



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

碩士學位論文

견직물의 역학적 성질과
색채 특성을 이용한
촉각각/감성 이미지 예측모델



濟州大學校 大學院

衣類學科

李安禮

2011年 2月

견직물의 역학적 성질과
색채 특성을 이용한
촉각각/감성 이미지 예측모델

指導教授 李 銀 珠

李 安 禮

이 論文을 理學 碩士學位 論文으로 提出함

2010年 12月

李安禮의 理學 碩士學位 論文을 認准함

審査委員長	권승희	
委 員	이승신	
委 員	이은주	

濟州大學校 大學院

2010年 12月

국문초록

본 연구에서는 의류용 견직물을 대상으로 무채색과 유채색 색상·색조의 색채 특성이 촉감각/감성 이미지에 미치는 영향을 규명하고, 견직물의 역학적 성질과 색채 특성을 이용한 촉감각/감성 이미지 예측모델을 제안하고자 하였다.

서로 다른 6종의 견직물에 대해 디지털 날염기를 이용하여 중간회색의 무채색과 유채색 색상(Red, Yellow, Green)·색조(pale, vivid, grayish)의 조합으로 총 10가지 색채를 각각 날염하였다. 견직물의 객관적 성질로서 역학적 성질은 KES-FB를 이용하여 인장, 굽힘, 전단, 압축, 표면, 두께 및 무게의 17개 항목을 측정하였으며, 색채 특성은 Munsell 표색계의 색상과 PCCS 표색계의 톤으로 평가하였다. 주관적 촉감각/감성 이미지는 선행연구에서 선정된 촉감각/감성 이미지 용어에 대하여 수정된 magnitude line scale을 이용하여 평가하였다. 통계분석으로는 Pearson의 상관계수 분석과 t-test, 일원배치분산분석 및 이원배치분산분석, 계층적 군집분석, 단계적 선형 회귀 분석을 실시하였다.

견직물의 역학적 성질과 촉감각/감성 이미지 간의 관계에 대하여 무채색과 유채색 견직물을 비교·고찰한 결과, 무채색 견직물과 유채색 견직물 모두에서 촉감각/감성 이미지가 역학적 성질들과 유의한 관계를 가짐을 알 수 있었다. 그리고 촉감각/감성 이미지별로 무채색 견직물과 유채색 견직물에 대한 평가를 비교한 결과, 전체 용어 중에서 ‘매끄럽다’, ‘하늘하늘하다’, ‘두껍다’, ‘뻣뻣하다’, ‘독특하다’, ‘전원적이다’, ‘캐주얼하다’, ‘내추럴하다’, ‘모던하다’는 무채색과 유채색 견직물 간에 유의한 차이가 나타났다. ‘매끄럽다’와 ‘하늘하늘하다’, ‘독특하다’, ‘모던하다’는 무채색 견직물일 때 더 강하게 인지되는 경향이었으나 ‘두껍다’, ‘뻣뻣하다’, ‘전원적이다’, ‘캐주얼하다’, ‘내추럴하다’는 견직물이 유채색일 때 더 강하게 인지되는 경향이였다. 그러나 ‘무겁다’, ‘따뜻하다’, ‘세련되다’, ‘스포티하다’ 등을 포함한 나머지 촉감각/감성 이미지에서는 무채색 견직물과 유채색 견직물 간에 유의한 차이가 나타나지 않았다. 또한 일원배치분산분석을 이용하여 무채색과 유채색 색상 또는 무채색과 유채색 색조에 따른 촉감각/감성 이미지의 차이를 검증한 결과, ‘매끄럽다’, ‘하늘하늘하다’, ‘독특하다’와 ‘모던하다’는 색상·색조에 상

관없이 견직물이 무채색일 때 더 강하게 평가되는 경향이었다. ‘두껍다’와 ‘뻣뻣하다’는 견직물이 Red와 Green 색상일 때 또는 pale과 vivid 색조일 때 무채색일 때보다 촉각감이 더 강하게 인지되는 경향이었고, ‘전원적이다’와 ‘캐주얼하다’는 Green 색상 또는 pale과 vivid 색조의 견직물이 무채색 견직물보다 더 강하게 인지되는 경향이어서 이들 촉감성 이미지는 견직물의 색채 특성에 의해 영향을 받는 것을 알 수 있었다. 역학적 성질에 따른 촉각각/감성 이미지에 대한 색채 영향력의 차이를 고찰하기 위하여 이원배치분산분석한 결과, 촉각각/감성 이미지는 견직물의 역학적 성질 군집과 색상 간의 상호작용효과가 더 많이 나타났다. ‘매끄럽다’, ‘무겁다’, ‘따뜻하다’, ‘두껍다’, ‘독특하다’, ‘여성적이다’는 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색 및 유채색 색상·색조 간에 유의한 상호작용효과가 나타났으며, 무채색일 때 특히 시폰과 조젯이 포함된 군집1이 군집2와 군집3보다 두드러지게 평가되는 경향이어서 군집1이 촉각각/감성 이미지에 대하여 색채 특성의 영향을 더 많이 받는 역학적 성질 특성 군집이라고 사료되었다. 마지막으로 견직물을 대상으로 역학적 성질을 설명변수로 이용한 예측모델과 역학적 성질과 색채 특성을 함께 설명변수로 이용한 예측모델을 수립하여 제안하고자 하였다. 그 결과, ‘폭신평신타다’, ‘따뜻하다’, ‘부드럽다’, ‘탄력이 있다’, ‘하늘하늘하다’, ‘두껍다’, ‘뻣뻣하다’, ‘독특하다’와 ‘전원적이다’, ‘여성적이다’, ‘스포티하다’, ‘클래식하다’, ‘엘레강스하다’, ‘캐주얼하다’, ‘내추럴하다’, ‘모던하다’의 예측모델에서 색채 특성이 설명변수로 진입함에 따라 역학적 성질과 더불어 색채의 영향을 받는 촉각각/감성 이미지임을 알 수 있었다.

이상의 결과는 견직물의 촉각각/감성 이미지에 대하여 역학적 성질과 색채 특성을 이용한 예측모델을 제안함으로써, 견직물의 역학적 성질뿐만 아니라 색채 특성이 촉각각/감성 이미지에 미치는 영향을 구체적으로 설명할 수 있을 것으로 사료되었다. 이는 감성의류소재로서 견직물의 생산 및 설계에 응용할 수 있으며, 상품개발 전략을 수립할 수 있는 기초 데이터로 활용될 수 있을 것이다.

핵심어 : 견직물, 촉각각/감성 이미지, 역학적 성질, 색채 특성, 예측모델

목 차

I. 서 론

1. 연구배경 및 필요성	1
2. 연구 목적	4
3. 연구의 추진체계	5
4. 연구의 범위	6

II. 이론적 배경

1. 패션소재의 촉감각/감성 이미지	7
1) 촉감각과 촉감성의 개념 및 이미지 용어	7
2) 패션소재의 촉감각/감성 이미지	10
2. 패션소재의 촉감각/감성 이미지와 역학적 성질 간의 관계	14
3. 패션소재의 촉감각/감성 이미지와 색채 특성 간의 관계	19

III. 연구방법

1. 직물 시료	23
2. 직물의 색채 특성 발현 및 평가	24
3. 직물의 역학적 성질 평가	25
4. 주관적 촉감각/감성 이미지 평가	26
1) 자극물	26
2) 피험자	26
3) 촉감각/감성 평가 절차	26
4) 촉감각/감성 이미지 용어	26
5) 설문 방식	27
5. 통계분석방법	28

IV. 연구결과

1. 견직물의 역학적 성질이 촉감각/감성 이미지에 미치는 영향	29
1) 견직물의 역학적 성질	29
2) 견직물의 역학적 성질이 촉감각/감성 이미지에 미치는 영향	31
(1) 촉감각 이미지	34
(2) 촉감성 이미지	39
2. 견직물의 색채 특성이 촉감각/감성 이미지에 미치는 영향	44
1) 무채색과 유채색에 따른 견직물의 촉감각/감성 이미지의 차이	44
(1) 촉감각 이미지	44
(2) 촉감성 이미지	46
2) 무채색과 유채색 색상에 따른 촉감각/감성 이미지의 차이	48
(1) 촉감각 이미지	48
(2) 촉감성 이미지	52
3) 무채색과 유채색 색조에 따른 촉감각/감성 이미지의 차이	55
(1) 촉감각 이미지	55
(2) 촉감성 이미지	58
3. 견직물의 촉감각/감성 이미지에 대한 역학적 성질 군집과 색채 특성의 상호작용효과	62
1) 견직물의 역학적 성질에 의한 군집 특성	62
(1) 역학적 성질에 의한 견직물의 분류	63
(2) 견직물 역학적 성질 군집별 촉감각/감성 이미지의 특성	63
2) 견직물의 역학적 성질 군집과 색채 특성이 촉감각/감성 이미지에 미치는 상호작용효과	66
(1) 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색상이 촉감각/감성 이미지에 미치는 상호작용효과	66
① 촉감각 이미지	67
② 촉감성 이미지	72
(2) 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색조가 촉감각/감성 이미지에 미치는 상호작용효과	80

① 촉각각 이미지	80
② 촉감성 이미지	86
4. 건직물의 역학적 성질과 색채 특성을 이용한 촉각각/감성 이미지 예측모델	92
1) 건직물의 역학적 성질을 이용한 촉각각/감성 이미지 예측모델	92
(1) 촉각각 이미지 예측모델	92
(2) 촉감성 이미지 예측모델	95
2) 건직물의 역학적 성질과 색채 특성을 이용한 촉각각/감성 이미지 예측 모델	100
(1) 촉각각 이미지 예측모델	100
(2) 촉감성 이미지 예측모델	104
V. 결 론	
1. 연구결과의 요약	110
2. 연구의 의의 및 한계점과 향후 연구 제언	114
참고문헌	116
부록	122
Abstract	132
감사의 글	135

표 목차

<표 1> 선행연구들에서 사용한 촉감각/감성 이미지 용어	9
<표 2> 선행연구에서 사용한 촉감각/감성 형용사(I)	12
<표 3> 선행연구에서 사용한 촉감각/감성 형용사(II)	13
<표 4> 촉감각/감성 이미지와 역학적 성질간의 관계에 대한 선행연구	18
<표 5> 패션소재의 촉감각/감성과 색채간의 관계에 대한 선행연구	22
<표 6> 직물 시료의 특성	23
<표 7> 직물 시료의 색채 특성	24
<표 8> KES-FB에 의한 역학적 성질 평가 항목	25
<표 9> 최종 선정된 촉감각/감성 이미지 평가 용어	27
<표 10> 견직물의 역학적 성질	30
<표 11> 무채색 견직물의 역학적 성질과 촉감각 이미지의 상관관계	32
<표 12> 유채색 견직물의 역학적 성질과 촉감각 이미지의 상관관계	32
<표 13> 무채색 견직물의 역학적 성질과 촉감성 이미지의 상관관계	33
<표 14> 유채색 견직물의 역학적 성질과 촉감성 이미지의 상관관계	33
<표 15> 직물군집별 역학적 성질의 특성	64
<표 16> 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색상이 촉감각 이미지에 미치는 영향	68
<표 17> 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색상이 촉감성 이미지에 미치는 영향	74
<표 18> 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색조가 촉감각 이미지에 미치는 영향	81
<표 19> 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색조가 촉감성 이미지에 미치는 영향	87
<표 20> 견직물의 역학적 성질을 이용한 촉감각/감성 이미지 예측모델(I)	93

<표 21> 견직물의 역학적 성질을 이용한 촉각각/감성 이미지 예측모델(Ⅱ) ……	96
<표 22> 견직물의 역학적 성질을 이용한 촉각각/감성 이미지 예측모델(Ⅲ) ……	98
<표 23> 견직물의 역학적 성질과 색채 특성을 이용한 촉각각/감성 이미지 예측 모델(Ⅰ) ……	101
<표 24> 견직물의 역학적 성질과 색채 특성을 이용한 촉각각/감성 이미지 예측 모델(Ⅱ) ……	106
<표 25> 견직물의 역학적 성질과 색채 특성을 이용한 촉각각/감성 이미지 예측 모델(Ⅲ) ……	108



그림 목차

<그림 1> 연구의 추진 체계도	5
<그림 2> 촉감각 이미지 “매끄럽다”와 표면거칠기(SMD)간의 관계	35
<그림 3> 촉감각 이미지 “폭신폭신타다”와 압축회복성(RC)간의 관계	35
<그림 4> 촉감각 이미지 “두껍다”와 무게(W)간의 관계	38
<그림 5> 촉감각 이미지 “뻣뻣하다”와 전단강성(G)간의 관계	38
<그림 6> 촉감성 이미지 “스포티하다”와 전단강성(G)간의 관계	41
<그림 7> 촉감성 이미지 “클래식하다”와 무게(W)간의 관계	41
<그림 8> 촉감성 이미지 “캐주얼하다”와 전단강성(G)간의 관계	43
<그림 9> 촉감성 이미지 “모던하다”와 압축회복성(RC)간의 관계	43
<그림 10> 무채색 견직물과 유채색 견직물의 촉감각 이미지	45
<그림 11> 무채색 견직물과 유채색 견직물의 촉감성 이미지	47
<그림 12> 견직물의 무채색과 유채색 색상에 따른 촉감각 이미지의 차이	49
<그림 13> 견직물의 무채색과 유채색 색상에 따른 촉감성 이미지의 차이	53
<그림 14> 견직물의 무채색과 유채색 색조에 따른 촉감각 이미지의 차이	56
<그림 15> 견직물의 무채색과 유채색 색조에 따른 촉감성 이미지의 차이	59
<그림 16> 역학적 성질에 의한 직물분류	62
<그림 17> 견직물의 역학적 성질 군집별 촉감각 이미지의 차이	65
<그림 18> 견직물의 역학적 성질 군집별 촉감성 이미지의 차이	65
<그림 19> 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색상이 촉감각 이미지 “매끄럽다”와 “폭신폭신타다”에 미치는 상호작용효과	70
<그림 20> 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색상이 촉감각 이미지 “두껍다”와 “따뜻하다”에 미치는 상호작용효과	70
<그림 21> 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색상이 촉감각 이미지	

	“부드럽다”와 “탄력이 있다”에 미치는 상호작용효과	71
<그림 22>	견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색상이 촉감각 이미지 “하늘하늘하다”와 “촉촉하다”에 미치는 상호작용효과	71
<그림 23>	견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색상이 촉감각 이미지 “바삭거리다”와 “두껍다”에 미치는 상호작용효과	73
<그림 24>	견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색상이 촉감각 이미지 “뻣뻣하다”에 미치는 상호작용효과	73
<그림 25>	견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색상이 촉감성 이미지 “세련되다”와 “독특하다”에 미치는 상호작용효과	76
<그림 26>	견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색상이 촉감성 이미지 “전원적이다”와 “여성적이다”에 미치는 상호작용효과	76
<그림 27>	견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색상이 촉감성 이미지 “스포티하다”와 “클래식하다”에 미치는 상호작용효과	78
<그림 28>	견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색상이 촉감성 이미지 “엘레강스다”와 “캐주얼하다”에 미치는 상호작용효과	78
<그림 29>	견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색상이 촉감성 이미지 “내추럴하다”와 “모던하다”에 미치는 상호작용효과	79
<그림 30>	견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색조가 촉감각 이미지 “매끄럽다”와 “폭신폭신타다”에 미치는 상호작용효과	82
<그림 31>	견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색조가 촉감각 이미지 “무겁다”와 “따뜻하다”에 미치는 상호작용효과	82
<그림 32>	견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색조가 촉감각 이미지 “부드럽다”와 “탄력이 있다”에 미치는 상호작용효과	84
<그림 33>	견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색조가 촉감각 이미지 “하늘하늘하다”와 “촉촉하다”에 미치는 상호작용효과	84
<그림 34>	견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색조가 촉감각 이미지 “바삭거리다”와 “두껍다”에 미치는 상호작용효과	85
<그림 35>	견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색조가 촉감각 이미지 “뻣뻣하다”에 미치는 상호작용효과	85

<그림 36> 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색조가 촉감성 이미지
“세련되다”와 “독특하다”에 미치는 상호작용효과 88

<그림 37> 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색조가 촉감각 이미지
“전원적이다”와 “여성적이다”에 미치는 상호작용효과 88

<그림 38> 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색조가 촉감성 이미지
“스포티하다”와 “클래식하다”에 미치는 상호작용효과 90

<그림 39> 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색조가 촉감성 이미지
“엘레강스다”와 “캐주얼하다”에 미치는 상호작용효과 90

<그림 40> 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색조가 촉감성 이미지
“내추럴하다”와 “모던하다”에 미치는 상호작용효과 91



I. 서론

1. 연구배경 및 필요성

속도와 경쟁사회의 21세기 디지털 정보화시대에서 사람들은 신체적, 정신적 안정과 풍요를 추구하고 여유로움을 갈망한다(“색채는 21세기 신산업 콘텐츠”, 2010). 최근 디지털 기술의 발전에 따라 인터페이스 기술이 터치를 기반한 단순하고 자연스러운 환경으로 변화되고 있으며, 더불어 인공적인 제품이 범람하면서 자연스럽게 소비자의 니즈 또한 몸에 닿은 자연스럽게 좋은 느낌을 원하는 촉감에 관한 관심이 늘어나고 있다(김형택, 2010). 촉감은 신체 접촉을 통해 느끼는 감각으로 소비자의 개인적인 경험과 많은 연관성이 있으며 개인마다 느끼는 촉감의 차이는 뚜렷이 나타나기 때문에 소비자는 끊임없이 만져보고 그 감각적인 느낌을 공유하고자 한다(“촉감마케팅, 기분 좋은 촉감이 고객 지갑을 연다”, 2007).

특히 의류는 사람의 신체와 접촉을 전제로 하기 때문에 일반적으로 촉감이 소비자의 구매의사에 결정적인 변수가 될 수 있다. 패션소재에서 유발되는 촉감은 의류 및 패션제품의 쾌적성과 함께 그 제품의 감성적 품질을 평가할 때 가장 빈번하게 거론되는 주요 요인 중의 하나로(Li, 2001), 피부와의 접촉이 잦은 의류는 비슷한 가격과 품질이라면 보다 나은 촉감을 가진 제품이 유리할 수 있다. 그 이유는 의복이라는 것 자체가 피부와 가장 넓은 곳을 가장 일차적으로 닿아 있기 때문일 것이다. 의류의 소비성향이 예전에는 색과 디자인을 위주로 선택하거나 옷을 입었을 때 피부에 닿는 안감의 촉감에만 신경을 썼다면, 요즘에는 고객이 주로 만지는 겉면 소재에 중점을 두고 있다. 이것은 촉감이 쾌·불쾌와 가장 깊은 관계가 있음을 알려주며 좋은 감촉이 물건의 품질과 고급스러움을 결정한다는 것을 의미한다(백승화, 2001). 근래에는 의류제품을 시각적으로 차별화하는 일이 점점 어려워지면서 촉감을 통해 제품의 가치를 높이는 일이 많아지고 있다. 따라

서 현대 소비자의 감성과 가치관을 만족시키는 다양한 촉감과 관련한 이미지를 발휘하는 고부가가치 패션소재의 발굴과 개발이 필요하다(바드마얌보 사르만다 회, 2010).

패션소재의 감성적 요인에는 색채와 텍스처, 무늬와 같은 시각적 요인과 재질감으로 대표되는 촉각적 요인, 향기의 후각적 요인 및 직물 마찰음의 청각적 요인들로 구성되어 있다. 시각적 요소에 포함되는 색채는 사람이 받아들이는 외부 자극 중 가장 강렬하고 오래 남는 시각적인 이미지로서 의류에서의 색채는 상품의 특성을 전달하는 시각적 요소 중에서 형태와 재질보다 더 우선적으로 지각된다(원경미, 김영인, 2001). 일반적으로 색채에서 느껴지는 감성 이미지는 다감각적이며 공감각적 감성을 지니고 있는데(비렌, 1985/2003), 이는 색채가 시각적 요소임에도 불구하고 색채감성의 근본에는 촉감을 포함한 타감각에까지 영향을 미칠 수 있는 잠재성을 지니고 있음을 의미한다. 실제로 색채감성 이미지를 표현하는 어휘에는 따뜻함, 무거움, 매끈함, 거침, 부드러움, 딱딱함과 같이 촉각적 감성과 상호 연관되는 용어들이 포함되어 있음을 알 수 있다. 따라서 패션소재의 주요 감각인 촉감과 색채의 상호 관련성을 인지하고 이들 두 감각의 관계를 구체적으로 고찰할 필요가 있다.

패션소재로부터 유발되는 감성 이미지에 대한 연구는 국내외적으로 단일 감성과 복합감성 연구로 나뉘어 고찰할 수 있다. 단일감성에 대해서는 의류용 직물의 촉감과 재질감의 감각적 특성과 직물의 객관적 물성간의 관계를 정량화하려는 연구들이 주로 진행되어 왔으며(신혜원, 이정순, 2002; 이정순, 신혜원, 2003; Bishop, 1996; Philippe et al., 2004;), 시각적 감성에 대한 연구는 색채와 의복의 형태, 무늬, 광택 등의 디자인 요소에 대하여 주관적으로 평가하거나 공통된 요소를 찾아내어 주관적 평가를 한 후 데이터베이스화하는 노력이 대부분이다(나영주, 권오경, 2000; 이유진, 2006; 이주현, 1998;). 또한 직물의 청각적 요소를 분석하여 청각적 쾌적 소재의 개발 데이터로 활용하고 있으며(Kim et al., 2002; Yi et al., 2002), 후감성에 대해서는 직물의 후각적 감성 평가 방법론을 수립하고(김주용 외, 2006), 향 감성을 측정할 수 있는 향 감성평가 척도를 개발 및 이용하여 향의 감성 구조를 밝히고 있다(박미경 외, 2001; 손진훈 외, 2002). 그러나 패션소재의 복합감성에 대해서는 시각적·촉각적 재질감의 상호관계(김미지자, 1996;

이미식, 김의경, 2004; Burns et al., 1995)가 주를 이루고 색과 향기에 대한 복합 감성(우승정, 조길수, 2003)이 일부 진행되고 있을 뿐 촉감과 색채의 상호관계에 대한 연구는 흔하지 않다. 특히 패션소재의 촉감각/감성을 정량화하기 위해서 국내외적으로 많은 연구들이 이루어져 왔으나, 대부분 패션소재를 보여주지 않고 촉감에 의해서만 이미지를 평가하거나 패션소재의 색을 매우 한정된 범위로 제한하여 촉감에 대한 색채의 영향을 배제한 연구들이 주를 이루어왔다. 그러나 소비자가 패션소재의 촉감을 평가할 때 색채와 같은 시각적 정보가 동반될 수 있으며(Nishimatsu & Sakai, 1987_a), 파일직물의 색채 특성에 따라 동일직물일지라도 촉감평가에 의미 있는 차이가 있음이 보고된 바 있다(Nishimatsu & Sakai, 1987_b). 따라서 다양한 감각/감성의 복합적 상호작용을 고찰하여 패션소재의 총체적인 이미지 모델을 구축할 필요가 있다(이안례, 이은주, 2010).

이에 본 연구에서는 디지털 텍스타일 프린팅(이하 DTP)으로 날염한 견직물을 대상으로 역학적 성질과 색채 특성에 따른 견직물의 촉감각/감성 이미지를 고찰하고 역학적 성질과 색채 특성을 동시에 고려한 객관적이고 정량화된 촉감각/감성 이미지 모델을 제안하여 앞으로의 복합감성 이미지를 구축하는데 기초 데이터를 제공하고자 한다.

2. 연구 목적

본 연구는 DTP날염 견직물을 대상으로 촉각각/감성 이미지 용어를 규명하고, 무채색 견직물과 유채색 견직물의 색채 특성에 따른 촉각각/감성 이미지의 차이를 고찰하여, 견직물의 역학적 성질과 색채 특성을 이용한 정량화된 예측모델을 제안하고자 하였다. 본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

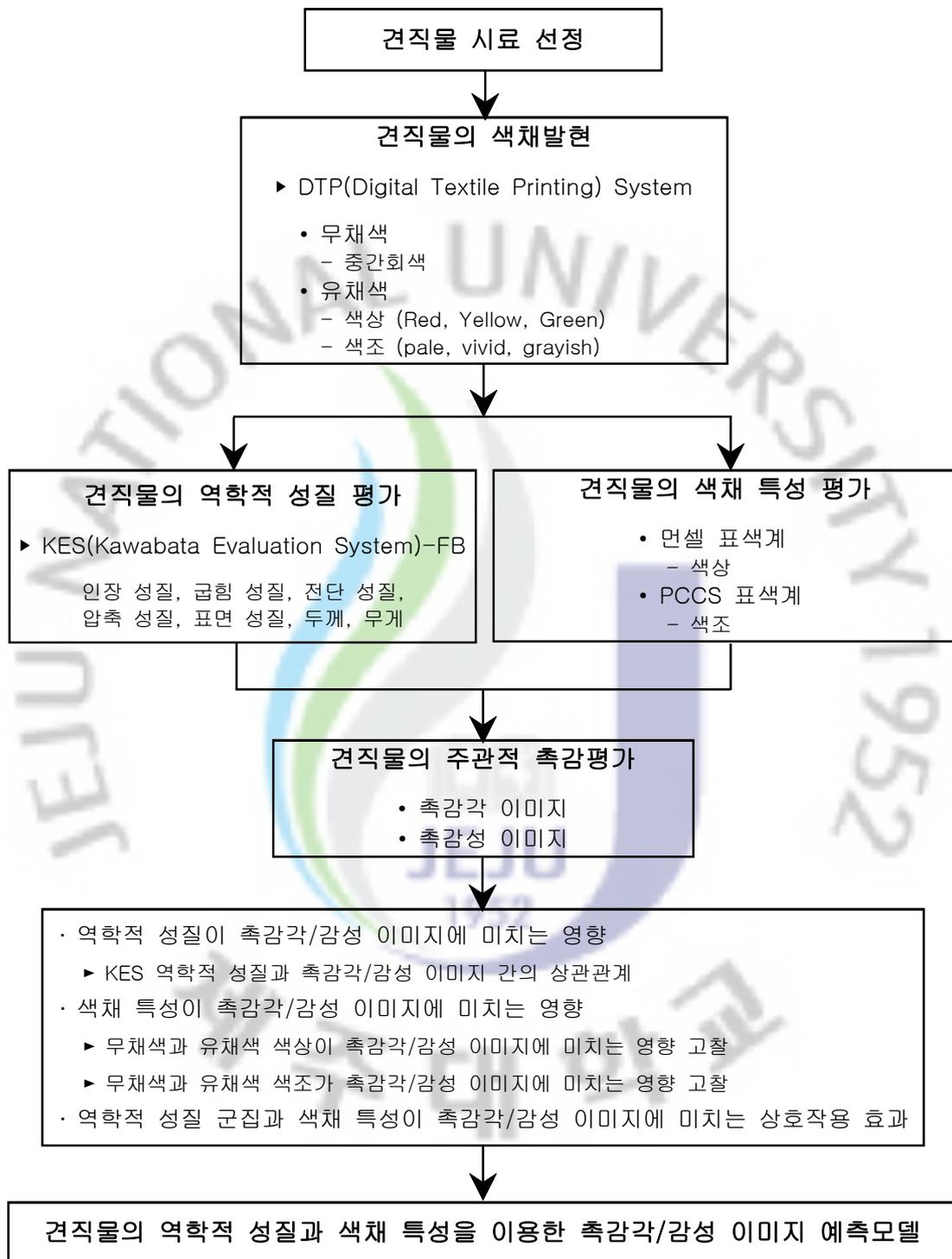
첫째, 무채색과 서로 다른 유채색 색상·색조로 날염한 견직물을 대상으로 견직물의 역학적 성질이 주관적인 촉각각/감성 이미지에 미치는 영향을 확인한다.

둘째, 무채색과 유채색, 무채색과 유채색 색상·색조에 따라 견직물의 촉각각/감성 이미지의 차이를 고찰하여 견직물의 색채 특성이 촉각각/감성 이미지에 미치는 영향을 규명한다.

셋째, 역학적 성질에 의해 분류된 견직물 군집과 색채 특성이 촉각각/감성 이미지에 미치는 상호작용 효과를 고찰하여, 견직물의 역학적 성질 군집에 따른 촉각각/감성 이미지에 대한 색채 영향력의 차이를 고찰한다.

넷째, 견직물의 역학적 성질과 색채 특성을 이용하여 촉각각/감성 이미지에 대한 정량화 예측모델을 수립하여 제안한다.

3. 연구의 추진체계



<그림 1> 연구의 추진 체계도

4. 연구의 범위

본 연구의 범위는 다음과 같다.

첫째, 직물시료로는 DTP에서 많이 사용하고 있는 견직물을 선정하였으며, 색채발현은 DTP 날염을 사용하였다. DTP는 색채의 제한을 받지 않으며 비교적 통제된 조건 하에서 색채 특성의 조작성이 수월하기 때문에 본 연구에 적합한 색채발현이 가능할 것으로 판단되었다.

둘째, 견직물의 색채 특성 변인은 국내 패션산업계의 실무에서 주로 사용되는 색상/색조로 선정하였으며, DTP 날염 결과에 의하여 색채 발현성이 우수한 Red, Yellow, Green의 3색상과 pale, vivid, grayish의 3색조로 색채 특성 변인의 수를 제한하였다.

셋째, 견직물의 주관적 촉감각/감성 이미지 평가에 참여한 피험자는 제주도내 대학교의 감성의류 관련 교과목을 수강한 경험이 있는 20대 남·녀 대학생으로 한정하였다.

II. 이론적 배경

1. 패션소재의 촉각각/감성 이미지

1) 촉각각과 촉감성의 개념 및 이미지

촉각각(觸感覺)은 촉각이라고도 하며 살갓이 외부의 사물에 닿아서 생기는 감각으로 정의할 수 있다(연세 한국어대사전, 2008). 촉각각의 좁은 의미는 체성각각 중 피부감각의 하나로 분류될 수 있지만 일반적으로 오감각의 하나로서 촉각만 지칭할 때는 넓은 의미에서 피부를 통해 느끼는 피부감각의 전부를 의미한다(백승화, 2001). 촉각각은 촉감 또는 재질감에 기여하는 가장 중요한 요소 중 하나로, 피부에 작용하는 접촉각각, 압각, 마찰각각, 중량감 및 충동각각 등의 역학적 자극을 감지하는 기능을 한다(Lawrence, 1996). 또한 외부 자극 정보가 내부 신경계의 신호로 일차적으로 변환하여 입력되는 과정을 의미한다. 그리고 촉감성(觸感性)은 촉감과 같은 의미로 쓰이며, 촉각각을 통해 정신적으로 느끼는 감정이라고 할 수 있다(한국표준과학연구원, 1998). 즉, 촉각각을 매개로 하여 재료의 속성이나 조직 구성, 이전 경험과 같은 요소들이 복합적으로 만들어 내는 촉각적인 경험을 말한다. 또한 촉각각은 복수 감각기관으로부터의 정보를 뇌에서 통합하고 처리하는 것을 취급하고, 촉각각의 일차적 변환을 토대로 정보처리자의 주관적인 해석의 결과로 나타나는 심리적 상태라고 할 수 있다(권현정, 2002). 특히 촉감성은 압각, 통각, 온각과 같은 다양한 감각들로 인한 감성들을 모두 포함하면서, 기억이나 학습, 비교나 판단 등이 작용하기 때문에 가장 정보화하기 힘든 요소이다.

인간이 파악하기 힘든 촉각각 및 촉감성에 대하여 구체적인 디자인 요소로 번역하는 시스템을 구축하기 위해서는 먼저 감성을 표현하는 단어인 형용사를 수집해야 한다. 또한 평가대상을 결정해서 감성과 관계되는 이미지 형용사가 수집

되면 이미지 형용사의 의미구조를 파악할 필요가 있다(박민영, 2009).

촉감각/감성 이미지 용어의 추출 방법의 하나는 국어사전, 잡지, 설문, 관찰법 등을 통해 기초 이미지 형용사를 400~600개정도 선정한 후, 국어학자와 심리학자, 디자이너 등 전문가의 평가로 이루어지며, 사용빈도와 적합도에 따라서 촉감각/감성 이미지 용어로 나누어 30~40개의 대표 이미지 형용사를 추출하고, 이를 심리적 평가나 생리적 평가를 통해 촉감각/감성 요인을 파악한다(백승화, 2001).

촉감각/감성 이미지 형용사 추출에 대한 선행연구로서(양승무, 1999), 사용자 인지능력 향상과 제품 사용성 확대를 위한 직관적 사용자 인터페이스 디자인 개발 및 실용화 방안 연구가 있다. 이 연구에서는 가전제품을 대상으로 촉감각 형용사 11개와 촉감성 형용사 19개, Tangible 형용사 25개에 대하여 촉감각 요인 11가지, 촉감성 요인 18가지로 구분하였다. 그리고 백승화(2001)는 시/청각적 촉감 인터페이스 디자인에 관한 연구에서 국어사전 및 선행연구들을 중심으로 40개의 촉감각 형용사를 11가지 촉감각 요인으로 분류하였다. 또한 이윤혜(2009)의 아동 학습용 블록 디자인에서의 질감 선호연구에서는 학습형 블록에 적합한 어휘를 추출한 결과, 촉감각 형용사 12개와 촉감성 형용사 8개, Tangible 형용사 13개가 선정되었다.

이상의 선행연구들에서 사용된 촉감각/감성 이미지 용어를 정리하면 <표 1>과 같다. 여러 선행연구들을 살펴보면 촉감성 보다는 촉감각에 관한 연구가 활발하였으며, 촉감각 이미지를 통해 느껴지는 촉감성 이미지에 관한 직접적인 통로에 관해서는 많이 다루어지지 않고 있음을 알 수 있었는데, 이는 감성이라는 것이 개인적인 경험과 개인의 심리상태에 의해 변화되는 주관적인 성격 때문에 그러한 것이라 여겨진다(김수경, 2004). 따라서 촉감각 요인과 촉감성 요인이 연결된 복합적인 연구가 필요하다.

〈표 1〉 선행연구들에서 사용한 촉각각/감성 이미지 용어

연구자 (년도)	선행연구의 촉각각/감성 형용사	
양승무 (1999)	촉각각	겉끄럽다/건조하다/날카롭다/딱딱하다/탱탱하다/자연스럽다 말랑말랑하다/새롭다/촉촉하다/끈끈하다/밋밋하다/부드럽다 만질만질하다/단조롭다/차분하다/따뜻하다/편안하다/산뜻하다
	촉감성	쾌적하다/튼튼하다/탐스럽다/빈약하다/부자연스럽다/둔탁하다 따갑다/차갑다/짜릿짜릿하다/불규칙하다/고급스럽다/투박하다
	Tangible	가볍다/길다랗다/높다랗다/조그맣다/말랑말랑하다/키다랗다/매끄럽다 오돌오돌하다/납작하다/두툼하다/짜릿짜릿하다/동글동글하다/퉁퉁하다 뽁뽁하다/가늘다/듬성듬성하다/꼬불꼬불하다/뽕족하다/올록볼록하다 야들야들하다/딱딱하다/까칠까칠하다/얇다/보드랍다/반듯반듯하다
백승화 (2001)	촉각각	부드럽다/매끄럽다/보들보들하다/뽕송뽕송하다/미지근하다/진득진득하다/뽁뽁하다 오돌토돌하다/편편하다/맨둥맨둥하다/두툼하다/끈끈하다/탱탱하다/거칠다 건조하다/촉촉하다/눅눅하다/단단하다/푸석푸석하다/널찍하다/말랑말랑하다 푹신하다/뜨겁다/따뜻하다/질기다/팽팽하다/뽕뽕하다/꼬불꼬불하다/복슬복슬하다 알팍하다/퉁퉁하다/가뿐하다/크다/날카롭다/길쭉하다/굵직굵직하다/가볍다/무겁다
이윤혜 (2009)	촉각각	까칠까칠하다/미끌미끌하다/연하다/단단하다/부드럽다/말랑말랑하다 만질만질하다/겉끄럽다/만질만질하다/오돌토돌하다/무르다/딱딱하다
	촉감성	새롭다/색다르다/편안하다/포근하다/친숙하다/튼튼하다/견고하다/낯설다
	Tangible	꺼칠꺼칠하다/까실까실하다/거칠다/보드랍다/부드럽다/올퉁올퉁하다/미끄럽다 까칠까칠하다/거칠거칠하다/매끄럽다/미끈미끈하다/매끈매끈하다/맨둥맨둥하다

2) 패션소재의 촉각각/감성 이미지

촉각을 매개로 한 촉감은 오감 중에서 가장 원시적이고 중요성이 부각되지 않으며 인간의 기본적인 욕구에 공헌하지만, 제품의 질을 추정하는 매우 중요한 역할을 한다. 특히 패션소재의 촉각적 감성은 시각적 감성과 함께 그 소재의 감성 이미지를 결정짓는 가장 주된 요소로서(바드마암보 사르만다희, 2010), 의류제품의 구매 시에도 사용되므로 소재 개발 시에 소재의 물성뿐만 아니라 최종 제품이 소비자로 하여금 어떤 감성을 일으키는지에 대한 정확한 예측이 필요하다(김춘정, 나영주, 1999).

패션소재에 대한 주관적인 태평가는 패션소재의 특성과 용도, 평가자에 따라 다양한 평가 용어들이 추출되어지고 있다. 따라서 많은 사람들이 사용하고 있는 용어들을 추출하고 유사한 용어들로 축약하여 정리하는 과정이 필요하다. 패션소재의 촉각각/감성 이미지 용어는 나라마다 문화, 민족 등의 영향으로 언어적 차이를 가짐에 따라(Postle & Dhingra, 1989), 자국에서 표준화한 언어로 직물의 감각을 표현하는 촉각각/감성 이미지를 평가하는 것이 바람직하다(안정원, 2005).

Yoon and Sawyer (1984)의 연구에서는 태 평가시 많이 사용하는 단어들 중에 표면 특성을 나타내는 ‘거친’, ‘미끈거리는’, ‘무른’, ‘기름기 있는’, ‘굵힌’, ‘매끈한’, ‘끈적끈적한’, ‘윤이 나는’이 가장 많았으며, 홍경희 외(1994)는 여성용 춘추복지를 대상으로 26개의 촉각각 이미지 용어를 사용하여 7가지 요인을 추출하였다. 그리고 권영하(1996)는 35가지 대표직물을 대상으로 이와 관련하는 촉감 형용사를 기술하게 하여 일차적으로 90개의 형용사에서 12개의 촉각각 형용사를 추출하였으며, 김경애, 이미식(1997)은 알칼리 감량가공 된 폴리에스테르 직물을 대상으로 30개의 촉각각 이미지 용어에 대하여 5가지 요인을 추출하고 17개의 단어쌍으로 된 평가척도를 개발하였다. 직물 촉각감성 연구의 심리·생리학적 접근 연구(손진훈, 이임갑, 1998)에서는 내의류를 대상으로 한 촉각감성 심리평가척도에 감각요인을 나타내는 10개의 형용사와 8개의 감성요인 형용사를 사용하였다. 박성혜, 유효선(1999)의 마직물의 태에 관한 연구에서는 26개의 촉각각 이미지 용어쌍으로 구성된 의미미분척도를 개발하였으며 개발된 척도로 주관적 평가를 실시한 결과 7개의 요인이 추출되었으며, 김춘정, 나영주(2000)는 4개의 요인으로 도출된 16종의 견직물 태 용어를 선정하여 주관적인 태를 측정하고 KES-FB시

시스템을 통해 주요 역학량을 분석하여 이들 간의 상관성을 살펴보았다. 그리고 고수경 외(2003)의 의류소재의 물성이 소재의 이미지 및 감각 특성에 미치는 영향에 관한 DB 구축연구에서는 방모직물에 대한 질감 이미지를 나타내는 요인을 도출하기 위하여 30개의 형용사를 선정하여 사용하였다. 김의경, 이미식(2003)은 기존의 선행연구의 태평가 용어 척도개발에서 사용된 어휘들을 체계적으로 정리하였고 이 연구에서 5개의 요인에 따라 적합성이 높은 11쌍의 태평가 용어를 선정하였다. 니트 소재의 구성 특성과 주관적 질감 및 감성의 관계에 대한 연구(주정아, 유효선, 2006)에서는 니트 소재를 대상으로 촉감각 이미지 13개와 촉감성 이미지 16개를 대상으로 촉감각 요인 4개, 촉감성 요인 3개를 추출하였으며 이은주(2007)의 연구에서는 전통 견직물을 대상으로 촉각적 감성 평가를 하기 위해 11개의 촉감각 형용사와 15개의 촉감성 형용사를 추출하였다. 견직물의 구조적 특성에 따른 질감 이미지와 선호도 평가 연구(김희숙, 나미희, 2009)에서는 견직물의 질감 이미지를 구성하는 감각 이미지 요인과 감성 이미지 요인을 알아보고 이 둘 사이의 상관성을 분석하기 위하여 10개의 감각이미지와 8개의 감성 이미지에 대하여 평가하였다.

국내에서도 촉감각/감성 이미지 용어 척도 개발이 이루어지고는 있으나 현재로서는 표준화 작업이 이루어지지 않아 연구자들에 따라 같은 촉감각/감성인데도 표현하는데 있어 차이가 있고, 또 다른 연구자들이 새로 촉감각/감성 이미지 평가를 하고자 할 때에도 다시 형용사 추출부터 시작해야 하기 때문에 시간과 인력, 비용 등이 낭비되고 있는 실정이다. 따라서 국내에서도 모든 연구자들과 의류업자들이 공통으로 사용할 수 있는 표준화된 촉감각/감성 이미지 용어가 필요하다(김의경, 이미식, 2003). 본 연구에서는 패션소재에서 일반적으로 사용빈도가 높은 이미지 용어들을 선정하여 주관적 촉감각/감성과 객관적인 역학적 성질 및 색채 특성간의 관계를 고찰하고자 한다. 지금까지 진행된 선행연구들을 바탕으로 사용빈도수가 가장 많은 패션소재의 촉감각/감성 이미지를 정리하면 <표 2>와 <표 3>과 같다.

〈표 2〉 선행연구에서 사용한 촉각각/감성 형용사 (1)

연구자(년도)	연구제목	촉각각/감성 형용사
Yoon, S. H., Sawyer, L. C. (1984)	Improved comfort Polyester, Part II-Mechanical and Surface Properties.	rough/scratchy/cheer/mushy/greasy/oily/waxy/stiky
홍경희, 김재숙, 박춘순, 박길순, 이영선, 김재임 (1994)	여성용 춘추복지의 태에 관한 연구	부드럽다/잘늘어난다/폭신폭신타다/광택이있다/따뜻하다 촉감이좋다/가볍다/뽀뽀하다/딱딱하다/차갑다/ 촉촉하다/보송보송하다/두껍다/오돌도돌하다/ 하늘하늘하다/늘어진다/매끄럽다/톡톡하다/ 구김이안간다/신축성이있다/휘감긴다/강하다 반발성이있다/까칠까칠하다/바삭거린다/탄력있다
권영하 (1997)	촉각/질감 감성요소와 역학적 측정값과의 상관관계 연구	매끄럽다/편편하다/우둘우둘하다/두껍다 뽀뽀하다/얇다/폭신타다/겉끄럽다/ /따뜻하다/부드럽다/딱딱하다/차갑다/
김경애, 이미식 (1997)	알칼리 감량가공된 폴리에스테르 직물의 태에 관한 연구 I : 주관적인 태 평가를 위한 척도개발	부드럽다/딱딱하다/거칠다/섬세하다/뽀뽀하다 단단하다/보송보송하다/유연하다/촉촉하다/폭신타다 바삭거린다/얇다/야들야들하다/호물거린다/휘감기다 하늘하늘하다/따뜻하다/가볍다/무겁다/차갑다/ 까칠까칠하다/성글다/매끄럽다/겉끄럽다/끈적거린다 미끄럽다/촉촉하다/두껍다/투박하다/쨍쨍하다
손진훈, 이임갑 (1998)	직물 촉각감성 연구의 심리·생리학적 접근	매끄럽다/거칠다/편편하다/우둘우둘하다/부드럽다 두껍다/뽀뽀하다/폭신타다/딱딱하다/얇다/따뜻하다/ 가볍다/차갑다/끈끈하다/단단하다/무겁다/신축성이있다 편안하다/불편하다/청결하다/불결하다/독특하다 평범하다/낡았다/새것이다/상쾌하다/불쾌하다/ 시원하다/답답하다/고급스럽다/섹시하다
박성혜, 유효선 (1999)	마직물의 태에 관한 연구 : 주관적 평가척도개발과 선호를 중심으로	오돌도돌하다/까칠까칠하다/매끄럽다/부드럽다/얇다 성글다/늘어난다/신축성이있다/늘어진다/감긴다/두껍다 끈적거린다/무겁다/가볍다/투박하다/차갑다/뽀뽀하다 딱딱하다/뽀뽀하다/촉촉하다/거칠다/반발력이있다 보송보송하다/탄력이있다/늑늑하다/힘이있다

〈표 3〉 선행연구에서 사용한 촉각각/감성 형용사(II)

연구자(년도)	연구제목	촉각각/감성 형용사
김춘정, 나영주 (1999)	견직물의 태와 감성 차원의 이미지 스케일이 관한 연구 -넥타이용 직물을 중심으로-	매끄럽다/반들반들하다/평평하다/부드럽다/투박하다/얇다 까실까실하다/거칠다/울퉁불퉁하다/오돌도돌하다/폭신폭신타다 폭신폭신타다/부피감이있다/무겁다/따뜻하다/차갑다/흐물거린다 하늘하늘하다/유연하다/바삭거린다/뻣뻣하다/진조하다/조잡하다 흔스럽다/갑갑하다/상쾌하다/세련되다/모던하다/심플하다 섹시하다/도회적이다/폼위가있다/우아하다/고상하다/고급스럽다/ 점잖다/로맨틱하다/보수적이다/전통적이다/개성적이다/독특하다/ 신선하다/내추럴하다/수수하다/편안하다/액티브하다/캐주얼하다
고수경, 유신정, 김은애 (2003)	의류 소재의 물성이 소재의 이미지 및 감각 특성에 미치는 영향에 관한 DB 구축 -방모 직물의 구조 특성에 따른 질감 이미지 분석-	따뜻한/폭신폭신타/포근한/두꺼운/편안한/부드러운 중후한/클래식한/성숙한/온화한/고급스러운/내추럴한 차분한/보수적인/폼위있는/트래디셔널한/여성적인/거친 남성적인/도회지인/전원적인/매력적인/수수한/우아한 로맨틱한/심세한/리듬감있는/캐주얼한/세련된/고상한
김의경, 이미식 (2003)	의류소재의 주관적인 태 평가 용어 선정에 관한 연구	까실까실하다/매끄럽다/거칠다/부드럽다/성글다 구김이간다/무겁다/차갑다/따뜻하다/폭신타다 딱딱하다/진조하다/츄츄하다/신축성이있다 뻣뻣하다/유연하다/습하다/두껍다/가볍다/얇다
주정아, 유효선 (2005)	니트 소재의 구성 특성과 주관적 질감 및 감성의 관계 -양모/레이온 혼용물 및 편환경 변화를 중심으로-	까슬까슬하다/울퉁불퉁하다/표면잔털이있다/치진다 유연하다/성글다가볍다/부피감이있다/두껍다 폭신타다/탄력감이있다/신축감이있다/깔끔하다/ 모던하다/안정되다/얇전하다/깨끗하다/클래식하다/ 내추럴하다/고급스럽다/지적이다/자연스럽다/아늑하다 온화하다/여성스럽다/우아하다/편안하다
이은주 (2007)	전통 견직물의 촉각적 감성요인	부드러운/매끄러운/폭신폭신타/따뜻한/츄츄한/까실거리는 탄력있는/바삭거리는/유연한/두꺼운/무거운/세련되다 우아하다/고급스럽다/점잖다/편안하다/전통적이다 퀵트립이다/여성적이다/독특하다/내추럴하다/심플하다 상쾌하다/개성적이다/액티브하다/캐주얼하다
김희숙, 나미희 (2009)	견직물의 구조적특성에 따른 질감이미지와 선호도 평가	매끄럽다/반들반들하다/부드럽다/평평하다/얇다 가볍다/딱딱하다/뻣뻣하다/우아하다/고급스럽다 로맨틱하다/힘있다/세련되다/여성적이다 편안하다/수수하다/개성적이다/부피감이있다

2. 패션소재의 촉감각/감성 이미지와 역학적 성질간의 관계

의류상품기획에 맞는 의류를 생산하기 위해서는 적합한 패션소재를 여러 각도로 검토하고 선택하는 소재기획과정이 필요하다. 소재기획과정에서 주관적인 태평가 방법이 자주 사용됨에 따라 패션소재의 이미지 확립은 패션소재기획과정에서 매우 중요하다(신혜원, 이정순, 2002). 이러한 패션소재를 통해 전달되는 느낌을 이미지로 파악하는 것은 의류 제품을 기획하는 데 있어서 매우 유용한 정보를 제시할 수 있다. 패션소재 이미지에 대한 지각은 피부가 소재의 구조적 특성에 따른 소재의 역학적 자극을 감지하고 이를 기초로 감각 이미지를 생성하며, 이는 개인의 생활방식이나 가치관과 연결되어 감성 이미지를 형성하는 과정으로 이루어진다(배현주, 김은애, 2003). 특히 촉감각에 근거한 패션소재의 이미지는 직물 고유의 표면 특성 및 역학적 특성과 관계가 깊고 의복 전체의 외관을 변화시키는 중요한 요인이 된다(Davis, 1987). 따라서 의류소재의 감성 요소인 태는 객관적인 방법과 주관적인 방법으로 평가되어 종합적인 분석이 이루어져야 하며(이지은, 2004), 패션소재의 주관적 평가치인 촉감각/감성 이미지를 예측할 수 있는 역학적 특성치와의 상관관계의 고찰은 소비자가 원하는 감성을 충족시킬 수 있는 패션소재의 개발에 유용한 자료가 될 수 있다.

직물의 촉감각/감성 이미지와 역학적 특성과의 관계에 관한 선행연구들은 <표 4>에 제시하였다. 손진훈 외(1998)는 내의류의 기계적·역학적 성질과 촉감에 의한 사람의 감성과의 관계를 규명하기 위하여 내의 직물의 역학적 특성과 감성과의 관계를 살펴보았다. 그 결과, 감성적인 내의류 직물을 디자인하거나 제품개발을 위해서는 감성을 객관화·정량화 시킬 수 있는 ‘매끄러움’, ‘편안함’, ‘부드러움’ 등을 포함하는 14개의 형용사로 구성되는 심리척도를 사용해야 하며 이들의 심리적 반응을 잘 예언할 수 있는 두께, 표면거칠기의 역학적 특성을 충분히 고려하여 제품을 개발해야 할 것을 제시하였다. 또한 견직물을 대상으로 물리적 자극에 따른 태와 역학적 특성에 대한 연구(김춘정, 나영주, 2000)에서는 ‘표면거침성’은 표면특성, 압축특성과 상관이 깊었으며, ‘유연감’과 ‘온냉감’은 압축특성과 밀접한 관계를 나타내었다. 또한 ‘건조감’은 표면특성과 상관이 깊었다. 인조피혁의

촉감평가 연구(이정순, 신혜원, 1999)에서는 30개의 인조피혁을 대상으로 촉감과 관련된 16개 문항을 선정한 후, 요인분석을 실시한 결과 ‘표면특성’, ‘신축성’, ‘두께 및 무게’, ‘온냉감’, ‘수분특성’의 5개 요인이 추출되었다. 추출된 5개 요인과 역학적 특성간의 상관분석 결과 ‘표면특성’은 전단특성과 굽힘특성, 두께, 무게와 높은 상관관계를 가졌으며, ‘신축성’은 인장특성, 두께 및 무게는 굽힘특성과 두께, 무게와 유의한 상관을 나타내었다. 그리고 ‘온냉감’과 ‘수분특성’은 표면특성과 유의한 상관관계를 보였다. 박종식(2004)은 여름용과 겨울용 두 가지 은 니트를 대상으로 KES-FB를 이용하여 태값과 종합태값을 구하고 각 소재에 대한 주관적 감성평가를 측정하고, 은 니트 소재의 감성 이미지 차원을 밝혔다. 여름용 은 니트 소재에 대해서는 ‘고급성’과 역학적 성질 간에는 유의한 상관이 없었으며, ‘경량성’은 대부분의 역학적 성질과 유의한 상관을 보였고, ‘청결성’은 인장특성과 두께, 무게에서 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 반면에 겨울용 은 니트 소재의 ‘강경성’과 ‘경량성’, ‘현시성’은 역학적 성질과 유의한 상관성을 나타내었으며, ‘개성’은 표면특성과, 신축성은 인장회복성과 표면거칠기, 압축에너지와 유의한 상관이 있었다. ‘접촉성’에서는 인장특성과 표면특성, 두께, 무게와 유의한 상관관계를 보였다. 또한 이지은(2004)은 장애인과 정상인을 대상으로 티셔츠 소재에 대한 주관적 감성 평가를 실시하였으며, 이 티셔츠 소재의 역학적 성질과 구조적 성질에 대한 주관적 티셔츠 소재의 감성 차원과의 관계를 고찰하였다. 그 결과, 정상인에 대해서 ‘유연감’은 표면특성과 상관성이 높았고, ‘청결감’과 매력성은 인장 및 압축 특성과 유의한 상관성이 높았다. 또한 ‘건조감’은 인장 및 굽힘 특성과 유의한 상관관계가 있었다. 이에 반하여 장애인에 대해서 ‘유연감’은 인장, 굽힘, 전단, 압축 특성 모두와 유의한 상관관계를 보였고, ‘청결감’은 인장, 굽힘, 압축 특성과 유의한 상관관계를 가졌다. 또한 ‘매력성’은 인장특성과의 관계에서 유의한 상관성을 보였다. 의류 소재 질감 명명 체계 구축을 위한 형용사 도출 연구(안정원, 2005)에서는 여성 및 남성 정장용 직물 56종에 대하여 질감의 주관적 감각과 6가지 역학적 성질과의 관계를 상관분석 한 결과, 같은 요인으로 묶인 형용사들이 공통된 역학적 성질에 상관관계를 나타내었으며 주관적 측정치와 역학적 성질 간에 서로 깊은 연관이 있음을 보여주었다. 정하경(2006)은 타월 소재를 대상으로 KES-FB를 이용하여 기본 역학적 성질을 측정하고 주

관적인 촉감과 역학적 성질간의 상관성을 고찰하여 주관적 촉감을 예측할 수 있는 객관적 방법을 제시하였다. 그 결과, ‘오톨도톨하다’와 ‘까슬까슬하다’는 표면 특성과 유의한 상관관계를 가졌고, ‘부드럽다’는 굽힘특성과 표면특성과 유의한 상관관을 보였다. 그리고 ‘두껍다’와 ‘무겁다’, ‘톡톡하다’는 두께 및 무게와 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타났고, ‘폭신폭신타다’는 압축에너지, ‘뻗뻗하다’는 굽힘특성과 유의한 상관관을 보였다. 또한 ‘탱글탱글하다’는 두께와 무게, ‘보송보송하다’는 인장회복성과 압축에너지, 마찰계수, 두께와 유의한 상관관계가 있었다. 또한 ‘촉촉하다’는 인장회복성과 표면거칠기의 값이 작을수록 더 촉촉하게 느끼는 것으로 나타났다. 니트 소재의 주관적 질감 및 감성과 객관적 태에 관한 연구(주정아, 유효선, 2006)에서는 4가지 질감요인과 4가지 감성요인으로 나누어 역학적 특성과의 관계를 살펴보았다. 우선 질감요인에서의 표면 요철감 요인은 전단강성 및 압축특성과 높은 상관관을 보였고, 유연감은 인장특성과 굽힘특성, 무게, 두께와 유의한 상관관을 나타내었고, 부피감과 신축감은 대부분의 역학적 특성치와 상관성이 유의하게 낮았다. 감성요인인 안정/단정감 요인은 굽힘특성과 무게, 두께에 정적인 상관관을 나타내었으며, 자연/편안함과 여성/우아함 요인은 역학적 성질과 상관성이 높지 않았다. 이은주(2007)는 견직물의 촉감성요인 연구에서 전통 견직물을 대상으로 주관적인 촉감용어들과 촉각적 감성용어들을 평가하고 이들 직물의 역학적 특성과의 관계를 도출하였다. 그 결과 표면거칠기와 굽힘강성, 압축회복성 값이 작은 공단과 뉴뽕은 전통 견직물 중에서 촉감이 가장 부드럽고 매끄러우며 폭신폭신타고 유연한 것으로 평가받은 반면에 굽힘강성과 표면거칠기, 인장회복성 값이 큰 노방주는 가장 까실까실하고 바삭거리며 탄력있는 것으로 인지되었다. 나노캡슐화 상전이 물질 처리 직물의 역학 특성과 촉감 감성에 대한 연구(최계연 외, 2007)에서는 면직물과 폴리에스터직물로 나누어 역학적 성질과 촉감감성간의 관계를 분석하기 위해 다중회귀분석을 실시한 결과, 면직물은 인장회복성, 마찰계수, 5° 전단이력, 전단강성, 마찰계수의 표준편차, 인장에너지, 폴리에스테르직물은 압축에너지과 표면거칠기, 마찰계수, 압축회복성, 0.5° 전단이력, 두께 등이 촉감감성을 예측하는 주요 변인이었다.

이상의 선행연구들에서 사용된 촉감각/감성 이미지 용어를 정리하면 <표 4>과 같다. 이와 같이 다양한 직물 종류와 용도의 패션소재를 대상으로 한 선행연

구들을 바탕으로 패션소재의 촉감각/감성 이미지는 소재의 구조적·역학적 성질과 깊은 상관이 있음을 확인할 수 있다. 그러나 패션소재의 감성은 소재의 여러 물리화학적 특성 외에도 색채, 패턴 등 여러 요소들의 영향을 받아 복합적으로 나타난다(이정순, 신혜원, 2003). 따라서 이러한 요소들을 고려한 연구가 부재하기 때문에 촉감과 관계된 물리적인 특성뿐만 아니라 시각적인 특성을 포함시킨 연구가 필요하다고 사료된다. 그러므로 본 연구에서는 역학적 성질 뿐만 아니라 색채 특성과 촉감각/감성 이미지 간에 관계를 고찰하고 이를 기초로 촉감각/감성 이미지 예측모델을 제안하고자 한다.



〈표 4〉 촉각각/감성 이미지와 역학적 성질간의 관계에 대한 선행연구

연구자(년도)	연구제목	내용
손진훈, 박현영, 이임갑, 최상섭, 강대임 (1998)	내의 직물의 역학적 특성과 질감 감성과의 관계	내의를 19종을 대상으로 촉감에 의한 질감 평가 척도를 구성하여 직물의 역학적 특성과 감성 간의 관계 분석.
이정순, 신혜원 (1999)	인조피혁의 촉감평가	인조피혁의 역학적 특성과 촉감구성요인점수와의 상관관계분석 후 촉감 예측식 제안.
김춘정, 나영주 (2000)	견직물의 물리적 자극에 따른 태와 역학적 특성	견직물을 중심으로 태차원의 4요인과 역학적 특성간의 관계를 고찰.
박종식 (2004)	은 니트 소재의 역학적 특성 및 태에 관한 연구	은 니트 소재를 여름용과 겨울용으로 분류하여 각 소재의 역학적 특성과 감성 이미지 차원간의 관계 분석.
이지은(2004)	장애인용 티셔츠 소재의 감성과 역학적 성질과의 관계	장애인용 티셔츠를 대상으로 티셔츠 소재의 감성과 역학적 성질과의 관계 규명.
안정원(2005)	의류 소재 질감 명명 체계 구축을 위한 형용사 도출	56종의 여성 및 남성 정장용 소재를 중심으로 역학적 성질과 질감 평가용 형용사간의 관계 분석.
주정아, 유효선 (2006)	니트 소재의 주관적 질감 및 감성과 객관적 태에 관한 연구	니트 소재에 대하여 역학적 성질과 주관적 질감 및 감성의 관계 고찰.
정하경 (2006)	타월용 소재의 감성과 역학적 특성	타월용 소재의 구조 특성에 따른 주관적 촉감과 역학적 성질간의 관계 규명.
이은주 (2007)	전통 견직물의 촉감성요인	전통 견직물을 대상으로 전통견물의 주관적 촉감과 역학적 특성 간의 관계를 규명하고 촉각적 감성요인을 추출하여 역학적 특성을 이용한 예측모델 제시.
최계연, 채진희, 조길수 (2007)	나노캡슐화 상전이 물질 처리 직물의 역학 특성과 촉감 감성	면직물과 폴리에스테르 직물에 대하여 나노캡슐화 상전이 물질 처리 후 역학적 성질과 촉감 감성 간의 관계 고찰.

3. 패션소재의 촉각각/감성 이미지와 색채 특성 간의 관계

최근에는 인간의 감각과 감성에 대한 관심이 높아짐에 따라 오감을 산업분야에 반영시키려는 연구들이 추진되고 있다. 색채는 시각을 통하여 지각되므로 생리적인 현상임과 동시에 감각을 통하여 하나의 감정을 일으키는 심리적인 현상으로 사람을 즐겁게 하거나 슬프게 하는 등 인간의 감정과 정서에 작용한다. 이러한 인간의 감각과 감성에서 색채와 연관되는 색채공감각의 효과를 무시하지 않을 수 없다. 이러한 색채공감각은 색채가 시각요소임에 분명하지만 색채감성의 근본에는 청각, 촉각, 후각, 미각과 같은 감성에까지 영향을 미칠 수 있는 능력을 지니고 있다(선승전, 2006). 즉, 색채는 단순히 시각적 자극으로만 보이는 물리적 현상이 아니라 오감으로 느끼고 반응하는 것으로(김재연, 2010), 색채를 보고도 맛과 냄새, 음과 촉감 등이 공명적으로 느껴지는 것이다(김학성, 1999). 따라서 색채가 가벼움, 무거움, 뜨거움, 차가움, 부드러움, 딱딱함, 맛, 향기, 소리 등과 같은 지각력을 불러일으킨다는 사실을 이해한다면 색채의 중요성은 더욱 높아질 것이다(유혜영, 2010).

우리는 이미 색채 감성을 표현하는 언어사용에 있어서 ‘무거운/가벼운’(무게), ‘따뜻한/차가운’(온도), ‘부드러운/딱딱한’(경도)과 같은 촉각적 언어를 자주 사용하고 있다. 이는 색채가 이미 촉각적 감성을 내포하고 있으며 매끄러움, 거칠기, 부드러움, 광택, 탄력성, 온도감 등과 같은 촉감을 연상시킬 수 있는 공감각적 관계의 가능성을 제시해준다(김재연, 2010). 따라서 촉감과 색채에 다양한 조합에 의하여 촉감의 정도 및 양상이 달라질 수 있으며, 색채로 인해 연상되는 감성은 기존에 갖고 있던 촉감의 폭을 다양하고 깊게 변화시키는 중요한 역할을 한다(유재림, 2010).

특히 패션에서의 색채는 하나의 중요한 감성요인으로 상품의 특성을 전달하는 색채, 형태, 재질 중 가장 먼저 강하게 반응하는 시각적 요소이다(원경미, 김영인, 2001). 따라서 색채는 패션소재에 의해 전달되므로 같은 색채라도 소재의 질감에 의해 매우 다른 색감을 전달하게 된다. 특히 색채와 질감에 의한 패션소재의 이미지 분석에서 전반적인 소재의 이미지가 색채가 보다 우위의 영향력을 발휘한

다고 보고하고 있으며(추선형, 2001), 또한 Nishimatsu and Sakai(1986)의 연구에서도 패션소재의 이미지를 예측하는 객관적 요인으로 색채 특성이 포함되었다. 따라서 패션소재의 촉각적 감성에 대한 연구로 색채의 영향이 고찰되어야 할 필요성이 대두된다. 그러나 직물의 색채가 패션소재의 중요한 감성요인임에도 불구하고, 대부분 패션소재의 감성연구에서는 소재의 색을 통일하거나 또는 보여주지 않고 촉감에 의해서만 이미지를 평가하도록 하여 소재의 색을 매우 한정된 범위로 제한하고 있다. 따라서 패션소재의 시각적 감성과 촉각적 감성 간의 관계에서는 색채의 영향이 고찰되어야 한다.

촉감과 색채에 대한 선행연구로는 <표 5>와 같다. Nishimatsu and Sakai (1987a)는 소비자와 전문가를 대상으로 과일직물의 촉감에 대해서 시각과 촉감에 의한 종합평가와 촉감에만 의한 평가 및 시각에만 의한 평가를 했을 경우 시각의 영향에 대하여 고찰하였다. 그 결과 시·촉각방법으로 과일직물의 각 관능량을 평가할 경우 시각정보인 직물의 표면색(색상, 명도, 채도)의 영향을 받는다고 하였다. 또한 명도가 높아질수록 ‘부드러운’, ‘얇은’, ‘매끄러운’, ‘가벼운’은 증가하며, 채도가 증가할수록 ‘두꺼운’, ‘무거운’에 대한 관능량이 커졌다. 그리고 면직물의 감성 평가 연구(이정순, 신혜원, 2003)에서는 면직물을 대상으로 ‘남성적인’, ‘여성적인’, ‘새로운’, ‘오래된 듯한’, ‘캐주얼한’, ‘클래식한’, ‘모호한’, ‘정돈된’의 8개 대표형용사를 이용하여 군집분석을 통해 면직물의 감성을 분류하였으며, 면직물의 감성 분류에 영향을 미치는 변수를 살펴보기 위하여 면직물의 물리적 특성과 색 특성을 살펴본 결과, 면직물의 감성을 분류하는데 크게 영향을 미치는 변수는 명도, 채도, 색상과 같은 색채로 면직물의 감성은 물리적 특성보다 주로 시각적인 요소에 의해 좌우됨을 알 수 있었다. 색채를 달리하여 촉각각 감성에 대해 평가한 연구로는 김재숙, 이순임(2004)의 연구로 한산모시와 면을 대상으로 소재와 색상, 톤에 따른 감성 이미지를 평가한 결과, 요인분석 결과 ‘매력성’, ‘현시성’, ‘촉감’, ‘중량감’의 4가지 차원으로 도출되었다. 또한 색상은 이 4가지 요인 모두에 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 촉감차원에서는 빨강을 가장 부드러운 색으로 지각했고 톤은 매력성을 제외한 현시성과 촉감, 중량감 이미지에서 유의하게 나타났다. 김용철(2005)의 연구로 ‘부드럽다’와 ‘거칠다’, ‘매끈하다’, ‘오돌토돌하다’를 대상으로 각 감각에 대하여 색채선택 빈도를 비교한 결과, ‘부드럽다’에

서는 빨강색과 연한 색조가 가장 빈도수가 높았으며, ‘거칠다’에서는 회색과 어두운 색조가 가장 빈도수가 높았다. 그리고 ‘매끈하다’에서는 회색과 연한 색조가 가장 빈도수가 가장 높았고, ‘오돌토돌하다’에서는 청록과 선명한 색조가 가장 높은 것으로 나타났다. 그리고 포플린과 폴란넬, 니트와 능직을 대상으로 다섯 가지 색상에 대하여 촉감평가를 한 연구(Yenket et al., 2007)에서는 포플린 직물에서 Yellow 색상이 촉감평가에 영향을 주는 색상으로 나타났다. 또한 색 특성에 따른 니트 소재의 감성에 관한 연구(권영아, 이지은, 2009)에서도 건강 니트 소재를 대상으로 감각 및 감성 이미지를 요인 분석한 결과, 감각요인은 ‘부피감’, ‘요철감’, ‘신축감’, ‘현시감’, ‘변형감’의 5가지 요인, 감성요인은 ‘온유감’, ‘안정감’, ‘고급감’, ‘활동감’의 4가지 요인으로 분류되었다. 고명도, 저명도 수준은 울퉁불퉁하고 오돌토돌하지만 안정적이고 깨끗한 이미지로 느끼는 것으로 나타났고 중간명도 수준의 니트 소재에 대한 감성 이미지는 요철감과 안정감이 감소되었다.

위의 선행연구들을 통해 패션소재의 색채가 패션소재의 중요한 감성요인이며, 촉감각 및 감성 이미지에도 영향을 미칠 수 있음이 시사되었다. 그러나 색채 포함 연구는 색채를 정확히 통제하지 않은 상황에서 시판 직물들의 색채를 활용한 예가 대부분이며, 색채의 영향력을 고찰하더라도 파일직물과 은 니트 소재, 면 포플린 등 직물 종류를 1~2가지로 고정시켜서 연구한 사례들이 대부분이었다. 따라서 좀 더 다양한 직물들을 대상으로 체계적이며 통제된 색채 변인을 설정하여, 패션소재의 색채가 촉감각 및 촉감성 이미지에 미치는 영향을 고찰하고, 패션소재의 색채를 체계적으로 통제하여 감성평가를 실시한다면 보다 신뢰성 있는 패션소재의 감성 이미지 데이터 확보와 이미지 예측모델 수립에 공헌할 수 있을 것이다.

〈표 5〉 패션소재의 촉각각/감성과 색채간의 관계 대한 선행연구

연구자(년도)	연구제목	내용
Nishimatsu, T. & Sakai, T. (1987)	Significance of the influence of the sense of sight on the hand evaluation of pile fabrics	과일직물을 대상으로 색상, 명도, 채도가 각 관능량에 미치는 정도와 소비자와 전문가에 대한 직물의 관능량 차이 고찰
이정순, 신혜원 (2003)	면직물의 감성에 대한 연구	면직물의 감성 분류에 영향을 미치는 변수를 살펴보기 위하여 면직물의 물리적 특성과 색 특성 고찰
김재숙, 이순임 (2005)	직물의 소재에 따른 색채이미지 지각 및 선호도 -한산모시와 면을 중심으로-	한산모시와 면을 대상으로 소재의 이미지 차원을 분석하고 색상과 톤, 소재, 피험자 성별이 이미지 지각에 미치는 영향 고찰
김용철(2005)	공감각의 형성요인에 관한 연구 -촉감, 음감, 색깔의 관계성을 중심으로-	시각, 청각, 촉각을 통한 색채 공감각과 감각간의 공감각적 공통속성과 차이점을 파악하고 상호영향과 관계성 파악.
Yenket, R., Chamners, E., & Gatewood., B. M. (2007)	Color has little effect on perception of fabric handfeel tactile properties in cotton fabrics.	4가지 면직물과 5가지 색채에 대하여 시각적인 효과와 색채가 촉감에 미치는 영향 고찰
권영아, 이지은 (2009)	색 특성에 따른 니트 소재의 감성에 관한 연구	키토산 섬유와 서스 섬유의 니트소재를 사용하여 색 특성에 따른 최종 소비자의 감각과 감성이미지의 관련성을 분석.

Ⅲ. 연구방법

1. 직물 시료

본 연구에서 사용된 직물 시료는 DTP 날염에서 주로 사용되고 있는 견직물 6종으로 능직인 서지와 수려, 평직인 시폰, 샤르메즈, 조젯, 산퉁이 포함되었다. 직물시료의 구조적 특성은 <표 6>과 같다.

<표 6> 직물시료의 구조적 특성

Abbre.	Fiber	Weave	Yarn Number (Warp-Weft)	Density (Warp-Weft/cm)	Thickness (mm)	Weight (mg/cm ²)	Fabric Name
ST1	Silk 100%	twill	21.2-98.0/2	51.68-27.12	0.42	12.15	Serge
ST2		twill	25.5//2-62.8	132.52-44.00	0.18	6.63	Surah
SC1		plain	33.4-16.2	48.32-38.48	0.1	2.22	Chiffon
SC2		plain	17.0//2-35.7	252.88-51.68	0.19	6.55	Charmeuse
SG		plain	33.6-34.5	40.28-32.72	0.16	2.63	Georgette
SS		plain	16.5//2-77.1//2	113.92-61.92	0.2	7.6	Shantung

2. 직물의 색채 특성 발현 및 평가

직물시료의 색채 특성을 통제하여 조작하기 위하여 디지털 날염기(DTP Link™ CM12R)를 이용하여 무채색인 중간회색과 유채색인 3가지 색상(Red, Yellow, Green)과 3가지 색조(pale, vivid, grayish)의 조합으로 총 10가지 색채로 날염하였다. DTP 날염한 직물은 광택의 효과와 발현 색채의 변화를 최소화하기 위하여 후처리 공정을 생략하고 사용하였다.

직물 표면 색채의 물리적 성질로서 측색기(CM 2500D, Minolta, Japan)를 이용하여 CIE L*, a*, b*를 측정하였으며, 이를 Munsell Conversion(version 9.0.1)으로 먼셀의 H V/C 값을 구하였다. 그리고 각 색채의 톤은 PCCS(Practical Color Coordinate System)에 의하여 판정하였다. 직물시료의 색채 특성 결과는 <표 7>과 같다.

<표 7> 직물 시료의 색채 특성

번호	색상	색조	직물	Munsell			번호	색상	색조	직물	Munsell			번호	색상	색조	직물	Munsell		
				H	V	C					H	V	C					H	V	C
1	N		ST1	3.72P	5.62	0.63	21	R	g	SC1	8.05RP	5.95	3.17	41	Y	g	SS	1.87Y	5.28	3.45
2			ST2	4.86Y	5.65	0.14	22			SG	9.74RP	6.39	2.78	42			SC2	1.10Y	4.73	3.5
3			SC1	2.13RP	6.72	0.1	23			SS	2.94R	5.07	3.91	43			ST1	8.14GY	8.95	2.11
4			SG	1.99RP	7.02	0.03	24			SC2	0.98R	4.47	4.32	44			ST2	9.35GY	8.94	3.69
5			SS	4.54YR	5.81	0.23	25			ST1	4.21Y	9.39	2.01	45			SC1	2.29G	9.28	1.5
6			SC2	0.45YR	5.53	0.46	26			ST2	7.60Y	9.56	3.02	46			SG	4.30GY	0.87	2.59
7	p		ST1	2.98R	9.09	2.96	27	p		SC1	7.82Y	9.64	2.15	47	G	v	SS	8.68GY	8.98	2.84
8			ST2	8.38R	9.17	2.95	28			SG	8.00Y	9.55	2.43	48			SC2	3.32G	8.92	2.2
9			SC1	0.22R	9.16	2.84	29			SS	6.80Y	9.53	2.75	49			ST1	4.18G	5.42	6.8
10			SG	2.36R	9.23	2.48	30			SC2	4.46Y	9.52	1.22	50			ST2	4.13G	5.38	7.29
11			SS	8.41R	9.12	3.06	31			ST1	1.90Y	8.18	12.26	51			SC1	4.70G	6.22	5.66
12			SC2	3.47RP	9.24	3.8	32			ST2	0.90Y	8.09	13	52			SG	4.91G	6.71	4.28
13	R	v	ST1	2.63R	5.24	15.43	33	Y	v	SC1	1.74Y	8.75	9.33	53	G	v	SS	4.46G	5.5	6.98
14			ST2	3.91R	5.12	15.77	34			SG	0.42Y	8.74	7.77	54			SC2	4.82G	5.22	7.14
15			SC1	1.63R	5.93	12.31	35			SS	0.29Y	8.02	12.23	55			ST1	1.57BG	4.71	1.57
16			SG	1.67R	6.27	10.52	36			SC2	9.81YR	8	13.31	56			ST2	6.74G	4.68	1.95
17			SS	3.64R	5.21	15.35	37			ST1	3.61Y	5.05	3.17	57			SC1	4.54G	5.85	1.27
18			SC2	4.51R	5.08	15.99	38			ST2	3.85Y	5	3.45	58			SG	4.87G	6.37	0.95
19	g		ST1	9.24RP	4.89	3.81	39	SC1	2.78Y	5.78	2.06	59	SS	9.53GY	4.52	2.38				
20			ST2	1.61R	4.85	3.71	40	SG	1.23Y	6.1	1.78	60	SC2	3.21BG	4.37	1.67				

3. 직물의 역학적 성질 평가

직물의 역학적 성질로 KES(Kawabata Evaluation System)-FB를 이용하여 인장과 굽힘, 전단, 표면, 압축, 두께 및 무게에 대한 17개 물리적 특성치를 측정하였으며, 세부항목은 <표 8>과 같다.

<표 8> KES-FB에 의한 역학적 성질 평가 항목

항목	약자	설명	단위	시스템
인장특성	EM	Elongation at Maximum Load	%	KES-FB1
	LT	Tensile linearity	-	
	WT	Tensile energy	gf cm/cm ²	
	RT	Resiliencd	%	
굽힘특성	B	Bending rigidity	gf cm/cm	KES-FB2
	2HB	Hysteresis of bending moment	gf cm/cm	
전단특성	G	Shear stiffness	gf/cm · degree	KES-FB1
	2HG	Hysteresis of shear force at 0.5° degree	gf/cm	
	2HG5	Hysteresis of shear force at 5° degree	gf/cm	
압축특성	LC	Linearity of compression	-	KES-FB3
	WC	Compressional energy	gf cm/cm ²	
	RC	Compressional resilience	%	
표면특성	MIU	Coefficient of friction	-	KES-FB4
	MMD	Mean deviation of MIU	-	
	SMD	Geometrical roughness	micron	
무게&두께	W	Weight per unir area	mg/cm ²	Balance, KES-FB3
	T	Thickness at 0.5 gf/cm ²	mm	

4. 주관적 촉감각/감성 이미지 평가

1) 자극물

주관적 촉감각/감성 평가의 자극물로 6종의 견직물에 각각 서로 다른 색채 10가지로 날염한 총 60종의 직물 시료를 사용하였다. 배경색채의 영향을 최소화하기 위하여 자극물(20×20cm)을 바탕이 흰색인 색지에 8개씩 부착하고 상단에 번호를 붙였다.

2) 피험자

주관적 촉감각/감성 이미지 평가에 참여한 피험자는 제주대학교에서 의류학 관련 수업을 수강한 경험이 있는 남녀 대학생 30명(남:여, 15:15)이었다. 피험자의 연령분포는 만 19세~만 26세로 색맹 검사를 통해 정상 시각임을 보유하고 있는지 확인하였으며, 평가 방법과 촉감각/감성 이미지 용어에 대한 의미를 충분히 교육 받은 후에 주관적 평가에 참여하였다.

3) 촉감각/감성 평가 절차

준비된 자극물을 햇볕이 잘 드는 맑은 날 실내 창가 앞에서 피험자에게 제시하고, 피험자가 눈으로 보고 자유롭게 만지면서 주관적 촉감각/감성 이미지 용어를 평가하도록 하였다. 이 때 자극물은 한 번에 최대 8개를 동시에 제시하였으며, 난수표를 사용해 자극물의 순서가 피험자마다 랜덤하게 배치되도록 하였다. 따라서 각 피험자에 대하여 무채색 자극물에 대한 촉감각/감성 이미지 평가는 1회에 실시하였으며, 유채색 자극물에 대한 촉감각/감성 이미지 평가는 총 7회에 걸쳐 실시하였다.

4) 촉감각/감성 이미지 용어

촉감각/감성 이미지 용어로는 직물의 촉감각/감성을 다룬 선행연구들(김희숙, 나미희, 2009; 김춘정, 나영주, 1999; 이은주, 2007; 이정순, 2003)에서 공통적으로 사용빈도가 높은 21개의 형용사를 선정하였다. 최종 선정된 촉감각/감성 이미지

용어는 <표 9>와 같다.

5) 설문 방식

본 연구의 설문 방식은 선행연구들(Mackay, 1992)에서 쓰인 The magnitude estimation “line-scale” 을 사용하였다. 선행연구(Kim, et al., 2002)에서는 Fixed magnitude estimation에서 사용하는 기준 샘플을 제시하지 않고, 피험자에게 감각을 표현하는 양극단 용어가 표시된 일직선(20cm)을 제시하여, 자극물에서 느껴지는 감각의 강도에 해당되는 위치를 직선 위에 표시하도록 하였다. 즉, 선정된 색채 감성 형용사를 +10점, 형용사의 부정어를 -10점으로 하여 양극단에 표시하고 중간에 감각의 중립상태를 의미하는 ‘보통이다’를 0점으로 함께 표기하였다.

<표 9> 최종 선정된 촉감각/감성 이미지 평가 용어

촉감각/감성 이미지 용어	
촉감각	촉감성
매끄럽다	세련되다
폭신폭신타다	독특하다
무겁다	전원적이다
따뜻하다	여성적이다
부드럽다	스포티하다
탄력이 있다	클래식하다
하늘하늘하다	엘레강스하다
촉촉하다	캐주얼하다
바삭거리다	내추럴하다
두껍다	모던하다
뻣뻣하다	

5. 통계분석방법

촉감각/감성 이미지와 역학적 성질간의 관계를 확인하기 위해 Pearson의 상관계수를 추출하였으며, 무채색 견직물과 유채색 견직물의 촉감각/감성 이미지 차이를 규명하기 위하여 t-test를 실시하였다. 그리고 견직물의 색채 특성이 촉감각/감성 이미지에 미치는 영향을 고찰하기 위해 일원배치분산분석(one-way ANOVA, Scheffe's Multiple Comparison test)을 이용하였으며, 직물시료를 역학적 성질에 의해 분류하기 위하여 계층적 군집분석(Hierarchical Clustering)을 실시하였다. 또한 역학적 성질 특성으로 분류된 직물 군집과 색채 특성간의 상호작용 효과를 알아보기 위하여 이원배치분산분석(two-way ANOVA)을 하였으며, 견직물의 역학적 성질과 색채 특성을 이용한 촉감각/감성 이미지 예측모델을 수립하기 위하여 단계적 선형회귀분석(Stepwise linear regression)을 실시하였다.

IV. 연구결과

1. 견직물의 역학적 성질이 촉각각/감성 이미지에 미치는 영향

1) 견직물의 역학적 성질

견직물의 역학적 성질이 촉각각/감성 이미지에 미치는 영향을 고찰하기 위하여 Kawabata Evaluation System(KES)으로 견직물의 역학적 성질을 측정하였으며, 역학적 특성치는 <표 10>에 제시하였다. 직물시료의 역학적 성질을 살펴보면 서지(ST1)는 소모직물로 실의 꼬임수가 많고 조직이 치밀하여 구김이 잘 생기지 않고 내구성이 좋은 직물이다. 본 연구에서 사용한 서지(ST1)는 직물시료 가운데 두께(T)와 무게(W)가 가장 큰 직물로 두껍고 무거우며, 표면거칠기(SMD)와 압축에너지(WC), 굽힘특성(B, 2HB)이 다른 직물들보다 큰 값을 가져 거칠고, 폭신평신했다며 부피감이 느껴지면서 뻣뻣하고 표면 요철이 가장 큰 직물임을 알 수 있었다. 또한 수려(ST2)는 능직으로 제작한 가볍고 광택이 있는 직물이다. 최대신장성(EM)과 표면거칠기(SMD)의 값이 작아 신축성이 작고 표면이 매끄러웠으며, 인장선형성(LT)이 큰 편이어서 초기 인장시 쉽게 늘어나지 않는 편이었다. 시폰(SC1)은 가는 강연 색사를 사용하여 경·위사의 밀도를 비슷하게 짠 직물인데 두께와 무게가 모든 견직물들 중 가장 작아 가볍고 얇은 편이었으며, 압축회복성(RC)이 가장 큰 값을 가져 압축 후 회복이 잘 되는 편이었다. 샤르메즈(SC2)는 촉감이 부드럽고 표면이 매끄러우며 중간 정도의 광택이 있는 직물로 전단이력(2HG, 2HG5)과 압축회복성(RC)값이 다른 견직물들에 비해 낮아서 전단 방향에 대한 저항이 가장 적으며, 압축에 대한 회복도가 낮은 것이 특징이었다. 또한 조젯(SG)은 최대신장성(EM)과 표면거칠기(SMD), 압축선형성(LC)값이 커서 신축성이 좋으나 표면이 거칠며 초기 압축에 대한 저항이 커서 압축이 잘 되지 않는 직물임을 알 수 있었다. 한편 산퉁(SS)은 야잠사를 이용하여 직물 표면에 불규칙한 마디를 가진 직물로 인장회복성(RT)이 견직물들 중에서 가장

〈표 10〉 견직물의 역학적 성질

항목	직물	견직물					
		ST1	ST2	SC1	SC2	SG	SS
인장특성	EM(%)	2.51	1.04	1.33	2.03	4.18	1.61
	LT(-)	0.64	0.65	0.47	0.61	0.52	0.51
	WT(gf.cm/cm ²)	3.83	0.16	0.16	0.31	0.59	0.22
굽힘특성	RT(%)	62.07	63.72	67.75	69.46	68.24	72.50
	B(gf.cm/cm)	0.28	0.02	0.01	0.02	0.01	0.05
	2HB(gf.cm/cm)	0.20	0.01	0.00	0.01	0.00	0.03
전단특성	G(gf/cm.degree)	0.31	0.25	0.23	0.23	0.22	0.27
	2HG(gf.cm)	0.44	0.08	0.04	0.01	0.05	0.10
	2HG5(gf.cm)	0.85	0.28	0.18	0.16	0.19	0.30
표면특성	MIU(-)	0.18	0.20	0.15	0.17	0.17	0.20
	MMD(0)	0.07	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02
	SMD(micron)	3.95	1.34	2.48	1.40	3.49	2.57
압축특성	LC(-)	0.56	0.63	0.62	0.60	0.65	0.51
	WC(gf.cm/cm ²)	0.11	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01
	RC(%)	37.74	51.72	83.33	38.89	79.41	48.39
두께	T(mm)	0.42	0.18	0.10	0.19	0.16	0.20
무게	W(g/m ²)	12.15	6.63	2.22	6.55	2.63	7.60

큰 값을 가져 인장변형 후 회복성이 큰 편이었으며, 압축선형성(LC)은 작은 값을 가져 다른 견직물보다 초기 압축이 잘 되는 특징을 가진 것으로 나타났다.

2) 견직물의 역학적 성질이 촉감각/감성 이미지에 미치는 영향

견직물의 역학적 성질과 촉감각/감성 이미지와의 관계를 확인하기 위하여, 무채색과 유채색 견직물 별로 Pearson의 상관계수를 추출하였다. 견직물의 역학적 성질과 촉감각/감성 이미지 간의 관계에 대하여 촉감각 이미지와 촉감성 이미지로 나누어 무채색과 유채색 견직물을 비교·고찰하였다.

촉감각 이미지 견직물의 역학적 성질과 촉감각 이미지 간의 상관분석 결과는 <표 11>과 <표 12>에 제시하였다. 무채색 견직물과 유채색 견직물별 촉감각 이미지의 대부분이 역학적 성질들과 유의한 상관을 보였다. 촉감각 이미지는 촉감각과 관련된 형용사로 촉감각은 직물의 역학적 성질과 밀접한 관계를 갖는다. 따라서 촉감각 이미지는 역학적 성질의 영향을 우선적으로 많이 받았을 것이라고 사료된다. 그리고 <표 13>과 <표 14>는 촉감성 이미지 견직물의 역학적 성질과 촉감성 이미지 간의 상관분석 결과로, 특히 무채색 견직물의 촉감각/감성 이미지가 유채색 견직물의 촉감각/감성 이미지 보다 더 높은 상관계수를 나타내었는데 이는 무채색 견직물 표본의 수가 유채색 견직물 표본의 수보다 작았기 때문인 것으로 사료된다.

<표 11> 무채색 견직물의 역학적 성질과 촉감각 이미지의 상관관계

KES 촉감각	EM	LT	WT	RT	B	2HB	G	2HG	2HG5	MIU	MMD	SMD	LC	WC	RC	T	W
매끄럽다	-0.487**	0.304**	-0.101	-0.034	-0.037	-0.029	0.044	-0.082	-0.050	0.090	-0.154*	-0.493**	-0.111	-0.052	-0.377**	0.001	0.190*
폭신평신타다	-0.204**	0.321**	0.124	-0.113	0.173*	0.178*	0.241**	0.156*	0.178*	0.250**	0.114	-0.150*	-0.198**	0.164*	-0.381**	0.225**	0.329**
무겁다	-0.209**	0.368**	0.304**	-0.178*	0.382**	0.386**	0.501**	0.381**	0.404**	0.424**	0.327**	0.016	-0.407**	0.355**	-0.495**	0.430**	0.537**
따뜻하다	-0.287**	0.381**	0.195**	-0.158*	0.274**	0.280**	0.405**	0.271**	0.298**	0.411**	0.205**	-0.121	-0.338**	0.251**	-0.480**	0.330**	0.468**
부드럽다	-0.514**	0.129	-0.194**	0.053	-0.128	-0.122	-0.035	-0.165*	-0.140	0.003	-0.236**	-0.479**	-0.096	-0.154*	-0.224**	-0.126	0.056
탄력이 있다	-0.233**	0.288**	0.037	-0.005	0.094	0.099	0.180*	0.066	0.091	0.252**	0.029	-0.232**	-0.227**	0.080	-0.402**	0.159*	0.294**
하늘하늘하다	0.051	-0.253**	-0.432**	0.114	-0.511**	-0.512**	-0.623**	-0.514**	-0.527**	-0.439**	-0.491**	-0.264**	0.554**	-0.472**	0.472**	-0.545**	-0.600**
촉촉하다	-0.373**	0.536**	0.058	-0.098	0.141	0.151*	0.279**	0.109	0.151*	0.449**	0.039	-0.397**	-0.282**	0.131	-0.635**	0.256**	0.469**
바삭거리다	0.359**	-0.053	0.349**	-0.149*	0.313**	0.308**	0.234**	0.339**	0.319**	-0.006	0.384**	0.501**	-0.061	0.322**	0.081	0.284**	0.128
두껍다	-0.168*	0.474**	0.478**	-0.297**	0.554**	0.558**	0.646**	0.550**	0.573**	0.447**	0.497**	0.120	-0.460**	0.531**	-0.595**	0.603**	0.684**
땃땃하다	0.042	0.142	0.327**	-0.102	0.365**	0.364**	0.411**	0.371**	0.375**	0.249**	0.366**	0.254**	-0.332**	0.344**	-0.261**	0.378**	0.377**

* p<.05, ** p<.01

<표 12> 유채색 견직물의 역학적 성질과 촉감각 이미지의 상관관계

KES 촉감각	EM	LT	WT	RT	B	2HB	G	2HG	2HG5	MIU	MMD	SMD	LC	WC	RC	T	W
매끄럽다	-0.371**	0.249**	-0.065**	-0.040	-0.012	-0.006	0.062*	-0.041	-0.016	0.115**	-0.100**	-0.364**	-0.101**	-0.024	-0.302**	0.021	0.169**
폭신평신타다	-0.138**	0.226**	0.067**	-0.045	0.106**	0.109**	0.166**	0.093**	0.110**	0.210**	0.066**	-0.119**	-0.162**	0.098**	-0.287**	0.153**	0.237**
무겁다	-0.122**	0.255**	0.275**	-0.197**	0.313**	0.316**	0.349**	0.309**	0.321**	0.186**	0.275**	0.060*	-0.226**	0.301**	-0.306**	0.325**	0.363**
따뜻하다	-0.137**	0.273**	0.145**	-0.082**	0.192**	0.196**	0.263**	0.181**	0.200**	0.271**	0.151**	-0.070**	-0.232**	0.181**	-0.354**	0.243**	0.329**
부드럽다	-0.470**	0.243**	-0.103**	-0.012	-0.036	-0.030	0.057*	-0.073*	-0.044	0.100**	-0.143**	-0.440**	-0.134**	-0.057*	-0.328**	-0.010	0.170**
탄력이 있다	-0.195**	0.214**	0.032	-0.042	0.074**	0.078**	0.141**	0.061*	0.079**	0.184**	0.025	-0.167**	-0.147**	0.065**	-0.272**	0.114**	0.210**
하늘하늘하다	-0.042	-0.179**	-0.335**	0.187**	-0.358**	-0.358**	-0.375**	-0.368**	-0.371**	-0.195**	-0.358**	-0.237**	0.230**	-0.349**	0.223**	-0.364**	-0.345**
촉촉하다	-0.318**	0.495**	0.082**	-0.045	0.166**	0.175**	0.302**	0.130**	0.17**	0.452**	0.074**	-0.335**	-0.338**	0.151**	-0.640**	0.282**	0.484**
바삭거리다	0.277**	0.005	0.262**	-0.143**	0.236**	0.233**	0.192**	0.265**	0.251**	0.067**	0.293**	0.371**	-0.034	0.246**	0.045	0.227**	0.115**
두껍다	-0.014	0.295**	0.346**	-0.233**	0.371**	0.373**	0.382**	0.369**	0.379**	0.209**	0.350**	0.143**	-0.216**	0.368**	-0.325**	0.396**	0.402**
땃땃하다	0.104**	0.114**	0.306**	-0.186**	0.311**	0.310**	0.305**	0.329**	0.326**	0.132**	0.328**	0.275**	-0.147**	0.309**	-0.115**	0.306**	0.253**

* p<.05, ** p<.01

〈표 13〉 무채색 견직물의 역학적 성질과 촉감성 이미지의 상관관계

KES 촉감성	EM	LT	WT	RT	B	2HB	G	2HG	2HG5	MIU	MMD	SMD	LC	WC	RC	T	W
세련되다	-0.268**	0.223**	-0.023	0.015	0.026	0.032	0.095	-0.005	0.017	0.144	-0.042	-0.274**	-0.162*	0.013	-0.321**	0.071	0.201**
독특하다	0.139	-0.059	0.050	-0.02	0.011	0.01	-0.084	-0.003	-0.013	-0.210**	0.03	0.091	0.117	0.027	0.098	-0.01	-0.084
전원적이다	-0.044	-0.016	-0.018	-0.013	0.001	0.000	0.065	0.028	0.029	0.147*	0.006	0.024	-0.052	-0.01	0.023	0.000	0.020
여성적이다	-0.028	-0.096	-0.221**	0.110	-0.242**	-0.242**	-0.275**	-0.257**	-0.258**	-0.175*	-0.247**	-0.184*	0.187*	-0.231**	0.138	-0.245**	-0.236**
스포티하다	-0.205**	0.199**	0.109	-0.007	0.182*	0.185*	0.313**	0.180*	0.199**	0.352**	0.138	-0.062	-0.345**	0.151*	-0.349**	0.224**	0.341**
클래식하다	-0.249**	0.220**	0.081	-0.036	0.148*	0.151*	0.257**	0.138	0.159*	0.277**	0.091	-0.132	-0.276**	0.123	-0.338**	0.184*	0.304**
엘레강스하다	-0.168*	0.197**	-0.032	0.016	-0.014	-0.009	-0.018	-0.060	-0.043	-0.013	-0.071	-0.262**	-0.038	-0.011	-0.253**	0.027	0.111
캐주얼하다	-0.207**	0.185*	0.088	-0.033	0.156*	0.159*	0.286**	0.163*	0.181*	0.340**	0.116	-0.064	-0.295**	0.129	-0.297**	0.192**	0.300**
내추럴하다	-0.009	-0.119	-0.076	0.044	-0.075	-0.077	-0.055	-0.059	-0.064	-0.017	-0.063	0.018	0.028	-0.082	0.129	-0.097	-0.104
모던하다	-0.297**	0.400**	0.113	-0.167*	0.176*	0.182*	0.279**	0.167*	0.195**	0.337**	0.101	-0.224**	-0.208**	0.166*	-0.437**	0.238**	0.376**

* p<.05, ** p<.01

〈표 14〉 유채색 견직물의 역학적 성질과 촉감성 이미지의 상관관계

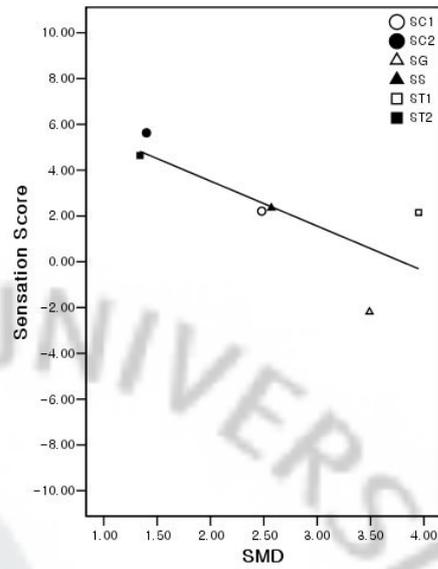
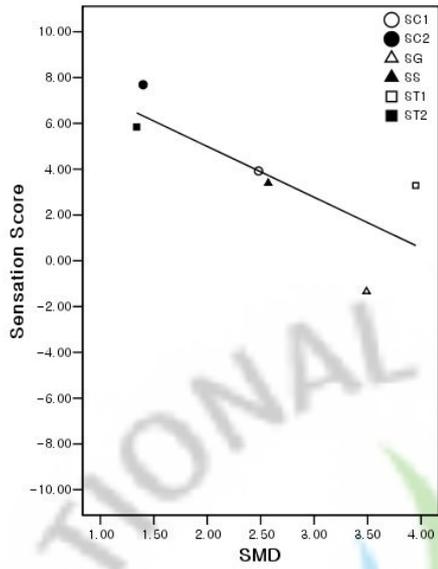
KES 촉감성	EM	LT	WT	RT	B	2HB	G	2HG	2HG5	MIU	MMD	SMD	LC	WC	RC	T	W
세련되다	-0.200**	0.268**	-0.008	-0.022	0.027	0.033	0.074**	-0.003	0.019	0.152**	-0.032	-0.260**	-0.103**	0.026	-0.321**	0.086**	0.197**
독특하다	-0.024	0.159**	0.111**	-0.067**	0.118**	0.120**	0.104**	0.098**	0.106**	0.038	0.096**	-0.025	-0.067**	0.121**	-0.184**	0.141**	0.159**
전원적이다	0.103**	-0.115**	0.045	-0.012	0.035	0.032	0.028	0.057	0.047	-0.013	0.067**	0.172**	0.006	0.032	0.135**	0.007	-0.047
여성적이다	-0.124**	0.066**	-0.129**	0.077**	-0.119**	-0.116**	-0.109**	-0.145**	-0.135**	-0.023	-0.153**	-0.232**	0.022	-0.117**	-0.095**	-0.092**	-0.025
스포티하다	-0.107**	0.132**	0.111**	-0.087**	0.146**	0.147**	0.210**	0.156**	0.165**	0.195**	0.125**	0.012	-0.160**	0.133**	-0.169**	0.159**	0.204**
클래식하다	-0.159**	0.179**	0.052*	-0.022	0.095**	0.098**	0.164**	0.084**	0.100**	0.194**	0.055*	-0.111**	-0.179**	0.082**	-0.257**	0.130**	0.216**
엘레강스하다	-0.206**	0.219**	-0.021	0.012	0.015	0.020	0.057*	-0.019	0.001	0.105**	-0.044	-0.254**	-0.113**	0.010	-0.295**	0.063*	0.171**
캐주얼하다	-0.034	0.039	0.093**	-0.059*	0.115**	0.115**	0.161**	0.132**	0.134**	0.138**	0.114**	0.081**	-0.117**	0.103**	-0.062*	0.113**	0.123**
내추럴하다	0.082**	-0.197**	-0.050*	0.043	-0.064**	-0.068**	-0.070**	-0.040	-0.053**	-0.073**	-0.030	0.125**	0.061*	-0.068**	0.225**	-0.103**	-0.155**
모던하다	-0.170**	0.221**	0.116**	-0.084**	0.168**	0.171**	0.260**	0.170**	0.186**	0.280**	0.129**	-0.060*	-0.226**	0.151**	-0.289**	0.203**	0.289**

* p<.05, ** p<.01

(1) 촉감각 이미지

‘매끄럽다’는 무채색 견직물에서 최대신장성(EM), 마찰계수의 평균편차(MMD), 표면거칠기(SMD), 압축회복성(RC)과 유의한 부적상관을 이루었고, 인장선형성(LT), 무게(W)와 유의한 정적 상관을 이루었으며, 표면거칠기(SMD)와 가장 높은 부적상관을 나타내었다. 선행연구(손진훈 외, 1998; 안정원, 2005; 이은주, 2007)에 따르면 ‘매끄러운’에 대한 촉감각은 표면거칠기(SMD)와 가장 강한 부적 관계를 보여 표면 요철의 정도와 ‘매끄러운’에 대한 촉감각이 밀접한 관계를 보였다. 일반적으로 표면거칠기(SMD)값이 작을수록 매끄러운 직물이라고 할 수 있다(이지은, 2004). 유채색 견직물에서는 최대신장성(EM), 인장에너지(WT), 마찰계수의 평균편차(MMD), 표면거칠기(SMD), 압축회복성(RC)과 유의한 부적상관을 나타내었다. 그리고 인장선형성(LT), 전단강성(G), 마찰계수(MIU), 무게(W)와 유의한 정적상관을 이루었으며 최대신장성(EM)과 가장 높은 부적 상관을 나타내었다. <그림 2>는 견직물의 표면거칠기(SMD)와 ‘매끄럽다’에 대한 촉감각 간의 관계로 견직물의 색채가 무채색일 때는 표면이 매끄러울수록, 견직물의 색채가 유채색일 때는 신축성이 작을수록 견직물에 대한 매끄러운 촉감각은 커지는 경향임을 알 수 있었다. 실제로 최대신장성(EM)과 표면거칠기(SMD)값이 작았던 수려와 샤프메즈는 신축성이 작고 표면이 매끄러운 직물들이었는데, ‘매끄럽다’에 대한 촉감각이 다른 직물들보다 더 높게 평가 받았음을 알 수 있었다. 한편 ‘폭신폭신하다’는 굵힘특성(B, 2HB), 전단특성(G, 2HG, 2HG5), 압축특성(LC, WC, RC), 두께, 무게 등 대부분의 역학적 성질들과 모두 유의한 상관을 이루었으며, 유채색 견직물에서는 인장회복성(RT)을 제외한 모든 역학적 성질들과 유의한 상관을 이루었다. 이 중에서 압축회복성(RC)과 ‘폭신폭신하다’와의 관계를 <그림 3>에 제시하였다. 무채색과 유채색 견직물 모두에서 압축회복성(RC)이 ‘폭신폭신하다’와 가장 높은 부적 상관을 나타내었는데, 압축 후 회복되는 정도가 작을수록 견직물의 촉감각이 더 폭신폭신하게 인지되는 것으로 해석된다. 이는 선행연구(이은주, 2007)에서 전통 견직물의 ‘폭신폭신한’에 대한 촉감각은 압축회복성과 인장회복성이 작을수록 강하게 느껴진다고 보고된 바와 일치한다.

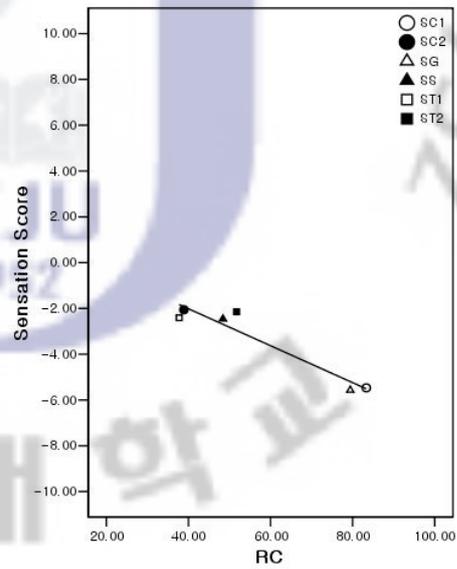
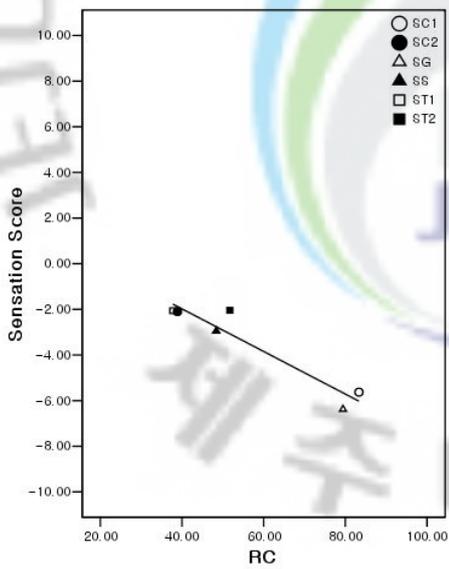
촉감각 이미지 ‘무겁다’는 무채색과 유채색 견직물 모두에서 무게(W)와 가장 높은 정적상관을 보여주었다. 즉, 물리적인 무게가 무거운 견직물일수록 견직물



(a) 무채색

(b) 유채색

<그림 2> 촉감각 이미지 “매끄럽다” 와 표면거칠기(SMD)간의 관계



(a) 무채색

(b) 유채색

<그림 3> 촉감각 이미지 “폭신폭신타다” 와 압축회복성(RC)간의 관계

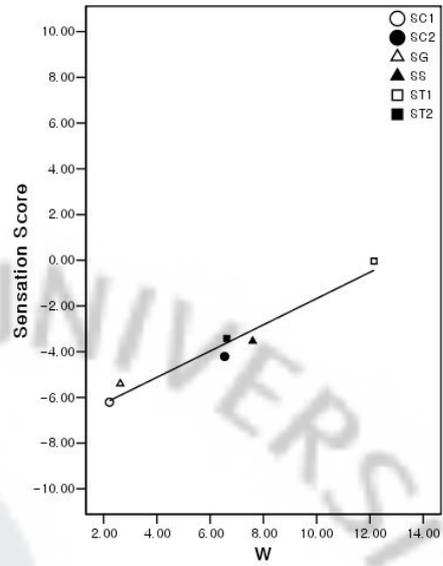
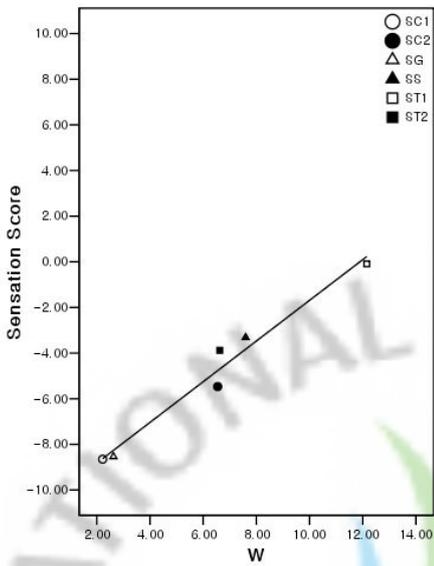
에 대한 ‘무겁다’에 대한 촉각각을 강하게 인지하는 경향이었으며, 이 결과는 선행연구들(안정원, 2005; 이은주, 2007; 정하경, 2006;)의 결과와도 일치한다. 그리고 ‘따뜻하다’는 무채색 견직물에서 표면거칠기(SMD)를 제외한 나머지 역학적 특성들과 유의한 상관을 보였으며, 유채색 견직물에서는 모든 역학적 특성들과 유의한 상관을 보여주었다. ‘따뜻하다’는 ‘폭신폭신타다’와 마찬가지로 무채색과 유채색 견직물 모두에서 압축회복성(RC)과 가장 높은 부적 상관을 나타내어서 압축회복성이 작은 견직물일수록 촉각각이 따뜻하다고 할 수 있다. 실제 직물인 서지(ST1)의 촉각각이 가장 ‘따뜻하다’라고 평가되었다. 이상의 결과는 선행연구(이은주, 2007)에서 전통 견직물에 대한 ‘따뜻한’에 대한 촉각각이 전반적으로 ‘폭신폭신타다’와 유사한 경향을 보이는 것과 일치하였다. 한편 촉각각 ‘부드럽다’는 무채색 견직물에서 최대신장성(EM), 인장에너지(WT), 전단이력(2HG) 등과 유의한 부적 상관을 이루었으며, 이 중에서 최대신장성(EM)과 가장 높은 부적 상관을 나타내었다. 또한 유채색 견직물에서도 최대신장성(EM)과 가장 높은 부적상관을 이루었다. 따라서 ‘부드럽다’에 대한 견직물의 촉각각은 무채색과 유채색 견직물 모두에서 신축성이 작을수록 커지는 경향이라고 할 수 있다.

‘탄력이 있다’는 무채색 견직물에서 최대신장성(EM), 표면거칠기(SMD), 압축선형성(LC), 압축회복성(RC)과 유의한 부적 상관을, 인장선형성(LT), 굽힘강성(G), 마찰계수(MIU), 무게(W)와 유의한 정적 상관을 이루었는데, 특히 압축회복성(RC)과 가장 높은 부적 상관을 이루었다. 유채색 견직물에서는 인장에너지(WT), 인장회복성(RT), 마찰계수의 평균편차(MMD)를 제외한 모든 역학적 특성들과 유의한 상관을 나타내었으며, 무채색 견직물과 마찬가지로 압축회복성(RC)과 가장 높은 부적 상관을 보였다. 따라서 견직물의 압축회복성이 작을수록 ‘탄력이 있다’에 대한 촉각각이 더 강하게 인지되는 경향임을 알 수 있었다. 한편 ‘하늘하늘하다’는 무채색 견직물에서 굽힘특성(B, 2HB), 전단특성(G, 2HG, 2HG5), 두께, 무게 등을 포함한 다수의 역학적 성질들과 유의한 상관을 보였으며, 유채색 견직물에서는 최대신장성(EM)을 제외한 모든 역학적 성질들과 유의한 상관을 나타내었다. ‘하늘하늘하다’는 무채색과 유채색 견직물 모두에서 전단강성(G)과 가장 높은 부적 상관을 보여 견직물이 전단반향으로의 변형이 용이할수록 더 ‘하늘하늘하다’라고 인지되는 경향이였다. 또한 ‘촉촉하다’는 무채색 견직물에서 압축회

복성(RC), 표면거칠기(SMD) 등과는 유의한 부적 상관을 나타내었고, 인장선형성(LT), 굽힘이력(2HB)등의 역학적 성질과는 유의한 정적 상관을 나타내었다. 그리고 유채색 견직물에서는 인장회복성(RT)을 제외한 나머지 역학적 특성들과 모두 유의한 상관을 보여주었다. 그런데 무채색과 유채색 견직물 모두에서 압축회복성(RC)과 가장 높은 부적 상관을 나타내어 견직물의 압축 후 회복정도가 작을수록 ‘촉촉하다’에 대한 촉감각을 긍정적으로 평가함을 알 수 있었는데, 이 결과는 선행연구(이은주, 2007)와도 일치한다.

‘바삭거리다’는 무채색 견직물에서 굽힘특성(B, 2HB), 전단특성(G, 2HG, 2HG5) 등의 역학적 성질들과 유의한 상관을 보였으며, 유채색 견직물에서는 굽힘특성(B, 2HB), 전단특성(G, 2HG, 2HG5), 표면특성(MIU, MMD, SMD)을 포함한 역학적 성질들과 유의한 상관을 나타내었다. 그리고 무채색과 유채색 견직물 모두에서 표면거칠기(SMD)와 가장 높은 정적 상관을 이룸에 따라 표면이 거칠수록 견직물의 ‘바삭거리다’의 감성이 더 커지는 경향임을 알 수 있었는데, 이 결과는 선행연구(이은주, 2007)와도 일치한다. ‘두껍다’는 무채색 견직물에서 전단특성(G, 2HG, 2HG5), 압축특성(LC, WC, RC), 두께(T), 무게(W) 등의 역학적 성질과 유의한 상관을 이루었고, 유채색 견직물에서는 굽힘특성(B, 2HB), 두께(T), 무게(W) 등을 포함한 역학적 성질과 유의한 상관을 나타내었다. 또한 무채색과 유채색 견직물 모두 무게(W)와 가장 높은 정적 상관을 가져서 선행연구(이은주, 2007)의 결과와도 같았다. <그림 4>에서 알 수 있듯이, 두께(T)와 무게(W)값이 가장 큰 서지(ST1)가 ‘두껍다’에 대한 촉감각이 가장 강하게 평가되었다.

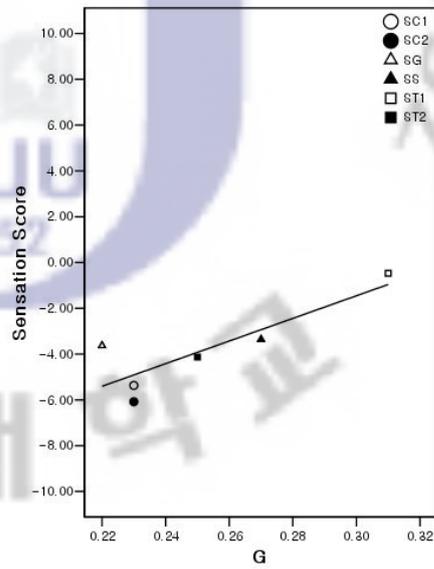
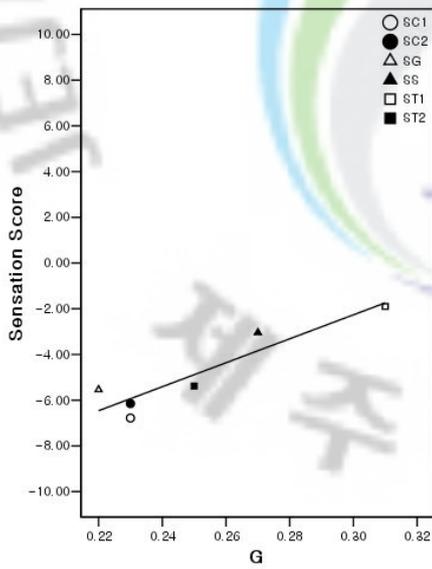
촉감각 이미지 ‘뻣뻣하다’는 무채색 견직물에서 굽힘특성(B, 2HB), 전단특성(G, 2HG, 2HG5) 등의 역학적 성질과 유의한 상관을 보였으며, 전단강성(G)과 가장 높은 정적 상관을 나타내었다. 유채색 견직물에서는 모든 역학적 성질과 유의한 상관을 나타내었으며, 굽힘이력(2HG)과 가장 높은 정적 상관을 이루었다. 즉, 전단강성과 전단이력이 클수록 ‘뻣뻣하다’에 대한 견직물의 감성은 더 강하게 인지되는 경향이었으며, 그 경향은 <그림 5>에 제시하였다. 선행연구(바드마얌보사르만다희, 2010)에서도 전단강성(G)과 전단이력(2HG)값이 크면 섬유간의 마찰력이 증가하여 이동성이 감소하므로 꺼칠하고 뻣뻣한 느낌이 나타난다고 보고된 바 있다.



(a) 무채색

(b) 유채색

<그림 4> 촉감각 이미지 “두껍다” 와 무게(W)간의 관계



(a) 무채색

(b) 유채색

<그림 5> 촉감각 이미지 “뽀뽀하다” 와 전단강성(G)간의 관계

이상과 같이 견직물의 역학적 성질이 촉감각 이미지에 미치는 영향을 고찰한 결과, 무채색 견직물과 유채색 견직물 모두에서 촉감각 이미지가 역학적 성질들과 유의한 관계를 보임을 알 수 있었다. 전반적으로 견직물의 압축회복성이 작을수록 ‘폭신폭신타다’, ‘따뜻하다’, ‘탄력이 있다’, ‘촉촉하다’에 대한 촉감각이 더 강하게 인지되는 것을 알 수 있었다. 표면거칠기는 ‘매끄럽다’와 ‘바삭거리다’에 유의한 영향을 미치며, 전단강성은 ‘뻣뻣하다’, ‘바삭거리다’와 유의한 관계가 있음을 알 수 있었다. 특히 압축회복성은 촉감각 이미지 ‘바삭거리다’를 제외한 모든 촉감각 이미지와 유의한 상관을 가져 압축회복성이 대부분의 촉감각 이미지에 영향을 미치는 것을 알 수 있었다. 이상의 결과를 종합해보면, 견직물의 주관적 촉감각 이미지는 객관적인 역학적 성질에 의해 유의한 영향을 받았음이 규명되었으며, 대부분의 촉감각 이미지마다 가장 높은 상관관계를 가지는 역학적 성질이 무채색과 유채색 견직물에 상관없이 동일한 경향을 나타내었다.

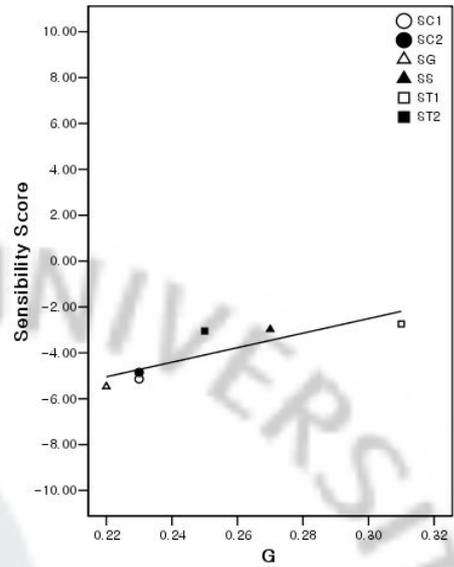
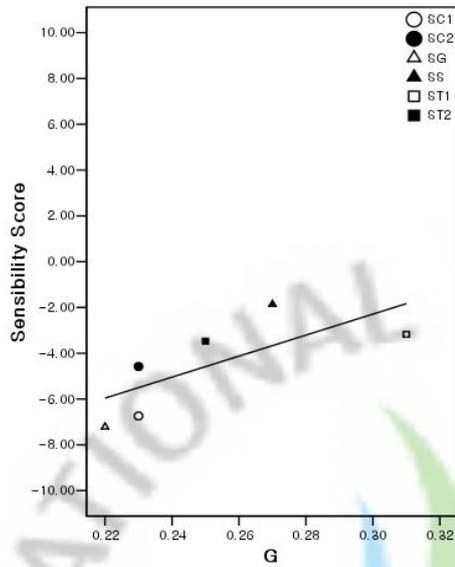
(2) 촉감성 이미지

촉감성 이미지 ‘세련되다’는 무채색 견직물에서 최대신장성(EM), 표면거칠기(SMD), 압축선형성(LC)과 유의한 부적 상관을 이루었고, 인장선형성(LT), 압축회복성(RC), 무게(W)와 유의한 정적 상관을 이루었다. 한편 유채색 견직물에서는 최대신장성(EM), 표면거칠기(SMD), 압축선형성(LC), 압축회복성(RC)과 부적 상관을 나타내었으며 인장선형성(LT), 전단강성(G), 마찰계수(MIU), 두께(T), 무게(W)와 유의한 정적상관을 이루었다. 이 중에서 압축회복성(RC)은 무채색과 유채색 견직물 모두에서 ‘세련되다’와 가장 높은 부적 상관을 보여 압축회복성이 작을수록 ‘세련되다’에 대한 견직물의 촉감성이 긍정적으로 인지되는 경향이였다. 그리고 ‘독특하다’는 무채색 견직물에서 마찰계수(MIU)와 유의한 상관을 이루었고, 유채색 견직물에서는 표면특성(MIU, MMD, SMD), 두께(T), 무게(W) 등의 역학적 성질들과 유의한 상관관계를 나타내었는데, 이 중에서 압축회복성(RC)과 가장 높은 상관을 보였다. 따라서 무채색 견직물은 마찰계수가 작을수록 ‘독특하다’에 대한 촉감성이 강하게 인지되는 경향이였으며, 유채색 견직물에서는 압축회복성이 작을수록 ‘독특하다’에 대한 촉감성이 긍정적으로 평가되었다고 해석할 수 있다. 한편 ‘전원적이다’는 무채색 견직물에서 마찰계수(MIU)와 유의한 정적

상관을 나타내어 마찰계수가 큰 견직물일수록 ‘전원적이다’라고 인지되는 경향이 있었다. 유채색 자극물에서는 최대신장성(EM), 인장선형성(LT), 굽힘이력(2HG), 마찰계수의 표준편차(MMD), 표면거칠기(SMD), 압축회복성(RC)과 유의한 상관을 가졌는데, 표면거칠기(SMD)와 가장 높은 정적 상관을 나타내어서 표면 요철이 많고 거친 견직물일수록 ‘전원적이다’라고 인지하는 경향이였다.

‘여성적이다’는 무채색 견직물에서 굽힘특성(B, 2HB), 전단특성(G, 2HG, 2HG5), 두께(T), 무게(W) 등의 역학적 성질과 유의한 상관을 가졌으며, 전단강성(G)과 가장 높은 부적 상관을 나타내었다. 반면에 유채색 견직물에서는 표면거칠기(SMD)와 가장 높은 부적 상관을 보여주었다. 즉, 견직물의 색채가 무채색일 경우 전단방향으로의 변형이 수월할수록, 색채가 유채색일 경우에는 표면 요철이 적을수록 더 ‘여성적이다’라고 평가되었다고 할 수 있다. 또한 ‘스포티하다’는 무채색 견직물에서 굽힘특성(B, 2HB), 전단특성(G, 2HG, 2HG5)을 포함한 역학적 성질들과 유의한 상관을 보였으며, 이 중에서 마찰계수(MIU)와 가장 높은 정적 상관을 가졌다. 유채색 견직물에서는 표면거칠기(SMD)를 제외한 나머지 역학적 성질들과 유의한 상관을 나타내었는데, 전단강성(G)과 가장 높은 정적 상관을 보여주었다. 즉, 무채색 견직물은 마찰계수가 클수록, 유채색 견직물은 전단 방향으로의 변형이 어려울수록 ‘스포티하다’가 더 강하게 인지되는 경향이였으며, 그 경향은 <그림 6>에 제시하였다. 그리고 ‘클래식하다’는 무채색 견직물에서 최대신장성(EM), 압축선형성(LC), 압축회복성(RC)과 유의한 부적 상관을 나타내었으며, 인장선형성(LT), 굽힘강성(B), 굽힘이력(2HB), 전단강성(G), 5° 전단이력(2HG5), 마찰계수(MIU), 무게(W)와 유의한 정적 상관을 이루었다. 반면에 유채색 견직물에서는 인장회복성(RT)을 제외한 모든 역학적 성질들과 유의한 상관을 나타내었다. 그리고 무채색과 유채색에 상관없이 압축회복성(RC)과 가장 높은 부적 상관을 보여 압축회복성이 작은 견직물일수록 ‘클래식하다’ 축감성이 강하게 인지되는 경향이였다.

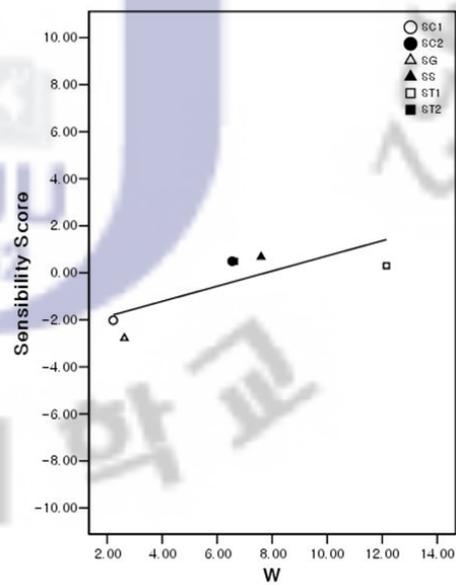
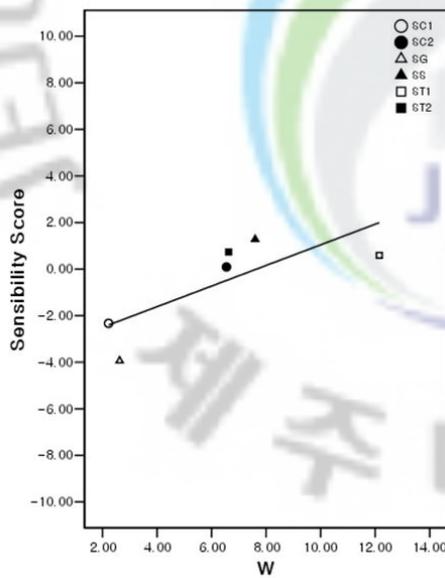
축감성 이미지 ‘엘레강스하다’는 무채색 견직물에서 최대신장성(EM), 인장선형성(LT) 등과 유의한 정적 상관을 이루었고, 표면거칠기(SMD)와 가장 높은 부적상관을 나타내었다. 그리고 유채색 견직물에서는 최대신장성(EM), 표면거칠기(SMD), 압축회복성(RC)과는 유의한 부적 상관을 이루었고, 인장선형성(LT), 전



(a) 무채색

(b) 유채색

<그림 6> 촉감성 이미지 “스포티하다” 와 전단강성(G)간의 관계



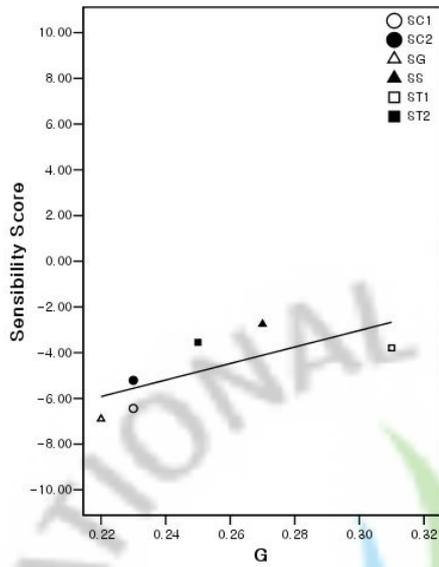
(a) 무채색

(b) 유채색

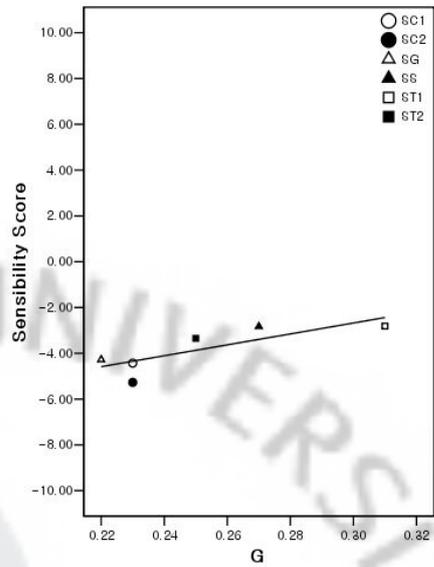
<그림 7> 촉감성 이미지 “클래식하다” 와 무게(W)간의 관계

단강성(G) 등과 유의한 정적 상관을 나타내었는데, 압축회복성(RC)과 가장 높은 부적 상관을 이루었다. 따라서 색채가 무채색일 경우 매끄러운 견직물일수록, 색채가 유채색일 경우 압축회복성이 작을수록 견직물의 촉감성은 ‘엘레강스하다’라고 평가되는 경향이였다. 그리고 ‘캐주얼하다’는 무채색 견직물에서 굵힘특성(B, 2HB), 전단특성(G, 2HG, 2HG5)등을 포함한 역학적 성질들과 유의한 상관을 이루었으며, 이 중에서 마찰계수(MIU)와 가장 높은 정적 상관을 이루었다. 유채색 견직물에서는 최대신장성(EM), 인장선형성(LT)을 제외한 모든 역학적 성질들과 유의한 상관을 나타내었고, 전단강성(G)과 가장 높은 정적 상관을 보여주었다. <그림 8>은 견직물의 전단강성(G)과 촉감성 이미지 ‘캐주얼하다’간의 관계를 나타낸다. 견직물의 색채가 무채색일 경우 마찰계수가 클수록, 색채가 유채색일 경우 견직물의 전단방향으로의 변형이 어려울수록, ‘캐주얼하다’에 대한 견직물의 촉감성은 긍정적으로 인지되는 경향이였다. 한편 ‘내추럴하다’는 무채색 견직물에서 모든 역학적 성질들과 유의한 상관을 보이지 않았다. 그러나 유채색 견직물에서는 굵힘특성(B, 2HB)과 압축특성(LC, WC, RC)등을 포함하는 역학적 성질들과 유의한 상관을 나타내었고, 그 중 압축회복성(RC)과 가장 높은 정적 상관을 이루었다. 즉, 유채색 견직물일 경우 압축회복성이 클수록 ‘내추럴하다’의 촉감성이 커지는 경향이였다. 그러나 무채색 견직물에서는 촉감에 의해 판단되는 ‘내추럴하다’의 감성이 역학적 성질과는 유의한 상관성을 보이지 않아서 역학적 성질만으로는 판단하기가 용이하지 않은 감성이라고 사료된다. ‘모던하다’는 무채색 견직물에서 압축회복성(RC)과 가장 높은 부적 상관을 나타내었으며, 유채색 견직물에서는 모든 역학적 성질들과 유의한 상관을 보였는데, 그 중 압축회복성(RC), 무게(W)와 가장 높은 부적 상관을 나타내었다. 따라서 무채색과 유채색 견직물 모두 압축회복성이 작을수록 촉감성이 ‘모던하다’고 강하게 인지하는 경향이였으며, <그림 9>는 ‘모던하다’와 역학적 성질간의 관계를 나타낸다.

이상과 같이 견직물의 역학적 성질이 촉감성 이미지에 미치는 영향을 고찰한 결과, 견직물의 촉감성 이미지는 촉감각 이미지와 마찬가지로 역학적 성질과 유의한 관계가 있음을 알 수 있었다. 구체적으로 ‘세련되다’와 ‘클래식하다’는 무채색과 유채색 견직물 모두에서 압축회복성에 의해 부적의 영향을 받았으며, ‘전원적이다’는 표면특성에 의해 판단됨을 알 수 있었다.

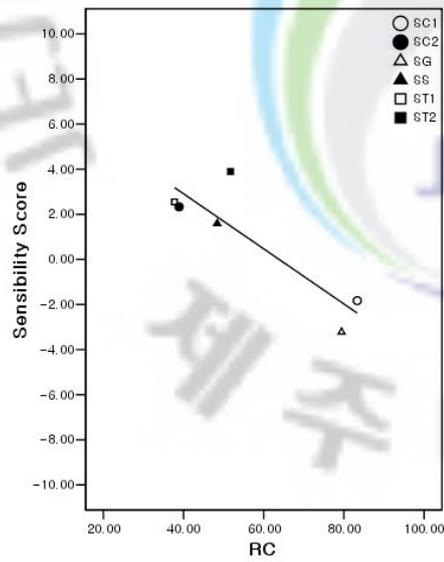


(a) 무채색

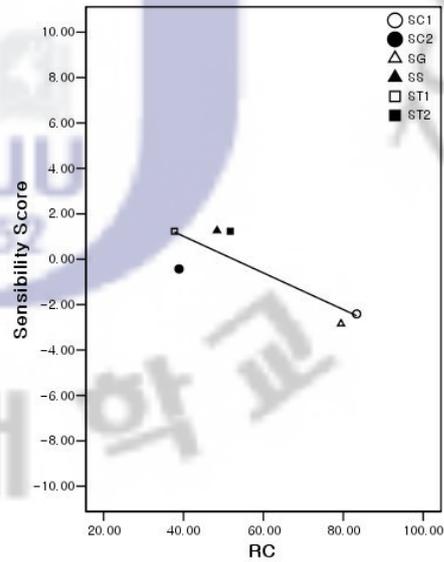


(b) 유채색

<그림 8> 촉감성 이미지 “캐주얼하다”와 전단강성(G)간의 관계



(a) 무채색



(b) 유채색

<그림 9> 촉감성 이미지 “모던하다”와 압축회복성(RC)간의 관계

2. 견직물의 색채 특성이 촉감각/감성 이미지에 미치는 영향

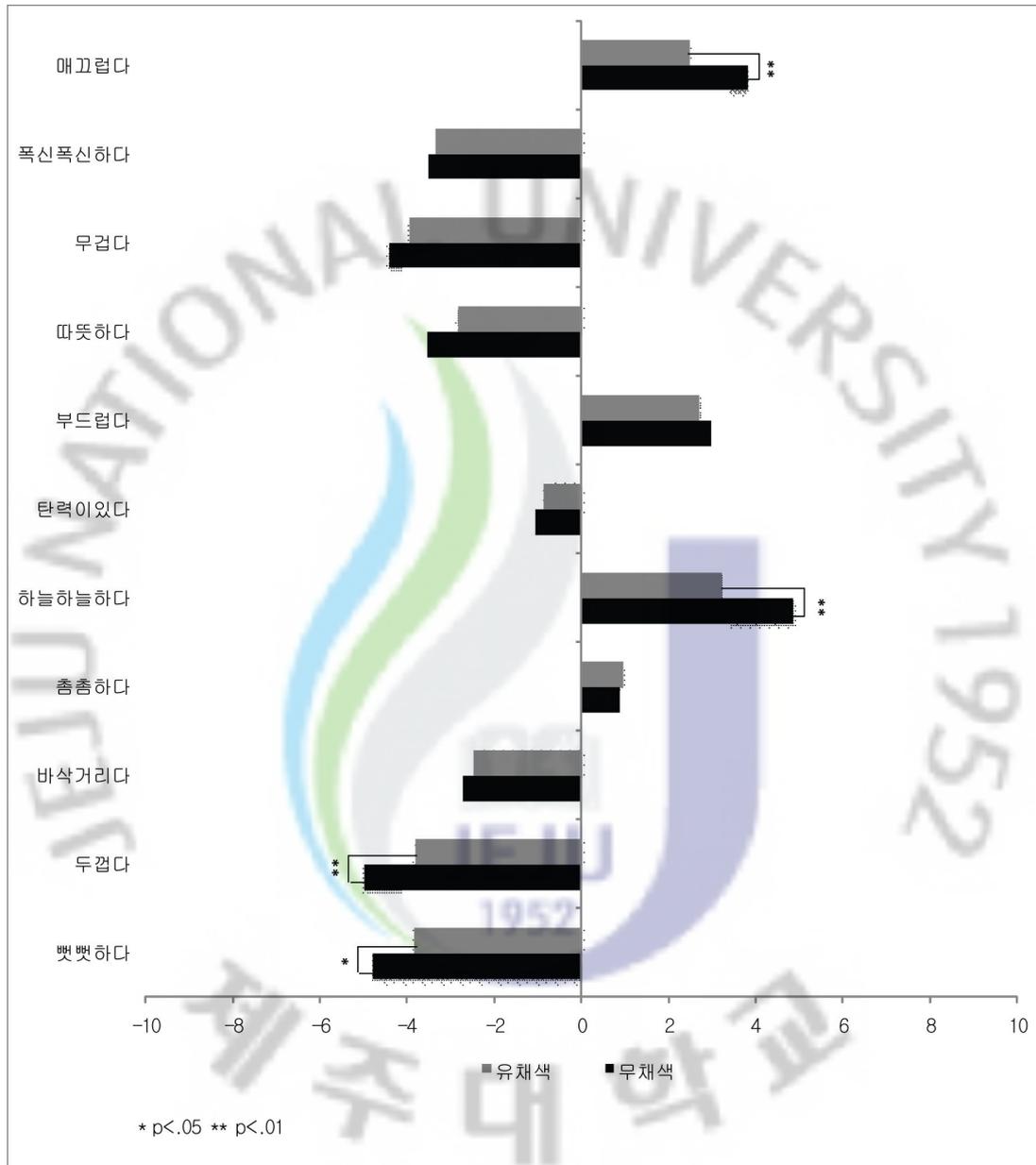
1) 무채색과 유채색에 따른 견직물의 촉감각/감성 이미지의 차이

(1) 촉감각 이미지

촉감각 이미지 용어 별로 무채색 견직물과 유채색 견직물에 대한 점수 차이를 t-test로 검정하였고, 그 결과는 <그림 10>과 같다. 촉감각 이미지 ‘매끄럽다’, ‘하늘하늘하다’, ‘두껍다’, ‘뻣뻣하다’는 무채색 견직물과 유채색 견직물 간에 유의한 차이가 있었다. 그러나 ‘폭신폭신타다’, ‘무겁다’, ‘따뜻하다’, ‘부드럽다’, ‘탄력이 있다’, ‘촉촉하다’, ‘바삭거리다’는 무채색 견직물과 유채색 견직물 간에 유의한 차이를 보이지 않아서, 이들 촉감각 이미지는 직물 표면 색채의 영향을 받지 않았음을 알 수 있었다. 무채색 견직물과 유채색 견직물 간에 유의한 차이가 나타난 촉감각 이미지의 경향은 다음과 같다.

‘매끄럽다’는 무채색 견직물이 유채색 견직물보다 평균점수가 유의하게 더 높게 나타났다($t=3.303$). ‘매끄럽다’에 대한 점수가 모두 양의 값을 나타내어 견직물의 촉감각은 전반적으로 매끄러운 편이라고 할 수 있어, 견직물의 색채가 무채색일 때 촉각적으로 느끼는 ‘매끄럽다’의 감각이 더 강하게 인지되는 경향임을 알 수 있었다. 그리고 ‘하늘하늘하다’는 ‘매끄럽다’와 마찬가지로 무채색 견직물의 평균점수가 유채색 견직물의 평균점수보다 유의하게 더 높게 나타났다($t=4.427$). 견직물의 색채가 무채색일 때 ‘하늘하늘하다’의 촉감각이 더 긍정적으로 인지되는 경향이었으며, 유채색으로 날염된 수려를 제외한 모든 견직물의 ‘하늘하늘하다’에 대한 점수가 양의 값을 나타내어 견직물의 촉감각은 전반적으로 하늘하늘한 편이었다.

촉감각 이미지 ‘두껍다’($t=-3.211$)와 ‘뻣뻣하다’($t=-2.492$)에 대해서는 ‘두껍다’와 ‘뻣뻣하다’의 평균점수가 음의 값을 가져 견직물의 촉감각은 전반적으로 두껍지 않으며 뻣뻣하지 않음을 알 수 있었다. 모두 유채색 견직물이 무채색 견직물보다 유의하게 높은 점수를 받음에 따라 견직물의 색채가 유채색일 때 ‘두껍다’와 ‘뻣



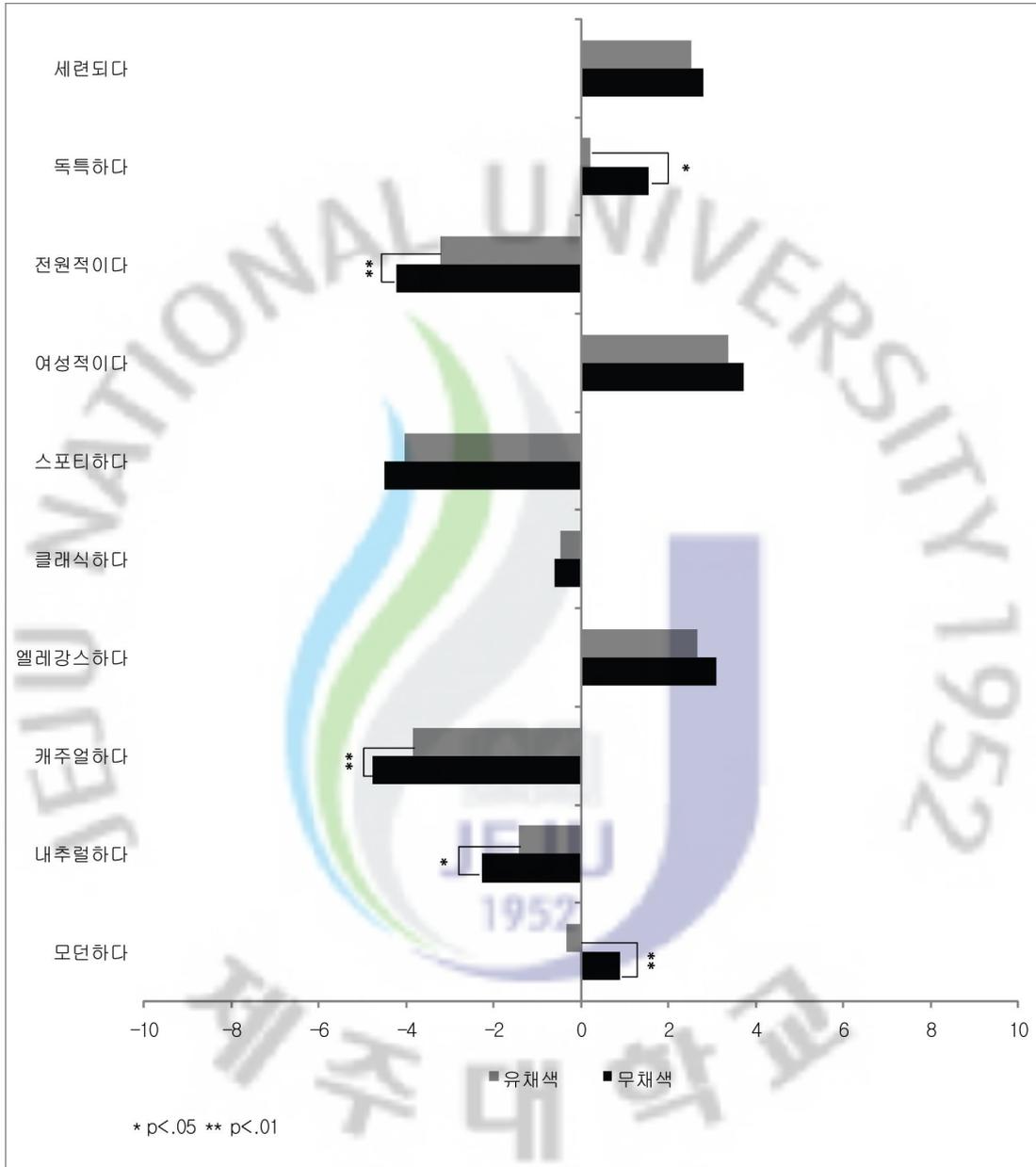
<그림 10> 무채색 견직물과 유채색 견직물의 촉감각 이미지의 차이

뻗하다'의 촉각감이 무채색 견직물보다 덜 부정적으로 인지되어서 유채색 견직물이 더 두껍고 더 뻗뻗하게 느껴졌다고 해석할 수 있다.

(2) 촉감성 이미지

촉감성 이미지 용어 별로 무채색 견직물과 유채색 견직물에 대한 평균점수의 차이를 t-test로 검정한 결과를 <그림 11>에 제시하였다. 촉감성 이미지 '독특하다', '전원적이다', '캐주얼하다', '내추럴하다', '모던하다'는 무채색 견직물과 유채색 견직물 간에 유의한 차이가 있었다. 반면에 '세련되다', '여성적이다', '스포티하다', '클래식하다', '엘레강스하다'는 무채색 견직물과 유채색 견직물 간에 유의한 차이를 보이지 않아서, 이들 촉감성 이미지는 직물 표면 색채의 영향을 받지 않았음을 알 수 있었다. 무채색 견직물과 유채색 견직물 간에 유의한 차이가 나타난 촉감성 이미지의 경향은 다음과 같다.

'독특하다'(t=3.444)와 '전원적이다'(t=-2.692)는 무채색과 유채색 견직물에 따른 촉감성 이미지의 차이가 유의한 것으로 나타났다. '독특하다'에 대한 점수는 양의 값을 나타내어 견직물의 촉감성은 전반적으로 독특한 편이었다. '독특하다'는 무채색 견직물이 유채색 견직물보다 평균점수보다 더 높은 점수를 받아 견직물의 색채가 무채색일 때 '독특하다'의 촉감성이 더 강하게 인지되는 경향이였다. 그러나 '전원적이다'에 대한 점수는 모두 음의 점수를 나타내어 견직물의 전반적인 촉감성은 전원적이지 않은 편이었다. '전원적이다'에 대한 유채색 견직물의 평균 점수가 무채색 견직물의 평균점수보다 유의하게 더 높게 나타남에 따라, 견직물의 색채가 유채색일 때 '전원적이다'의 촉각감이 덜 부정적으로 인지되는 경향을 알 수 있었다. '캐주얼하다'(t=-3.211)와 '내추럴하다'(t=-2.492)', '모던하다'(t=3.031)는 무채색 견직물과 유채색 견직물 간에 유의한 차이를 보였다. '캐주얼하다'와 '내추럴하다'의 평균점수는 모두 음의 값을 가져 견직물의 촉감성은 전반적으로 캐주얼하지도 내추럴하지도 않은 편이었다. 또한 '전원적이다'와 마찬가지로 '캐주얼하다'와 '내추럴하다'는 유채색 견직물이 무채색 견직물보다 유의하게 높은 점수를 받음에 따라 견직물의 색채가 유채색일 때 '캐주얼하다'와 '내추럴하다'의 촉감성이 무채색 견직물보다 덜 부정적으로 인지되었다고 해석할 수 있다. 반면에 '모던하다'는 무채색과 유채색 견직물에 따른 촉감성 이미지의 차이가 유



<그림 11> 무채색 견직물과 유채색 견직물의 촉감성 이미지의 차이

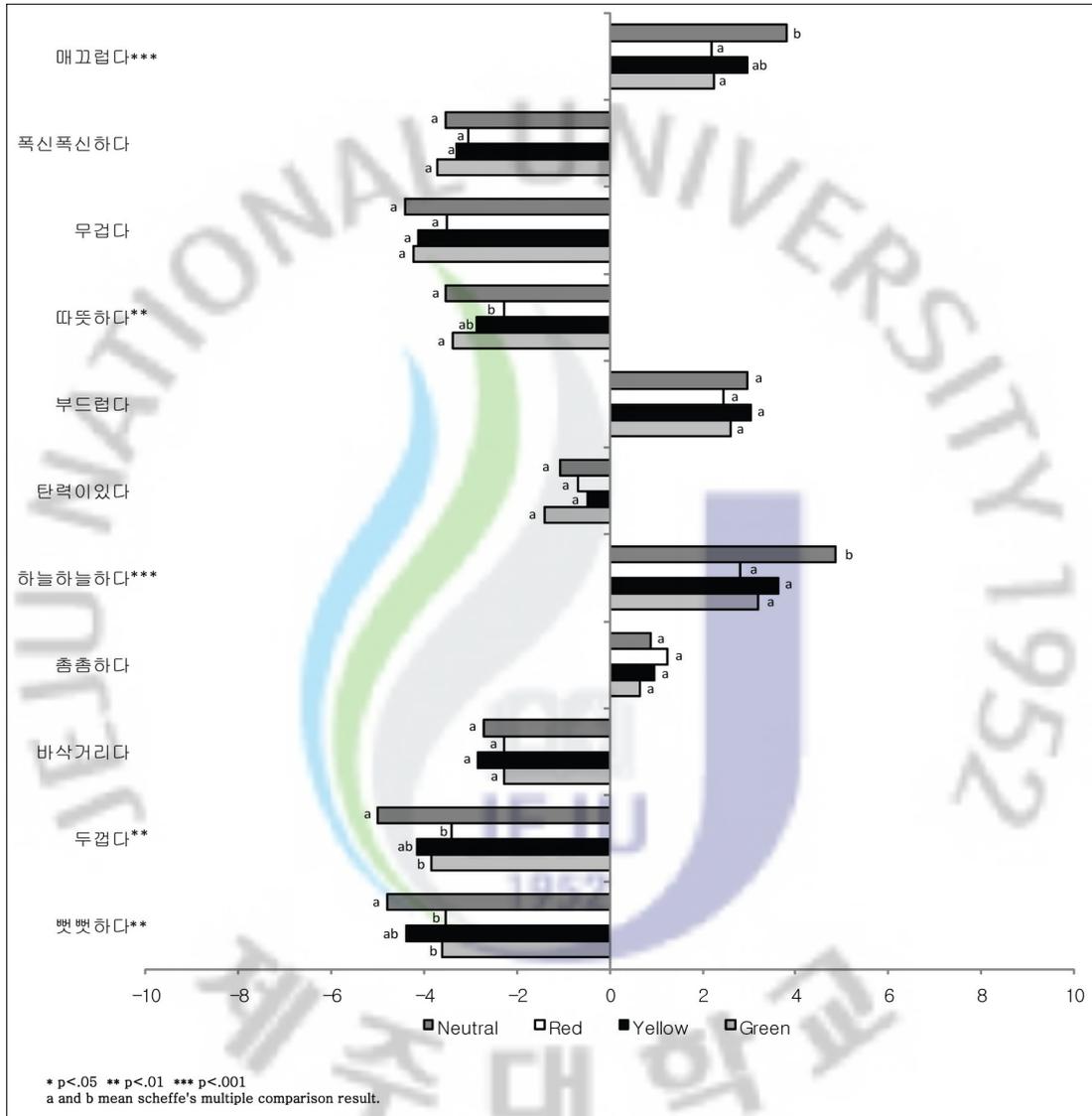
의한 것으로 나타났고($t=3.031$), 무채색 견직물이 유채색 견직물보다 평균점수보
 가 더 높게 나타났다. 따라서 견직물의 색채가 무채색일 때 촉각적으로 느끼는
 ‘모던하다’의 감성이 긍정적으로 인지되는 경향이였다. 특히 무채색 견직물은 ‘모
 던하다’의 촉감성 평균점수가 양의 값이었으나, 유채색 견직물은 음의 값을 보였
 다. 따라서 견직물의 표면 색채가 무채색 또는 유채색이냐에 따라, 촉감성 ‘모던
 하다’가 긍정적 또는 부정적으로 평가될 수 있음을 의미하며, 견직물의 색채가
 촉감성 ‘모던하다’에 미치는 영향이 매우 크다고 사료되었다.

이상의 결과를 종합하면, 무채색과 유채색에 따른 견직물의 촉감각/감성 이미
 지의 차이를 고찰한 결과, 총 21개 이미지 용어 중에서 촉감각 이미지 ‘매끄럽
 다’, ‘하늘하늘하다’, ‘두껍다’, ‘뻣뻣하다’와, 촉감성 이미지 ‘독특하다’, ‘전원적이
 다’, ‘캐주얼하다’, ‘내추럴하다’, ‘모던하다’가 통계적으로 유의한 차이를 보였다.
 이 중 ‘매끄럽다’, ‘하늘하늘하다’, ‘독특하다’, ‘모던하다’는 무채색 견직물이 유채
 색 견직물보다 평균점수가 더 높게 나타났다. 따라서 견직물의 색채가 무채색일
 때 ‘매끄럽다’, ‘하늘하늘하다’의 촉감각과 ‘독특하다’, ‘모던하다’의 촉감성이 유채
 색 견직물에서보다 더 강하게 인지되었다고 해석할 수 있다. 반면에 ‘두껍다’, ‘뻣
 뻣하다’, ‘전원적이다’, ‘캐주얼하다’, ‘내추럴하다’는 유채색 견직물이 무채색 견직
 물보다 평균점수 가 더 높게 나타났다. 즉, 견직물의 색채가 유채색일 때 ‘두껍
 다’, ‘뻣뻣하다’의 촉감각과 ‘전원적이다’, ‘캐주얼하다’, ‘내추럴하다’의 촉감성이 무
 채색 견직물에서보다 더 긍정적으로 인지되는 경향임을 알 수 있었다. 따라서 이
 결과를 바탕으로 이들 견직물의 촉감각/감성 이미지들은 견직물의 무채색 또는
 유채색에 따라 평가의 차이가 유의하게 나타남이 발견되었으며, 특히 촉감성 이
 미지 ‘모던하다’는 무채색 또는 유채색에 따라 그 평가가 긍정적 또는 부정적으
 로 달라질 수 있음을 시사하였다.

2) 무채색과 유채색 색상에 따른 촉감각/감성 이미지의 차이

(1) 촉감각 이미지

견직물의 무채색과 유채색 색상 견직물에 따른 촉감각 이미지의 차이를 알아
 보기 위하여 일원배치분산분석을 실시한 결과는 <그림 12>와 같다. 앞의 무채색



<그림 12> 견직물의 무채색과 유채색 색상에 따른 촉감각 이미지의 차이

견직물과 유채색 견직물 간에 유의한 차이가 있었던 촉감각 이미지들은 ‘매끄럽다’, ‘하늘하늘하다’, ‘두껍다’, ‘뻣뻣하다’였는데, 이들은 무채색과 유채색 색상에서 다른 차이도 유의하게 나타났다. 그리고 무채색 견직물과 유채색 견직물 간에 유의한 차이가 없었던 촉감각 이미지들은 ‘폭신폭신타다’, ‘무겁다’, ‘따뜻하다’, ‘부드럽다’, ‘탄력이 있다’, ‘촉촉하다’, ‘바삭거리다’였는데, 이 중에서 ‘폭신폭신타다’, ‘무겁다’, ‘부드럽다’, ‘탄력이 있다’, ‘촉촉하다’, ‘바삭거리다’는 유채색의 서로 다른 색상 간에도 유의한 차이가 나타나지 않았다. 반면에 ‘매끄럽다’, ‘따뜻하다’, ‘하늘하늘하다’, ‘두껍다’, ‘뻣뻣하다’는 유채색 색상들 중에서 무채색과 유의한 차이를 나타내는 색상이 있었다.

구체적으로 무채색과 유채색의 서로 다른 색상들 간에 유의한 차이를 나타낸 촉감각들을 중심으로 그 경향을 살펴보면 다음과 같다. 촉감각 이미지 ‘매끄럽다’는 무채색과 유채색 색상 견직물에 따른 촉감성 이미지의 차이가 유의한 것으로 나타났다. ‘매끄럽다’에 대한 평균점수는 무채색 견직물에서 가장 높았으나 Yellow 색상과는 유의한 차이가 없었다. 반면 Red 색상의 견직물은 ‘매끄럽다’의 평균점수가 유의하면서 가장 낮았는데, Green 색상과는 유의한 차이가 없었다. 또한 Red와 Green 색상의 견직물은 무채색 견직물보다 유의하면서 더 높은 점수를 보였다. 이는 앞에서 설명하였듯이, 견직물의 색채가 무채색일 때 ‘매끄럽다’에 대한 촉감각이 더 강하게 인지되는 경향이었는데 이 결과는 김용철(2005)의 연구에서도 ‘매끈하다’에 대하여 만지면서 느껴지는 색채를 선택하는 실험에서 색채선택의 빈도수가 회색이 가장 높게 나와 본 연구의 결과와도 일치하는 경향이였다. Red와 Green 색상으로 날염하였을 때 무채색일 때보다 ‘매끄럽다’에 대한 촉감각이 더 약하게 인지된다고 해석할 수 있다. 한편 ‘따뜻하다’는 앞에서 무채색 견직물과 유채색 견직물 간에는 유의한 차이가 없었으나, 유채색의 서로 다른 세 가지 색상에 따른 촉감성 이미지의 차이가 유의한 것으로 나타났다. 즉, ‘따뜻하다’에 대한 평균점수는 Red 색상의 견직물이 가장 높았으나 Yellow 색상과는 유의한 차이가 없었다. 반면 무채색 견직물은 ‘따뜻하다’의 평균점수가 가장 낮았는데, 이는 Yellow 색상과 Green 색상의 견직물과 유의한 차이를 보이지는 않았지만, Red 색상의 견직물과는 유의한 차이를 보였다. 이는 견직물의 색상이 Red일 때 ‘따뜻하다’의 촉감각이 더 강하게 인지되는 경향이였으며, Green 색상

과 무채색으로 낱염하였을 때 Red 색상일 때보다 촉감각 이미지 ‘따뜻하다’가 유의하면서 더 부정적으로 인지된다고 해석할 수 있다. 그리고 ‘하늘하늘하다’ 또한 무채색과 유채색 색상 견직물에 따른 촉감성 이미지의 차이가 유의한 것으로 나타났다. ‘하늘하늘하다’에 대한 평균점수는 무채색 견직물에서 가장 높았다. 반면 Red 색상으로 낱염된 견직물은 ‘하늘하늘하다’의 평균점수가 가장 낮았으며, Yellow 색상과 Green 색상의 견직물과 유의한 차이를 보이지는 않았고, 모든 유채색 색상이 무채색 견직물보다 유의하면서 더 낮게 나타났다. 이는 견직물의 색채가 무채색일 때 ‘하늘하늘하다’의 촉감각이 더 강하게 인지되는 경향이었으며, Red, Yellow, Green 색상으로 낱염하였을 때, 모두 촉감각 ‘하늘하늘하다’가 무채색일 때보다 더 약하게 인지된다고 해석할 수 있다. 또 ‘두껍다’와 ‘뻣뻣하다’는 무채색과 유채색 색상에 따른 견직물의 촉감각 이미지의 차이가 유의한 것으로 나타났다. ‘두껍다’와 ‘뻣뻣하다’에 대한 평균점수는 Red 색상 견직물이 가장 높았으나 Yellow 색상과 Green 색상의 견직물과는 유의한 차이를 보이지 않았다. 반면 무채색으로 낱염된 견직물은 ‘두껍다’와 ‘뻣뻣하다’의 평균점수가 가장 낮았으며, Yellow 색상과 유의한 차이를 보이지는 않았다. 이는 견직물의 색채가 Red 또는 Green일 때, ‘두껍다’와 ‘뻣뻣하다’에 대한 촉감각이 무채색보다 더 강하게 인지되는 경향이었으며, 무채색으로 낱염하였을 때 ‘뻣뻣하다’에 대한 촉감각이 더 부정적으로 인지된다고 해석할 수 있다. 견직물의 색채가 Red 색상일 때 ‘두껍다’와 ‘뻣뻣하다’의 촉감각이 무채색보다 더 강하게 인지되는 경향은 김재숙과 이순임(2004)의 연구에서 직물의 색채가 빨강일 때 ‘뻣뻣하다’가 포함된 촉감성 요인과 ‘두껍다’가 포함된 중량감 요인이 더 강해지는 경향과 일치한다.

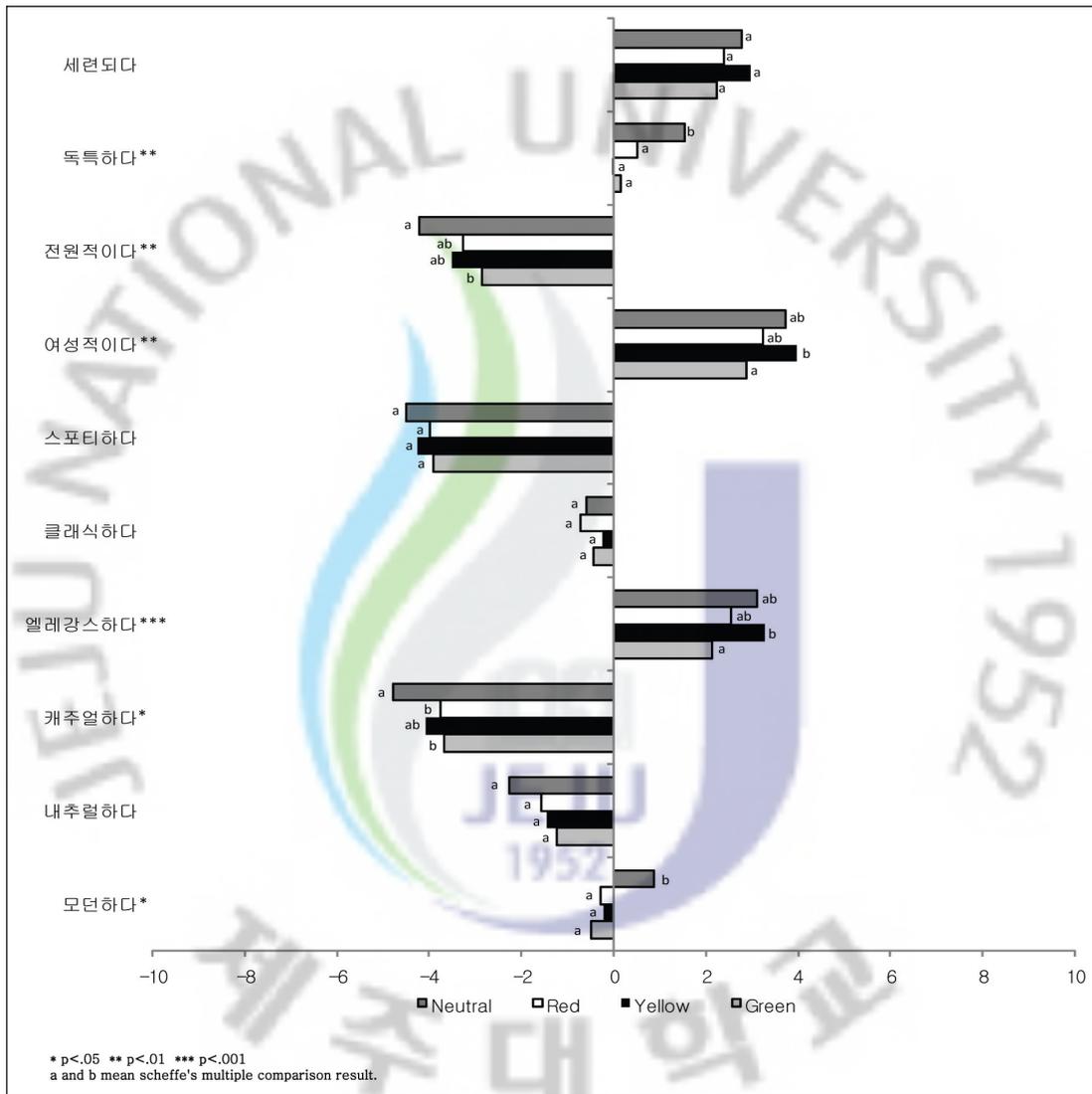
이상의 결과를 종합하면, 무채색과 유채색 색상 견직물에 따른 촉감각 이미지의 차이를 분석한 결과, 촉감각 이미지 ‘매끄럽다’, ‘따뜻하다’, ‘하늘하늘하다’, ‘두껍다’, ‘뻣뻣하다’가 유의한 차이를 보였다. 무채색과 유채색 별로 정리해보면 ‘매끄럽다’와 ‘하늘하늘하다’는 견직물이 무채색일 때 더 긍정적으로 평가되는 경향이었으나, Red와 Green 색상일 때는 무채색일 때보다 더 낮게 평가되는 경향이 있었다. 반면에 ‘두껍다’와 ‘뻣뻣하다’는 견직물이 Red와 Green 색상일 때 더 강하게 인지되는 경향이었으나 무채색일 때에는 유채색 색상일 때보다 더 약하게 인지되는 경향이 있었다. 또한 무채색과 유채색 색상에 따라 유의한 차이가 나타난 촉

감각 이미지들에 대하여 Yellow 색상은 무채색과 Red, Green 색상의 다른 두 가지 유채색과는 뚜렷한 차이를 보이지 않은 것으로 나타났다.

(2) 촉감성 이미지

견직물의 무채색과 유채색 색상 견직물에 따른 촉감성 이미지의 차이를 알아보기 위하여 일원배치분산분석을 실시한 결과는 <그림 13>과 같다. 앞의 무채색 견직물과 유채색 견직물 간에 유의한 차이가 있었던 촉감성 이미지들은 ‘독특하다’, ‘전원적이다’, ‘캐주얼하다’, ‘내추럴하다’, ‘모던하다’였는데, ‘내추럴하다’를 제외한 ‘독특하다’, ‘전원적이다’, ‘캐주얼하다’, ‘모던하다’는 무채색과 유채색 색상에 따른 차이도 유의하게 나타났다. 그리고 무채색 견직물과 유채색 견직물 간에 유의한 차이가 없었던 촉감성 이미지들은 ‘세련되다’, ‘여성적이다’, ‘스포티하다’, ‘클래식하다’, ‘엘레강스하다’였는데, 이 중에서 ‘세련되다’, ‘스포티하다’, ‘클래식하다’는 유채색의 서로 다른 색상 간에도 유의한 차이가 나타나지 않아서 색채 특성의 영향을 받지 않은 촉감성 이미지임을 알 수 있다. 반면에 ‘독특하다’, ‘전원적이다’, ‘캐주얼하다’, ‘모던하다’는 유채색 색상들 중에서 무채색과 유의한 차이를 나타내는 색상이 있었다. 구체적으로 무채색과 유채색의 서로 다른 색상들 간에 유의한 차이를 나타낸 촉감성 이미지들을 중심으로 그 경향을 살펴보면 다음과 같다.

‘독특하다’는 무채색과 유채색 색상 견직물에 따른 촉감성 이미지의 차이가 유의한 것으로 나타났다. ‘독특하다’에 대한 평균점수는 무채색 견직물이 가장 높았으며, Yellow색상의 견직물이 평균점수가 가장 낮았다. 견직물이 무채색일 때 ‘독특하다’의 촉감성이 강하게 인지된 경향이었으나, 권영아, 이지은(2009)의 연구에서는 회색계열의 건강 섬유를 대상으로 한 색채 특성 별 감성요인에서 증명도 수준에서는 ‘독특하다’가 포함된 활동감 요인은 감소하는 경향이였다. 그러나 Yellow 색상은 Red 색상과 Green 색상의 견직물과 유의한 차이를 보이지는 않았으며, 무채색 견직물과 유의한 차이를 보였다. 이는 ‘독특하다’에 대하여 유채색 견직물은 색상에 관계없이 모두 무채색 견직물보다 덜 ‘독특하다’라고 인지되었음을 의미한다. 또한 ‘전원적이다’도 무채색과 유채색 색상 견직물에 따른 촉감성 이미지의 차이가 유의한 것으로 나타났다. ‘전원적이다’에 대한 평균점수는



<그림 13> 견적물의 무채색과 유채색 색상에 따른 촉감성 이미지의 차이

Green 색상의 견직물이 가장 높았으나 Red 색상과 Yellow 색상의 견직물과 유의한 차이가 없었다. 반면 무채색 견직물은 ‘전원적이다’의 평균점수가 가장 낮았으며, Red 색상과 Yellow 색상의 견직물과 유의한 차이가 없었으며 Green 색상 견직물과 유의한 차이를 보였다. 이는 견직물의 색채가 Green일 때 ‘전원적이다’에 대한 촉각성이 더 강하게 인지되는 경향이었으며, 무채색일 때는 부정적으로 인지된다고 해석할 수 있다. 그리고 ‘여성적이다’는 앞에서 무채색 견직물과 유채색 견직물 간의 차이는 유의하지 않았으나, 무채색과 유채색 색상에 따른 촉각성 이미지의 차이는 유의한 것으로 나타났다. ‘여성적이다’에 대한 평균점수는 Yellow 색상의 견직물이 가장 높았으며, Red 색상 및 무채색 견직물과 유의한 차이를 보이지 않았다. 반면 Green 색상의 견직물은 ‘여성적이다’의 평균점수가 가장 낮았으며, Red 색상 및 무채색 견직물과 유의한 차이를 보이지 않았다. 따라서 견직물이 Yellow 색상으로 날염되었을 때 ‘여성적이다’의 촉각성이 긍정적으로 인지되는 경향이었으며, Green 색상일 때는 덜 ‘여성적이다’라고 평가되었다. 이는 여성적인 이미지가 포함된 군집의 경우 채도가 높게 나타났으며, 주황과 노랑계통의 색을 띠는 것으로 나타난 결과(이정순, 신혜원, 2003)와 견직물의 색상이 Yellow일수록 ‘여성적이다’라고 인지하는 경향과 일치한다.

‘엘레강스하다’는 무채색 견직물과 유채색 견직물 간에는 유의한 차이는 없었으나, 무채색과 유채색 색상 견직물에 따른 촉각성 이미지의 차이가 유의한 것으로 나타났다. ‘엘레강스하다’에 대한 평균점수는 ‘여성적이다’와 마찬가지로 Yellow 색상의 견직물이 가장 높았으나, Red 색상 및 무채색 견직물과 유의한 차이는 없었다. 반면 Green 색상으로 날염된 견직물은 ‘엘레강스하다’의 평균점수가 가장 낮았으며, Red 색상 및 무채색 견직물과 유의한 차이는 나타나지 않았으며, Green 색상의 견직물과 유의한 차이를 보였다. 이는 견직물의 색채가 Yellow 색상일 때 ‘엘레강스하다’의 촉각성이 더 강하게 인지되는 경향이었으며, Green 색상으로 날염하였을 때 촉각성이 더 약하게 인지된다고 해석할 수 있다. 또한 ‘캐주얼하다’는 무채색과 유채색 색상 견직물간에 촉각성 이미지의 차이가 유의한 것으로 나타났다. ‘캐주얼하다’에 대한 평균점수는 Green 색상 견직물이 가장 높았으나 Red 색상과 Yellow 색상의 견직물과는 유의한 차이를 보이지 않았다. 반면 무채색으로 날염된 견직물은 ‘캐주얼하다’의 평균점수가 가장 낮았으

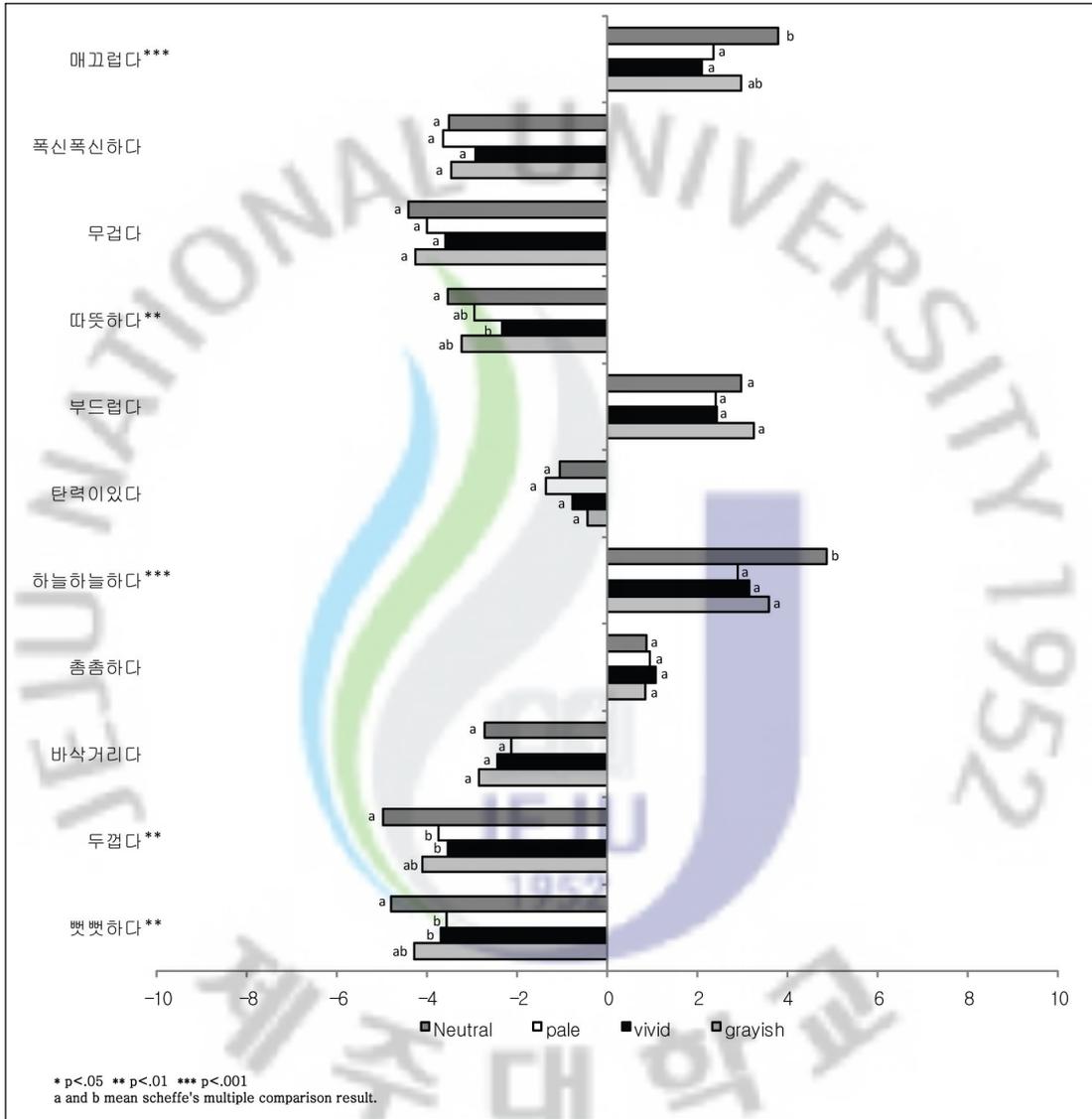
며, Yellow색상과 유의한 차이를 보이지는 않았다. 따라서 견직물의 색채가 Green 색상일 때 ‘캐주얼하다’의 촉감성이 무채색일 때보다 더 강하게 인지되는 경향이었으며, 무채색으로 날염하였을 때 촉감성이 더 부정적으로 인지된다고 해석할 수 있다. 그리고 ‘모던하다’는 무채색과 유채색 색상 견직물간에 촉감성 이미지의 차이가 유의한 것으로 나타났다. ‘모던하다’에 대한 평균점수는 무채색 견직물이 가장 높았으며, 모든 유채색 견직물과 유의한 차이를 보였다. 또한 촉감성 이미지 ‘모던하다’에 대하여 유채색 견직물은 색상에 관계없이 모두 부정적인 평가를 받아서, 긍정적인 평가를 받은 무채색 견직물과 비교되었다. 특히 Green 색상일 때 ‘모던하다’의 평균점수가 가장 낮은 음의 값을 가져서, 가장 모던하지 않게 느껴진다고 할 수 있었다.

이상의 결과를 종합하면, 무채색과 유채색 색상 견직물에 따른 촉감성 이미지의 차이를 분석한 결과, 촉감성 이미지 ‘독특하다’, ‘전원적이다’, ‘여성적이다’, ‘엘레강스하다’, ‘캐주얼하다’, ‘모던하다’가 유의한 차이를 보였다. 견직물의 색채가 무채색일 때는 ‘독특하다’, ‘모던하다’의 촉감성은 더 강하게 인지되는 경향이었으나 ‘전원적이다’와 ‘캐주얼하다’의 촉감성은 더 부정적으로 평가되었다. 특히 Green 색상의 견직물일 경우, ‘전원적이다’와 ‘캐주얼하다’의 촉감성이 무채색 견직물보다 유의하게 더 강하게 인지되는 경향이었으며, Red 색상의 견직물은 Green 색상과 마찬가지로 ‘캐주얼하다’의 촉감성이 무채색 견직물보다 유의하게 더 높게 평가받았다. 또한 촉감성 이미지 중에서 ‘여성적이다’, ‘엘레강스하다’, ‘전원적이다’와 ‘캐주얼하다’는 서로 유사한 촉감성의 경향을 가지고 있었는데, 무채색 견직물과 유채색 견직물 간에는 차이가 없었으나, 유채색 중에서 Yellow 색상이 Green 색상보다 더 유의하게 강하게 느껴지는 것으로 나타났다.

3) 무채색과 유채색 색조에 따른 촉감각/감성 이미지의 차이

(1) 촉감각 이미지

견직물의 무채색과 유채색 색조 견직물에 따른 촉감각 이미지의 차이를 고찰하기 위하여 일원배치분산분석을 실시한 결과는 <그림 14>와 같다. 앞의 무채색 견직물과 유채색 견직물 간에 유의한 차이가 있었던 촉감각 이미지들은 ‘매끄럽다’, ‘하늘하늘하다’, ‘두껍다’, ‘뻣뻣하다’였는데, 이들은 무채색과 유채색 색조에



<그림 14> 견직물의 무채색과 유채색 색조에 따른 촉감각 이미지의 차이

따른 차이도 유의하게 나타났다. 그리고 무채색 견직물과 유채색 견직물 간에 유의한 차이가 없었던 촉감각 이미지들은 ‘폭신폭신탘다’, ‘무겁다’, ‘따뜻하다’, ‘부드럽다’, ‘탄력이 있다’, ‘촉촉하다’, ‘바삭거리다’였는데, 이 중에서 ‘폭신폭신탘다’, ‘무겁다’, ‘부드럽다’, ‘탄력이 있다’, ‘촉촉하다’, ‘바삭거리다’는 유채색의 서로 다른 색조 간에도 유의한 차이가 나타나지 않아 색채 특성의 영향을 받지 않은 촉감각 이미지임을 알 수 있다. 반면에 ‘매끄럽다’, ‘따뜻하다’, ‘하늘하늘하다’, ‘두껍다’, ‘뻣뻣하다’는 유채색 색조들 중에서 무채색과 유의한 차이를 나타내는 색조가 있었다. 구체적으로 무채색과 유채색의 서로 다른 색상들 간에 유의한 차이를 나타낸 촉감각 이미지들을 중심으로 그 경향을 살펴보면 다음과 같다.

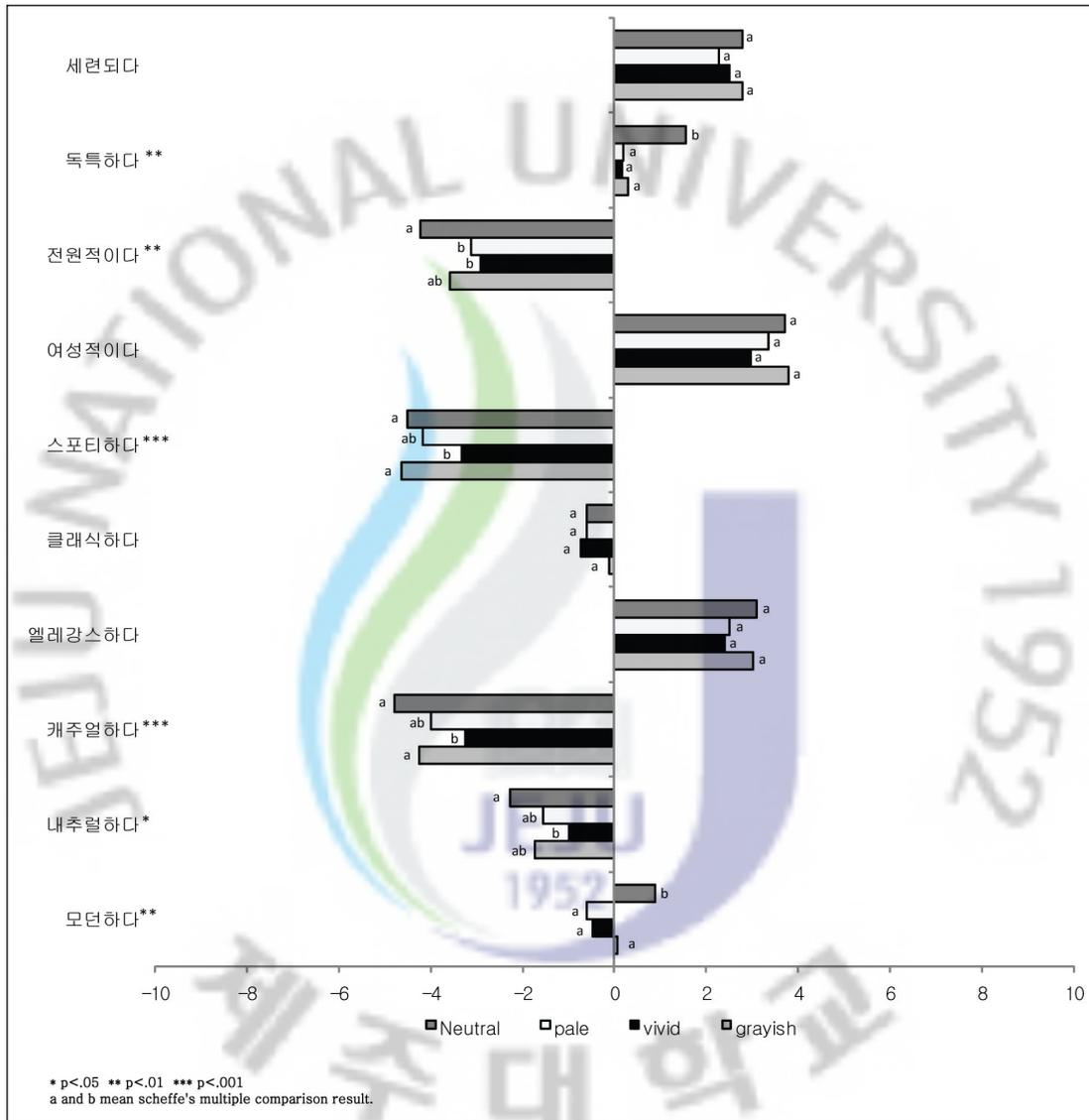
촉감각 이미지 ‘매끄럽다’는 무채색과 유채색 색조 견직물에 따른 촉감각 이미지의 차이가 유의한 것으로 나타났다. ‘매끄럽다’에 대한 평균 점수는 무채색 견직물이 가장 높았으나 grayish 색조와는 유의한 차이가 없었다. 반면 vivid 색조의 견직물은 ‘매끄럽다’의 평균점수가 가장 낮았으며, pale 색조 및 grayish 색조의 견직물과 유의한 차이를 보이지는 않았지만 무채색 견직물과 유의한 차이를 보였다. 이는 견직물의 색조가 무채색일 때 ‘매끄럽다’에 대한 촉감각이 더 강하게 인지되는 경향이었으며, pale과 vivid 색조로 날염하였을 때, ‘매끈하다’의 촉감각이 가장 약하게 인지된다고 해석할 수 있다. 그러나 김용철(2005)의 연구에서는 ‘매끈하다’에 대하여 만지면서 느껴지는 색채를 선택하는 실험에서 색채선택의 빈도수가 색조 ‘연한’이 가장 높게 나와 본 연구의 결과와는 다른 경향을 보였다. 그리고 ‘따뜻하다’는 무채색과 유채색 색조 견직물에 따른 촉감성 이미지의 차이가 유의한 것으로 나타났다. ‘따뜻하다’에 대한 평균 점수는 vivid 색조의 견직물이 가장 높았으나 pale 색조 및 grayish 색조와는 유의한 차이가 없었다. 그러나 무채색 견직물과는 유의한 차이를 보여서 견직물의 색조가 vivid일 때 ‘따뜻하다’에 대한 촉감각이 더 강하게 인지되는 경향이라고 해석할 수 있다. 그리고 ‘하늘하늘하다’는 유채색의 세 가지 색조 견직물이 모두 무채색 견직물보다 유의하면서 낮게 평가되었으며 색조간 유의한 차이는 나타나지 않았다. 이는 촉감성 이미지 ‘하늘하늘하다’에 대하여 유채색 견직물은 색조에 관계없이 모두 무채색 견직물보다 덜 ‘하늘하늘하다’라고 인지되었음을 의미한다. 또 ‘두껍다’는 무채색과 유채색 색상 견직물에 따른 촉감성 이미지의 차이가 유의한 것으로 나타

났다. ‘두껍다’에 대한 평균 점수는 vivid 색조의 견직물이 가장 높았으며, pale 색조와 grayish 색조의 견직물과는 유의한 차이를 보이지 않았다. 그러나 pale 색조와 vivid 색조의 견직물은 무채색 견직물보다 ‘두껍다’의 촉각감이 유의하면서 덜 부정적으로 평가되었다. ‘뻣뻣하다’도 역시 무채색 견직물과 유채색 색상 견직물 간에 유의한 차이를 보였다. ‘뻣뻣하다’는 pale 색조의 견직물이 평균점수가 가장 높았는데 vivid 색조 및 grayish 색조 견직물과 유의한 차이는 나타나지 않았다. 그러나 pale 색조와 vivid 색조의 견직물은 ‘두껍다’와 마찬가지로 무채색 견직물보다 ‘뻣뻣하다’의 촉각감이 덜 부정적으로 평가되는 것으로 나타났다.

이상과 같은 결과를 정리하면, 촉각각 이미지 ‘매끄럽다’, ‘따뜻하다’, ‘하늘하늘하다’, ‘두껍다’, ‘뻣뻣하다’에서 무채색과 유채색 색조에 따른 촉각각의 평균점수가 유의한 차이를 보였다. 견직물의 색채가 무채색일 때 ‘매끄럽다’, ‘하늘하늘하다’에 대한 촉각각은 더 강하게 인지되는 편이었으며, ‘따뜻하다’, ‘두껍다’, ‘뻣뻣하다’에 대한 촉각각은 더 부정적으로 평가되는 경향이였다. 특히 ‘따뜻하다’, ‘두껍다’에 대한 촉각각은 비슷한 경향임을 알 수 있었다. ‘하늘하늘하다’는 모든 유채색 색조의 견직물이 무채색 견직물보다 더 약하게 인지되는 반면에 ‘매끄럽다’에서는 pale과 vivid 색조의 견직물이 무채색 견직물보다 유의하게 낮은 평가를 받았으며, ‘두껍다’와 ‘뻣뻣하다’에서는 이들 색조의 견직물이 무채색 견직물보다 유의하게 높은 평가를 받아서, 촉각각 이미지에 대해 무채색과 차이가 많이 나는 색조라고 사료되었다. 또한 ‘따뜻하다’에 대해서는 유채색 색조 중에서 vivid 만이 무채색 견직물보다 더 강하게 느껴짐을 알 수 있었다. 전반적으로 유채색 grayish 색조는 ‘하늘하늘하다’를 제외하고는 모든 촉각각 이미지에서 무채색 견직물과 유의한 차이를 보이지 않아 견직물의 촉각각에 영향을 그다지 미치지 않는 색조라고 사료되었다.

(2) 촉감성 이미지

견직물의 무채색과 유채색 색조 견직물에 따른 촉감성 이미지의 차이를 규명하기 위하여 일원배치분산분석을 이용하였으며, 그 결과는 <그림 15>와 같다. 앞의 무채색 견직물과 유채색 견직물 간에 유의한 차이가 있었던 촉감성 이미지들은 ‘독특하다’, ‘전원적이다’, ‘캐주얼하다’, ‘내추럴하다’, ‘모던하다’였는데, 이들



<그림 15> 견적물의 무채색과 유채색 색조에 따른 촉감성 이미지의 차이

은 무채색과 유채색 색조에 따른 차이도 유의하게 나타났다. 그리고 무채색 견직물과 유채색 견직물 간에 유의한 차이가 없었던 촉감성 이미지들은 ‘세련되다’, ‘여성적이다’, ‘스포티하다’, ‘클래식하다’, ‘엘레강스하다’였는데, 이 중에서 ‘세련되다’, ‘여성적이다’, ‘클래식하다’, ‘엘레강스하다’는 유채색의 서로 다른 색조 간에도 유의한 차이가 나타나지 않아서 색채 특성의 영향을 받지 않은 촉감성 이미지를 알 수 있다. 반면에 ‘독특하다’, ‘전원적이다’, ‘스포티하다’, ‘캐주얼하다’, ‘내추럴하다’, ‘모던하다’는 유채색 색조들 중에서 무채색과 유의한 차이를 나타내는 색조가 있었다. 구체적으로 무채색과 유채색의 서로 다른 색조들 간에 유의한 차이를 나타낸 촉감성 이미지들을 중심으로 그 경향을 살펴보면 다음과 같다.

‘독특하다’는 유채색의 세 가지 색조 견직물이 모두 무채색 견직물보다 유의하면서 낮게 평가되었으며 색조 간 유의한 차이는 나타나지 않았다. 이는 촉감성 이미지 ‘독특하다’에 대하여 유채색 견직물은 색조에 관계없이 모두 무채색 견직물보다 덜 ‘독특하다’라고 인지되었음을 의미한다. 그리고 ‘전원적이다’는 무채색과 유채색 색조 견직물에 따른 촉감성 이미지의 차이가 유의한 것으로 나타났다. ‘전원적이다’에 대한 평균 점수는 vivid 색조의 견직물이 가장 높았으나 pale 색조와 grayish 색조의 견직물과 유의한 차이가 없었다. 반면 무채색 견직물은 ‘전원적이다’의 평균점수가 가장 낮았으며, grayish 색조의 견직물과 유의한 차이가 없었고, pale 색조와 grayish 색조의 견직물과 유의한 차이가 나타났다. 따라서 견직물의 색채가 pale 색조 또는 vivid 색조일 때 ‘전원적이다’에 대한 촉감성이 무채색보다 더 강하게 인지되는 경향이라고 해석할 수 있다.

촉감성 ‘스포티하다’에 대한 평균 점수는 vivid 색조의 견직물이 가장 높았으며, pale 색조의 견직물과 유의한 차이를 보이지 않았다. 반면 grayish 색조의 견직물은 ‘스포티하다’의 평균점수가 가장 낮았으며, pale 색조 및 무채색 견직물과 유의한 차이를 보이지 않았고, vivid 색조와 유의한 차이를 보였다. 따라서 견직물이 vivid 색조로 날염되었을 때 ‘스포티하다’에 대한 촉감성이 가장 덜 부정적으로 인지되는 경향으로 무채색 견직물과 유의한 차이를 보였다. ‘캐주얼하다’에 대한 평균점수는 vivid 색조의 견직물이 가장 높았으나, pale 색조의 견직물과 유의한 차이는 없었다. 반면 무채색으로 날염된 견직물은 ‘캐주얼하다’의 평균점수가 가장 낮았으며, pale 색조 및 grayish 색조의 견직물과 유의한 차이는 나타나

지 않았고, vivid 색조의 견직물과 유의한 차이를 보였다. 이는 견직물의 색채가 vivid 색조일 때 ‘캐주얼하다’에 대한 촉감성이 무채색 견직물보다 덜 부정적으로 인지되는 경향이라고 해석할 수 있다.

‘내추럴하다’에 대한 평균점수는 vivid 색조의 견직물이 가장 높았으나, pale 색조 및 grayish 색조의 견직물과 유의한 차이는 없었다. 반면에 무채색으로 날염된 견직물보다 유의하게 더 높은 평가를 받았다. 따라서 견직물의 색채가 vivid 색조일 때 ‘내추럴하다’에 대한 촉감성이 더 강하게 인지되는 경향이었으며, 무채색으로 날염하였을 때 촉감성이 더 부정적으로 인지된다고 해석할 수 있다. 반면에 ‘모던하다’에 대한 평균점수는 무채색 견직물이 가장 높았으나, grayish 색조의 견직물과 유의한 차이를 보이지 않았다. 반면에 pale 색조의 견직물은 ‘모던하다’의 평균 점수가 가장 낮았으며, vivid 색조 및 grayish 색조의 견직물과 유의한 차이를 나타내지 않았고, 무채색 견직물과 유의한 차이를 보였다. 따라서 ‘모던하다’는 견직물의 색채가 pale 색조일 때 무채색일 때보다 유의하게 더 낮게 평가되는 경향이라고 해석할 수 있다.

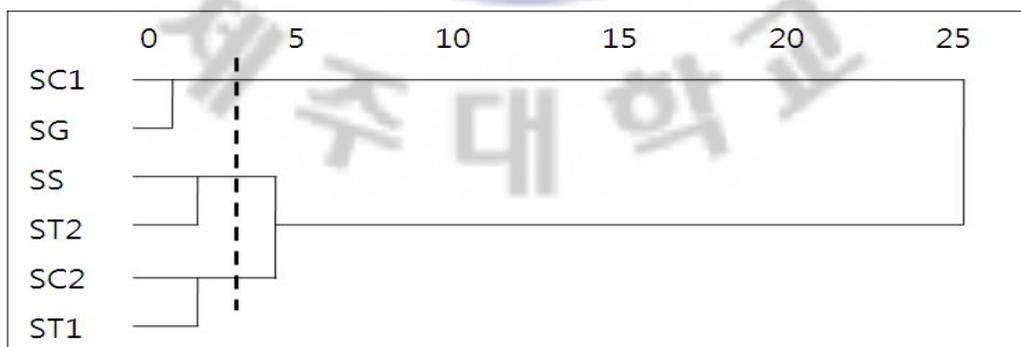
이상과 같이 무채색과 유채색 색조 견직물에 따른 촉감성 이미지의 차이를 고찰한 결과, 촉감성 이미지 ‘독특하다’, ‘전원적이다’, ‘스포티하다’, ‘캐주얼하다’, ‘내추럴하다’, ‘모던하다’에서 유의한 차이가 나타났다. 견직물의 색채가 무채색일 때는 ‘독특하다’, ‘모던하다’에 대한 촉감성은 더 강하게 인지되는 경향이었으나, ‘전원적이다’, ‘캐주얼하다’, ‘내추럴하다’의 촉감성은 부정적으로 평가되었다. 그리고 pale 색조와 vivid 색조로 날염된 견직물일 때에는 무채색 견직물과 유의한 차이를 보이면서 ‘모던하다’의 촉감성이 가장 부정적으로 평가되는 경향이었으며, ‘전원적이다’는 가장 덜 부정적으로 느껴지는 경향이었다. 한편 grayish 색조의 견직물은 다른 유채색 색조의 견직물과 달리 ‘독특하다’를 제외한 모든 촉감성 이미지에서 무채색 견직물과 유의한 차이가 나타나지 않아서, 무채색 견직물과 가장 유사한 촉감성 이미지를 가진다고 사료되었다.

3. 견직물의 촉감각/감성 이미지에 대한 역학적 성질과 색채 특성의 상호작용효과

지금까지 견직물의 역학적 성질과 색채 특성이 주관적 촉감각/감성 이미지에 각각 미치는 영향을 고찰하였다. 그 결과, 모든 주관적 촉감각/감성 이미지는 역학적 성질에 의해 우선적으로 영향을 받았으며, 색채 특성 또한 ‘매끄럽다’, ‘하늘하늘하다’, ‘두껍다’, ‘뻣뻣하다’의 촉감각 이미지와 ‘독특하다’, ‘전원적이다’, ‘캐주얼하다’, ‘모던하다’ 등의 촉감성 이미지에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 본 장에서는 견직물을 역학적 성질의 특성에 따라 분류하고, 역학적 성질에 의해 분류된 견직물의 군집과 색채 특성이 촉감각/감성 이미지에 미치는 상호작용효과를 고찰함으로써, 견직물의 역학적 성질 군집에 따라 색채 특성이 촉감각/감성 이미지에 미치는 영향의 차이를 규명하고자 한다.

1) 역학적 성질에 의한 견직물 군집의 특성

견직물의 역학적 성질을 이용하여 계층적 군집분석을 실시한 결과, <그림 16>과 같이 덴드로그램에 의하여 직물 시료들을 3개의 역학적 특성 군집으로 최종 분류하였다. 군집1에는 시폰(SC1)과 조젯(SG)이 포함되었으며, 군집2에는 산퉁(SS)과 수러(ST2)가 포함되었고, 군집3에는 샤르메즈(SC2)와 서지(ST1)가 포함되었다.



<그림 16> 역학적 성질에 의한 직물 분류

(1) 직물군집별 역학적 성질의 특성

분류된 견직물 군집에 따라 역학적 성질의 차이를 고찰하고자 일원배치분산분석을 실시하였는데 그 결과를 <표 15>에 제시하였다.

군집1은 시폰(SC1)과 조젯(SG)이 포함된 군집으로 최대신장성(EM), 표면거칠기(SMD), 압축선형성(LC), 압축회복성(RC)이 군집들 중 가장 큰 값을 가졌으며, 굽힘특성(B, 2HB), 전단특성(G, 2HG, 2HG5), 두께(T)와 무게(W)가 다른 군집들보다 작은 값을 가진 군집이었다. 시폰과 조젯은 얇고 가벼우며 표면이 거칠며 신축성이 좋아 잘 구부러지고 유연하여 신체곡선을 강조하는 실루엣의 형성이 용이한 직물로 전단변형이 일어날 때 섬유의 변형이 용이하다. 군집2는 산통(SS)과 수려(ST2)로 구성된 군집으로 마찰계수(MIU), 인장회복성(RT), 무게(W)의 값이 모든 군집 가운데 가장 컸으며, 최대신장성(EM), 인장에너지(WT), 표면거칠기(SMD), 압축선형성(LC)이 다른 군집들의 값보다 작았다. 산통(SS)과 수려(ST2)는 무겁고 인장변형 후 회복성이 커서 치수안정성이 큰 직물이지만 표면이 매끄럽고 초기인장이 용이하지 않아 변형이 잘 안 되는 특징을 가진다. 군집3은 샤르메즈(SC2)와 서지(ST1)가 속한 군집으로 다른 군집들보다 인장에너지(WT), 굽힘특성(B, 2HB), 전단특성(G, 2HG, 2HG5), 압축에너지(WC), 두께(T)가 큰 값을 가지며 압축회복성(RC)이 제일 작은 군집이었다. 이는 샤르메즈와 서지가 두꺼운 견직물로 초기인장이 용이하여 변형이 잘 되고, 굽히기 어렵고 신체로부터 공간을 유지하는 상자형 실루엣을 형성하는 성질이 강한 특징을 가지고 있음을 알 수 있다. 또한 압축에너지가 크므로 직물이 압축되는 정도가 커서 폭신평신했고 부피감이 느껴지게 되나 압축회복성이 작아 회복성은 다른 군집들보다 떨어지는 편이다.

(2) 역학적 성질 군집별 촉감각/감성 이미지의 특성

직물군집별 촉감각/감성 이미지의 특성을 확인하기 위하여 일원배치분산분석을 실시하였고 그 결과 모든 촉감각/감성 이미지에서 군집들 간에 유의한 차이가 있었다. 그 결과는 <그림 17>와 <그림 18>에 제시하였다.

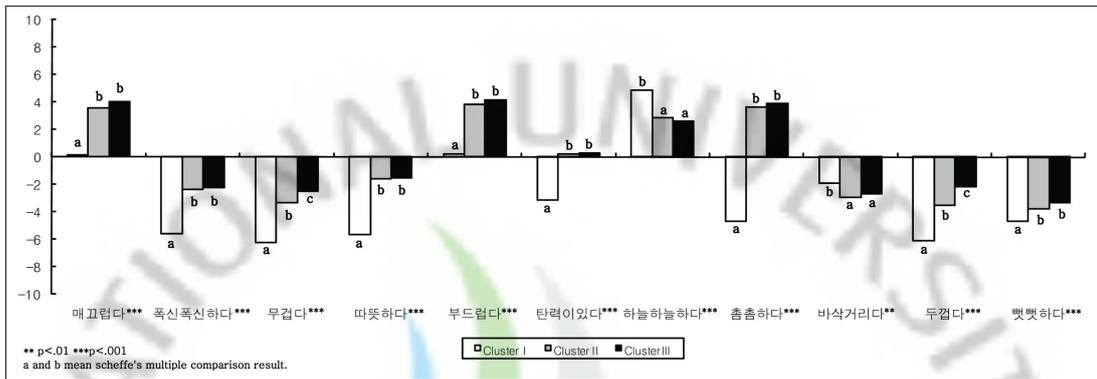
군집1에서는 ‘매끄럽다’, ‘폭신평신했다’, ‘무겁다’, ‘따뜻하다’, ‘부드럽다’, ‘탄력이 있다’, ‘촉촉하다’, ‘두껍다’, ‘뻣뻣하다’, ‘독특하다’, ‘클래식하다’, ‘엘레강스하다’,

〈표 15〉 직물군집별 역학적 성질의 특성

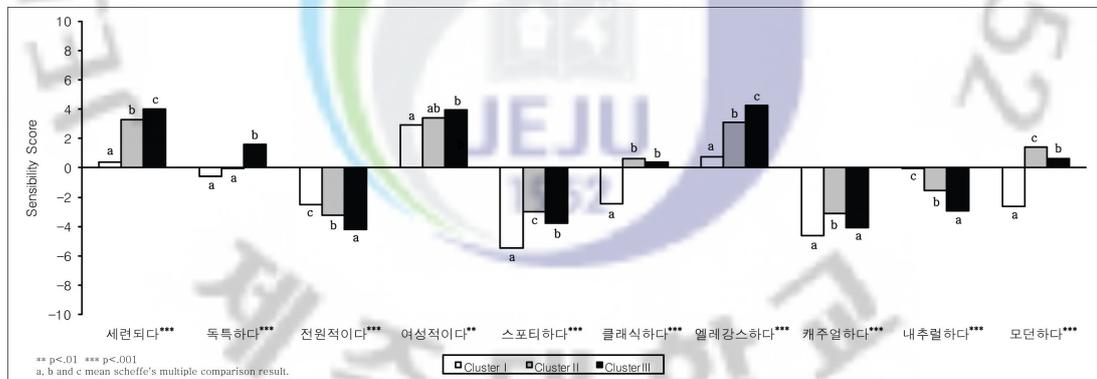
항목	직물	군집1	군집2	군집3	F-value
인장특성	EM (%)	2.7550 a	1.3250 a	2.2700 a	0.731
	LT (-)	0.4950 a	0.5790 a	0.6230 a	2.451
	WT (gf.cm/cm ²)	0.3750 a	0.1900 a	2.0700 a	1.024
굽힘특성	RT (%)	67.9950 a	68.1100 a	65.7650 a	0.159
	B (gf.cm/cm)	0.0085 a	0.0345 a	0.1515 a	1.041
	2HB (gf.cm/cm)	0.0019 a	0.0206 a	0.1012 a	0.935
전단특성	G (gf/cm.degree)	0.2250 a	0.2600 a	0.2700 a	0.971
	2HG (gf.cm)	0.0450 a	0.0900 a	0.2250 a	0.568
	2HG5 (gf.cm)	0.1850 a	0.2900 a	0.5050 a	0.670
표면특성	MIU (-)	0.1620 a	0.1980 a	0.1755 a	5.662
	MMD (-)	0.0131 a	0.0117 a	0.0410 a	0.830
	SMD (micron)	2.9850 a	1.9550 a	2.6750 a	0.371
압축특성	LC (-)	0.6335 a	0.5690 a	0.5790 a	0.962
	WC (gf.cm/cm ²)	0.0055 c	0.0100 b	0.0580 a	1,008
	RC (%)	81.3700 a	50.0550 a	38.3150 a	213.997**
두께	T (mm)	0.1295 a	0.1905 a	0.3025 a	1.696
무게	W (g/m ²)	2.4225 a	7.1100 a	9.3487 a	4.606

** p<.01

a , b and c mean scheffe' s multiple comparison result.



<그림 17> 견직물의 역학적 성질 군집별 촉감각 이미지의 차이



<그림 18> 견직물의 역학적 성질 군집별 촉감성 이미지의 차이

‘캐주얼하다’, ‘모던하다’에 대한 평가가 다른 두 군집보다 유의하게 낮았다. 반면에 ‘하늘하늘하다’, ‘바삭거리다’, ‘세련되다’, ‘전원적이다’, ‘여성적이다’는 다른 두 군집보다 유의하게 높았다. 군집1은 시폰(SC1)과 조젯(SG)이 포함된 군집으로 얇고 가벼우며 표면이 거친 직물로 ‘매끄럽다’, ‘무겁다’, ‘두껍다’의 촉감각 이미지 점수가 낮게 나온 것으로 사료되고, ‘하늘하늘하다’, ‘세련되다’, ‘여성적이다’의 촉감각 이미지 점수가 높게 나온 이유는 두께와 무게가 군집들 중 가장 작아 더 하늘하늘하고 여성적인 직물로 평가되었기 때문이라고 사료된다. 그리고 군집2는 ‘스포티하다’, ‘클래식하다’, ‘캐주얼하다’에서 다른 군집들보다 유의하면서 높았는데 이는 무겁고 인장변형 후, 회복성이 커서 치수안정성이 큰 직물인 산통과 수려가 포함되었기 때문으로 사료된다. 또 샤르메즈와 서지가 포함된 군집3에서는 ‘매끄럽다’, ‘폭신평신타다’, ‘무겁다’, ‘따뜻하다’, ‘부드럽다’, ‘탄력이 있다’, ‘촉촉하다’, ‘두껍다’, ‘뽀뽀하다’, ‘독특하다’, ‘클래식하다’, ‘엘레강스하다’, ‘캐주얼하다’, ‘모던하다’에 대한 평가가 다른 두 군집보다 유의하게 높았지만, ‘하늘하늘하다’, ‘바삭거리다’, ‘세련되다’, ‘전원적이다’, ‘여성적이다’는 다른 두 군집보다 유의하게 낮았다. 이는 군집3이 다른 군집의 직물들보다 두꺼우며 초기인장이 용이하여 변형이 잘 되고, 굽히기 어려운 특징을 가져 ‘두껍다’와 ‘뽀뽀하다’에 대한 촉감각 이미지의 점수가 더 높게 나온 것으로 사료되며 직물이 압축되는 정도가 커서 폭신평신타고 부피감이 느껴지는 직물로 ‘폭신평신타다’에 대한 촉감각이 더 강하게 인지되는 경향이였다.

2) 견직물의 역학적 성질 군집과 색채 특성이 촉감각/감성 이미지에 미치는 상호작용효과

역학적 특성에 의한 계층적 군집분석의 결과인 직물군집과 무채색 및 유채색 색상·색조가 촉감각/감성 이미지에 미치는 상호작용효과를 고찰하기 위하여 견직물의 역학적 성질 군집과 색채 특성을 요인으로 한 이원배치분산분석을 실시하였다.

(1) 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색상이 촉감각/감성 이미지에 미치는 상호작용효과

① 촉감각 이미지

견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색상에 따른 촉감각 이미지에 미치는 상호작용효과를 고찰하기 위하여 이원배치분산분석한 결과는 <표 16>과 같다. 촉감각 이미지 ‘매끄럽다’, ‘무겁다’, ‘따뜻하다’, ‘하늘하늘하다’, ‘두껍다’, ‘뻣뻣하다’는 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색상에 따른 촉감각 이미지에 미치는 상호작용효과가 나타났다. 반면에 ‘폭신폭신타다’, ‘부드럽다’, ‘탄력이 있다’, ‘촉촉하다’, ‘바삭거리다’는 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색상이 촉감각 이미지에 미치는 상호작용효과가 나타나지 않았다.

촉감각 이미지 ‘매끄럽다’에서는 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색상의 색채 특성이 모두 독립적으로 유의한 영향을 미쳤으며, 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색상 간에도 상호작용효과를 보였다. 그 결과는 <그림 19(a)>에 제시하였는데, 전반적으로 표면거칠기(SMD)의 값이 가장 큰 군집1에서 ‘매끄럽다’가 가장 낮게 평가되었으며, 군집2와 군집3이 더 높게 평가되는 경향이였다. 또한 앞에서 논의하였듯이 모든 군집에서 유채색 색상들보다 무채색에서 ‘매끄럽다’에 대한 촉감각 이미지 점수가 더 높은 것을 알 수 있었다. 그러나 유채색 색상들 간에는 색상에 따라 직물 군집의 ‘매끄럽다’에 대한 촉감각 이미지 점수 자체가 다르게 나타났는데, 즉 Red 색상에서는 군집1<군집3<군집2의 순으로 높게 나타났으나, Yellow와 Green, 무채색일 때에는 군집1<군집2<군집3의 순으로 높게 나타났다.

‘폭신폭신타다’에서는 견직물의 역학적 성질 군집만 독립적으로 유의한 영향을 미쳤으나, 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색상 간에는 상호작용효과는 나타나지 않았다. 그 결과는 <그림 19(b)>와 같은데, 군집1이 군집2와 군집3보다 ‘폭신폭신타다’의 평가 점수가 더 낮은 경향을 보이며, 무채색·유채색 색상에 따른 차이와 역학적 성질 군집과 색채 특성의 상호작용을 나타나지 않고 있었다. 촉감각 이미지 ‘무겁다’는 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색상 모두 독립적으로 유의한 영향을 미쳤으며, 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색상 간에도 유의한 상호작용효과가 나타났는데 그 결과는 <그림 20(a)>와 같다. 전반적으로 견직물에 대한 ‘무겁다’의 평가는 부정적임을 알 수 있었으며, 군집2와 군집3에 비해 군집1의 ‘무겁다’의 평가가 훨씬 낮았다. 그러나

〈표 16〉 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색상이
촉감각 이미지에 미치는 상호작용효과

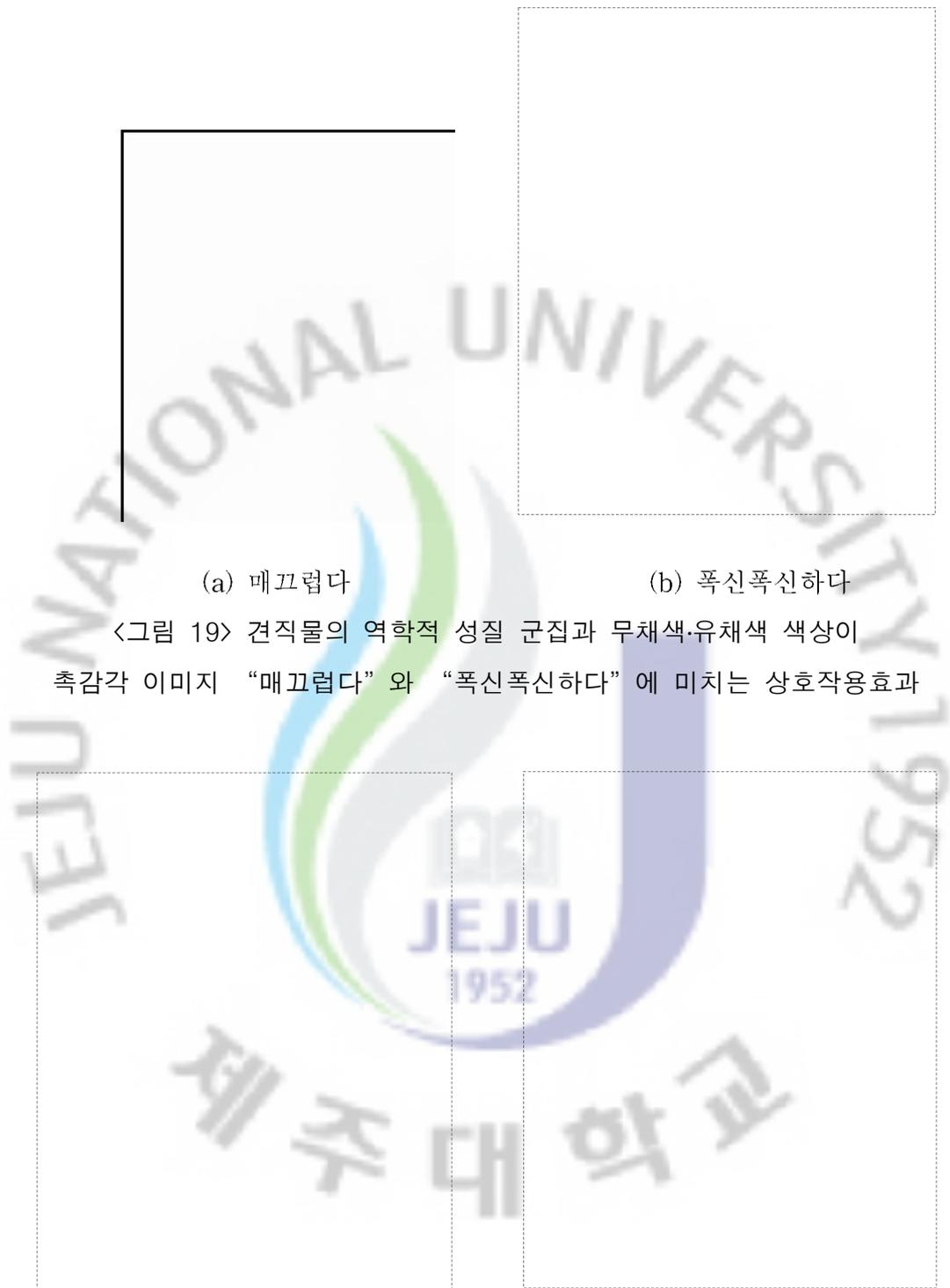
측감각 이미지		주효과		상호작용효과	평균						
		군집	색상	군집×색상	군집1	군집2	군집3	Red	Yellow	Green	Neutral
매끄럽다	평균제곱합	4444.732	488.476	573.927							
	자유도	2	3	6	0.1390 A	3.6057 B	4.0468 B	2.1809 a	2.2519 ab	2.9580 a	3.7996 b
	F-value	95.996***	7.033***	4.132***							
폭신 폭신하다	평균제곱합	3635.732	126.924	181.669							
	자유도	2	3	6	-5.5680 A	-2.3232 B	-2.2170 B	-3.0380 a	-3.3115 a	-3.7065 a	-3.5264 a
	F-value	78.193***	1.820	1.302							
무겁다	평균제곱합	4210.217	190.764	958.274							
	자유도	2	3	6	-6.2137 A	-3.3109 B	-2.4727 C	-3.5180 a	-4.1172 a	-4.2228 a	-4.4157 a
	F-value	98.393***	2.972	7.465***							
따뜻하다	평균제곱합	5719.230	405.055	749.643							
	자유도	2	3	6	-5.6458 A	-1.5853 B	-1.5083 B	-2.2852 a	-2.8609 ab	-3.3844 b	-3.5398 b
	F-value	128.837***	6.083***	5.629***							
부드럽다	평균제곱합	4135.297	112.914	180.073							
	자유도	2	3	6	0.2185 A	3.8134 B	4.1495 B	2.4580 a	3.0454 a	2.5987 a	2.9651 a
	F-value	96.112***	1.750	1.395							
탄력이 있다	평균제곱합	2050.113	88.446	11.472							
	자유도	2	3	6	-3.1605 A	0.2565 B	0.2597 B	-0.6976 a	-0.4750 a	-1.4122 a	-1.0601 a
	F-value	79.784***	3.442	0.446							
하늘하늘하다	평균제곱합	1910.949	632.513	865.032							
	자유도	2	3	6	4.8560 B	2.9020 A	2.3630 A	2.7943 a	3.6393 a	3.1933 a	4.8561 b
	F-value	45.913***	10.131***	6.928***							
촉촉하다	평균제곱합	22858.660	93.180	58.206							
	자유도	2	3	6	-4.6983 A	3.6447 B	3.8741 B	1.2392 a	0.9491 a	0.6546 a	0.8728 a
	F-value	577.418***	1.569	0.490							
바삭거리다	평균제곱합	354.763	129.981	255.054							
	자유도	2	3	6	-1.8980 A	-2.9281 B	-2.6683 B	-2.2749 a	-2.8552 a	-2.2834 a	-2.7285 a
	F-value	6.625**	1.618	1.588							
두껍다	평균제곱합	4506.921	387.739	913.141							
	자유도	2	3	6	-6.0827 A	-3.4921 B	-2.1921 C	-3.3963 a	-4.1594 ab	-3.8550 b	-4.9908 a
	F-value	2253.460***	129.246***	152.190***							
뽀뽀하다	평균제곱합	542.322	394.017	731.613							
	자유도	2	3	4	-4.6684 A	-3.7946 B	-3.3482 C	-3.5251 a	-4.3894 ab	-3.6093 a	-4.7993 b
	F-value	11.678***	5.656**	5.251***							

* p<.05, ** p<.01 *** p<.001

A(a) and B(b) mean scheffe' s multiple comparison result.

색상에 따라 군집별 ‘무겁다’의 평가가 다르게 나타났는데, 구체적으로 직물의 색상이 Red, Yellow, Green일 때 군집1<군집2<군집3의 순으로 높게 나타났으며 무채색일 때만 군집1<군집3<군집2의 순으로 높게 나타났다. 또한 군집1에서는 직물의 색상에 따른 ‘무겁다’의 평가가 두드러져서 다른 색상들에 비하여 Red 색상에 대한 평가가 더 높은 편이었다. 또한 Red 색상은 견직물의 역학적 성질 군집에 따라 ‘무겁다’에 대한 평가점수가 큰 차이를 보이지 않는 경향이였다. 따라서 견직물의 색상이 Red일 때 직물의 역학적 성질에 상관없이 ‘무겁다’에 대한 촉감각이 큰 차이가 느껴지지 않는다고 해석되었다. 촉감각 이미지 ‘따뜻하다’에서는 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색상의 색채 특성이 모두 독립적으로 유의한 영향을 미쳤으며, 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색상 간에도 상호작용효과를 보였다. 그 결과는 <그림 20(b)>에 제시하였는데, 전반적으로 군집1에서 ‘따뜻하다’가 가장 낮게 평가되었으며, 군집2와 3이 더 높게 평가되는 경향이였다. 또한 유채색 색상들 간에는 색상에 따라 직물 군집의 ‘따뜻하다’의 촉감각 이미지 점수 자체가 다르게 나타났는데, 즉 Red 색상에서는 군집1<군집2<군집3의 순으로 높게 나타났으나, Yellow, Green, 무채색일 때에는 군집1<군집3<군집2의 순으로 높게 나타났다. 한편, ‘부드럽다’와 ‘탄력이 있다’에서는 역학적 성질 군집만 독립적으로 유의한 영향을 미쳤으나, 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색상 간에도 상호작용효과는 나타나지 않았다(그림 21(a),(b)).

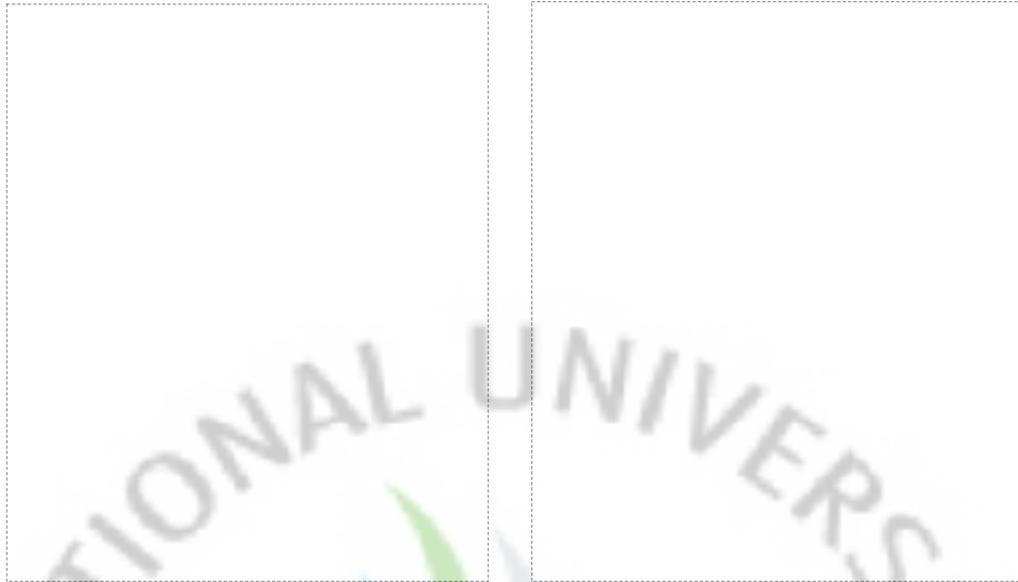
촉감각 이미지 ‘하늘하늘하다’에서는 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색상의 색채 특성이 모두 독립적으로 유의한 영향을 미쳤으며, 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색상 간에도 상호작용효과가 나타났다. 그 결과는 <그림 22(a)>에 제시하였는데, 전반적으로 무게(W)의 값이 가장 작은 군집1에서 ‘하늘하늘하다’가 가장 높게 평가되었으며, 군집2와 군집3이 더 낮게 평가되는 경향이였다. 또한 앞에서 논의하였듯이 모든 군집에서 유채색 색상들보다 무채색에서 ‘하늘하늘하다’의 점수가 더 높은 것을 알 수 있었다. 그러나 유채색 색상들 간에는 색상에 따라 직물 군집의 ‘하늘하늘하다’의 촉감각 이미지 점수 자체가 다르게 나타났는데, 즉 Red 색상에서는 군집3<군집1<군집2의 순으로 높게 나타났으나, Yellow와 Green 색상일 때에는 군집3<군집2<군집1의 순으로 높게 나타났고 무채색일 때에는 군집2<군집3<군집1의 순으로 나타났다.



(a) 무겁다

(b) 따뜻하다

<그림 20> 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색상이 촉감각 이미지 “무겁다”와 “따뜻하다”에 미치는 상호작용효과



(a) 부드럽다

(b) 탄력이 있다

<그림 21> 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색상이
촉감각 이미지 “부드럽다”와 “탄력이 있다”에 미치는 상호작용효과



(a) 하늘하늘하다

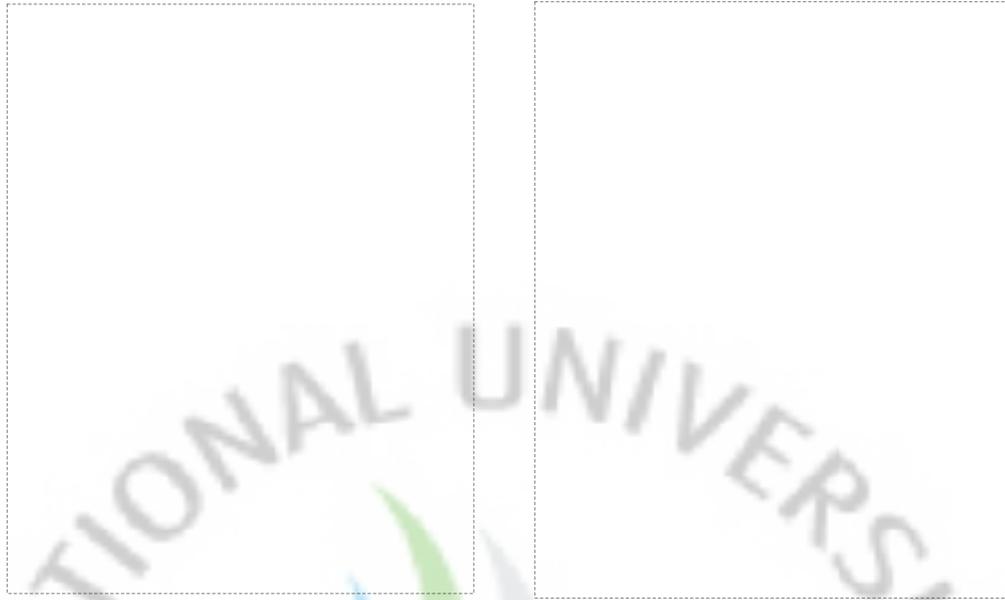
(b) 촘촘하다

<그림 22> 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색상이
촉감각 이미지 “하늘하늘하다”와 “촘촘하다”에 미치는 상호작용효과

그리고 ‘촉촉하다’와 ‘바삭거리다’에서는 견직물의 역학적 성질 군집만 독립적으로 유의한 영향을 미쳤으나, 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색상 간에는 상호작용효과는 나타나지 않았다(그림 22(b), 23(a)). 촉감각 이미지 ‘두껍다’는 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색상 모두 독립적으로 유의한 영향을 미쳤으며, 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색상 간에도 유의한 상호작용효과가 나타났다. 그 결과는 <그림 23(b)>에서 알 수 있듯이, 군집2와 군집3에 비해 군집1의 ‘두껍다’의 평가가 훨씬 낮았는데, 전반적으로 견직물에 대한 ‘두껍다’의 평가는 부정적임을 알 수 있다. 또한 무채색과 유채색 색상에 관계없이 군집1<군집2<군집3의 순으로 높게 나타났다. 또한 군집1에서는 직물의 색상에 따른 ‘두껍다’의 평가가 두드러져서 다른 색상들에 비하여 Red 색상에 대한 평가가 더 높은 편이었다. 또한 Red 색상은 역학적 성질 군집에 따라 ‘두껍다’에 대한 평가점수가 큰 차이를 보이지 않는 경향이였다. 따라서 견직물의 색상이 Red일 때 직물의 역학적 성질에 상관없이 ‘두껍다’에 대한 촉감각 이미지의 차이가 크게 느껴지지 않는다고 해석되었다. ‘뻣뻣하다’는 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색상의 색채 특성이 모두 독립적으로 유의한 영향을 미쳤으며, 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색상 간에도 상호작용효과를 보였고, 그 결과는 <그림 24>와 같다. 전반적으로 전단특성의 값이 가장 큰 군집1에서 ‘뻣뻣하다’가 가장 낮게 평가되었으며, 군집2와 군집3에서 더 높게 평가되는 경향이였다. 또한 유채색 색상들 간에는 색상에 따라 직물 군집의 ‘뻣뻣하다’에 대한 촉감각 이미지 점수 자체가 다르게 나타났는데, 즉 Red 색상에서는 군집2<군집3<군집1의 순으로 높게 나타났으나, Yellow와 Green, 무채색일 때에는 군집1<군집2<군집3의 순으로 높게 나타났다.

② 촉감성 이미지

견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색상이 촉감성 이미지에 미치는 상호작용효과를 고찰한 결과는 <표 17>과 같다. 촉감성 이미지 ‘독특하다’, ‘전원적이다’, ‘여성적이다’, ‘스포티하다’, ‘엘레강스하다’, ‘내추럴하다’는 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색상 간에 유의한 상호작용효과가 나타났으나, ‘세련되다’, ‘클래식하다’, ‘캐주얼하다’, ‘모던하다’에서는 상호작용효과가 나타나지



(a) 바삭거리다

(b) 두껍다

<그림 23> 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색상이
촉감각 이미지 “바삭거리다”와 “두껍다”에 미치는 상호작용효과



<그림 24> 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색상이
촉감각 이미지 “뽀뽀하다”에 미치는 상호작용효과

〈표 17〉 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색상이
촉감성 이미지에 미치는 상호작용효과

촉감성 이미지		주효과		상호작용효과	평균						
		군집	색상	군집×색상	군집1	군집2	군집3	Red	Yellow	Green	Neutral
세련되다	평균제곱합	3423.402	180.425	209.532							
	자유도	2	3	6	0.3880 A	3.2560 B	4.0204 C	2.3798 a	2.9781 a	2.2289 a	2.7876 a
	F-value	88.305***	3.103*	1.802							
독특하다	평균제곱합	920.034	369.343	451.657							
	자유도	2	3	6	-0.5513 A	-0.0013 A	1.6161 B	0.5246 a	-0.0060 a	0.1444 a	1.5557 b
	F-value	19.701**	5.281***	3.229**							
전원적이다	평균제곱합	578.241	285.096	617.633							
	자유도	2	3	6	-2.5108 C	-3.2326 B	-4.1683 A	-3.2537 a	-3.5061 a	-2.8481 a	-4.2152 a
	F-value	13.037***	4.285***	4.642***							
여성적이다	평균제곱합	120.131	348.043	754.293							
	자유도	2	3	6	2.9080 A	3.3771 AB	3.9283 B	3.2522 ab	3.9700 b	2.8863 a	3.7194 ab
	F-value	2.989	5.772**	6.255***							
스포티하다	평균제곱합	1960.585	69.408	626.594							
	자유도	2	3	6	-5.4760 A	-2.9831 C	-3.8018 B	-3.9107 a	-4.2430 a	-3.9076 a	-4.5059 a
	F-value	48.494***	1.144	5.166***							
클레식하다	평균제곱합	3138.372	65.170	187.840							
	자유도	2	3	6	-2.4732 A	0.6289 B	0.3898 B	-0.7293 a	-0.2515 a	-0.4367 a	-0.5962 a
	F-value	69.384***	0.961	1.384							
엘레강스하다	평균제곱합	2883.454	387.648	376.887							
	자유도	2	3	6	0.7317 A	3.1248 B	4.2292 C	2.5376 ab	3.2713 b	2.1417 a	3.1004 b
	F-value	69.923***	6.267***	3.046**							
캐주얼하다	평균제곱합	810.924	192.859	877.154							
	자유도	2	3	6	-4.5882 A	-3.0943 B	-4.0844 A	-3.7443 b	-4.0674 ab	-3.6715 b	-4.7734 a
	F-value	20.872	3.309	7.526							
내추럴하다	평균제곱합	1688.064	152.450	257.530							
	자유도	2	3	6	-0.0527 C	-1.5560 B	-2.8995 A	-1.5711 ab	-1.4583 ab	-1.2224 b	-2.2717 a
	F-value	33.887***	2.040*	1.723***							
모던하다	평균제곱합	4902.217	263.009	176.407							
	자유도	2	3	6	-2.6165 A	1.3948 C	0.6033 B	-0.2733 a	-0.2117 a	-0.4974 a	0.8861 b
	F-value	106.688***	3.816*	1.280							

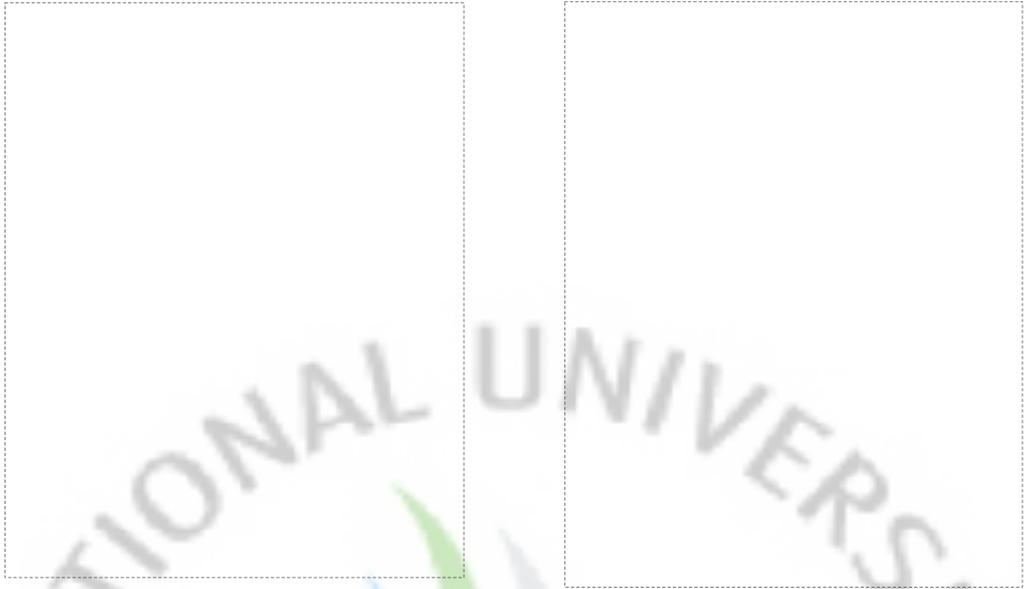
* p<.05, ** p<.01 *** p<.001

A(a) and B(b) mean scheffe' s multiple comparison result.

않았다. 촉감성 이미지 별로 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

‘세련되다’에서는 견직물의 역학적 성질 군집만 독립적으로 유의한 영향을 미쳤으나, 직물군집과 무채색·유채색 색상 간에는 상호작용효과는 나타나지 않았고, 그 결과는 <그림 25(a)>와 같다. 그리고 촉감성 이미지 ‘독특하다’에서는 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색상의 색채 특성이 모두 독립적으로 유의한 영향을 미쳤으며, 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색상 간에도 상호작용효과를 보였다. 그 결과는 <그림 25(b)>에 제시하였는데, 군집3에서 ‘독특하다’가 가장 높게 평가되었으며, 군집1과 군집2에서 더 낮게 평가되는 경향이였다. 또한 앞에서 논의하였듯이 모든 군집에서 유채색 색상들보다 무채색에서 ‘독특하다’의 점수가 더 높은 것을 알 수 있었다. 그러나 유채색 색상들 간에는 색상에 따라 직물 군집의 ‘독특하다’의 촉감성 이미지 점수 자체가 다르게 나타났는데, 즉 Red, Yellow, Green 색상에서는 군집1<군집2<군집3의 순으로 높게 나타났으나, 무채색일 때에는 군집2<군집3<군집1의 순으로 높게 나타났다. 또한 군집1의 무채색 견직물은 군집1의 유채색 견직물보다 훨씬 높은 평가를 받아서 군집2와 군집3의 무채색 견직물보다 ‘독특하다’의 점수가 더 높게 나타났음을 알 수 있었다.

촉감성 이미지 ‘전원적이다’에서도 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색상 모두 독립적으로 유의한 영향을 미쳤으며, 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색상 간에도 유의한 상호작용효과가 나타났다. 그 결과는 <그림 26(a)>에서 알 수 있듯이, 전반적으로 견직물에 대한 ‘전원적이다’의 평가는 부정적이었으며, 군집1과 군집2에 비해 군집3의 ‘전원적이다’의 평가가 훨씬 높았다. 그러나 색상에 따라 군집별 ‘전원적이다’의 평가가 다르게 나타났는데, 구체적으로 직물의 색상이 Red와 Yellow일 때, 군집3<군집2<군집1의 순으로 높게 나타났으며 Green 색상과 무채색일 때만 군집3<군집1<군집2의 순으로 높게 나타났다. 한편, ‘여성적이다’에서는 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색상의 색채 특성이 모두 독립적으로 유의한 영향을 미쳤으며, 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색상 간에도 상호작용효과를 보였다. 그 결과는 <그림 26(b)>에 제시하였는데, 군집3에서 ‘여성적이다’가 가장 높게 평가되었으며, 군집1에서 가장 낮게 평가되는 경향이였다. 그리고 색상에 따라 군집별 ‘여성적이다’의



(a) 세련되다

(b) 독특하다

<그림 25> 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색상이
촉감성 이미지 “세련되다”와 “독특하다”에 미치는 상호작용효과



(a) 전원적이다

(b) 여성적이다

<그림 26> 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색상이
촉감성 이미지 “전원적이다”와 “여성적이다”에 미치는 상호작용효과

평가가 다르게 나타났는데, 구체적으로 직물의 색상이 Red와 Yellow일 때, 군집1 <군집2<군집3의 순으로 높게 나타났으며 Green 색상과 무채색일 때만 군집2<군집3<군집1의 순으로 높게 나타났다.

그리고 ‘스포티하다’는 <그림 27(a)>에 제시되었듯이, 견직물의 역학적 성질 군집이 독립적으로 유의한 영향을 미쳤으며, 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색상 간에도 상호작용효과가 나타났다. 전반적으로 견직물에 대한 ‘스포티하다’의 평가는 부정적임을 알 수 있었으며, 군집2와 군집3에 비해 군집1에서 ‘스포티하다’의 평가가 훨씬 낮았다. 또한 무채색·유채색 색상에 관계없이 군집1<군집3<군집2의 순으로 높게 나타났다. ‘클래식하다’에서는 <그림 27(b)>에 제시된 바와 같이 견직물의 역학적 성질 군집만 독립적으로 유의한 영향을 미쳤으나, 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색상 간에는 상호작용효과는 나타나지 않았다. 촉감각 이미지 ‘엘레강스하다’는 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색상 모두 독립적으로 유의한 영향을 미쳤으며, 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색상 간에도 유의한 상호작용효과가 나타났다. 그 결과는 <그림 28(a)>에 제시되었는데, 전반적으로 견직물에 대한 ‘엘레강스하다’의 평가는 긍정적임을 알 수 있으며, 군집2와 군집3에 비해 군집1의 ‘엘레강스하다’의 평가가 훨씬 낮았다. 또한 무채색·유채색 색상에 관계없이 군집1 <군집2<군집3의 순으로 높게 나타났다.

‘캐주얼하다’에서는 견직물의 역학적 성질 군집만 독립적으로 유의한 영향을 미쳤으나, 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색상 간에는 상호작용효과는 나타나지 않았고, 그 결과는 <그림 28(b)>와 같다. ‘내추럴하다’에서는 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색상의 색채 특성이 모두 독립적으로 유의한 영향을 미쳤으며, 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색상 간에도 상호작용효과를 보였다. 그 결과는 <그림 29(a)>에 제시하였는데, 군집3에서 ‘내추럴하다’가 가장 낮게 평가되었으며, 군집1과 군집2에서 더 높게 평가되는 경향이 있었다. 그러나 전반적으로 견직물에 대한 ‘내추럴하다’의 평가는 부정적임을 알 수 있다. 또한 유채색 색상들 간에는 색상에 따라 직물 군집의 ‘내추럴하다’에 대한 촉감성 이미지 점수 자체가 다르게 나타났는데, 즉 Red 색상에서는 군집3<군집2<군집1의 순으로 높게 나타났으나, Yellow와 Green, 무채색일 때에는 군집1<군



(a) 스포티하다

(b) 클래식하다

<그림 27> 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색상이
촉감성 이미지 “스포츠하다”와 “클래식하다”에 미치는 상호작용효과



(a) 엘레강스하다

(b) 캐주얼하다

<그림 28> 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색상이
촉감성 이미지 “엘레강스하다”와 “캐주얼하다”에 미치는 상호작용효과



(a) 내추럴하다

(b) 모던하다

〈그림 29〉 건축물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색상이
 촉감성 이미지 “내추럴하다”와 “모던하다”에 미치는 상호작용효과

집3<군집2의 순으로 높게 나타났다. ‘모던하다’에서는 견직물의 역학적 성질 군집만 독립적으로 유의한 영향을 미쳤으나, 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색상 간에는 상호작용효과는 나타나지 않았고, 그 결과는 <그림 29(b)>와 같다.

(2) 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색조가 촉감각/감성 이미지에 미치는 상호작용효과

① 촉감각 이미지

견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색조가 촉감각 이미지에 미치는 상호작용효과를 고찰하기 위하여 이원배치분산분석한 결과는 <표 18>과 같다. 촉감각 이미지 ‘매끄럽다’, ‘무겁다’, ‘따뜻하다’, ‘촉촉하다’, ‘두껍다’는 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색조에 따른 촉감각 이미지에 미치는 상호작용효과가 나타났다. 반면에 ‘폭신폭신타다’, ‘부드럽다’, ‘탄력이 있다’, ‘하늘하늘하다’, ‘바삭거리다’, ‘뻣뻣하다’는 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색조가 촉감각 이미지에 미치는 상호작용효과가 나타나지 않았다. 이를 구체적으로 분석하면 다음과 같다.

촉감각 이미지 ‘매끄럽다’에서는 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색조의 색채 특성이 모두 독립적으로 유의한 영향을 미쳤으며, 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색조 간에도 상호작용효과를 보였다. 그 결과는 <그림 30(a)>에 제시하였는데, 전반적으로 표면거칠기(SMD)의 값이 가장 큰 군집1에서 ‘매끄럽다’가 가장 낮게 평가되었으며, 군집2와 군집3이 더 높게 평가되는 경향이였다.

또한 앞에서 논의하였듯이 모든 군집에서 유채색 색상들보다 무채색에서 ‘매끄럽다’의 점수가 더 높은 것을 알 수 있었다. 그러나 유채색 색조들 간에는 색조에 따라 견직물의 역학적 성질 군집 간에 ‘매끄럽다’에 대한 촉감각 이미지 점수 자체가 다르게 나타났는데, 즉 grayish 색조에서는 군집1<군집3<군집2의 순으로 높게 나타났으나, pale과 vivid, 무채색일 때에는 군집1<군집2<군집3의 순으로 높게 나타났다. ‘폭신폭신타다’와 ‘무겁다’의 결과는 <그림 30(b)>와 <그림

〈표 18〉 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색조가
촉감각 이미지에 미치는 상호작용효과

촉감각 이미지	주효과			상호작용효과 군집×색조	평균						
	군집	색조			군집1	군집2	군집3	pale	vivid	grayish	Neutral
매끄럽다	평균제곱합	4444.732	167.974	182.139							
	자유도	2	3	6	0.1390 A	3.6057 B	4.0468 B	2.3424 a	2.0907 a	2.9576 ab	3.7996 b
	F-value	95.996***	7.351***	7.970***							
촉촉하다	평균제곱합	3635.732	150.660	71.288							
	자유도	2	3	6	-5.5680 A	-2.3232 B	-2.2170 B	-3.6443 a	-2.9396 a	-3.4720 a	-3.5264 a
	F-value	78.030***	2.156	0.510							
부드럽다	평균제곱합	4210.217	157.301	366.436							
	자유도	2	3	6	-6.2137 A	-3.3109 B	-2.4727 C	-3.9935 a	-3.5972 a	-4.2673 a	-4.4157 a
	F-value	98.393***	2.411	2.809*							
따뜻하다	평균제곱합	5719.230	318.357	503.537							
	자유도	2	3	6	-5.6458 A	-1.5853 B	-1.5083 B	-2.9559 a	-2.3262 a	-3.2483 a	-3.5398 a
	F-value	128.837***	4.741**	3.750**							
부드럽다	평균제곱합	4135.297	255.163	262.472							
	자유도	2	3	6	0.2185 A	3.8134 B	4.1495 B	2.4181 a	2.4346 a	3.2493 a	2.9651 a
	F-value	96.677***	3.977**	2.045							
탄력이있다	평균제곱합	4100.225	241.370	108.097							
	자유도	2	3	6	-3.1605 A	0.2565 B	0.2597 B	-1.3615 a	-0.7854 a	-0.4380 a	-1.0601 a
	F-value	79.810***	3.132	0.701							
하늘하늘하다	평균제곱합	1910.949	575.529	211.764							
	자유도	2	3	6	4.8560 B	2.9020 A	2.3630 A	2.8817 a	3.1591 a	3.5861 a	4.8561 b
	F-value	45.053***	9.046***	1.664							
촉촉하다	평균제곱합	22858.660	14.437	538.091							
	자유도	2	3	6	-4.6983 A	3.6447 B	3.8741 B	0.9405 a	1.0630 a	0.8394 a	0.8728 a
	F-value	577.418***	0.246	4.583***							
바삭거리다	평균제곱합	354.763	147.216	195.465							
	자유도	2	3	6	-1.8980 A	-2.9281 B	-2.6683 B	-2.1375 a	-2.4304 a	-2.8456 a	-2.7258 a
	F-value	6.619**	147.216	195.465							
두껍다	평균제곱합	4506.921	312.212	718.836							
	자유도	2	3	6	-6.0827 A	-3.4921 B	-2.1921 C	-3.7550 b	-3.5524 b	-4.1033 ab	-4.9908 a
	F-value	2253.460***	5.425**	6.245***							
뽀뽀하다	평균제곱합	542.322	309.752	142.314							
	자유도	2	3	6	-4.6684 A	-3.7946 B	-3.3482 B	-3.557 0a	-3.6858 a	-4.2809 ab	-4.7993 b
	F-value	11.491***	4.376**	1.005							

* p<.05. ** p<.01 *** p<.001
a and b mean scheffe' s multiple comparison result.



(a) 매끄럽다

(b) 폭신평신타다

<그림 30> 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색조가 촉감각 이미지 “매끄럽다”와 “폭신평신타다”에 미치는 상호작용효과



(a) 무겁다

(b) 따뜻하다

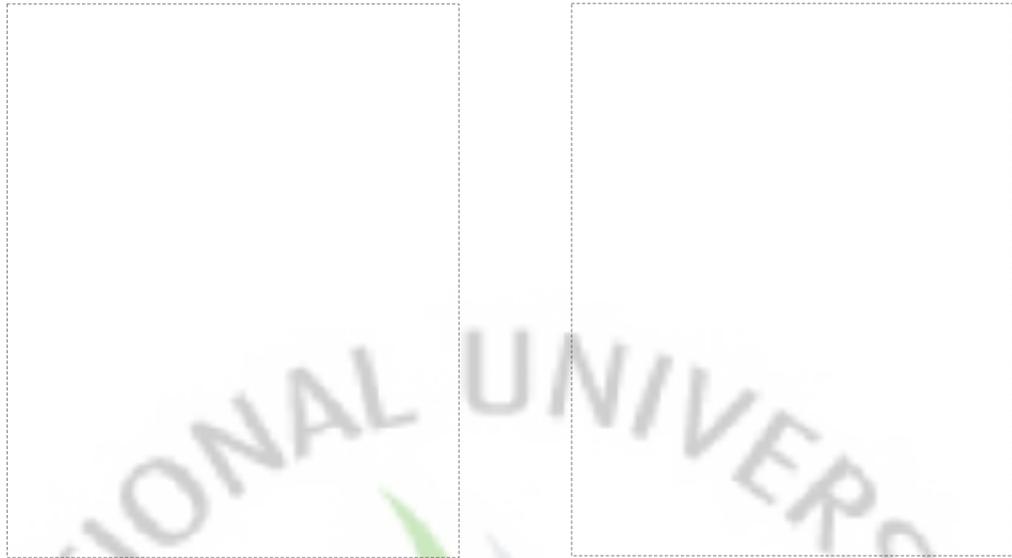
<그림 31> 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색조가 촉감각 이미지 “무겁다”와 “따뜻하다”에 미치는 상호작용효과

31(a)>에 제시하였는데, 견직물의 역학적 성질 군집만 독립적으로 유의한 영향을 미쳤으나, 직물군집과 무채색·유채색 색조 간에는 상호작용효과는 나타나지 않았다. 촉감각 이미지 ‘따뜻하다’에서는 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색조의 색채 특성이 모두 독립적으로 유의한 영향을 미쳤으며, 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색조 간에도 상호작용효과를 보였다. 그 결과는 <그림 31(b)>에 제시하였는데, 군집1에서 ‘따뜻하다’가 가장 낮게 평가되었으며, 군집2와 군집3이 더 높게 평가되는 경향이였다. 그리고 유채색 색조들 간에는 색조에 따라 직물 군집의 ‘따뜻하다’의 촉감각 이미지 점수 자체가 다르게 나타났는데, 즉, 무채색과 pale, vivid, grayish 색조에서는 군집1<군집3<군집2의 순으로 높게 나타났다. 한편 ‘부드럽다’는 견직물의 역학적 성질 군집과 색채 특성이 모두 독립적으로 유의한 영향을 미쳤으나, <그림 32(a)>에서 알 수 있듯이, 직물군집과 무채색·유채색 색조 간에는 상호작용효과는 나타나지 않았다.

그리고 ‘탄력이 있다’에서는 역학적 성질 군집만 유의한 영향을 미쳤으나, 직물군집과 무채색·유채색 색조 간에는 상호작용효과는 나타나지 않았다(그림 32(b)). 또한 ‘하늘하늘하다’에서는 견직물의 역학적 성질 군집과 색채 특성이 모두 독립적으로 유의한 영향을 미쳤으나, 직물군집과 무채색·유채색 색조 간에는 상호작용효과는 나타나지 않았다(그림 33(a)).

‘촉촉하다’에서는 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색조의 색채 특성이 모두 독립적으로 유의한 영향을 미쳤으며, 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색상 간에도 상호작용효과를 보였다. 그 결과는 <그림 33(b)>에 제시하였는데, 군집1에서 ‘촉촉하다’가 가장 낮게 평가되었으며, 군집2와 군집3이 더 높게 평가되는 경향이였다. 또한 유채색 색조들 간에는 색상에 따라 직물 군집의 ‘촉촉하다’의 촉감각 이미지 점수 자체가 다르게 나타났는데, vivid 색조에서는 군집1<군집3<군집2의 순으로 높게 나타났으나, pale과 grayish 색조, 무채색일 때에는 군집1<군집2<군집3의 순으로 높게 나타났다.

그리고 ‘바삭거리다’에서는 견직물의 역학적 성질 군집만 독립적으로 유의한 영향을 미쳤으나, 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색조 간에는 상호작용효과는 나타나지 않았다(그림 34(a)). 촉감각 이미지 ‘두껍다’는 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색조 모두 독립적으로 유의한 영향을 미쳤



(a) 부드럽다

(b) 탄력이 있다

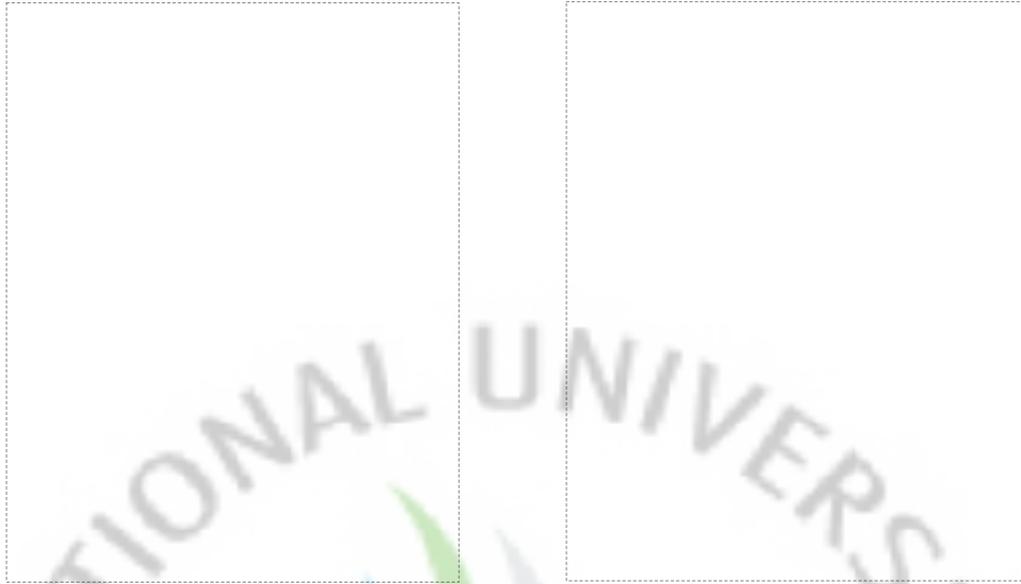
<그림 32> 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색조가 촉감각 이미지 “부드럽다”와 “탄력이 있다”에 미치는 상호작용효과



(a) 하늘하늘하다

(b) 촘촘하다

<그림 33> 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색조가 촉감각 이미지 “하늘하늘하다”와 “촘촘하다”에 미치는 상호작용효과



(a) 바삭거리다

(b) 두껍다

<그림 34> 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색조가 촉감각 이미지 “바삭거리다”와 “두껍다”에 미치는 상호작용효과



<그림 35> 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색조가 촉감각 이미지 “뽀뽀하다”에 미치는 상호작용효과

으며, 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색상 간에 도 유의한 상호작용효과가 나타났다. 그 결과는 <그림 34(b)>에서 알 수 있듯이, 전반적으로 견직물에 대한 ‘두껍다’의 평가는 부정적임을 알 수 있으며, 군집2와 군집3에 비해 군집1의 ‘두껍다’의 평가가 훨씬 낮았다. 또한 무채색과 유채색 색조에 관계없이 군집1<군집2<군집3의 순으로 높게 나타났다. 마지막으로 촉감각 이미지 ‘뻣뻣하다’에서는 견직물의 역학적 성질 군집만 독립적으로 유의한 영향을 미쳤으나, 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색조 간에는 상호작용효과는 나타나지 않았다. 촉감각 이미지 ‘뻣뻣하다’는 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색조 모두 독립적으로 유의한 영향을 미쳤으나, <그림 35>에서 알 수 있듯이, 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색조 간에는 유의한 상호작용효과가 나타나지 않았다.

② 촉감성 이미지

역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색조에 따른 촉감성 이미지에 미치는 상호작용효과를 고찰하기 위하여 이원배치분산분석한 결과는 <표 19>와 같다. 촉감성 이미지 ‘독특하다’와 ‘여성적이다’, ‘스포티하다’, ‘캐주얼하다’, ‘모던하다’는 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색조에 따른 촉감성 이미지에 미치는 상호작용효과가 나타났다. 반면에 ‘세련되다’와 ‘전원적이다’, ‘스포티하다’, ‘클래식하다’, ‘엘레강스하다’, ‘내추럴하다’는 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색조가 촉감성 이미지에 미치는 상호작용효과가 나타나지 않았다.

‘세련되다’에서는 역학적 성질 군집만 독립적으로 유의한 영향을 미쳤으나, 직물군집과 무채색·유채색 색조 간에는 상호작용효과는 나타나지 않았다(그림 36(a)). 촉감성 이미지 ‘독특하다’에서는 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색조의 색채 특성이 모두 독립적으로 유의한 영향을 미쳤으며, 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색조 간에도 상호작용효과를 보였다. 그 결과는 <그림 36(b)>에 제시하였는데, 군집3에서 ‘독특하다’가 가장 높게 평가되었으며, 군집1과 군집2에서 더 낮게 평가되는 경향이였다. 또한 앞에서 논의하였듯이 모든 군집에서 유채색 색조들보다 무채색에서 ‘독특하다’의 점수가 더 높은 것을 알 수 있었다. 그러나 유채색 색조들 간에는 색조에 따라 직물 군집의 ‘독특하다’의 촉

〈표 19〉 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색조가
 촉각각 이미지에 미치는 상호작용효과

촉각성 이미지		주효과		상호작용효과	평균							
		군집	색상	군집×색조	군집1	군집2	군집3	pale	vivid	grayish	Neutral	
세련되다	평균제곱합	3423.402	81.211	198.132								
	자유도	2	3	6	0.3880 A	3.2560 B	4.0204 C	2.2830 a	2.5113 a	2.7926 a	2.7876 a	
	F-value	88.305***	1.392	1.698								
독특하다	평균제곱합	920.034	292.533	464.997								
	자유도	2	3	6	-0.5513 A	-0.0013 A	1.6161 B	0.2016 a	0.1726 a	0.2888 a	1.5557 b	
	F-value	19.701***	4.176**	3.319**								
전원적이다	평균제곱합	578.241	29.3743	142.490								
	자유도	2	3	6	-2.5108 C	-3.2326 B	-4.1683 A	-3.1059 a	-2.9176 a	-3.5844 ab	-4.2152 b	
	F-value	128857***	4.364**	1.058								
여성적이다	평균제곱합	120.131	196.402	424.323								
	자유도	2	3	6	2.9080 A	3.3771 AB	3.9283 B	3.3457 a	2.9776 a	3.7852 a	3.7194 a	
	F-value	2.989	3.214*	3.472**								
스포티하다	평균제곱합	1960.585	495.601	185.739								
	자유도	2	3	6	-5.4760 A	-2.9831 C	-3.8018 B	-4.1652 ab	-3.3341 b	-4.6220 a	-4.5059 a	
	F-value	48.474***	8.169***	1.531								
클래식하다	평균제곱합	3138.372	113.871	89.873								
	자유도	2	3	6	-2.4732 A	0.6289 B	0.3898 B	-0.5891 a	-0.7191 a	-0.1093 a	-0.5962 a	
	F-value	69.299***	1.676	0.661								
엘레강스하다	평균제곱합	2883.454	149.789	228.926								
	자유도	2	3	6	0.7317 A	3.1248 B	4.2292 C	2.5157 a	2.4096 a	3.0252 a	3.1004 a	
	F-value	69.199***	2.396	1.831								
캐주얼하다	평균제곱합	810.924	444.049	337.422								
	자유도	2	3	6	-4.5882 A	-3.0943 B	-4.0844 A	-3.9948 ab	-3.2381 b	-4.2502 a	-4.7734 a	
	F-value	20.872***	7.557***	2.871**								
내추럴하다	평균제곱합	1688.064	276.058	176.993								
	자유도	2	3	6	-0.0527 C	-1.5560 B	-2.8995 A	-1.5409 b	-0.9885 ab	-1.7224 ab	-2.2717 a	
	F-value	33.919***	3.698*	1.185								
모던하다	평균제곱합	4902.217	375.069	398.869								
	자유도	2	3	6	-2.6165 A	1.3948 C	0.6033 B	-0.5926 a	-0.4663 a	0.0765 ab	0.8861 b	
	F-value	106.688***	5.486**	2.917**								

* p<.05, ** p<.01 *** p<.001
 A(a) and B(b) mean scheffe's multiple comparison result.



(a) 세련되다

(b) 독특하다

<그림 36> 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색조가 촉감성 이미지 “세련되다”와 “독특하다”에 미치는 상호작용효과



(a) 전원적이다

(b) 여성적이다

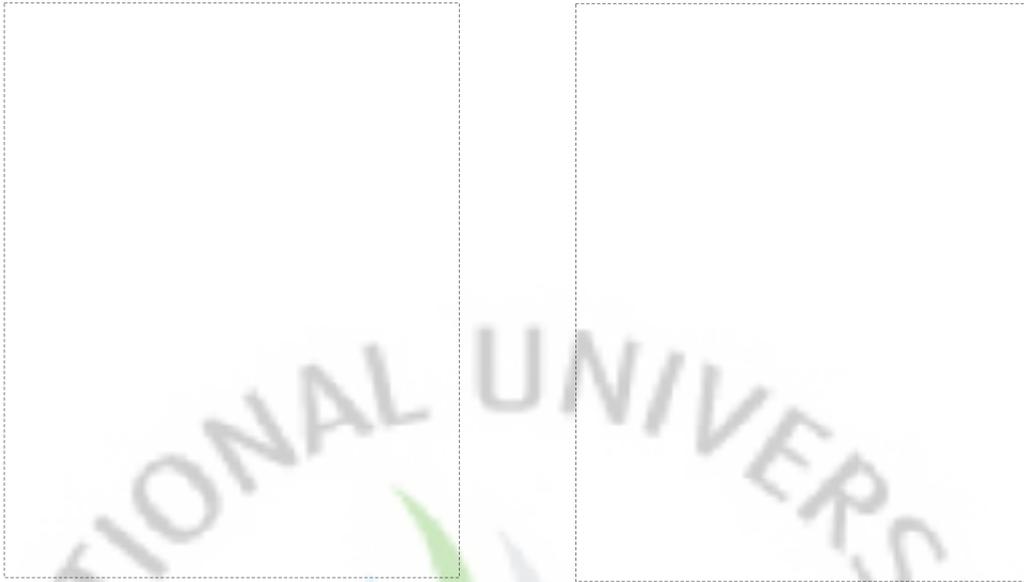
<그림 37> 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색조가 촉감성 이미지 “전원적이다”와 “여성적이다”에 미치는 상호작용효과

감성 이미지 점수 자체가 다르게 나타났는데, 즉 Red와 Yellow, Green 색조에서는 군집1<군집2<군집3의 순으로 높게 나타났으나, 무채색일 때에는 군집2<군집3<군집1의 순으로 높게 나타났다.

‘전원적이다’에서는 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색조의 색채 특성이 모두 독립적으로 유의한 영향을 미쳤으나, 직물군집과 무채색·유채색 색조 간에는 상호작용효과는 나타나지 않았고, 그 결과는 <그림 37(a)>에 제시하였다. 그리고 ‘여성적이다’에서는 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색조의 색채 특성이 모두 독립적으로 유의한 영향을 미치지 않았으나, 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색조 간에는 상호작용효과를 보였다. 그 결과는 <그림 37(b)>에 제시하였는데, 군집3에서 ‘여성적이다’가 가장 높게 평가되었으며, 군집1에서 가장 낮게 평가되는 경향이였다. 그리고 색조에 따라 군집별 ‘여성적이다’의 평가가 다르게 나타났는데, 구체적으로 직물의 색조가 pale일 때, 군집1<군집2<군집3의 순으로 높게 나타났으며, vivid와 grayish 색조, 무채색일 때에는 군집2<군집1<군집3의 순으로 나타났다.

촉감성 이미지 ‘스포티하다’에서는 견직물의 역학적 성질 군집만 독립적으로 유의한 영향을 미쳤으나, 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색조 간에는 상호작용효과는 나타나지 않았다(그림 38(a)). 또한 ‘클래식하다’와 ‘엘레강스하다’에서는 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색조 모두 독립적으로 유의한 영향을 미쳤으나, 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색조 간에는 상호작용효과는 나타나지 않았고, 그 결과는 <그림 38(b)>, <그림 39(a)>와 같다.

‘캐주얼하다’는 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색조 모두 독립적으로 유의한 영향을 미쳤으며, 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색조 간에도 유의한 상호작용효과가 나타났다. 그 결과는 <그림 39(b)>에서 알 수 있듯이, 전반적으로 견직물에 대한 ‘캐주얼하다’의 평가는 부정적임을 알 수 있으며, 군집1과 군집3에 비해 군집2의 ‘엘레강스하다’의 평가가 높았다. 또한 무채색·유채색 색조에 관계없이 군집1<군집3<군집2의 순으로 높게 나타났다. 그리고 ‘내추럴하다’에서는 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색조의 색채 특성이 모두 독립적으로 유의한 영향을 미쳤으나, 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색조 간에도 상호작용



(a) 스포티하다

(b) 클래식하다

〈그림 38〉 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색조가 촉감성 이미지 “전원적이다”와 “여성적이다”에 미치는 상호작용효과



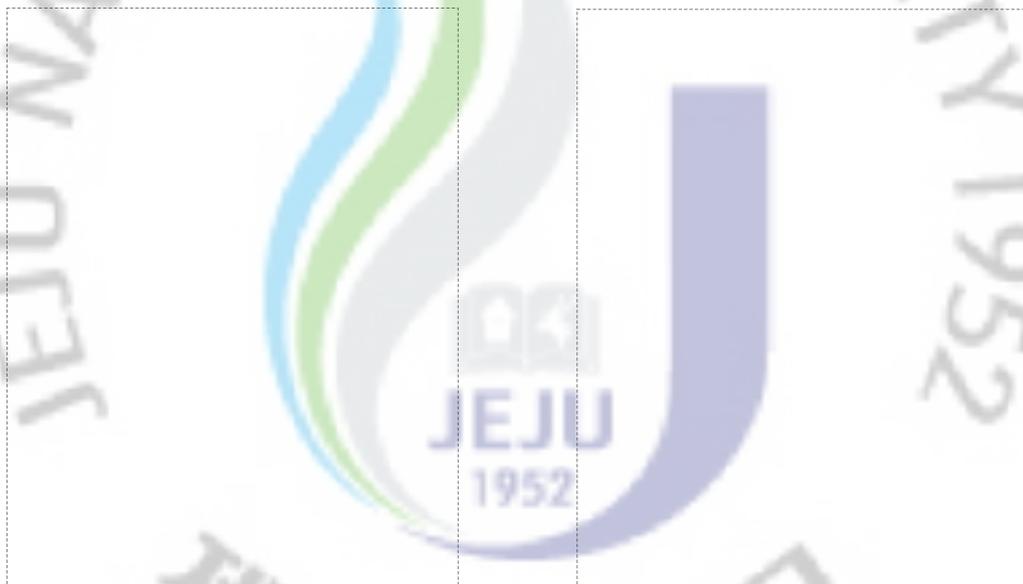
(a) 엘레강스하다

(b) 캐주얼하다

〈그림 39〉 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색조가 촉감성 이미지 “전원적이다”와 “여성적이다”에 미치는 상호작용효과

용효과는 보이지 않았다(그림 40(a)).

끝으로 ‘모던하다’에서는 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색조의 색채 특성이 모두 독립적으로 유의한 영향을 미쳤으며, 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색조 간에도 상호작용효과를 보였다. 그 결과는 <그림 40(b)>에 제시하였는데, 군집1에서 ‘모던하다’가 가장 낮게 평가되었으며, 군집2와 군집3이 더 높게 평가되는 경향이였다. 또한 무채색·유채색 색조에 관계없이 군집1<군집3<군집2의 순으로 높게 나타났다.



(a) 내추럴하다

(b) 모던하다

<그림 40> 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색·유채색 색조가
촉감성 이미지 “내추럴하다”와 “모던하다”에 미치는 상호작용효과

4. 견직물의 역학적 성질과 색채 특성을 이용한 촉감각/감성 이미지 예측모델

앞에서 견직물의 역학적 성질과 더불어 무채색과 유채색 색상·색조에 따라서도 촉감각/감성 이미지의 평가에 차이가 있음이 확인되었다. 따라서 본 장에서는 견직물의 역학적 성질을 이용한 촉감각/감성 이미지 예측모델을 제안하고자 하였다. 견직물만을 대상으로 역학적 성질을 설명변수로 이용한 예측모델과 역학적 성질과 색채 특성을 설명변수로 이용한 예측모델을 수립하여, 이들을 비교하고자 하였다. 마지막으로 예측모델을 제안하여 다양한 색채 특성에 따른 실용성 있는 촉감각/감성 이미지 예측모델로 활용하고자 하였다.

1) 견직물의 역학적 성질을 이용한 촉감각/감성 이미지 모델

우선 견직물의 역학적 성질을 이용한 촉감각/감성 이미지 모델을 제안하기 위하여 단계적 선형회귀분석을 실시하였다. 견직물의 역학적 성질을 설명변수로 진입시켰으며, 견직물의 촉감각/감성 이미지 용어 점수를 각각 종속변수로 설정하였다. 단계적 선형회귀분석의 결과는 <표 20>, <표 21>, <표 22>과 같다.

(1) 촉감각 이미지 예측모델

견직물의 촉감각 이미지 ‘매끄럽다’에 대한 예측 회귀식에는 최대신장성(EM), 인장에너지(WT), 전단강성(G), 압축회복성(RC)이 설명변인으로 진입하였다. 이때 최대신장성(EM), 전단강성(G), 압축회복성(RC)은 음의 계수 값을 지녔으며, 인장에너지(WT)는 양의 계수 값을 가지는 것으로 나타났다. 즉, 최대신장성, 전단강성, 압축회복성은 ‘매끄럽다’의 촉감각에 부적의 영향을 미쳐서 견직물의 신장과 압축회복이 어렵고 전단 방향으로의 변형이 용이하면서 인장에너지가 클수록 ‘매끄럽다’의 촉감각은 강하게 느껴지는 경향이였다. 그리고 ‘폭신폭신타다’에 대해서는 압축회복성(RC), 마찰계수(MIU), 표면거칠기(SMD)에 의해 회귀되었다. 압축회복성(RC)과 표면거칠기(SMD)는 ‘폭신폭신타다’의 회귀모델에서 계수가 음의 값을 보여 설명변수의 수치가 작은 견직물일수록 ‘폭신폭신타다’의 촉감각이 강하게 느껴지는 경향이 있다고 풀이할 수 있다. 또한 마찰계수(MIU)는 회귀모

<표 20> 견직물의 역학적 성질을 이용한 촉감각/감성 이미지 예측모델 (I)

역학적 성질	견직물의 촉감각/감성 이미지														
	매끄럽다		푹신푹신하다		무겁다		따뜻하다		부드럽다		탄력이 있다		하늘하늘하다		
	β	t	β	t	β	t	β	t	β	t	β	t	β	t	
K E S	EM	-2.125	-7.497***			-0.453	-3.070**			-2.310	-14.614***	-0.455	-4.200***	-0.479	-3.289*
	LT														
	WT	1.024	2.914**												
	RT														
	B														
	2HB									14.517	1.827				
	G	-77.766	-4.868**							-71.824	-3.087**			-62.393	-12.720***
	2HG														
	2HG5					2.143	1.777								
	LC														
	WC														
	RC	-0.107	-7.512***	-0.069	-9.733***			-0.086	-8.723***	-0.116	-12.968***	-0.071	-15.001***		
	MIU			16.619	2.265*			29.354	2.894**	-26.440	-2.026*				
	MMD														
	SMD			-0.338	-3.062*							-0.377	-3.317*		
T															
W					0.401	4.575***									
상수	31.778	7.109***	-1.574	-0.972	-6.244	-12.713***	-3.281	-1.502	36.348	12.635***	5.071	15.689***	19.858	14.703***	
F	40.522***		72.623***		61.927**		85.879***		189.184***		131.791***		81.678***		
R ²	0.583		0.655		0.618		0.600		0.893		0.776		0.588		

* p<.05 ** p<.01 *** p<.001

텔에서 양의 계수 값을 가지고 있어서 마찰계수가 큰 견직물일수록 ‘폭신폭신타’의 촉감이 긍정적으로 인지되는 경향이였다.

‘무겁다’에 대한 예측모델에서는 최대신장성(EM), 0.5° 전단이력(2HG5), 무게(W)에 의해 성립되었다. 구체적으로 견직물의 최대신장성(EM)은 음의 계수를 보였으며, 0.5° 전단이력(2HG5)과 무게(W)는 양의 계수를 나타내었다. 즉, 견직물의 신장이 어려우면서 5° 전단이력이 크고 무거울수록 촉감각 이미지 ‘무겁다’에 대한 점수 또한 커지는 경향이였다. 그리고 촉감각 이미지 ‘따뜻하다’에 대한 예측 회귀식에는 압축회복성(RC)과 마찰계수(MIU)가 설명변인으로 진입하였다. 이 때 압축회복성(RC)은 음의 계수 값을 지녔으며, 마찰계수(MIU)는 양의 계수 값을 가지는 것으로 나타났다. 즉, 마찰계수가 크고 압축 후 회복이 잘 안 되는 견직물일수록 ‘따뜻하다’에 대한 촉감각이 강하게 느껴지는 경향이라고 해석할 수 있다.

촉감각 이미지 ‘부드럽다’는 최대신장성(EM), 굽힘이력(2HB), 전단강성(G), 압축회복성(RC), 마찰계수(MIU)에 의해 회귀되었다. 구체적으로 최대신장성(EM), 전단강성(G), 압축회복성(RC), 마찰계수(MIU)는 회귀모델에서 계수가 음의 값을 보여서 견직물의 신장이 어렵고 전단방향으로의 변형이 용이하고 압축회복이 작으면서 마찰계수가 작을수록 ‘부드럽다’에 대한 촉감각은 더 강하게 느껴지는 경향이라고 해석할 수 있다. 반면에 굽힘이력(2HB)은 촉감각 이미지 ‘부드럽다’에 정적인 영향을 미쳐서 견직물의 굽힘이력이 클수록 ‘부드럽다’의 촉감각은 긍정적으로 인지된다고 할 수 있다. 그리고 ‘탄력이 있다’에 대한 회귀모델은 최대신장성(EM), 압축회복성(RC), 표면거칠기(SMD)에 의해서 회귀되는 것으로 나타났다. 위 모든 역학적 성질들은 회귀모델에서 음의 계수를 가지고 있어서 견직물의 신장정도가 작고 압축회복이 잘 안되며 표면이 거칠수록 ‘탄력이 있다’에 대한 촉감각은 더 커지는 것으로 풀이된다.

또한 ‘하늘하늘하다’에 대한 예측 회귀식에는 최대신장성(EM)과 전단강성(G)에 의해서 회귀되는 것으로 나타났다. 견직물의 최대신장성(EM)과 전단강성(G)은 음의 계수를 보임에 따라 견직물의 신장정도가 작고 전단방향으로의 변형이 용이할 때 ‘하늘하늘하다’라고 더 강하게 인지되는 경향이였다. 촉감각 이미지 ‘촉촉하다’에 대한 예측모델에는 압축회복성(RC), MIU(마찰계수), 표면거칠기

(SMD)가 설명변인으로 진입하였다. 이 때 압축회복성(RC)과 표면거칠기(SMD)는 음의 계수 값을 지녔으며, 마찰계수(MIU)는 양의 계수 값을 가지는 것으로 나타났다. 즉, 견직물의 압축회복이 작고 표면이 매끄러우면서 마찰계수가 클수록 ‘촉촉하다’에 대한 촉감각은 강하게 느껴지는 경향이라고 해석할 수 있다.

‘바삭거리다’의 회귀식에는 압축선형성(LC), 마찰계수(MIU), 표면거칠기(SMD)가 설명변수로 진입하였다. 진입된 모든 설명변수의 계수가 양의 값을 보여서 견직물이 압축이 잘 되지 않으면서 마찰계수가 크고 표면이 거칠수록 ‘바삭거리다’의 촉감각의 점수는 커지는 경향이었다. 촉감각 이미지 ‘두껍다’에 대한 회귀모델은 인장회복성(RT)과 무게(W)에 의해서만 회귀되는 것으로 나타났다. 인장회복성(RT)은 음의 계수값을 가져 인장회복성이 작을수록 ‘두껍다’에 대한 촉감각 이미지가 강하게 느껴지는 경향이라고 할 수 있다. 반면에 무게(W)는 계수가 양의 값을 가져 견직물이 무거울수록 ‘두껍다’의 촉감각은 긍정적으로 인지되는 경향이었다. 또한 ‘뽐뽐하다’에 대한 예측 회귀식에는 인장회복성(RT), 굽힘이력(2HB), 전단이력(2HG), 두께(T)가 설명변수로 진입하였다. 이 때 굽힘이력(2HB)만 음의 계수 값을 지녔으며, 인장회복성(RT), 전단이력(2HG), 두께(T)가 양의 계수 값을 가지는 것으로 나타났다. 즉, 굽힘이력(2HB)은 ‘뽐뽐하다’의 촉감각에 부적인 영향을 미쳐서, 견직물의 굽힘이 용이할수록 촉감각 이미지 ‘뽐뽐하다’가 강하게 느껴지는 경향이라고 해석할 수 있다. 반면에 인장회복성과 전단이력이 크고 두께가 얇을수록 ‘뽐뽐하다’의 촉감각은 더 약하게 느껴진다고 할 수 있다.

이상의 결과를 종합하면, 견직물의 역학적 성질을 이용한 촉감각 이미지 예측 모델에서는 ‘매끄럽다’와 ‘하늘하늘하다’는 최대신장성(EM)과 전단강성(G) 등에 의해 회귀되었으며, ‘폭신폭신타다’와 ‘촉촉하다’는 압축회복성(RC), 마찰계수(MIU), 표면거칠기(SMD)가 설명변수로 진입하여 회귀모델이 성립되었다. 또한 ‘무겁다’와 ‘두껍다’의 예측모델에는 무게(W)가 설명변수로 진입되었으며, ‘따뜻하다’와 ‘부드럽다’는 압축회복성(RC)과 마찰계수(MIU)에 의해 예측모델이 성립되었다.

(2) 촉감성 이미지 예측모델

촉감성 이미지 ‘세련되다’에 대한 예측 회귀식에는 압축회복성(RC), 마찰계수

<표 21> 견직물의 역학적 성질을 이용한 촉감각/감성 이미지 예측모델(II)

역학적 성질	견직물의 촉감각/감성 이미지													
	촉촉하다		바삭거리다		두껍다		뻣뻣하다		세련되다		독특하다		전원적이다	
	β	t	β	t	β	t	β	t	β	t	β	t	β	t
EM														
LT											3.878	1.999*		
WT													-2.266	-5.723***
RT					-0.097	-2.050*	0.145	2.857**						
B														
2HB							-81.459	-4.928***						
G														
2HG							43.969	6.615***					16.907	4.634***
2HG5														
LC			16.068	6.299**									8.874	3.034**
WC														
RC	-0.178	-25.270***							-0.084	-10.721***	-0.052	-6.527***		
MIU	32.585	4.451***	63.780	9.333***					-20.688	-2.538*	-29.713	-4.845***		
MMD														
SMD	-1.357	-12.311***	2.394	21.404***					-1.052	-8.569***			1.388	8.888***
T							13.445	2.491*						
W					0.548	11.027**								
상수	8.662	5.359***	-29.502	-11.757***	-0.786	0.236	-18.341	-4.956***	13.671	7.597***	6.340	3.389**	-12.094	-6.480***
F	509.756**		155.971***		88.875**		47.212**		81.528***		39.821***		24.428***	
R ²	0.931		0.804		0.609		0.621		0.681		0.508		0.453	

* p<.05 ** p<.01 *** p<.001

(MIU), 표면거칠기(SMD)에 의해서 회귀되었다. 진입된 설명변수는 모두 음의 계수 값을 가졌다. 따라서 견직물의 압축 후 회복이 어렵고, 마찰계수가 작으며 표면이 매끄러울수록 '세련되다'의 촉감성은 더 강하게 느껴진다고 할 수 있다. 그리고 '독특하다'는 견직물의 역학적 성질 중에서 인장선형성(LT), 압축회복성(RC), 마찰계수(MIU)가 회귀식의 설명 변수로 진입하였다. 이 중에서 인장선형성(LT)이 '독특하다'에 정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 인장초기에 신도저항이 큰 견직물일수록 '독특하다'에 대한 촉감성은 더 강하게 느껴짐을 알 수 있었다. 한편, 압축회복성(RC), 마찰계수(MIU)가 '독특하다'에 부적인 영향을 미쳐서 압축회복성과 마찰계수가 클수록 '독특하다'에 대한 촉감성 이미지 평가가 낮아지는 경향이라고 풀이할 수 있다.

'전원적이다'는 견직물의 역학적 성질인 인장에너지(WT), 0.5° 전단이력(2HG), 압축선형성(LC), 표면거칠기(SMD)에 의해서만 단계적 선형 회귀식이 성립되는 것으로 나타났다. 이 중에서 인장에너지(WT)만 계수가 음의 값을 가져서 이들 설명 변수가 '전원적이다'에 부적인 영향을 미치는 것을 알 수 있었다. 반면에 0.5° 전단이력(2HG), 압축선형성(LC), 표면거칠기(SMD)의 계수는 양의 값을 가지고 있어서 이들 역학적 성질들은 촉감각 이미지 '전원적이다'에 정적인 영향을 미치는 것으로 해석된다. 즉, 견직물의 표면이 거칠고 직물의 초기인장이 용이하여 변형이 잘되고, 압축이 잘 되지 않으면서 전단이력 값이 클수록 '전원적이다'에 대한 촉감성은 강하게 인지되는 경향이였다. 한편 '여성적이다'는 견직물의 역학적 성질인 굽힘강성(B), 압축회복성(RC), 마찰계수(MIU), 표면거칠기(SMD)에 의해 단계적 선형 회귀식이 성립되었다. 진입된 설명변수의 계수가 모두 음의 값을 가져 '여성적이다'에 대한 촉감성은 굽힘강성과 마찰계수가 작고 압축회복이 잘 안되며 표면이 매끄러울수록 더 커지는 경향이였다.

그리고 '스포티하다'에 대한 예측모델에는 최대신장성(EM), 전단강성(G), 마찰계수(MIU)가 설명변수로 진입하였다. 이 중 최대신장성(EM)은 음의 계수 값을 가져서 '스포티하다'에 부적인 영향을 미친다고 해석되었다. 반면에 전단강성(G), 마찰계수(MIU)가 음의 계수 값을 가져서 '스포티하다'의 평가에 정적인 영향을 미친다고 할 수 있다. 종합하면, 견직물의 신장정도와 마찰계수가 작고 전단방향으로의 변형이 어려울수록 '스포티하다'에 대한 촉감성은 긍정적으로 평가되는

<표 22> 견직물의 역학적 성질을 이용한 촉감각/감성 이미지 예측모델(III)

역학적 성질	견직물의 촉감각/감성 이미지														
	여성적이다		스포티하다		클래식하다		엘레강스하다		캐주얼하다		내추럴하다		모던하다		
	β	t	β	t	β	t	β	t	β	t	β	t	β	t	
K E S	EM			-0.260	-2.439'	-0.466	-5.400***							-0.970	-4.269***
	LT														
	WT									3.559	3.081**				
	RT										0.071	2.224'			
	B	-7.025	-2.210'											185.149	3.057**
	2HB									-104.321	-3.469**			-192.494	-2.513'
	G			23.185	5.922**					119.947	4.936**	23.734	5.087**		
	2HG														
	2HG5														
	LC														
	WC														
	RC	-0.060	-3.990***			-0.055	-9.502***	-0.087	-11.064***			0.095	12.406***	-0.196	-1.318'
	MIU	-44.105	-5.035***	29.085	4.060**	15.549	2.582'	-35.222	-4.334**			16.965	2.456'	116.030	3.231**
	MMD														
	SMD	-0.595	-2.224'							-1.093	-8.931***				
	T														
W													-1.929	-1.854'	
상수	16.638	8.273***	-14.755	-11.504***	0.874	0.665	16.637	9.724***	-32.845	-5.615***	-20.609	-6.642***	0.279	0.065	
F	26.876***		39.326***		89.586***		79.799**		19.283***		43.831***		67.525***		
R ²	0.478		0.504		0.702		0.677		0.327		0.603		0.779		

* p<.05 ** p<.01 *** p<.001

경향이였다. 그리고 ‘클래식하다’에 대한 단계적 회귀 모델은 최대신장성(EM), 압축회복성(RC), 마찰계수(MIU)에 의해서 성립되었다. 이 중에서 최대신장성(EM)과 압축회복성(RC)은 계수가 음의 값을 가져 ‘클래식하다’에 부적인 영향을 미쳤으며, 마찰계수(MIU)는 양의 계수 값을 가져 ‘클래식하다’에 정적인 영향을 미치는 것을 알 수 있었다. 즉, 견직물의 신장정도와 압축회복성이 작고 마찰계수가 클수록 ‘클래식하다’라고 더 강하게 느껴지는 경향이였다.

또 ‘엘레강스하다’는 압축회복성(RC), 마찰계수(MIU), 표면거칠기(SMD)가 설명변수로 진입한 회귀모델이 성립되었다. 이 때 모든 설명변수의 계수가 음의 값을 나타냄에 따라 ‘엘레강스하다’에 부적인 영향을 미쳐서 압축회복과 마찰계수가 작고 표면이 매끄러울 때 ‘엘레강스하다’의 촉감성이 커지는 경향이였다. 촉감성 이미지 ‘캐주얼하다’에 대한 단계적 선형회귀모델에서는 인장에너지(WT), 굽힘이력(2HB), 전단강성(G)이 설명변수로 진입하였다. 이 중에서 인장에너지(WT)와 전단강성(G)은 계수가 양의 값을 가져 ‘캐주얼하다’에 정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 견직물의 인장에너지 값이 커 변형이 잘되면서 전단방향으로의 변형이 어려울수록 더 ‘캐주얼하다’라고 인지되는 경향이였다. 반면에 굽힘이력(2HB)은 계수가 음의 값을 가져 견직물의 굽힘이력이 클수록 덜 ‘캐주얼하다’라고 느껴지는 경향이였다.

‘내추럴하다’는 견직물의 역학적 성질 중에서 인장회복성(RT), 전단강성(G), 압축회복성(RC), 마찰계수(MIU)에 의해 단계적 선형회귀식이 성립되었다. 모든 설명변수는 ‘내추럴하다’에 정적인 영향을 미쳐서 견직물의 치수안정성이 크면서 전단변형이 일어날 때 섬유 변형이 어렵고, 압축회복성과 마찰계수가 클수록 촉감성 이미지 ‘내추럴하다’에 대하여 긍정적으로 평가되었다. 또 ‘모던하다’에 대한 회귀식에는 최대신장성(EM), 굽힘강성(B), 굽힘이력(2HB), 마찰계수(MIU), 압축회복성(RC), 무게(W)가 설명변수로 진입하여 회귀모델이 성립되었다. 이 중 최대신장성(EM), 굽힘이력(2HB), 압축회복성(RC), 무게(W)는 음의 계수 값을 나타내었으며, 굽힘강성(B)과 마찰계수(MIU)는 양의 계수 값을 가졌다. 따라서 견직물의 신장정도가 작고 무거우면서 마찰계수가 클수록 더 ‘모던하다’에 대한 촉감성은 강하게 인지되는 경향이였다.

이와 같이 견직물의 역학적 성질을 이용한 촉감성 이미지 예측모델에서 ‘세련

되다'와 '여성적이다', '엘레강스하다'는 압축회복성(RC), 마찰계수(MIU), 표면거칠기(SMD) 등이 설명변수로 진입하여 회귀되었으며, '클래식하다'와 '모던하다'는 최대신장성(EM)과 마찰계수(MIU) 등에 의해 예측모델이 성립되었다. 그리고 '스포티하다'와 '내추럴하다'의 예측모델에는 전단강성(G)과 마찰계수(MIU) 등이 설명변수로 진입하였다.

2) 견직물의 역학적 성질과 색채 특성을 이용한 촉감각/감성 이미지 모델

견직물을 대상으로 역학적 성질과 색채 특성을 이용한 촉감각/감성 이미지 예측모델을 제안하기 위하여 단계적 선형 회귀분석을 실시하였다. 견직물의 역학적 성질을 설명변수로 진입시켰으며, 무채색(Neutral)과 유채색 견직물의 색상(R, Y, G) · 색조(p, v, g)를 더미변수로 이용하였고, 촉감각/감성 이미지 용어 점수를 각각 종속변수로 설정하였다. 단계적 선형 회귀분석의 결과는 <표 23>, <표 24>, <표 25>에 제시하였다. 이때 무채색과 유채색 색상 · 색조 중 촉감각/감성 이미지에 영향을 덜 주었던 색상 Yellow를 기준변수로 하였다.

(1) 촉감각 이미지 예측모델

'매끄럽다', '무겁다', '촉촉하다', '바삭거리다'의 예측모델에서는 역학적 성질만이 설명변수로 진입하였고, '폭신폭신타다', '따뜻하다', '부드럽다', '탄력이 있다', '하늘하늘하다', '두껍다', '뻣뻣하다'의 예측모델에서는 역학적 성질과 함께 색채 특성이 설명변수로 진입하였다.

견직물의 촉감각 이미지 '매끄럽다'에 대한 예측 회귀식에는 역학적 성질에 의해서만 회귀되는 것으로 나타났다. 구체적으로 최대신장성(EM), 인장에너지(WT), 전단강성(G), 압축회복성(RC)이 설명 변인으로 진입하였다. 이때 최대신장성(EM), 전단강성(G), 압축회복성(RC)은 음의 계수 값을 지녔으며, 인장에너지(WT)만 양의 계수 값을 가지는 것으로 나타났다. 즉, 최대신장성과 전단강성, 압축회복성은 '매끄럽다'의 촉감각에 부적인 영향을 미쳐서 견직물의 신장과 압축회복 어렵고 전단 방향으로의 변형이 용이하면서 인장에너지가 클수록 '매끄럽다'의 촉감각은 강하게 느껴지는 경향이였다. 그리고 '폭신폭신타다'에 대해서는 압축회복성(RC)과 마찰계수(MIU), 표면거칠기(SMD), 색상 Red, 색조 vivid에 의

〈표 23〉 견직물의 역학적 성질과 색채 특성을 이용한
촉감각/감성 이미지 예측모델(Ⅰ)

역학적 성질 & 색채 특성	견직물의 촉감각/감성 이미지														
	매끄럽다		푹신푹신하다		무겁다		따뜻하다		부드럽다		탄력이있다		하늘하늘하다		
	β	t	β	t	β	t	β	t	β	t	β	t	β	t	
K E S	EM	-2.125	-7.906***			-0.453	-3.070**			-2.213	-14.998***	-0.455	-4.545***	-0.527	-3.660**
	LT														
	WT	1.024	2.914**												
	RT														
	B														
	2HB								14.675	1.894					
	G	-77.766	-4.866***							-72.197	-3.923**			-58.538	-11.079***
	2HG														
	2HG5					2.143	1.777								
	LC														
	WC														
	RC	-0.107	-7.512***	-0.069	-9.907***			=0.085	-8.931***	-0.116	-13.279***	-0.071	-16.232***		
	MIU			16.753	2.327			29.559	2.988*	-26.137	-2.053			-15.695	-1.668
	MMD														
	SMD			-0.338	-3.117*							-0.377	-3.589***		
T															
W					0.401	4.575***									
Hue & tone	R			0.498	1.737			0.867	2.187						
	G										-0.782	-3.630***			
	p										-0.730	-3.392**			
	v			0.597	2.082*			0.826	2.084*						
	g														
	N									0.629	2.551*			1.695	2.630*
상수	41.778	9.346***	8.224	1.591	3.756	7.648	6.409	3.004**	46.279	16.492	15.310	50.483	31.855	18.405***	
F	40.522***		46.485		61.927		47.061		166.779***		96.745***		45.841***		
R ²	0.583		0.668		0.618		0.620		0.898		0.809		0.613		

* p<.05, ** p<.01, *** p<.001

해 회귀되었다. 압축회복성(RC)과 표면거칠기(SMD)는 ‘폭신폭신타다’의 회귀모델에서 계수가 음의 값을 보여 이들 설명변수의 수치가 작은 견직물일수록 ‘폭신폭신타다’의 촉각이 강하게 느껴지는 경향이 있다고 풀이할 수 있다. 또한 마찰계수(MIU)와 색상 Red, 색조 vivid는 회귀모델에서 양의 계수 값을 가지고 있어서 마찰계수가 크고 견직물의 색상이 Red이거나 vivid 색조일 때 ‘폭신폭신타다’의 촉각이 긍정적으로 인지되는 경향이였다.

‘무겁다’에 대한 회귀모델은 KES의 역학적 성질에 의해서만 회귀되는 것으로 나타났다. 견직물의 최대신장성(EM)은 음의 계수를 보였으며, 0.5° 전단이력(2HG5)과 무게(W)는 양의 계수를 나타내었다. 즉, 견직물의 신장이 어려우면서 5° 전단이력이 크고 무거울수록 촉각 이미지 ‘무겁다’에 대한 점수 또한 커지는 경향이였다. 그리고 촉각 이미지 ‘따뜻하다’에 대한 예측 회귀식에는 압축회복성(RC), 마찰계수(MIU), 색상 Red, 색조 vivid가 설명 변인으로 진입하였다. 이때 압축회복성(RC)만 음의 계수 값을 지녔으며, 마찰계수(MIU), 색상 Red, 색조 vivid는 양의 계수 값을 가지는 것으로 나타났다. 즉, 마찰계수가 크고 견직물의 색상이 Red 또는 색조가 vivid일 때 ‘따뜻하다’에 대한 촉각이 강하게 느껴지는 경향이라고 해석할 수 있다. 반면에 압축회복성 값이 클수록 ‘따뜻하다’에 대한 촉각이 약하게 느껴진다고 할 수 있다.

‘부드럽다’는 역학적 성질인 최대신장성(EM), 굽힘이력(2HB), 전단강성(G), 압축회복성(RC), 마찰계수(MIU), 무게(W)와 색채 특성인 무채색에 의해 회귀되었다. 구체적으로 최대신장성(EM), 전단강성(G), 압축회복성(RC), 마찰계수(MIU)는 회귀모델에서 계수가 음의 값을 보여서 견직물의 신장이 어렵고 전단방향으로의 변형이 용이하고 압축회복이 작을수록, ‘부드럽다’에 대한 촉각은 더 강하게 느껴지는 경향이라고 해석할 수 있다. 반면에 굽힘이력(2HB), 마찰계수(MIU)와 무게(W), 무채색은 촉각 이미지 ‘부드럽다’에 정적인 영향을 미쳐서 견직물의 굽힘이력과 마찰계수가 크고 무거우면서 무채색일 때 ‘부드럽다’의 촉각은 긍정적으로 인지된다고 할 수 있다. 그리고 ‘탄력이 있다’에 대한 회귀모델은 최대신장성(EM), 압축회복성(RC), 표면거칠기(SMD), 색상 Green, 색조 pale에 의해서 회귀되는 것으로 나타났다. 이들 역학적 성질과 색채 특성은 회귀모델에서 양의 계수를 가지고 있어서 견직물의 신장정도와 압축회복이 크고 표면이 거칠

면서 Green 색상 또는 pale 색조일 때 ‘탄력이 있다’에 대한 촉감각은 더 커지는 것으로 풀이된다. 또한 ‘하늘하늘하다’에 대한 예측 회귀식에는 견직물의 최대신장성(EM), 전단강성(G), 마찰계수(MIU), 무채색이 설명변수로 진입하였다. 구체적으로 최대신장성(EM), 전단강성(G), 마찰계수(MIU)는 음의 계수 값을 보였으나, 무채색은 양의 계수 값을 나타내었다. 따라서 견직물의 신장정도와 마찰계수가 작고 전단방향으로의 변형이 용이하면서 무채색일 때 더 ‘하늘하늘하다’라고 강하게 인지되는 경향이였다.

촉감각 이미지 ‘촉촉하다’ 역시 역학적 성질인 압축회복성(RC), MIU(마찰계수), 표면거칠기(SMD)가 설명변인으로 진입하였다. 이 때 압축회복성(RC)과 표면거칠기(SMD)는 음의 계수 값을 지녔으며, 마찰계수(MIU)는 양의 계수 값을 가지는 것으로 나타났다. 즉, 견직물의 압축회복이 작고 표면이 매끄러우면서 마찰계수가 클수록 ‘촉촉하다’에 대한 촉감각은 강하게 느껴지는 경향이라고 해석할 수 있다. ‘바삭거리다’도 KES의 역학적 성질에 의해서만 회귀되었다. 구체적으로 압축선형성(LC), 마찰계수(MIU), 표면거칠기(SMD)가 ‘바삭거리다’의 회귀모델에서 계수가 양의 값을 보여서 견직물이 압축이 잘 되지 않으면서 마찰계수가 크고 표면이 거칠수록 ‘바삭거리다’의 촉감각의 점수는 커지는 경향이였다. 촉감각 이미지 ‘두껍다’에 대한 회귀모델은 역학적 성질인 인장회복성(RT), 표면거칠기(SMD), 두께(T)와 색채 특성인 무채색에 의해서 회귀되는 것으로 나타났다. 표면거칠기(SMD)와 두께(T)는 계수가 모두 양의 값을 가져 표면이 거칠고 두께가 두꺼울수록 ‘두껍다’의 촉감각은 긍정적으로 인지되는 경향이였다. 반면에 압축회복성(RT)과 무채색의 계수는 모두 음의 값을 가져 ‘두껍다’의 촉감각에 부적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 압축회복성이 크고 견직물의 색채가 무채색일 때 덜 ‘두껍다’라고 인지하는 경향이였다. 또한 ‘뻣뻣하다’에 대한 예측 회귀식에는 인장회복성(RT), 굽힘이력(2HB), 전단이력(2HG), 두께(T), 무채색이 설명변수로 진입하였다. 이 때 굽힘이력(2HB)와 무채색은 음의 계수 값을 지녔으며, 인장회복성(RT), 전단이력(2HG), 두께(T)가 양의 계수 값을 가지는 것으로 나타났다. 즉, 견직물의 굽힘이력(2HB)이 작고 무채색일 때 ‘뻣뻣하다’에 대한 촉감각이 약해지는 경향이였으며, 인장회복성(RT)과 전단이력(2HG)이 크고 두꺼울수록 ‘뻣뻣하다’의 촉감각은 강하게 느껴진다고 할 수 있다.

견직물의 역학적 성질과 색채 특성을 이용한 촉감각 이미지 예측모델에서 Red 색상과 vivid 색조가 설명변수로 진입한 ‘폭신폭신타다’와 ‘따뜻하다’는 견직물이 Red 색상 또는 vivid 색조일 때 촉감각이 더 강하게 인지되는 경향이였다. 또한 Green 색상과 pale 색조가 설명변수로 진입한 ‘탄력이 있다’는 견직물이 Green 색상 또는 pale 색조일 때 촉감각이 더 약하게 인지되는 경향이였다. 또한 무채색에 의해 회귀된 ‘부드럽다’와 ‘하늘하늘하다’, ‘두껍다’, ‘뻣뻣하다’의 촉감각 이미지 예측모델은 견직물이 무채색일 때 촉감각은 ‘부드럽다’와 ‘하늘하늘하다’는 더 강하게, ‘두껍다’와 ‘뻣뻣하다’는 더 약하게 인지되는 경향임을 알 수 있다.

(2) 촉감성 이미지 예측모델

‘세련되다’의 예측모델에서는 역학적 성질만이 설명변수로 진입하였고, 나머지 ‘독특하다’, ‘전원적이다’, ‘여성적이다’, ‘스포티하다’, ‘클래식하다’, ‘엘레강스하다’, ‘캐주얼하다’, ‘내추럴하다’, ‘모던하다’의 예측모델에서는 역학적 성질과 함께 색채 특성이 설명변수로 진입하였다.

촉감성 이미지 ‘세련되다’에 대한 예측 회귀모델에는 압축회복성(RC), 마찰계수(MIU), 표면거칠기(SMD)에 의해서만 회귀되었다. 진입된 설명변수는 모두 KES의 역학적 성질로 계수가 음의 값을 가졌다. 따라서 견직물의 압축회복이 작고 마찰계수가 작으며 표면이 매끄러울수록 ‘세련되다’의 촉감성은 더 강하게 느껴진다고 할 수 있다. 그리고 ‘독특하다’는 견직물의 역학적 성질인 인장선형성(LT), 압축회복성(RC), 마찰계수(MIU)와 색채 특성인 무채색이 설명변수로 진입되어 예측모델이 성립되었다. 구체적으로, 압축회복성(RC)과 마찰계수(MIU)는 음의 계수 값을 가져 ‘독특하다’에 부적인 영향을 미쳤으며, 인장선형성(LT)과 무채색은 양의 계수 값을 보여 ‘독특하다’에 정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 견직물이 인장초기에 신도저항이 크고 무채색일 때 ‘독특하다’에 대한 촉감성은 강하게 인지되는 경향이라고 해석할 수 있다. 그러나 견직물이 압축 후 회복이 어렵고 마찰계수가 작을수록 ‘독특하다’에 대한 촉감성 이미지 평가가 낮아지는 경향이라고 풀이할 수 있다.

‘전원적이다’는 견직물의 역학적 성질인 인장에너지(WT), 0.5° 전단이력(2HG), 압축선형성(LC), 표면거칠기(SMD), 무채색에 의해서 단계적 선형 회귀식이 성립

되는 것으로 나타났다. 이 중에서 인장에너지(WT)와 무채색의 계수가 음의 값을 가져서 이들 설명변수가 ‘전원적이다’에 부적인 영향을 미치는 것을 알 수 있었다. 반면에 0.5° 전단이력(2HG), 압축선형성(LC), 표면거칠기(SMD)의 계수는 양의 값을 가지고 있어서 이들 역학적 성질들은 촉각각 이미지 ‘전원적이다’에 정적인 영향을 미치는 것으로 해석된다. 즉, 견직물의 표면이 거칠고 직물의 압축이 잘 되지 않으면서 전단이력 값이 클수록 ‘전원적이다’에 대한 촉감성은 강하게 인지되는 경향이였다. 그러나 견직물이 초기인장이 용이하여 변형이 어렵고, 무채색일 때에는 ‘전원적이다’에 대한 촉감성 이미지 평가가 낮아지는 경향이라고 해석할 수 있다. 그리고 ‘여성적이다’는 견직물의 역학적 성질인 굽힘강성(B), 압축회복성(RC), 마찰계수(MIU), 표면거칠기(SMD)와 색채 특성인 Green 색상과 vivid 색조에 의해 단계적 선형회귀식이 성립되었다. 진입된 설명변수의 계수가 모두 음의 값을 가져 ‘여성적이다’에 대한 촉감성은 굽힘강성 값이 작아 곡면형 성능력이 우수하고 압축회복과 마찰계수가 작고 표면이 매끄러울수록 더 커지는 경향이였다. 또한 견직물의 색채가 Green 색상 또는 vivid 색조일 때 촉감성 이미지 ‘여성적이다’는 덜 ‘여성적이다’라고 인지되었다.

촉감성 이미지 ‘스포티하다’에 대한 예측모델에는 역학적 성질인 최대신장성(EM), 전단강성(G), 마찰계수(MIU)와 색채 특성인 색조 vivid와 grayish가 설명변수로 진입하였다. 이 중 최대신장성(EM)과 색조 grayish는 음의 계수 값을 가져서 ‘스포티하다’에 부적인 영향을 미친다고 해석되었다. 반면에 전단강성(G), 마찰계수(MIU), 색조 vivid가 양의 계수 값을 가져서 ‘스포티하다’의 평가에 정적인 영향을 미친다고 할 수 있다. 종합하면, 견직물의 신장정도가 크고 색채가 grayish 색조일 때 ‘스포티하다’에 대한 촉각각은 약해지는 경향이였으며, 마찰계수가 작고 전단방향으로의 변형이 어려우며 색채가 vivid 색조일 때 ‘스포티하다’에 대한 촉감성은 긍정적으로 평가되는 경향이였다. 그리고 ‘클래식하다’에 대한 단계적 회귀 모델은 최대신장성(EM), 압축회복성(RC), 마찰계수(MIU), 색조 grayish에 의해서 성립되었다. 이 중에서 최대신장성(EM)과 압축회복성(RC)는 계수가 음의 값을 가져 ‘클래식하다’에 부적인 영향을 미쳤으며, 마찰계수(MIU)와 색조 grayish는 양의 계수 값을 가져 ‘클래식하다’에 정적인 영향을 미치는 것을 알 수 있었다. 즉, 견직물의 신장정도와 압축회복이 작고 마찰계수가 크면서

〈표 24〉 견직물의 역학적 성질과 색채 특성을 이용한
촉각각/감성 이미지 예측모델(II)

역학적 성질 & 색채 특성	견직물의 촉각각/감성 이미지														
	촉촉하다		바삭거리다		두껍다		뻣뻣하다		세련되다		독특하다		전원적이다		
	β	t	β	t	β	t	β	t	β	t	β	t	β	t	
K E S	EM														
	LT										3.923	2.146*			
	WT												-2.261	-5.800**	
	RT					-0.097	-2.071*	0.145	2.884**						
	B														
	2HB							-81.436	-4.983***						
	G														
	2HG							44.031	6.683***					16.853	4.691***
	2HG5														
	LC			16.068	6.299***									8.800	3.056**
	WC														
	RC	-0.178	-25.270***							-0.084	-10.154***	-0.052	-6.986***		
	MIU	32.585	4.451***	63.780	9.333***					-20.688	-2.538*	-30.762	-5.317**		
	MMD														
SMD	-1.357	-12.311***	2.394	21.404***	0.562	2.978*			-1.052	-8.569**			1.388	9.026***	
T								13.493	2.522*						
W					0.548	11.137***									
Hue & tone	R														
	G														
	p														
	v														
	g														
N					-1.189	-1.799*	-0.976	-1.715			1.430	3.855***	-0.997	-2.108*	
상수	18.662	11.547***	-19.502	-7.772***	9.278	2.811**	-8.308	-2.265*	23.671	13.154***	16.452	9.330***	-1.996	-1.086	
F	509.756***		155.971***		61.521***		39.030**		81.528		37.344***		21.049***		
R ²	0.931		0.804		0.616		0.627		0.681		0.563		0.470		

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

색채가 grayish 색조일 때 더 ‘클래식하다’라고 더 강하게 느껴지는 경향이였다.

또 ‘엘레강스하다’는 압축회복성(RC), 마찰계수(MIU), 표면거칠기(SMD), 색상 Green이 설명변수로 진입한 회귀모델이 성립되었다. 이 때 모든 설명변수의 계수가 음의 값을 나타냄에 따라 ‘엘레강스하다’에 부적인 영향을 미쳐서 압축회복과 마찰계수가 작고 표면이 매끄러울 때 ‘엘레강스하다’의 촉감성이 커지는 경향이였으며 견직물의 색채가 Green 색상일 때 덜 ‘엘레강스하다’라고 느껴지는 경향이였다. 촉감성 이미지 ‘캐주얼하다’에 대한 단계적 회귀모델에서는 견직물의 역학적 성질인 인장에너지(WT), 굽힘이력(2HB), 전단강성(G), 색채 특성인 색조 vivid가 설명변수로 진입하였다. 이 중에서 인장에너지(WT), 전단강성(G), 색조 vivid는 계수가 양의 값을 가져 ‘캐주얼하다’에 정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 견직물의 인장에너지 값이 커 변형이 잘되면서 전단변형이 어렵고 색채가 색조 vivid일 때 더 ‘캐주얼하다’라고 인지되는 경향이였다. 반면에 굽힘이력(2HB)은 계수가 음의 값을 가져 견직물의 굽힘이력이 클수록 덜 ‘캐주얼하다’라고 느껴지는 경향이였다. ‘내추럴하다’는 견직물의 역학적 성질 중에서 인장회복성(RT), 전단강성(G), 압축회복성(RC), 마찰계수(MIU)와 색채 특성인 무채색과 색조 vivid에 의해 단계적 선형 회귀식이 성립되었다. 인장회복성(RT)과 전단강성(G), 압축회복성(RC), 마찰계수(MIU), 색조 vivid는 ‘내추럴하다’에 정적인 영향을 미쳐서 견직물의 치수안정성이 크면서 전단 방향으로의 변형이 어렵고, 압축회복성과 마찰계수가 크면서 색조 vivid일 때 촉감성 이미지 ‘내추럴하다’에 대하여 긍정적으로 평가되었다. 반면에 견직물의 색채가 무채색일 때 ‘내추럴하다’에 대한 촉감성은 약하다고 인지되는 경향이였다. 또 ‘모던하다’는 최대신장성(EM), 굽힘강성(B), 굽힘이력(2HB), 압축회복성(RC), 마찰계수(MIU), 무채색, 성(B)과 마찰계수(MIU), 무채색, 색조 grayish는 양의 계수 값을 가졌다. 따라서 견직물의 신장정도가 작고 마찰계수가 크고 무채색 또는 grayish 색조일 때 ‘모색조 grayish가 설명변수로 진입한 회귀모델이 성립되었다. 이 중 최대신장성(EM), 굽힘이력(2HB), 압축회복성(RC)은 음의 계수 값을 나타내었으며, 굽힘강던하다’에 대한 촉감성이 강하게 인지되는 경향이였다.

견직물의 역학적 성질과 색채 특성을 이용한 예측모델에서 Green 색상이 설명변수로 진입된 촉감성 이미지는 ‘여성적이다’와 ‘엘레강스하다’로 견직물이

〈표 25〉 견직물의 역학적 성질과 색채 특성을 이용한
촉각각/감성 이미지 예측모델(III)

역학적 성질 & 색채 특성	견직물의 촉각각/감성 이미지														
	여성적이다		스포티하다		클래식하다		엘레강스하다		캐주얼하다		내추럴하다		모던하다		
	β	t	β	t	β	t	β	t	β	t	β	t	β	t	
K E S	EM			-0.260	-2.557	-0.466	-5.462**							-0.585	-6.332**
	LT														
	WT								3.562	3.145*					
	RT										0.071	2.272			
	B	-7.052	-2.273											122.740	2.218*
	2HB									-104.399	-3.541**			-160.845	-2.124*
	G			23.178	6.209**					120.008	5.037**	23.641	5.217**		
	2HG														
	2HG5														
	LC														
	WC														
	RC	-0.060	-4.102**			-0.055	-9.608**	-0.087	-11.229**			0.095	12.814**	-0.039	-4.657**
	MIU	-44.294	-5.181**	30.295	4.561**	15.603	2.621**	-35.301	-4.406**			17.659	2.630*	50.049	7.895**
	MMD														
SMD	-0.593	-2.272						-1.093	-9.061**						
T															
W															
Hue & tone	R														
	G	-0.723	-2.233*					-0.641	-2.046*						
	p														
	v	-0.632	-1.951	0.782	2.746**					0.760	2.330**	0.512	1.978		
	g			-0.505	-1.775	0.440	1.893							0.480	1.990**
N											-0.824	-1.947	1.005	2.522*	
상수	26.895	13.686**	-4.802	-3.919**	10.793	8.299**	26.755	15.121**	-22.979	-4.007**	-10.727	-3.559**	2.845	1.975	
F	20.044		28.544**		69.663**		62.630**		16.401**		32.413**		61.311**		
R ²	0.503		0.549		0.709		0.686		0.353		0.625		0.789		

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

Green 색상일 때 ‘여성적이다’와 ‘엘레강스하다’의 촉감성이 더 강하게 인지되는 경향이였다. 또한 vivid 색조가 설명변인으로 진입된 촉감성은 ‘여성적이다’, ‘스포티하다’, ‘캐주얼하다’, ‘내추럴하다’였다. 따라서 견직물이 vivid 색조일 때 ‘여성적이다’의 촉감성은 더 약하게, ‘스포티하다’, ‘캐주얼하다’, ‘내추럴하다’의 촉감성은 더 강하게 인지되는 경향이였다. 그리고 색조 grayish에 의해 회귀된 촉감성 이미지 ‘스포티하다’와 ‘클래식하다’, ‘모던하다’는 견직물이 grayish 색조일 때 ‘스포티하다’의 촉감성은 더 약하게 인지되는 경향이였으며, ‘클래식하다’와 ‘모던하다’는 더 강하게 인지되는 경향이였다. 무채색이 설명변수로 진입한 예측모델은 ‘독특하다’와 ‘전원적이다’, ‘내추럴하다’, ‘모던하다’였는데, 견직물이 무채색일 때 ‘독특하다’와 ‘모던하다’의 촉감성은 강하게 인지되는 경향이였으나, ‘내추럴하다’와 ‘모던하다’는 약하게 인지되는 경향이였다.

이상의 결과를 종합하면, 촉감각 이미지에서는 ‘폭신폭신타다’, ‘따뜻하다’, ‘부드럽다’, ‘탄력이 있다’, ‘하늘하늘하다’, ‘두껍다’, ‘뻣뻣하다’의 예측모델에서 색채 특성이 설명변수로 진입함에 따라 이 촉감각 이미지들은 촉감과 더불어 색채의 영향을 받는 이미지임을 알 수 있었다. 그리고 나머지 촉감각 이미지 ‘매끄럽다’, ‘무겁다’, ‘촉촉하다’, ‘바삭거리다’는 역학적 성질에 의해서만 회귀모델이 성립되었다. 반면에 촉감성 이미지 예측모델에서는 색채 특성이 ‘세련되다’를 제외한 모든 예측모델에 설명변수로 진입함에 따라 나머지 모든 촉감성 이미지가 색채의 영향을 받는 이미지임을 알 수 있었다. 촉감각 이미지에서는 색채 특성이 반영된 예측모델이 많이 성립되지는 않았으나 촉감성 이미지에서는 색채 특성이 반영된 예측모델이 많이 성립되었다. 이는 촉감성 이미지가 견직물을 만졌을 때 일차적으로 받아들이는 촉감각보다 촉감에 피험자의 경험과 같은 복합적인 여러 변인이 합쳐진 이미지이기 때문에 이와 같은 결과가 나온것으로 사료된다.

V. 결 론

1. 연구결과의 요약

본 연구에서는 DTP로 날염한 견직물을 대상으로 역학적 성질과 색채 특성이 촉감각/감성 이미지에 미치는 영향을 고찰하고, 이들 간의 관계를 토대로 역학적 성질과 색채 특성을 이용하여 촉감각/감성 이미지 예측모델을 제안하였다. 본 연구 결과의 요약은 다음과 같다.

첫째, 견직물의 역학적 성질이 촉감각/감성 이미지에 미치는 영향을 고찰하기 위해 역학적 성질과 촉감각/감성 이미지 간 상관관계를 분석한 결과, 무채색 견직물과 유채색 견직물 별 촉감각 이미지는 대부분의 역학적 성질과 유의한 상관을 보였는데, 이는 촉감각 이미지가 직물의 역학적 성질과 밀접한 관계가 있음을 보여준다. 한편 촉감성 이미지는 촉감각 이미지보다 역학적 성질의 영향을 덜 받았는데 이는 견직물의 촉감성 이미지에 대하여 역학적 성질 외에도 다른 물리적인 성질이 영향을 미쳤을 것으로 사료되었다.

둘째, 견직물의 색채 특성이 촉감각/감성 이미지에 미치는 영향을 고찰하기 위해 무채색 견직물과 유채색 견직물에 따른 촉감각/감성 이미지의 차이를 t-test 한 결과, ‘매끄럽다’, ‘하늘하늘하다’, ‘독특하다’, ‘모던하다’는 견직물의 색채가 무채색일 때 유채색 견직물에서보다 더 강하게 인지되었다고 해석할 수 있다. 반면에 ‘두껍다’, ‘뻣뻣하다’, ‘전원적이다’, ‘캐주얼하다’, ‘내추럴하다’는 견직물의 색채가 유채색일 때 ‘두껍다’, ‘뻣뻣하다’의 촉감각과 ‘전원적이다’, ‘캐주얼하다’, ‘내추럴하다’의 촉감성이 무채색 견직물에서보다 더 긍정적으로 인지되는 경향을 알 수 있었다. 따라서 이 결과를 바탕으로 이들 견직물의 촉감각/감성 이미지들은 견직물의 무채색 또는 유채색에 따라 평가의 차이가 유의하게 나타남이 발견되었으며, 특히 촉감성 이미지 ‘모던하다’는 무채색 또는 유채색에 따라 그 평가가 긍정적 또는 부정적으로 달라질 수 있음을 시사하였다. 또한 무채색과 유채

색 색상에 따른 촉감각/감성 이미지의 차이를 고찰한 결과, ‘매끄럽다’, ‘하늘하늘하다’, ‘독특하다’와 ‘모던하다’는 견직물이 무채색일 때 더 긍정적으로 평가되는 경향이었으며, ‘두껍다’, ‘뻗뻗하다’, ‘캐주얼하다’는 견직물이 Red와 Green 색상일 때 더 강하게 인지되는 경향이었다. 또한 무채색과 유채색 색상에 따라 유의한 차이가 나타난 촉감각 이미지들에 대하여 Yellow 색상은 무채색과 Red 및 Green의 다른 두 가지 유채색과는 뚜렷한 차이를 보이지 않은 것으로 나타났다. 또한 촉감성 이미지 중에서 ‘여성적이다’와 ‘엘레강스하다’, ‘전원적이다’와 ‘캐주얼하다’는 서로 유사한 촉감성의 경향을 가지고 있었는데, 무채색 견직물과 유채색 견직물 간에는 차이가 없었으나, 유채색 중에서 Yellow 색상이 Green 색상보다 더 유의하게 강하게 느껴지는 것으로 나타났다. 그리고 무채색과 유채색 색조에 따른 촉감각/감성 이미지의 차이를 고찰한 결과, 견직물의 색채가 무채색일 때 ‘매끄럽다’, ‘하늘하늘하다’, ‘독특하다’와 ‘모던하다’의 촉감각/감성은 더 강하게 인지되는 편이었다. ‘매끄럽다’와 ‘모던하다’에서는 pale과 vivid 색조의 견직물이 무채색 견직물보다 유의하게 낮은 평가를 받았으며, ‘두껍다’, ‘뻗뻗하다’, ‘전원적이다’에서는 이들 색조의 견직물이 무채색 견직물보다 유의하게 높은 평가를 받아서, 무채색과 차이가 많이 나는 색조라고 사료되었다. 또한 ‘따뜻하다’, ‘스포티하다’, ‘캐주얼하다’, ‘내추럴하다’의 촉감성은 유채색 중에서 vivid 색조만이 무채색 견직물보다 유의하게 더 높게 평가되었다. 한편 grayish 색조의 견직물은 다른 유채색 색조의 견직물과 달리 ‘하늘하늘하다’와 ‘독특하다’를 제외한 모든 촉감성 이미지에서 무채색 견직물과 유의한 차이가 나타나지 않아서, 무채색 견직물과 가장 유사한 촉감각/감성 이미지를 가진다고 사료되었다.

셋째, 견직물의 역학적 성질에 따라 분류한 군집과 색채 특성이 촉감각/감성 이미지에 미치는 상호작용효과를 고찰하기 위하여 이원배치분산분석을 실시한 결과 견직물의 역학적 성질 군집과 무채색 및 유채색 색상·색조에 따른 촉감각/감성 이미지에 미치는 상호작용효과가 있었던 촉감각/감성 이미지로는 ‘매끄럽다’, ‘두껍다’, ‘따뜻하다’, ‘하늘하늘하다’, ‘두껍다’, ‘뻗뻗하다’, ‘독특하다’와 ‘전원적이다’, ‘여성적이다’, ‘스포티하다’, ‘엘레강스하다’, ‘내추럴하다’였다. 그리고 역학적 성질 군집과 무채색 및 유채색 색조에 따른 촉감각/감성 이미지에 미치는 상호작용효과가 나타난 촉감각/감성 이미지로는 ‘매끄럽다’, ‘두껍다’, ‘따뜻하다’, ‘촉촉

하다’, ‘두껍다’, ‘독특하다’와 ‘여성적이다’, ‘스포티하다’, ‘캐주얼하다’, ‘모던하다’였다. 따라서 촉감각/감성 이미지 ‘매끄럽다’, ‘무겁다’, ‘따뜻하다’, ‘두껍다’와 ‘독특하다’, ‘여성적이다’, ‘스포티하다’는 견직물의 역학적 성질 군집과 색상·색조의 상호작용효과가 모두 나타나는 것을 알 수 있었으며, 특히, ‘매끄럽다’, ‘무겁다’, ‘따뜻하다’, ‘두껍다’, ‘독특하다’, ‘여성적이다’는 무채색과 유채색 색상·색조 간에 유의한 상호작용효과가 나타났으며, 무채색일 때 시폰과 조젯이 포함된 군집1이 군집2와 군집3보다 두드러지게 평가되는 경향이였다.

넷째, 견직물의 역학적 성질과 색채 특성을 이용한 촉감각/감성 이미지 예측 모델을 제안하였다. 견직물을 대상으로 역학적 성질을 설명변수로 이용한 회귀모델과 역학적 성질과 색채 특성을 함께 설명변수로 이용한 회귀모델을 수립하였다. 견직물의 역학적 성질을 이용한 촉감각/감성 이미지 예측모델에서 ‘매끄럽다’와 ‘하늘하늘하다’는 최대신장성(EM)과 전단강성(G) 등에 의해 회귀되었으며, ‘폭신폭신타다’, ‘따뜻하다’, ‘부드럽다’, ‘솜솜하다’, ‘세련되다’, ‘여성적이다’, ‘엘레강스하다’는 압축회복성(RC)과 마찰계수(MIU)가 설명변수로 진입하여 회귀모델이 성립되었다. 또한 ‘무겁다’와 ‘두껍다’의 예측모델에는 무게(W)가 설명변수로 진입되었으며, ‘클래식하다’와 ‘모던하다’는 최대신장성(EM)과 마찰계수(MIU) 등에 의해 예측모델이 성립되었고, ‘스포티하다’와 ‘내추럴하다’의 예측모델에는 전단강성(G)와 마찰계수(MIU) 등이 설명변수로 진입하였다. 그리고 견직물의 역학적 성질과 색채 특성을 이용한 촉감각/감성 이미지 예측모델로 Red 색상과 vivid 색조가 설명변수로 진입한 ‘폭신폭신타다’와 ‘따뜻하다’는 견직물이 Red 색상 또는 vivid 색조일 때 촉감각이 더 강하게 인지되는 경향이였다. 또한 Green 색상과 pale 색조가 설명변수로 진입한 ‘탄력이 있다’는 견직물이 Green 색상 또는 pale 색조일 때 촉감각이 더 약하게 인지되는 경향이였다. Green 색상이 설명변수로 진입된 촉감성 이미지는 ‘여성적이다’와 ‘엘레강스하다’로 견직물이 Green 색상일 때 ‘여성적이다’와 ‘엘레강스하다’의 촉감성이 더 강하게 인지되는 경향이였다. 또한 vivid 색조가 설명변인으로 진입된 촉감성은 ‘여성적이다’, ‘스포티하다’, ‘캐주얼하다’, ‘내추럴하다’였다. 따라서 견직물이 vivid 색조일 때 ‘여성적이다’의 촉감성은 더 약하게, ‘스포티하다’, ‘캐주얼하다’, ‘내추럴하다’의 촉감성은 더 강하게 인지되는 경향이였다. 그리고 색조 grayish에 의해 회귀된 촉감성 이미지 ‘스포티

하다'와 '클래식하다', '모던하다'는 견직물이 grayish 색조일 때 '스포티하다'의 촉감성은 더 약하게 인지되는 경향이었으며, '클래식하다'와 '모던하다'는 더 강하게 인지되는 경향이였다. 또한 무채색에 의해 회귀된 '부드럽다', '하늘하늘하다', '두껍다', '뻣뻣하다'의 촉감각/감성 이미지 예측모델은 견직물이 무채색일 때 촉감각/감성은 '부드럽다', '하늘하늘하다', '독특하다', '모던하다'는 더 강하게, '두껍다', '뻣뻣하다', '내추럴하다', '모던하다'는 더 약하게 인지되는 경향임을 알 수 있다. 따라서 이상의 촉감각/감성 이미지를 견직물 소재에 부여하기 위해서는 역학적 성질과 함께 색채 특성도 고려되어야 한다고 사료된다.



2. 연구의 의의 및 한계점과 향후 연구 제언

본 연구의 결과는 현재 디지털 텍스타일 프린팅(DTP)에서 많이 사용하고 있는 견직물을 대상으로 역학적 성질과 색채 특성에 따른 촉감각/감성 이미지의 차이를 고찰하고 이들 간의 관계를 토대로 견직물의 역학적 성질과 색채 특성을 이용하여 촉감각/감성을 예측 설명할 수 있음을 제시하였다. 본 연구의 학문적·산업적 의의는 다음과 같다.

첫째, 본 연구는 디지털 텍스타일 프린팅(DTP)으로 날염한 견직물의 역학적 성질과 색채 특성을 파악하고 촉감각/감성 이미지와 이들 간의 관계를 규명한 최초의 연구로서 패션소재의 복합감성에 대한 학문적 데이터베이스 구축하고 성장시키는데에 기여할 것으로 사료된다.

둘째, 본 연구에서 구축된 견직물의 역학적 성질과 색채 특성을 이용한 촉감각/감성 이미지 예측모델을 이용하여 견직물에 대한 소비자의 감성을 더 구체적으로 예측할 수 있으므로 이를 다양한 견직물의 생산 및 설계에 응용함으로써 상품개발 전략을 수립할 수 있는 기초 데이터로 활용될 수 있을 것이다.

셋째, 패션소재의 촉감과 색채를 포함한 감성의 상호작용과 패션소재의 전반적인 이미지에 미치는 감각의 영향력을 고찰한 연구로서 보다 신뢰성 있는 다양한 패션소재의 감성 이미지 데이터 확보와 이미지 예측모델 수립에 공헌할 수 있을 것이다.

단, 본 연구는 디지털 텍스타일 프린팅(DTP)에서 주로 사용하고 있는 견직물 6종을 대상으로 역학적 성질과 색채 특성에 따른 촉감각/감성 이미지를 고찰하였으므로 다양한 견직물과 그에 따른 역학적 성질과 색상/색조에 따른 결과로 확대 해석하는 데에는 신중을 기하여야 할 것이며, 견직물의 주관적 촉감평가는 제주도 내 4년제 대학교의 의류학 전공 대학생들만을 대상으로 실시되었으므로 일반화시키는 데에도 신중을 기하여야 한다.

앞으로 후속연구에서는 DTP용 견직물의 구체적인 활용성을 타진하기 위하여 특정 패션 아이템 형태로 제시되었을 경우 주관적인 촉감각/감성과 착용감 및 선호도를 파악하고 이에 영향을 미치는 역학적 성질과 색채 특성을 고찰하여 직

물 상태에서의 견직물의 촉감각/감성과 비교함으로써, 패션산업계에서의 활용 가능성을 향상시켜야 할 것이다. 또한 색채와 촉감에 한정하지 않고 다양한 복합감성연구가 시도되어야 한다. 그리고 보다 다양한 패션소재를 대상으로 역학적 성질과 색채 특성에 따른 촉감각/감성에 대한 연구가 이루어져서 패션소재의 촉감과 시각의 복합감성 연구를 성장시키는데 기여해야 할 것이다.



참고문헌

- 고수경, 유신정, 김은애. (2003). 의류소재의 물성이 소재의 이미지 및 감각 특성에 미치는 영향에 관한 DB구축(제1보). *한국의류학회지*, 27(5), 533-544.
- 권영아, 이지은. (2009, 5). 색 특성에 따른 니트 소재의 감성에 관한 연구. 한국감성과학회 춘계학술대회 발표.
- 권영하. (1996). 촉각/질감 감성 요소와 역학적 측정값과의 상관연구. 한국표준과학연구원 위탁연구보고서.
- 권현정. (2002). 시각적 촉감과 색채감성의 연관성에 관한 연구-웹 기반 감성평가 도구개발을 중심으로-. 한국과학기술원 석사학위 논문.
- 김경애, 이미식. (1997). 알칼리 감량가공된 폴리에스테르 직물의 태에 관한 연구 : 주관적인 태평가를 중심으로. *한국섬유공학회지*, 34(12), 830-839.
- 김미지자. (1996). Texture & Color Coordination의 감성공학적 Technology에 관한 연구. 한양대학교 대학원 박사학위 논문.
- 김수경. (2005). 시각적 촉감을 활용한 그래픽 표현연구. 이화여자대학교 디자인대학원 석사학위 논문.
- 김용철. (2005). 공감각의 형성요인에 관한 연구 : 촉감, 음감, 색감의 관계성을 중심으로. 홍익대학교 대학원 박사학위 논문.
- 김의경, 이미식. (2003). 의류소재의 주관적인 태 평가 용어선정에 관한 연구. *한국의류학회지*, 27(11), 1279-1290.
- 김재숙, 이순임. (2004). 직물 소재와 색상, 톤에 따른 감성 이미지 평가-한산모시와 면을 중심으로-. *한국의류학회지*, 29(5), 662-670.
- 김재연. (2010). 공감각적 관점에서 유아의 색채자극에 대한 연구. 경원대학교 디자인대학원 석사학위 논문.
- 김주용, 서재섭, 김한도. (2006). 방향가공 섬유제품의 감성공학적 평가. *한국섬유공학회지*, 43(6), 334-338.
- 김춘정, 나영주. (1999). 견직물의 태와 감성 차원의 이미지 스케일에 관한 연구. *한국의류학회지*, 23(6), 898-908.

- 김춘정, 나영주. (2000). 견직물의 물리적 자극에 따른 태와 역학적 특성. *한국의류학회지*, 24(3), 429-439.
- 김학성. (1999). *디자인을 위한 색채*. 서울: 조형사.
- 김형택. (2010). 고객의 손끝으로 느끼는 브랜드 경험-촉감을 활용한 마케팅 커뮤니케이션 전략-. *마케팅*, 44(10), 65-70.
- 김희숙, 나미희. (2009). 견직물의 구조적특성에 따른 질감이미지와 선호도 평가. *한국생활과학회지*, 18(1), 137-143.
- 나영주, 권오경. (2000). 여성복 텍스타일 디자인의 특성과 감성에 관한 연구. *한국의류산업학회지*, 2(3), 198-204.
- 바드마얌보 사르만다희. (2010). *펠트의 물리적 성질이 촉각적 감성과 선호도에 미치는 영향*. 제주대학교 일반대학원 석사학위 논문.
- 박미경, 정희운, 이경화, 최정인, 이배환, 손진훈. (2001). 연령별 향 감성구조 및 향 감성에 따른 자율신경계 반응. *감성과학*, 4(2), 39-45.
- 박민영. (2009). *시각적 촉감을 활용한 주스 패키지디자인의 차별적 표현요소 가치에 대한 연구*. 한양대학교 일반대학원 석사학위 논문.
- 박성혜, 유효선. (1999). 마직물의 태에 관한 연구 : 주관적 평가척도개발과 선호도를 중심으로. *한국의류학회지*, 23(8), 1194-1205.
- 박종식. (2004). *은 니트 소재의 역학적 특성 및 태에 관한 연구*. 신라대학교 일반대학원 석사학위 논문.
- 배현주, 김은애. (2003). 남성 정장용 양모 직물의 질감 이미지와 선호도 분석. *한국의류학회지*, 27(11), 1318-1329.
- 백승화. (2001). *시/청각적 촉감 인터페이스 디자인에 관한 연구 : 시각과 청각을 이용한 촉감구현을 중심으로*. 한국과학기술원 석사학위 논문.
- 비렌, 파머. (1985). *색채심리*. 김화중 옮김 (2003). 서울: 동국출판사.
- 색채는 21세기 신산업 콘텐츠. (2010, 04. 06). *스포츠월드*, P. 12.
- 선승진. (2006). *시각적 촉감을 이용한 미술 감상교육의 연구*. 중앙대학교 교육대학원 석사학위 논문.
- 손진훈, 박미경, 이배환, 민병찬. (2002). 향 감성평가 척도개발 및 향 감성구조 분석. *감성과학*, 5(1), 61-70.

- 손진훈, 박현영, 이임갑, 최상섭, 강대임. (1998). 내의 직물의 역학적 특성과 질감 감성과의 관계. *감성과학*, 1(2), 35-42.
- 손진훈, 이임갑. (1998). 직물 촉감감성 연구의 심리·생리학적 접근. *섬유기술과 산업*, 2(4), 439-450.
- 신혜원, 이정순. (2002). 의류 소재의 이미지 평가 차원 개발에 관한 연구. *한국의류학회지*, 26(11), 1638-1648.
- 안정원. (2005). *의류 소재 질감 명명 체계 구축을 위한 형용사 도출*. 연세대학교 석사학위 논문.
- 양승무. (1999). 사용자 인지능력 향상과 제품 사용성 확대를 위한 직관적 사용자 인터페이스 디자인 개발 및 실용화 방안 연구. 산업자원부 연구보고서.
- 연세대학교 언어정보개발연구원. (2008). *연세한국어사전*. 서울: 두산동아
- 우승정, 조길수. (2003). 방향성 소재 디자인을 위한 향과 색의 복합 감성 연구. *감성과학*, 6(2), 37-47.
- 유재림. (2010). *색의 공감각적 표현 향상을 위한 색채 교육 프로그램 연구 : 촉각의 시각화를 중심으로*. 국민대학교 교육대학원 석사학위 논문.
- 유혜영. (2010). *색채의 공감각에 의한 색채인지 연구*. 이화여자대학교 일반대학원 석사학위 논문.
- 원경미, 김영인. (2001). 국내 패션업체에서 활용하는 색명과 색채특성. *한국색채학회논문집*, 15(1), 37-48.
- 이미식, 김의경. (2004). 의류소재의 주관적인 태평가 실험방법 연구-시촉각, 시각, 촉각 방법비교-. *한국의류학회지*, 28(6), 784-789.
- 이안례, 이은주. (2010). 직물의 시각적 질감특성과 물리적 색채성질에 의한 색채 감성요인 예측모델. *한국의류학회지*, 34(9), 1567-1580.
- 이유진. (2006). 텍스타일디자인(색과 문양)이 피복의 시각적 이미지에 미치는 영향(2). *한국색채학회지*, 20(1), 67-76.
- 이윤혜. (2009). *아동 학습용 블록디자인에서의 질감 선호 연구*. 국민대학교 테크노디자인전문대학원 석사학위 논문.
- 이은주. (2007). 전통 견직물의 촉각적 감성요인. *감성과학*, 10(1), 99-111.
- 이정순, 신혜원. (1999). 인조피혁의 촉감 및 선호도-주관적 평가-. *한국의류학*

- 회지, 23(4), 541-550.
- 이정순, 신혜원. (2003). 면직물의 감성에 대한 연구. *한국의류학회지*, 27(7), 800-808.
- 이주현. (1998). 섬유디자인에 대한 감성공학적 연구사례. *섬유기술과 산업*, 2(4), 433-438.
- 이지은. (2004). 장애인용 티셔츠 소재의 감성과 역학적 성질과의 관계. 신라대학교 일반대학원 석사학위 논문.
- 정하경. (2006). 타월용 소재의 감성과 역학적 특성. 경원대학교 일반대학원 석사학위 논문.
- 주정아, 유효선. (2005). 니트 소재의 구성 특성과 주관적 질감 및 감성의 관계 : 양모/레이온 혼용률 및 편환장 변화를 중심으로. *한국의류학회지*, 29(8), 1158-1167.
- 주정아, 유효선. (2006). 니트 소재의 주관적 질감 및 감성과 객관적 태에 관한 연구. *한국의류학회지*, 30(1), 83-93.
- 촉감마케팅, 기분좋은 촉감이 고객 지갑을 연다. (2007, 4. 3). *주간한국*.
- 최계연, 채진희, 조길수. (2007). 나노캡슐화 상전이 물질 처리 직물의 역학 특성과 촉감 감성. 한국감성과학회 춘계학술대회 및 국제감성 심포지엄, 48.
- 추선형. (2001). 색채와 질감에 의한 패션 소재 이미지. 연세대학교 일반대학원 박사학위 논문.
- 한국표준과학연구원. (1998). 촉각측정 및 질감제시기술 개발. 과학기술부 연구보고서.
- 홍경희, 김재숙, 박춘선, 박길순, 이영선, 김재임. (1994). 여성용 춘추복지의 태에 관한 연구 (제1보)-태의 주관적 평가 척도 개발을 중심으로-. *한국의류학회지*, 18(3), 327-338.
- Bishop, D. P. (1996). Fabrics: Sensory and mechanical properties. *Textile Progress*, 26(3).
- Burns, L. D., Brown, D. M., & Cameron, B. (1995). Sensory interaction and descriptions of fabric handle. *Perceptual and Motor Skills*, 81.
- Davis, M. L. (1987). *Visual design in dress*. New jersey : Prentice-hall, Inc. 1

52-157.

- Kim, C., Cho, G., & Na, Y. (2002). Effects of basic weave differences in silk fabric and yarn type variations in satin weave on sound parameters. *Textile Research Journal*, 72(6), 555-560.
- Lawrence, K. (1996). *Pain and touch*. Los Angeles: Academic press.
- Li, Y. (2001). The science of clothing comfort. *The Textile Institute*. 31(1/2).
- Mackay, C. (1992). *Effect of laundering on the sensory and mechanical properties of 1×1 rib knitwear fabrics*. Master thesis, Bolton Institute of Higher Education, Bolton.
- Nishimatsu, T. & Sakai, T. (1987a). Quantitative Investigation of the surface color's effect on the hand evaluation of pile fabrics. *Sen'i Gakkaishi*, 43(10), 553-557.
- Nishimatsu, T. & Sakai, T. (1987b). Significance of the influence of the sense of sight on the hand evaluation of pile fabrics. *Sen'i Gakkaishi*, 43(4), 211-217.
- Nishimatsu, T. & Sakai, T. (1988). Application of the information theory to hand evaluation and proposal of the design equation of the visual and tactile sense values of pile fabrics. *Sen'i Gakkaishi*, 44(2), 88-95.
- Philippe, F., Schacher, L., Adolphe, D. C., & Dacremont, C. (2004). Tactile feeling : Sensory analysis applied to textile goods, *Textile Research Journal*, 74(12), 1066-1072.
- Postle, R., Dhingra, R. C. (1989). Measuring and interpreting low stress fabric mechanical and surface properties part III : Optimization of fabric properties for men's suiting materials. *Textile Research Journal*, 59, 448-459.
- Yenket, R., Chamners, E., & Gatewood., B. M. (2007). Color has little effect on perception of fabric handfeel tactile properties in cotton fabrics. *Journal of Sensory Studies*, 22(3), 336-352.
- Yi, E., Cho, G., Na, Y., & Casali, J. G. (2002). A fabric sound evaluation system for totally sensible textiles. *Textile Research Journal*, 72(7), 638.

Yoon, S. H., Sawyer, L. C. (1984). Improved comfort polyester, part II-mechanical and surface properties. *Textile Research Journal*, 54(6), 357-365.



부록 I. 주관적 촉감 평가 설문지

.....No. ()

식물의 감성 평가 실험 : 시각과 촉각에 의한 질감 평가(1)

의복환경실험실의 프로젝트에 참여해주셔서 감사합니다.
 평가 절차는 다음과 같습니다.
 1. 각 조의 책상 위에 놓인 식물 6종에 대하여 시각적으로 관찰하면서 손으로 자유롭게 만져십시오. (반드시 보면서 만져십시오.)
 2. 각 식물에서 종합적으로 느껴지는 질감의 정도를 아래의 형용사별로 제시된 산상에 V 표 하십시오.
 형용사가 나타내는 감각의 정도가 강할수록 +10에 가까운 곳에,
 형용사와 반대되는 감각의 정도가 강할수록 -10에 가까운 곳에 V 표 하십시오.
 책상 위의 식물 번호와 설문지의 식물 번호가 일치하게 평가하도록 주의 하십시오.
 3. 여러분이 평가하는 결과에는 정답이 없으며, 느끼는 그대로 평가하면 됩니다.

제주대학교 자연과학대학 의류학과 교수 이은주 (064-754-3536)
 제주대학교 자연과학대학 의류학과 석사과정 이만례 (010-2007-1687)

※ 귀하의 인적 사항에 체크하여 주시기 바랍니다.
 이름: ()
 성별: 남 (), 여 ()
 연령: 만 ()세

-----예시-----

형용사 작물번호	매끄럽지 않다.....	매끄럽다
1	-10 0	+10
2	-10 0	+10

형용사 작물번호	매끄럽지 않다.....	매끄럽다
1	-10 0	+10
2	-10 0	+10
3	-10 0	+10
4	-10 0	+10
5	-10 0	+10
6	-10 0	+10

형용사 작물번호	부드럽지 않다.....	부드럽다
1	-10 0	+10
2	-10 0	+10
3	-10 0	+10
4	-10 0	+10
5	-10 0	+10
6	-10 0	+10

영양사 직문번호	영양사 계주알리지 않다.....	계주알려다
1	-10	+10
2	-10	+10
3	-10	+10
4	-10	+10
5	-10	+10
6	-10	+10

영양사 직문번호	영양사 내주알리지 않다.....	내주알려다
1	-10	+10
2	-10	+10
3	-10	+10
4	-10	+10
5	-10	+10
6	-10	+10

영양사 직문번호	영양사 두경지 않다.....	두경지
1	-10	+10
2	-10	+10
3	-10	+10
4	-10	+10
5	-10	+10
6	-10	+10

영양사 직문번호	영양사 뺏뺏하지 않다.....	뺏뺏하다
1	-10	+10
2	-10	+10
3	-10	+10
4	-10	+10
5	-10	+10
6	-10	+10

평행사	적용번호	하늘아름하지 않다.....	하늘아름하다
1	-10	0	+10
2	-10	0	+10
3	-10	0	+10
4	-10	0	+10
5	-10	0	+10
6	-10	0	+10

평행사	적용번호	비삭기리지 않다.....	비삭기리다
1	-10	0	+10
2	-10	0	+10
3	-10	0	+10
4	-10	0	+10
5	-10	0	+10
6	-10	0	+10

평행사	적용번호	클래식하지 않다.....	클래식하다
1	-10	0	+10
2	-10	0	+10
3	-10	0	+10
4	-10	0	+10
5	-10	0	+10
6	-10	0	+10

평행사	적용번호	엘레강스하지 않다.....	엘레강스하다
1	-10	0	+10
2	-10	0	+10
3	-10	0	+10
4	-10	0	+10
5	-10	0	+10
6	-10	0	+10

평용사 적용번호	따뜻하지 않다.....	따뜻하다
1	-10	+10
2	-10	+10
3	-10	+10
4	-10	+10
5	-10	+10
6	-10	+10

평용사 적용번호	여성적이지 않다.....	여성적이다
1	-10	+10
2	-10	+10
3	-10	+10
4	-10	+10
5	-10	+10
6	-10	+10

평용사 적용번호	세련되지 않다.....	세련된다
1	-10	+10
2	-10	+10
3	-10	+10
4	-10	+10
5	-10	+10
6	-10	+10

평용사 적용번호	스포츠하지 않다.....	스포츠하다
1	-10	+10
2	-10	+10
3	-10	+10
4	-10	+10
5	-10	+10
6	-10	+10

행용사 적용번호	전원적이지 않다.....	전원적이다
1	-10	+10
2	-10	+10
3	-10	+10
4	-10	+10
5	-10	+10
6	-10	+10

행용사 적용번호	독특하지 않다.....	독특하다
1	-10	+10
2	-10	+10
3	-10	+10
4	-10	+10
5	-10	+10
6	-10	+10

행용사 적용번호	모던하지 않다.....	모던하다
1	-10	+10
2	-10	+10
3	-10	+10
4	-10	+10
5	-10	+10
6	-10	+10

부록 II. 견직물의 색채 특성에 따른 촉감각/감성 이미지
평가 형용사의 평균 및 표준편차(1)

촉감각 이미지	색채 특성	평균	표준편차
매끄럽다	무채색	3.80	4.37
	유채색	2.46	5.23
폭신폭신타다	무채색	-3.53	4.48
	유채색	-3.35	5.13
무겁다	무채색	-4.42	4.48
	유채색	-3.95	5.00
따뜻하다	무채색	-3.54	4.44
	유채색	-2.84	5.21
부드럽다	무채색	2.97	4.73
	유채색	2.70	5.00
탄력이있다	무채색	-1.06	4.97
	유채색	-0.86	5.36
하늘하늘하다	무채색	4.86	3.41
	유채색	3.21	4.86
촉촉하다	무채색	0.87	5.90
	유채색	0.95	5.98
바삭거리다	무채색	-2.73	5.06
	유채색	-2.47	5.21
두껍다	무채색	-4.99	4.34
	유채색	-3.80	4.74
뻣뻣하다	무채색	-4.80	3.93
	유채색	-3.84	4.99
촉감각 이미지	색채 특성	평균	표준편차
세련되다	무채색	2.79	4.25
	유채색	2.53	4.73
독특하다	무채색	1.56	4.30
	유채색	0.22	5.00
전원적이다	무채색	-4.22	4.14
	유채색	-3.20	4.85
여성적이다	무채색	3.72	3.80
	유채색	3.37	4.63
스포티하다	무채색	-4.51	4.52
	유채색	-4.04	4.66
클래식하다	무채색	-0.60	4.86
	유채색	-0.47	4.97
엘레강스하다	무채색	3.10	4.33
	유채색	2.65	4.85
캐주얼하다	무채색	-4.77	3.89
	유채색	-3.83	4.56
내추럴하다	무채색	-2.27	4.72
	유채색	-1.42	5.17
모던하다	무채색	0.89	5.11
	유채색	-0.33	5.09

부록 II. 견직물의 색채 특성에 따른 촉감각/감성 이미지
평가 형용사의 평균 및 표준편차(2)

촉감각 이미지	색상	평균	표준편차	F-value
매끄럽다	Red	2.18	5.31	6.161
	Yellow	2.96	5.06	
	Green	2.25	5.28	
	Neutral	3.80	4.37	
폭신폭신타다	Red	-3.04	5.36	1.648
	Yellow	-3.31	5.17	
	Green	-3.71	4.83	
	Neutral	-3.53	4.48	
무겁다	Red	-3.52	5.35	2.605
	Yellow	-4.12	4.75	
	Green	-4.22	4.84	
	Neutral	-4.42	4.48	
따뜻하다	Red	-2.29	5.57	5.142
	Yellow	-2.86	5.07	
	Green	-3.38	4.92	
	Neutral	-3.54	4.44	
부드럽다	Red	2.46	5.18	1.524
	Yellow	3.05	4.78	
	Green	2.60	5.02	
	Neutral	2.97	4.73	
탄력이있다	Red	-0.70	5.41	3.134
	Yellow	-0.48	5.10	
	Green	-1.41	5.53	
	Neutral	-1.06	4.97	
하늘하늘하다	Red	2.79	5.06	9.434
	Yellow	3.64	4.47	
	Green	3.19	5.00	
	Neutral	4.86	3.41	
촉촉하다	Red	1.24	5.96	0.871
	Yellow	0.95	5.94	
	Green	0.65	6.04	
	Neutral	0.87	5.90	
바삭거리다	Red	-2.27	5.21	1.605
	Yellow	-2.86	5.18	
	Green	-2.28	5.24	
	Neutral	-2.73	5.06	
두껍다	Red	-3.40	5.07	5.854
	Yellow	-4.16	4.33	
	Green	-3.86	4.78	
	Neutral	-4.99	4.34	
뻣뻣하다	Red	-3.53	5.18	5.512
	Yellow	-4.39	4.64	
	Green	-3.61	5.09	
	Neutral	-4.80	3.93	

부록 II. 견직물의 색채 특성에 따른 촉감각/감성 이미지
평가 형용사의 평균 및 표준편차(3)

촉감성 이미지	색상	평균	표준편차	F-value
세련되다	Red	2.38	5.05	2.751
	Yellow	2.98	4.24	
	Green	2.23	4.83	
	Neutral	2.79	4.25	
독특하다	Red	0.52	5.04	5.064
	Yellow	-0.01	4.90	
	Green	0.14	5.05	
	Neutral	1.56	4.30	
전원적이다	Red	-3.25	5.01	4.153
	Yellow	-3.51	4.66	
	Green	-2.85	4.87	
	Neutral	-4.22	4.14	
여성적이다	Red	3.25	4.83	5.631
	Yellow	3.97	4.29	
	Green	2.89	4.70	
	Neutral	3.72	3.80	
스포티하다	Red	-3.97	4.71	1.073
	Yellow	-4.24	4.50	
	Green	-3.91	4.76	
	Neutral	-4.51	4.52	
클래식하다	Red	-0.73	5.24	0.883
	Yellow	-0.25	4.76	
	Green	-0.44	4.90	
	Neutral	-0.60	4.86	
엘레강스하다	Red	2.54	5.16	5.649
	Yellow	3.27	4.39	
	Green	2.14	4.91	
	Neutral	3.10	4.33	
캐주얼하다	Red	-3.74	4.79	3.180
	Yellow	-4.07	4.30	
	Green	-3.67	4.58	
	Neutral	-4.77	3.89	
내추럴하다	Red	-1.57	5.31	1.933
	Yellow	-1.46	5.08	
	Green	-1.22	5.13	
	Neutral	-2.27	4.72	
모던하다	Red	-0.27	5.13	3.374
	Yellow	-0.21	4.95	
	Green	-0.50	5.21	
	Neutral	0.89	5.11	

부록 II. 견직물의 색채 특성에 따른 촉감각/감성 이미지
평가 형용사의 평균 및 표준편차(4)

촉감각 이미지	색조	평균	표준편차	F-value
매끄럽다	pale	2.34	5.29	6.358
	vivid	2.09	5.28	
	grayish	2.96	5.08	
	Neutral	3.80	4.37	
폭신평신타다	pale	-3.64	5.05	1.957
	vivid	-2.94	5.22	
	grayish	-3.47	5.11	
	Neutral	-3.53	4.48	
무겁다	pale	-3.99	5.02	2.147
	vivid	-3.60	5.16	
	grayish	-4.27	4.79	
	Neutral	-4.42	4.48	
따뜻하다	pale	-2.96	5.23	4.034
	vivid	-2.33	5.31	
	grayish	-3.25	5.05	
	Neutral	-3.54	4.44	
부드럽다	pale	2.42	5.17	3.456
	vivid	2.43	4.99	
	grayish	3.25	4.78	
	Neutral	2.97	4.73	
탄력이있다	pale	-1.36	5.45	2.849
	vivid	-0.79	5.30	
	grayish	-0.44	5.30	
	Neutral	-1.06	4.97	
하늘하늘하다	pale	2.88	5.16	8.572
	vivid	3.16	4.75	
	grayish	3.59	4.63	
	Neutral	4.86	3.41	
촉촉하다	pale	0.94	5.93	0.135
	vivid	1.06	6.02	
	grayish	0.84	6.01	
	Neutral	0.87	5.90	
바삭거리다	pale	-2.14	5.32	1.819
	vivid	-2.43	5.31	
	grayish	-2.85	4.99	
	Neutral	-2.73	5.06	
두껍다	pale	-3.76	4.86	4.705
	vivid	-3.55	4.97	
	grayish	-4.10	4.37	
	Neutral	-4.99	4.34	
뻣뻣하다	pale	-3.56	5.04	4.325
	vivid	-3.69	5.11	
	grayish	-4.28	4.78	
	Neutral	-4.80	3.93	

부록 II. 견직물의 색채 특성에 따른 촉감각/감성 이미지
평가 형용사의 평균 및 표준편차(5)

촉감각 이미지	색조	평균	표준편차	F-value
세련되다	pale	2.28	4.91	1.235
	vivid	2.51	4.76	
	grayish	2.79	4.50	
	Neutral	2.79	4.25	
독특하다	pale	0.20	5.05	4.004
	vivid	0.17	5.03	
	grayish	0.29	4.92	
	Neutral	1.56	4.30	
전원적이다	pale	-3.11	5.09	4.280
	vivid	-2.92	5.06	
	grayish	-3.58	4.36	
	Neutral	-4.22	4.14	
여성적이다	pale	3.35	4.94	3.165
	vivid	2.98	4.87	
	grayish	3.79	4.00	
	Neutral	3.72	3.80	
스포티하다	pale	-4.17	4.67	7.750
	vivid	-3.33	4.91	
	grayish	-4.62	4.28	
	Neutral	-4.51	4.52	
클래식하다	pale	-0.59	4.99	1.544
	vivid	-0.72	4.99	
	grayish	-0.11	4.93	
	Neutral	-0.60	4.86	
엘레강스하다	pale	2.52	5.15	2.170
	vivid	2.41	4.88	
	grayish	3.03	4.48	
	Neutral	3.10	4.33	
캐주얼하다	pale	-3.99	4.55	7.374
	vivid	-3.24	4.78	
	grayish	-4.25	4.27	
	Neutral	-4.77	3.89	
내추럴하다	pale	-1.54	5.09	3.509
	vivid	-0.99	5.29	
	grayish	-1.72	5.11	
	Neutral	-2.27	4.72	
모던하다	pale	-0.59	5.12	4.823
	vivid	-0.47	5.20	
	grayish	0.08	4.94	
	Neutral	0.89	5.11	

ABSTRACT

Prediction Models for Tactile Sensation/Sensibility Image of Silk Fabrics by Mechanical Properties and Color Characteristics

Lee, Anrye

Department of Clothing & Textile

Graduate School of Jeju National University

Supervised by prof. Yi Eunjou

The objectives of this study were to investigate tactile sensation/sensibility image of apparel silk fabrics, to identify the effects of color characteristics on tactile sensation/sensibility image of them, and to provide prediction models for their tactile sensation/sensibility image by mechanical properties and color characteristics. Six different silk fabrics undyed were selected as specimens and each of them was colored by digital textile printing according to 3×3 combinations of chromatic hues (Red, Yellow, Green) and tones (pale, vivid, grayish) as well as achromatic medium Gray. Mechanical properties of silk fabrics were measured by using Kawabata Evaluation System(KES-FB). A total of thirty college students participated in subjective evaluation of tactile sensation/sensibility of differently colored silk fabrics after they were tested

for normal sight. They used a modified magnitude estimation line scale in terms of 11 tactile sensation terms and 10 tactile sensibility terms. Correlation analysis, t-test, one-way ANOVA, and two-way ANOVA were employed for statistical analysis. Stepwise linear regression was also utilized to provide prediction models for tactile sensory/sensibility image using mechanical properties and color characteristics.

The results were summarized as follows:

1. All of tactile sensation/sensibility image terms showed significantly strong correlations to the mechanical properties of silk fabrics regardless of color characteristics. Also, tactile sensation terms seemed to be more strongly correlated with mechanical properties than tactile sensibility ones did.
2. When achromatically and chromatically colored silk fabrics were compared in respects of each tactile sensation/sensibility image term, "smooth", "buoyant", "unique" and "modern" were more strongly perceived in achromatically colored silk fabrics whereas "thick", "stiff", "rural" and "casual" were more strongly perceived in chromatically ones. And the other image terms were no significant differences between achromatic and chromatic. On the other hands, achromatically and three different chromatic hues or tones according to the tactile sensation/sensibility images were tested for the differences. Consequently, "smooth", "buoyant", "rural" and "modern" were more strongly perceived in achromatic than in chromatic without reference to hue · tone. Moreover, as for "thick" and "stiff", silk fabrics in Red, Green, pale, and vivid were given higher scores than those in achromatic while "rural" and "casual" were more highly rated for silk fabrics in Green, pale, and vivid than in achromatic. Thus, those of tactile sensation/sensibility image terms seemed to be influenced by color characteristics of silk as well as by mechanical properties.
3. Significant interaction effects between color characteristics and fabric

clusters by mechanical properties were more frequently found for tactile sensibility terms than tactile sensation ones. Among tactile sensation/sensibility terms, "smooth", "heavy", "warm", "thick", "unique", "feminine", and "sporty" showed significant interaction effects between fabric clusters by mechanical properties and color characteristics including both achromatic and chromatic hue/tone. Fabric cluster I including chiffon and georgette had a tendency to be more affected by color characteristics as for their tactile sensation/sensibility than fabric cluster II and III did.

4. Finally, prediction models for tactile sensation/sensibility of silk fabrics by both mechanical properties and color characteristics were established. Among tactile sensation/sensibility terms, "puff", "warm", "soft", "springy", "buoyant", "thick", "stiff", "unique", "rural", "feminine", "sporty", "classic", "elegant", "casual", "natural" and "modern" were given significant prediction models by both mechanical properties and color characteristics.

These results suggest that regression models for predicting tactile sensation/sensibility image by both mechanical properties and color characteristics could contribute to improving tactile sensation/sensibility image of silk fabrics. In a future study, a more varied fabrics such as cotton, wool, and synthetics need to be investigated to establish tactile sensation/sensibility image considering color characteristics as well as mechanical properties.

Key words : *Tactile Sensation/Sensibility Image, Mechanical Properties, Color Characteristics, Prediction Models*

감사의 글

어느 날, 논문 준비로 많이 지쳐있던 저에게 지도교수님께서 제게 말씀하셨습니다. “안례야, 누가 그러더라, 논문을 쓰는건 산고의 고통과 같다고...” 이제 저는 긴 산고의 고통을 견디고 논문이라는 결실을 얻게 되었습니다. 그리고 이 결실은 많은 분들의 따뜻한 도움과 격려로 이루어질 수 있었습니다. 좁은 지면에 모든 분들에 대해 일일이 열거하면서 감사의 마음을 전하지는 못하지만 이 짧은 글로 감사의 마음을 전합니다.

논문을 인쇄소에 맡기는 마지막 날까지 제 논문이 더 높은 완성도를 가질 수 있도록 꼼꼼하게 지도해주신 이은주 교수님, 항상 연구하는 학자의 모습을 보여 주시고 사랑과 격려, 아끼지 않는 조언으로 논문을 마무리 할 수 있었습니다. 진심으로 감사와 존경의 마음을 전합니다. 그리고 바쁘신 가운데 저의 논문 심사를 맡아주시고, 소중한 충고와 조언을 해주셨던 권숙희 교수님과 이승신 교수님께도 깊이 감사드립니다.

더불어 제가 논문을 쓰는 동안 관심으로 지켜봐주신 여러 교수님들과 시간강사 선생님들, 대학원 선배님들에게도 감사드리며, 제 논문에 필요한 자료를 위해 평가에 참여해주신 학생들에게도 고마움을 전합니다.

그리고 기쁨 때나 힘들 때 언제나 함께 있어준 소중한 나의 친구들과 피곤한 데도 쉬는 날에 묵묵히 학교에 올라와서 필요한 자료를 정리해주고 옆에 있어주는 것만으로도 큰 힘이 되었던 승원오빠에게도 감사의 마음을 표하며 논문을 마무리하는 기쁨을 같이 나누고 싶습니다.

마지막으로 늘 사랑과 관심으로 내 인생의 든든한 후원자가 되어 주신 부모님과 사랑하는 동생들에게도 감사하다는 말을 드리고 싶습니다.

2010년 12월

이안례 드림