									●				●						448	1.58	9.2	88	50			
12				●				●					●									●					580	2.02	5.4	110	52			
13						●	●								●				●								193	0.60	5.5	256	62			
14						●		●						●					●								250	1.95	6.8	158	44			
15					●				●									●				●					444	1.23	6.0	101	88			
16	●						●							●				●									265	1.14	9.6	128	48			
17				●			●						●							●							354	0.99	6.5	136	54			
18				●				●									●			●							463	1.30	12.1	192	75			
19					●			●			●								●								305	1.04	8.7	96	63			
20		●															●			●							424	1.22	5.7	87	48			
21					●		●											●		●							205	0.58	5.9	240	92			
22						●		●										●			●						294	1.14	7.5	90	240			
23	●								●										●								310	0.77	6.4	136	58			
24				●				●										●		●							303	1.00	9.4	103	50	No.26色替		
25				●				●						●						●							282	1.01	8.5	92	50	No.60色替		

ン地を試織品や市販品の中から選定し、イメージ調査のサンプルとした。サンプルは、A4サイズ(21×29.5cm)とし、これをB4サイズ白色台紙に貼り付け、ランダムな順に重ね提示資料とした。

なお、色によるイメージの変化を見るために、同一柄の色違いを2種加えた。表1にサンプルの概要を示す。表1において明度、目付、厚さ、剛軟度、経緯密度は、後述するように測定器による計測値であるが、柄種別、柄サイズ、色系統、コントラストは視覚的な判定によった。

2.2 評価尺度

各種デザインの評価によく使われる視覚的イメージに関係する形容詞対を基本とし、さらに手触りに関する形容詞対を加えた18組の形容詞対を選定し、サンプルの見たり触れたりした印象をSD法による5段階尺度で評価させた。

2.3 被験者および調査時期

被験者は服飾専門学校生30名(女性、平均年齢23.6歳)に本所職員20名(男性14名、女性6名、平均年齢42.8歳)を加えた合計50名とした。調査時期は平成6年1月である。

2.4 物性の計測

イメージと物性との関係を調べるため、サンプルの目付、厚さ、剛軟度、経緯密度、および明度を測定した。測定方法は次の通りである。

目付: A4サンプルサイズの生地を計測、 g/m^2 に換算

厚さ: ダイアルゲージによる計測(面積 0.875 cm^2 、荷重40gf)3ヵ所計測の平均値

剛軟度: カンチレバー法による計測(経、緯、表、裏各3枚の平均値)

経緯密度: 1インチ間の経緯本数を計測

明度: 同一条件照明下のサンプルを平均測光方式のカメラでファインダー枠いっぱいに取り込み、F4、1/125にセットした時の露光計の針の振れを4段階にカテゴライズして計測

測定値は表1に示した。

3. 結果および考察

3.1 イメージプロフィールの検討

全資料について専門学校生と職員に分け、それぞれの平均値から各資料ごとのイメージプロフィールを作成し、検討した結果、両者のイメージプロフィールは、ほぼ同様の傾向であることが判明したので、考察は両者を合わせた50名の平均値で行なうこととした。

図1は25点のサンプルのうち、イメージの類似したサンプル(No.9と23)と対照的なサンプル(No.9と11)の例を示したものである。また図2、3は同一柄の色違いのプロフィールを示したものである。図2において差の開きのあるイメージをみると、暗い、暖かい、固い、強い、男性的であり、図3に於ては、暗い、暖かい、派手な、伝統的な、個性的であり、なかでも暖かいのイメージの差が大きい。図2のサンプルはトーンとコントラストの違いによる配色、図3は色相の違いによる配色であり、いずれも色彩に関するイメージにおいて差が現れていることが分かる。

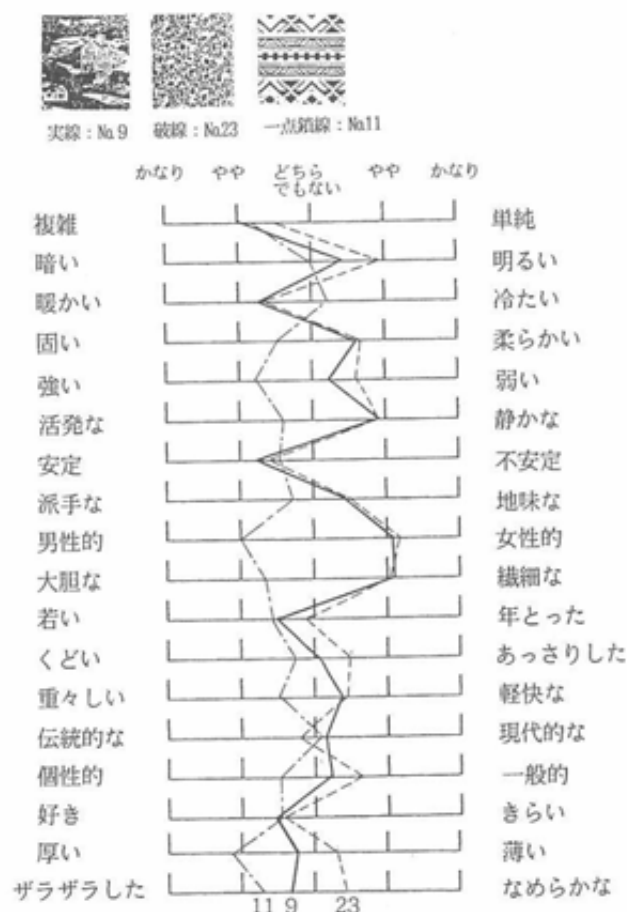


図1 イメージプロフィールの類似、対照例



実線: No. 2

破線: No. 24

かなり やや どちらでもない やや かなり

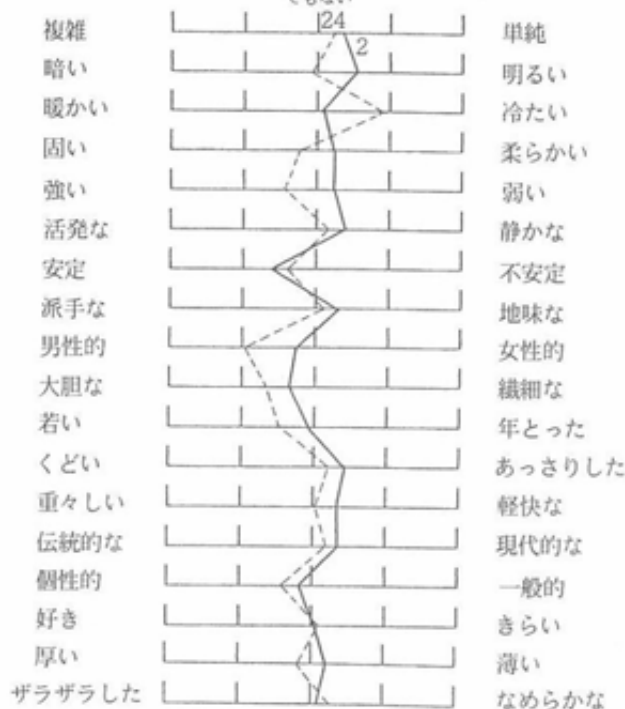


図2 色替えサンプル (No. 2、24) のイメージプロフィール



実線: No. 6

破線: No. 25

かなり やや どちらでもない やや かなり

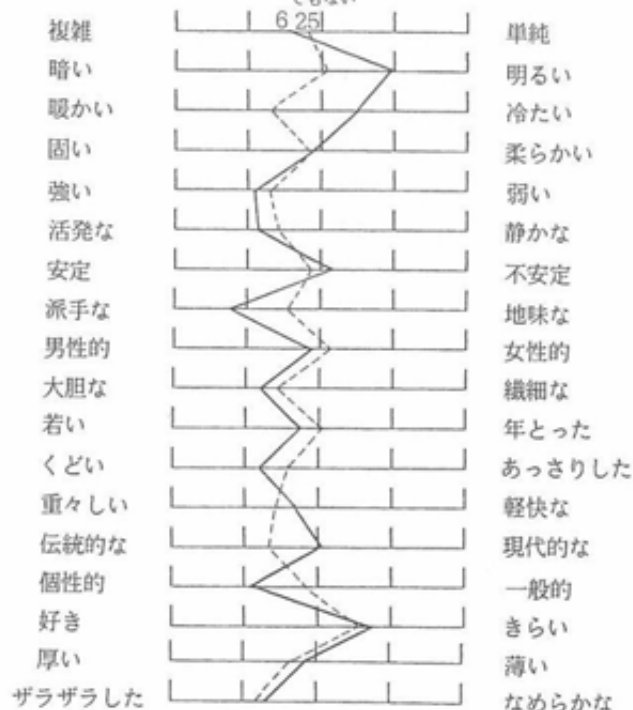


図3 色替えサンプル (No. 6、25) のイメージプロフィール

3.2 因子分析による解析

このようなイメージプロフィールの相違による考察は可能ではあるが、非常に複雑になりやすい。一般に個々のイメージ尺度上の得点は、互いにまったく独立ではなく、Aのイメージで得点の高いサンプルはBのイメージでも高い得点を示すことが多いというような相関関係がある。したがって18の尺度を用いても、それらの尺度上の得点は互いに独立なものではなく、比較的少数の共通の要素によって規定されているにすぎない。そのような要素を見いだす統計的手法として因子分析法がある。本研究では、各サンプルのイメージごとの50名の平均得点を変数として相関係数を算出し、因子分析を適用した。解析は、変数間の相関関係をなるべく少数の因子で説明しようとする主因子法を用いた。

因子の解釈をより明確にするために行うバリマックス回転(直交回転)後の因子負荷量を表2に示す。因子負荷量というのは多くのイメージ用語群をその与えられた得点の類似度によっていくつかの因子群にまとめたもので、負荷量の絶対値が大きいほどそのイメージは因子の示す性質を共有していると言える。また寄与率というのは、それぞれの因子で全体の情報をどの程度説明できるかということを表すもので、例えば今回のサンプルの場合、第1因子で44%が説明でき、第4因子までで全体の88%が説明できることを示している。今回の解析では第4因子までを抽出した。

表より第1因子(F1)は個性的、不安定、きらい、活発な、大胆な、派手な、くどい、強いという主として力動性と評価的なイメージ尺度の寄与が高く、これは力動性と評価性の因子と考えられる。

第2因子(F2)は若い、明るい、軽快な、現代的といったイメージ尺度の寄与が高く、明るさや重量感の因子と考えられる。

第3因子(F3)は暖かい、女性的、複雑といったイメージの寄与が高く、冷温感の因子と考えられる。

第4因子(F4)はザラザラした、厚い、固いといった材質感に関する因子と考えられる。

表2 バリマックス回転後の因子負荷量

項 目	第 1 因子	第 2 因子	第 3 因子	第 4 因子
個性的 — 一般的	0.902	0.097	-0.176	0.172
安定 — 不安定	-0.875	0.000	0.103	0.151
好き — きらい	-0.867	0.229	0.273	0.028
活発な — 静かな	0.839	0.303	0.093	0.388
大胆な — 繊細な	0.797	0.057	-0.255	0.473
派手な — 地味な	0.762	0.342	0.394	0.282
くどい — あっさりした	0.757	-0.151	0.325	0.512
強い — 弱い	0.725	-0.197	-0.024	0.618
若い — 年をとった	0.093	0.903	0.192	0.150
暗い — 明るい	0.006	-0.801	-0.311	0.339
重々しい — 軽快な	0.467	-0.657	0.064	0.556
伝統的な — 現代的な	-0.207	-0.652	0.463	0.177
暖かい — 冷たい	-0.015	0.109	0.867	0.020
男性的 — 女性的	0.371	-0.150	-0.762	0.381
複雑 — 単純	0.060	-0.012	0.614	0.406
ざらざらした — なめらかな	0.125	0.131	0.161	0.802
厚い — 薄い	0.102	-0.417	0.079	0.779
固い — 柔らかい	0.302	-0.249	-0.440	0.729
寄与率 (%)	44.44	19.84	16.26	7.67
累積寄与率 (%)	44.44	64.28	80.55	88.22

このようにジャカードカーテンのイメージは4つの因子で説明され、これらが組み合わさって個々のカーテンのイメージが形成されていると解釈できる。そこで各サンプル毎にそのサンプルがそれぞれの因子に関して持っている力の大きさを示す値である因子得点を算出し、配置図を作成した。図4はF1とF2について、図5はF3とF4についてのサンプルの分布である。ここでは各因子軸の特徴を明瞭にするために、F1軸をDynamic, Static、F2軸をDark, Light、F3軸をWarm, Cool、F4軸をSoft, Hardとして表示した。また写真だけでは傾向が分かりにくいので図6～9に特徴的なものについて、表1のサンプルのカテゴリー分類に基づいた表示を行った。

図6、7はF1とF2についてそれぞれコントラストと明度の段階で表示したものであり、図6に於てコントラストの大きいものはF1軸のDynamic側に、小さいものはStatic側に分布し、図7に於て明度の段階は、ほぼF2軸に沿って分布していることが分かる。

図8、9はF3とF4についてそれぞれ色系統と柄種別による表示を行ったものである。図8において暖色、寒色系はほぼF3軸に沿っていることが分かる。すなわちレッドとブラウンのすべてとピンクの大半はWarm側に位置し、ブルーと無彩色

系はすべてCool側に分布している。

図9は柄種別であらわしたものであるが、全体的に見て自然モチーフのサンプルの大半はF3軸のWarm側に分布し、幾何、抽象モチーフのサンプルはCool側に位置していることが分かる。

なお、柄サイズについては、各因子軸との間に特徴的な傾向は見い出せなかった。

また、図6～9に於て色替えのサンプルとイメージの移動を矢印で示したが、トーンとコントラストの違いによるサンプルNo.2と24はF1軸だけに、色相の変化によるサンプルNo.6と25はF3軸だけに対してほぼ水平に移動しているのが特徴的である。このことは前者のペアサンプルは明暗に関するイメージについて、後者は、ペアサンプルはSoft, Hardのイメージについては変化しないことを示している。

表3 因子と物性値との相関

項 目	F 1	F 2	F 3	F 4
目 付	-0.136	0.464	-0.151	-0.584
厚 さ	-0.200	0.073	-0.005	-0.545
剛軟度	0.433	-0.299	-0.038	-0.316
経密度	0.226	0.270	-0.115	0.500
緯密度	-0.120	-0.025	0.071	0.031

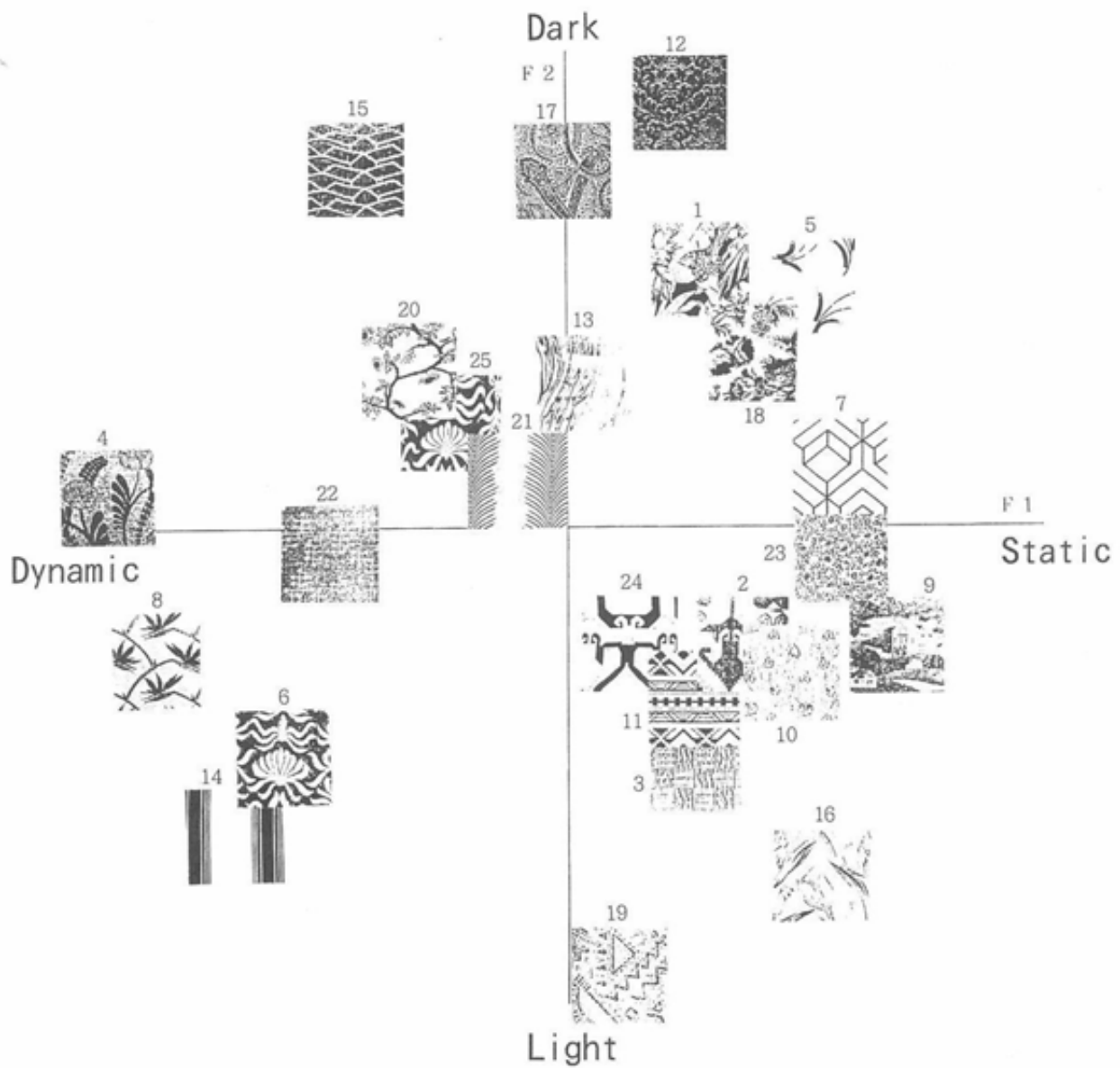


図4 サンプル配置図 (F1 × F2)

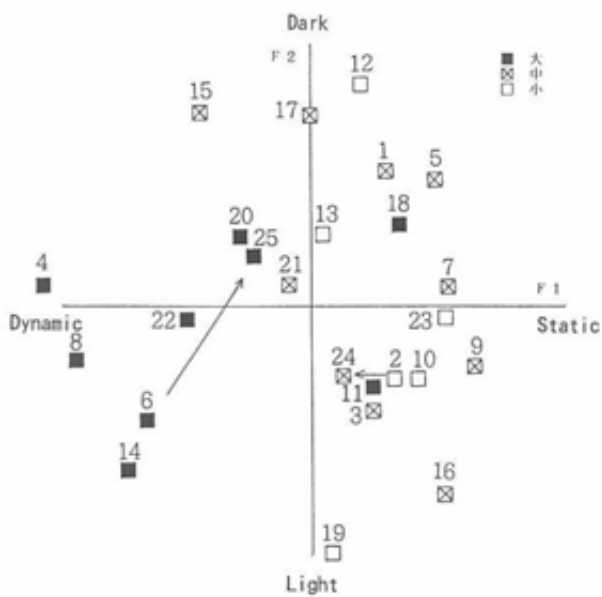


図6 コントラストの分布 (F1 × F2)

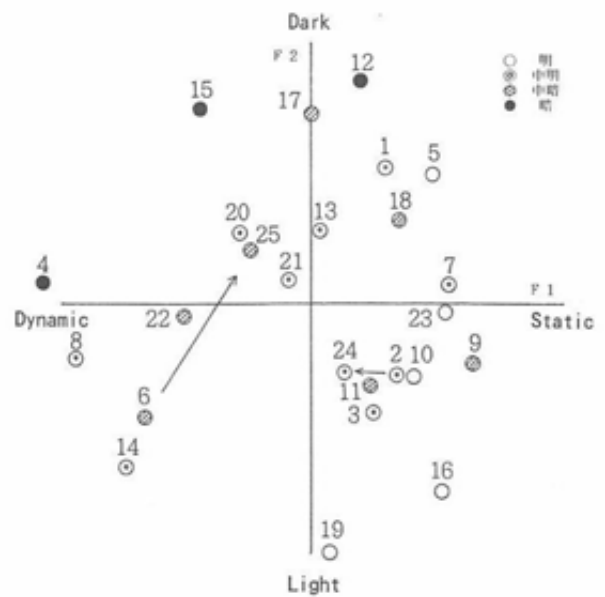


図7 明度の分布 (F1 × F2)

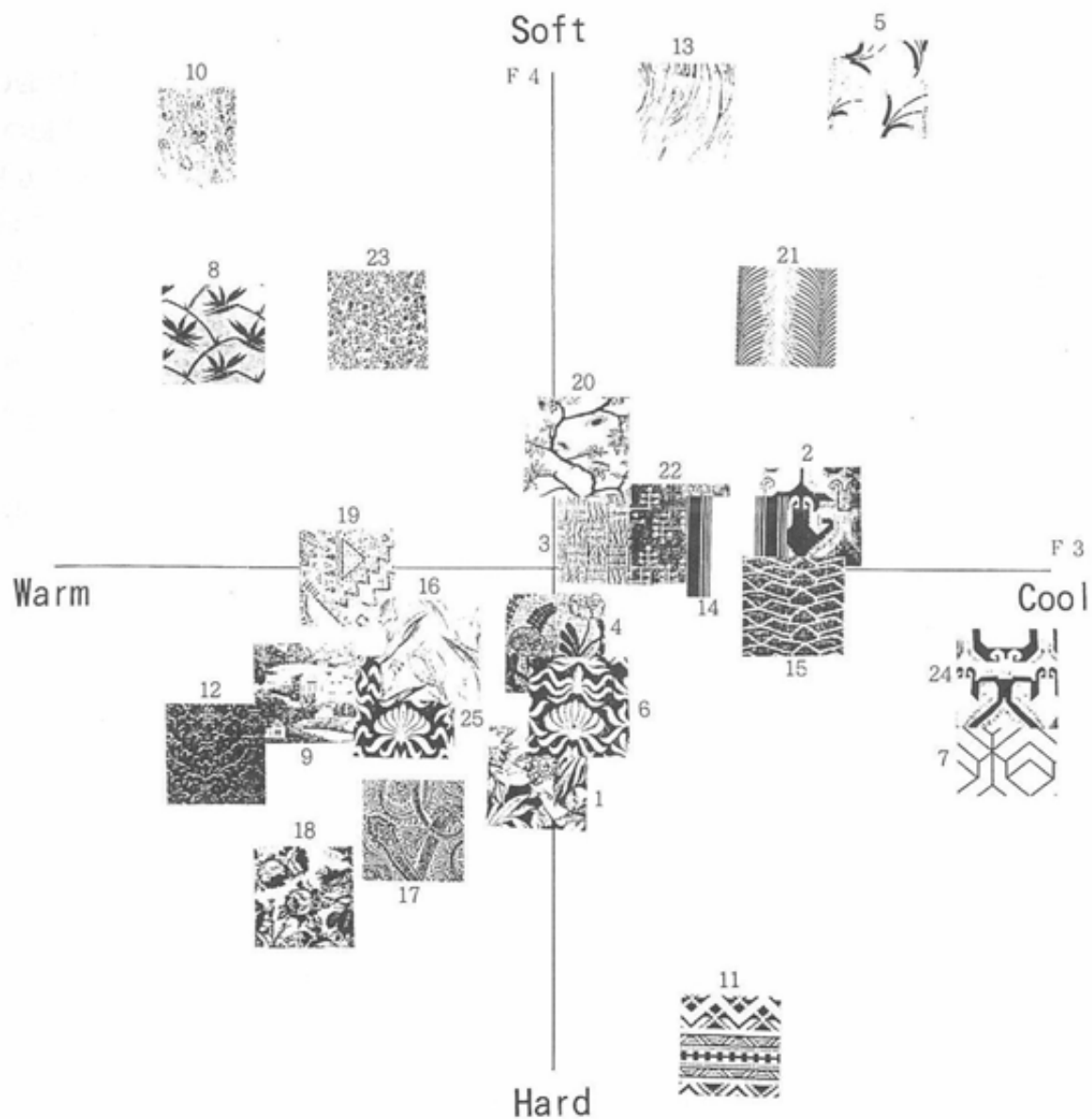


図5 サンプル配置図 (F3 x F4)



図8 色系統の分布 (F3 x F4)



図9 柄種別の分布 (F3 x F4)

各サンプルの因子毎の得点と物性値の相関係数を求めると表3のようになる。相関係数0.5以上の項目はすべて材質感の因子であるF4との間にみられ、目付および厚さとの間には負の相関が、経密度との間には正の相関がみられる。F4は表2に見られるように、「固い—柔らかい」の因子寄与が高いので、剛軟度との相関も高いことが予想されるが、 -0.316 とあまり高い相関はみられなかった。これは今回の調査が視覚的要素と触角的要素を含めた調査であり、イメージ尺度の「固い—柔らかい」の評価に視覚的要素が関与していることが考えられる。また、明るさや重量感の因子であるF2と目付との関係は 0.464 であり、F2における他の相関係数と比べると高い値を示している。

4. まとめ

インテリアファブリックスの企画設計において、イメージを具体的な色、柄に落とし込む際の手がかりとして、SD法によるイメージ調査をもとに、因子分析手法を使って、ジャカードカーテン地の視覚および触覚イメージの主要因子を抽出し各因子と色、柄などのデザイン要素および物性値との関係を明らかにした。今回の調査は、調査対象が限定され、被験者の数、年齢層ともに一般消費者を代表するには不十分ではあるが、本研究が色、柄、テクスチャーなどの感性的要因の定量的把握の手がかりとして参考になれば幸いである。

謝 辞

本研究を進めるにあたり、調査にご協力いただいた家政専門学校常磐女学院に対して厚く御礼申し上げます。