

# 기준 직물 제시와 비제시 방법에 따른 소모직물의 촉감 평가 비교

김동욱 · 김은애

연세대학교 생활과학대학 의류환경학과

## Comparison of the Tactile Sensation of Worsted Fabrics With and Without Reference

Donggock Kim · Eunae Kim

Dept. of Clothing and Textiles, College of Human Ecology, Yonsei University  
(2003. 8. 25. 접수)

### Abstract

The purpose of this study was to evaluate the effect of reference fabric for the tactile sensation of worsted fabrics. As specimens, 32 worsted fabrics for spring/fall suits were selected. A series of subjective evaluation for roughness, harshness, coarseness, smoothness, warmth, bulkiness and softness were performed with 20 trained panels. The panels were selected by the test of consistency and trained for 3 weeks to enhance the reproducibility and consistency. Subjective evaluation was performed using 9 points Semantic Differential Scales with and without reference fabric. Results showed that the sensations were very similar between the results for the test of with or without reference. However the standard deviations of ratings for the with-reference were much less than that of without-reference which means the use of reference fabric can reduce the subjective error or can reduce the number of panels to test.

**Key words:** Reference fabric, Trained panel, Worsted fabric, Tactile sensation, 9 Point semantic differential scales; 기준 직물, 훈련된 패널, 소모직물, 촉감, 9점 의미미분척도

## I. 서 론

직물의 표면특성은 의복의 촉감에 직접적 영향을 주는 요인으로 직물 표면에 나타나는 실과 직물 표면으로 돌출된 섬유에 따라 영향을 받으며(Stockbridge et al., 1957), 인체가 의복을 착용했을 때 가장 먼저 감지되는 특성으로 표면특성에 따라 접촉감은 다르게 되므로, (김태훈 외, 1997) 의복의 구매력에 직접적인 영향을 미치게 된다.

인간이 의복을 착용했을 때 느끼는 촉감을 평가하기 위한 평가 척도에는 여러 가지가 제안되어 있지만, 가장 일반적으로 받아들여지고 있는 것이 의미미분 척도(Semantic Differential Scale)이다. 의미미분 척도 연구는 2002 과학기술부 국가지정 연구실 사업(MI-203-00-0077)에 의하여 수행되었으며 이에 감사드립니다.

도는 Osgood(1957)이 인간의 언어구조를 연구하는데 처음 사용한 척도로, 인간의 복잡한 감성과 감각 평가의 도구로 많이 사용된다. 의미미분 척도는 어떤 개념을 나타낼 수 있는 어휘를 선정하여 양극 척도를 구성한 뒤, 이 사이를 5단계나 7단계, 9단계 혹은 99단계 등으로 구분하여 평가하게 하는 척도로, 단계간의 등간격성을 가정한다. 그러나, 이와 같은 척도의 사용에 있어서의 문제점은 사람에 따라 직물들에 대한 심리적인 평가 기준이 다를 수 있고, 피험자간의 오차가 다소 크게 나타나며, 평가 시점과 순서에 따른 오차가 많이 발생한다는 것이다. 특히 직물의 질감에 대한 주관적 감각 평가에 있어 시료 간 질감의 차이가 큰 경우 질감의 차이에 대한 판별이 가능하지만, 미세한 질감의 차이로 상품가치가 좌우되는 직물 시료에 있어 질감의 차이가 그다지 크지 않은 경우

그 판별이 매우 어렵다. 이러한 미세한 감각의 차이는 관련분야(Chambers IV and Wolf, 1996)에서도 기준을 제시하는 방법이 제안된 바 있다.

본 연구에서는 소모직물의 표면섭유를 포함하는 표면 특성과 감각간의 상관관계를 분석하는데 있어 기준 직물을 제시한 경우와 제시하지 않은 경우의 주관적 감각 평가에 차이를 분석하고자 하였다. 또한 일반적으로 직물의 주관적 감각에 대한 절대 평가를 하기 위해서는 실험의 오차를 최소화 하고자 많은 피험자를 대상으로 하지만 감각 차이의 검출을 목적으로 하는 분석형 평가에서는 소규모 전문 패널의 평가가 효과적이라는 이론(Chambers IV and Wolf, 1996)

에 근거하여, 패널을 선정하고 훈련하는 과정을 통하여 전문가 집단을 만든 후 평가하도록 하였다.

## II. 연구 방법

### 1. 시료

춘추용 수트 용도의 소모직물 31종을 사용하였으며 각 시료의 특성은 Table 1과 같다. 본 연구에서는 기준 직물의 역할을 고찰하고자 한 것으로, 시료 간 질감의 차이가 그다지 크지 않은 것들을 의도적으로 선정하였다.

Table 1. Characteristics of Worsted Fabrics

Sample No.	Fiber Contents (%)	Weight (g/m <sup>2</sup> )	Thickness (mm)	Yarn Twist	Yarn Number	Fabric Count (5×5 cm <sup>2</sup> )	Weave Type
01	Wool 100	148	0.31	z/s830, z/s830	2/80, 1/36	50×45	Plain
02	Wool 100	156	0.31	z710, z730	2/72, 2/72	53×44	Plain
03	Wool 100	179	0.40	z810/s850, z680	2/52 2/52, 1/40	62×50	Plain
04	Wool 100	184	0.39	z/s730, z600	2/72, 1/36	60×52	Plain
05	Wool 100	158	0.32	z/s930, z/s930	1/30, 1/30	60×56	Plain
06	Wool 100	179	0.35	z930, z930	2/60, 1/36	76×50	Plain
07	Wool 100	178	0.37	z810/s850, z650	2/75 2/75, 1/36	76×50	Plain
08	Wool 100	152	0.30	z810/s850, z650	2/80 2/80, 1/36	67×60	Plain
09	Wool 100	150	0.40	z930 z930	1/30, 1/30	67×60	Plain
10	Wool 100	180	0.40	z/s730, z/s 730	2/72, 2/72	80×78	Plain
11	Wool 100	187	0.40	z/s830, z600	2/72, 1/36	100×60	Plain
12	Wool 100	224	0.54	z930, z930	1/30, 1/30	98×62	Plain
13	Wool 100	205	0.47	z710/s730, z710/s730	2/72 2/72, 1/36 1/36	88×85	Plain
14	Wool 100	169	0.47	z710/s730, z710/s730	2/72, 2/72, 2/72 2/72	88×85	Plain
15	Wool 100	190	0.45	z930, z930	2/80, 2/80	114×100	Plain
16	Wool 100	169	0.38	z1020, z/s900	1/30, 2/52	65×50	2/2 Twill
17	Wool 100	185	0.41	z1000, z/s900	1/30, 2/52	66×55	2/2 Twill
18	Wool 100	172	0.38	z600, z600	2/52 1/36	64×60	2/2 Twill
19	Wool 100	177	0.37	z810/s850, z680	2/52, 1/40	64×64	2/2 Twill
20	Wool 100	219	0.49	z650/z650, z/s730	2/72, 1/36	76×60	2/1 Twill
21	Wool 100	187	0.43	z/s730, z/s730	2/72 2/72, 1/36	80×60	2/1 Twill
22	Wool 100	166	0.38	z/s730, s600	2/72, 1/36	77×64	2/2 Twill
23	Wool 100	162	0.37	z600, z/s730	2/72 2/135, 1/36	73×68	2/2 Twill
24	Wool 100	168	0.38	z/s730, s600	2/72, 1/36	75×67	2/1 Twill
25	Wool 100	166	0.39	z/s730, z/s730	2/72 2/72, 1/36	80×65	2/2 Twill
26	Wool 100	184	0.45	z/s730, s600	2/72 2/135, 1/36	80×70	2/2 Twill
27	Wool 100	196	0.43	z600, z600	2/52, 1/36	80×74	2/2 Twill
28	Wool 100	193	0.45	z600, z600	2/52, 1/36	84×75	2/1 Twill
29	Wool 100	185	0.41	z/s730, z/s730	2/72, 2/72	82×80	2/2 Twill
30	Wool 100	208	0.40	z650, z650	2/80, 1/36	108×60	2/1 Twill
31	Wool 100	217	0.40	z770/s830, z650	2/72, 1/36	110×60	2/2 Twill
32	Wool 100	195	0.45	z/s730, s600	2/72, 1/36	80×75	2/1 Twill

2. 주관적 감각 평가

1) 패널의 선정 및 훈련

(1) 패널의 선정

직물의 감각을 평가할 전문 패널을 선정하기 위해 의류학 전공의 여자 대학생 중 직물의 태 특성 평가에 참여한 적이 있는 사람으로 장기간 실험에 참여할 수 있는 사람 20명을 대상으로 일관성 평가를 수행하였다.

실험방법은 선행연구(김동욱 등, 2002; 이정순, 선해원, 2000; 이선영, 2000; 김춘정, 나영주, 1999; 김경애, 1999; 김경애, 이미식, 1997; 홍경희 등, 1994)로부터 표면 특성 관련 형용사로 쓰인 '거칠다', '매끄럽다', '부드럽다', '따뜻하다'의 문항에 대해 차이를 보인다고 판단되는 7개의 시료를 선택한 다음 일대 비교법으로 비교하도록 하였다. 시료는 직물의 표면특성만을 평가하기 위해 두꺼운 종이판 위에 고정하고 Fig. 1과 같은 상자에 넣은 후 두 개씩 짝을 만든 시료 쌍에 대하여 손을 넣어 보지 않고 (blind test) 표면만을 쓸어보거나 눌러보고 평가하게 하였다.

피험자의 일관성은 가능한 모든 조합의 쌍에 대해

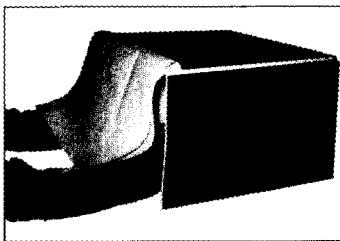


Fig. 1. Blind test for the subjective evaluation.

Fig. 2와 같이 논리적으로 어긋난 일순삼각형 개수를 구하여 다음과 같은 식에 의하여 일관성 계수를 산출하여 평가하였다(日科技聯, 1995).

$$\xi = 1 - \frac{24d}{k^3 - k}$$

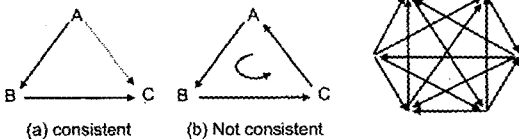


Fig. 2. Basic ideas for pannel's consistency and example of judgement for 6 samples(日科技聯, 1995).

$$d = \frac{1}{6} k(k-1)(k-2) - \frac{1}{2} \sum_{i=1}^k a_i(a_i-1)$$

여기서,  $\xi$ : 일관성 계수

$d$ : 일순삼각형의 개수

$k$ : 비교 개체수

$a_i$ : Fig. 2의 각정점에서 밖으로 향한 화살표수

본 실험에서  $k=7$ 이므로, 위험율 5%의 임계치  $\alpha=0.05$ 를 기준으로  $\alpha \leq d0.05$ , 즉  $\alpha \leq 0.86$ 이면 일관성이 있는 것, 즉 식별능력이 있는 것으로 판단하였다.

(2) 패널의 훈련

일관성 평가로부터 20명의 패널 모두가  $\alpha=0.05$ 의 임계치 이상의 일관성을 가지는 것을 확인하였으며, 이 패널들의 식별능력 향상과 개인 편차 감소를 위해 같은 시료로 반복 평가를 하는 방법으로 훈련을 실시하였다.

시료로는 일관성 평가에 사용된 7장의 시료를 사용하였으며 모든 쌍에 대해 '거칠다', '매끄럽다', '부드럽다', '따뜻하다'에 대해 제작된 상자 안에서 보지 않고 비교, 평가하게 하였고, 네 가지 감각에 대해 시료의 순위를 순서대로 매기게 하는 순위법도 병행하였다. 평가는 모든 패널에 대해 1주, 2주, 3주의 시점에서 세 번 반복 평가하였고 3주째에는 훈련 효과를 평가하기 위해 순위법으로 2번 반복 평가하여 일치성을 판단하였다.

판별의 재현성은 Spearman의 순위상관계수를 구하여 검증하였고, 패널들 간 판단의 일치성은 Kendall의 일치성 계수에 의해 평가하였다. 검증은 Kendall의 검정표를 사용하여 S가 검정 통계량  $S_0$ 보다 큰 경우 일치성이 있는 것으로 간주하였다.

3. 기준 직물의 선정

기준 직물의 선정을 위해서 일관성 평가 결과 가장 일관성 있는 평가 결과를 보이는 패널 5명을 대상으로 예비조사를 실시하였다. 32 종의 모직물에 대해 9점 의미미분 척도를 사용하여, 패널 선정 과정에서 사용한 '거칠다', '매끄럽다', '부드럽다', '따뜻하다' 외에 선행연구(김동욱 등, 2002)에서 표면 특성을 나타내는 형용사로 사용한 '가슬가슬하다', '오돌도돌하다', '푹신하다'를 첨가하여 평가하게 하였다.

실험은 앞에서와 같은 상자를 이용하여 보지 않고 실험하게 하였고, 훈련과정에서 평가한 것과 같이 표

면을 살펴보거나 눌러본 후 대답하게 하였다.

4. 본 조사

기준 직물은 7개 형용사 문항에 대해 가장 고르게 5점에 가장 가까운 점수를 받은 시료(sample no. 32)를 선정하였다. 이 기준 시료의 각 문항에 대한 점수는 거칠다에 대해 4.40점, 까슬까슬하다에 대해 4.41점, 오돌도돌하다 4.5점, 매끄럽다 4.8점, 부드럽다 5.2점, 따뜻하다 5.61점, 폭신하다 5.83점이었다. 기준 직물이 평가치가 모든 문항에 대하여 같은 값을 가질 수 없기 때문에 각 문항의 기준 시료의 값을 척도상에 표시해 주는 방법을 사용하기도 한다. 본 연구에서는 이 모든 문항에서 기준 직물이 정확하게 5점일 수는 없지만 피험자가 혼란을 일으키지 않게 하기 위해 5점으로 제시하였다. 기준 직물을 제외한 31종의 시료를 사용하여 '거칠다'(roughness), '오돌도돌하다'(coarseness), '까슬까슬하다'(harshness), '매끄럽다'(smoothness), '부드럽다'(softness), '따뜻하다'(warmth), '폭신하다'(bulkiness) 문항에 대해 9점 의미미분 척도를 사용하여 기준 직물을 상자 안에 제시한 후 먼저 보게 하고 평가시료를 제시하여 기준 직물과 비교하여 설문지 위에 평가하게 하였다.

기준 직물을 제시하지 않은 경우, 같은 31종의 시료에 대하여 같은 방법으로 상자 안에서 보지 않고 평가하게 하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 일관성 평가 결과

피험자들에 대한 일관성 평가 결과는 Fig. 2와 같은 모순된 일순 삼각형의 개수가 2개 이하일 때, 즉 일관성 계수가 0.86(임계치 0.05에서 시료 갯수가 7개일 때의 값) 이상인 경우를 일관성이 있다고 판단하였다(日科技聯, 1995). 피험자로 채택된 20명 모두가 일관성 있게 감각의 차이를 식별하여 전부 패널로 선정하였다. 이들 20명의 패널은 의류분야 대학원생으로 적어도 1년 이상 대학원에 재학하였으며 직물의 감각에 대한 평가 연구에 참여한 적이 있는 학생으로 하였기 때문에 모든 피험자들이 일관된 감각 평가 결과를 보였다고 판단된다.

실제 감각 평가를 위해 3주간 훈련한 후 평가하였으며, 훈련이 끝난 시점에서 3회 반복 측정결과, 판별

의 재현성에 있어 패널 전원이 0.96이상의 순위 상관 계수를 보여 판별의 재현성이 있다고 판단되었다.

Kendall의 일치성 계수에 의한 패널간의 판단의 일치성 평가 결과 훈련 초기에는 일치성이 '따뜻하다'와 '매끄럽다' 항목에 대해 유의수준 0.05에서 기준에 미치지 못하였으나 3주 경과 후 일치성 계수가 높아져 20명의 판단이 거의 일치하였다.

2. 기준제시 방법과 미제시 방법간 비교

의미미분 척도는 주관적 평가에 가장 일반적으로 사용되며 등간격을 가정하는 척도이지만, 일정한 기준이 없기 때문에 피험자에 따라서, 혹은 같은 피험자라 하더라도 평가의 시작과 끝에 있어 서로 다른 임의의 기준을 적용하여 평가될 위험성이 있다. 본 연구에서는 기존의 방법과 같이 기준 직물을 제시하지 않고 9점의 척도로 피험자에게 직물의 촉감에 대한 평가를 실시하는 방법과, 같은 시료에 대하여 척도상에 기준 점수를 가지는 직물을 제시한 다음 같은 의미미분 척도를 사용하여 평가하게 한 후 이들의 결과를 비교, 분석하였다.

1) 전체 평균의 비교

Table 2와 같이 전체적 형용사의 평균값에서 기준 직물을 제시한 경우와 제시하지 않은 경우에 다소 차이가 나타났다. 거칠다, 오돌도돌하다, 까슬까슬하다, 매끄럽다의 경우 기준 직물이 5보다 낮은데 5로 제시하였기 때문에 평가치가 증가한 것으로 생각할 수 있다. 즉 이와 같은 결과는 기준 직물의 모든 점수를 5점으로 제시한데서 온 오차로 판단된다. 그러나 모든 점수를 5점으로 제시한 것은 피험자의 혼란과 또 다

Table 2. Mean Value of Ratings with and without Reference

Descriptor	Without reference	With reference
Roughness*	4.83±0.53	5.02±0.58
Coarseness*	4.45±0.52	4.98±0.60
Harshness*	4.86±0.60	5.01±0.62
Smoothness*	4.34±0.92	4.81±0.74
Warmth*	5.33±0.98	5.65±0.80
Bulkiness*	4.54±0.67	5.48±0.81
Softness*	4.87±0.81	5.16±0.67

\*significant at 0.05 level

른 실험 오차를 막기 위한 것으로 실제로 예비실험에서 피험자들에게 모든 점수를 그대로 제시한 경우에는 피로를 더 쉽게 느끼는 것으로 나타났다. 이는 모든 문항에 대해 5점으로 생각할 경우는 기준을 하나로 생각하고 테스트에 응하면 되지만 기준이 계속해서 바뀔 경우 피험자 스스로 심리적인 기준점을 계속해서 바꾸어 척도상의 거리와 비교해야 하기 때문이다. 본 연구에서는 한가지 기준만 제시하였으나, 앞으로는 기준 선정 방법에 대한 연구가 필요하며, 기준 직물 제시 방법도 기준 직물을 하나만 제시하는 경우 (paired difference test, A-not A test), 여러가지 기준을 제시하는 경우 (Multiple standard test) 등으로 나누어 다양한 시도가 필요하다.

따뜻하다, 폭신하다, 부드럽다에서 기준 직물을 제시하지 않은 경우가 기준 직물을 제시한 경우보다 낮은 값을 나타내었다. 이것은 척도상에서 피험자들이 부정어에 표시하기 쉬운 경향에 의한 것이라 판단된다. 기준 직물을 제시한 경우는 기준 직물이 있기 때문에 피험자들이 기준 직물보다 더 긍정 쪽으로 느낀 직물은 긍정으로 대답하고 더 부정으로 느낀 직물은 부정으로 대답하지만, 똑같은 직물에 대해서도 기준이 없는 경우는 긍정보다는 부정에 답을 하고 이보다 더 부정에 가까운 직물은 더 극단적인 부정으로 답하게 되기 때문이라 해석된다.

## 2) 시료별 평균의 비교

Fig. 3는 기준 직물 제시와 미제시간 각 직물의 평가에 대한 평균을 비교한 그래프이다. 또한, 그래프 상에서 보이는 약간의 차이는 앞에서 언급한 바와 같이 기준 직물이 정확히 5점에 위치하는 직물이 아니었기 때문에 나타난 결과라 판단된다. 비교적 그래프에서 많이 차이가 나는 '폭신하다/폭신하지 않다'의 경우 기준 직물의 실제 점수는 5.83으로 다른 형용사에 비해 5점과의 차이가 컸기 때문으로 보인다. 이러한 문제는 위에서도 언급한 바와 같이 기준 직물 선정에 대한 새로운 연구를 제고하는 결과이다.

본 실험에서는 직물의 촉감 연구를 여러 번 수행한 적이 있는 사람들을 대상으로 판단의 일관성 테스트를 거쳐 패널을 선정하였으며 3주간에 걸친 훈련 후 평가가 이루어졌고, 전문 패널의 숫자로는 충분한 20명의 패널로 하여금 평가하게 하였기 때문에 비교적 균일한 테스트 결과를 얻은 것으로 판단된다.

## 3) 시료별 표준편차의 비교

시료별로 평균에 있어서는 커다란 차이는 발견되지 않았으나, Fig. 4와 같이 각 시료별 표준편차를 비교해본 결과 기준 직물 제시 방법의 경우 비제시 방법보다 표준편차가 더 작게 나타났다. 이것은 기준을 제시하지 않은 경우보다 기준을 제시한 경우에 한 직물 내에서 응답이 더 동일하다는 것을 말해주며 한 직물에 대해 피험자간 오차가 더 적고 더 정밀한 결과가 나온다는 것으로 해석할 수 있다. 기준을 줄 경우 '거칠다/거칠지 않다' 문항을 예로 들면, 5점에 기준이 되는 직물이 존재하므로 이보다 더 거친 경우 5점 이상의 값만을 받게 되고, 이보다 덜 거친 경우 5점 이하의 값만을 받게 되지만, 기준이 없는 경우에는 피험자간에 가지고 있는 심리적인 기준점이 다르기 때문에 한 피험자가 3으로 평가한 것을 다른 피험자는 7로 평가할 수도 있다. 시료별로 표준편차는 대부분의 시료에 있어서 기준 직물을 제시한 경우가 제시하지 않은 경우보다 크게 나타났으나, 몇몇 시료에 있어서는 같게 나타나거나 혹은 기준 직물을 제시한 시료가 더 크게 나타난 경우가 있다.

여러 형용사 중 특히 거칠다에 있어서 이와 같은 현상을 많이 볼 수 있는데, 이는 거칠다의 경우에 거칠다는 의미의 혼란으로 인한 것이라고 해석된다. 설문이 끝난 후 부가적인 관심으로 거칠다, 오돌도돌하다, 까슬까슬하다간의 차이점을 느끼는지, 어떤 차이가 있다고 생각하는지에 대해 물어 본 결과 거칠다의 경우 피험자들이 오돌도돌하다와 비슷하게 인지하는 경우, 까슬까슬하다와 비슷하게 인지하는 경우 및 세가지 언어를 모두 비슷하게 인지하는 경우가 있었다. 까슬까슬하다나 오돌도돌하다의 경우, 피험자간의 오차는 적은 시료에서만 서로 비슷한 값을 가지는 시료가 나타났지만 거칠다의 경우 매우 많은 시료들에서 두 방법간의 오차의 차이가 작게 나타났다. 즉 많은 경우에 있어서 거칠다의 경우에는 기준 직물을 제시하더라도 피험자간의 오차가 적어지지 않은 것을 알 수 있다.

거칠다의 경우에는 본 실험에서의 패널들을 대상으로 거칠다, 까슬까슬하다, 오돌도돌하다의 의미에 대해 물어보았을 때, 오돌도돌하다는 표면의 실과 실의 교차에 의해 나타나는 오돌도돌함으로 까슬까슬하다는것과는 조금 다른, 표면 섬유와 같은 작은 요철에 의해 나타날 수 있는 까칠한 감각으로 인지하고 있었으나, 거칠다의 경우, 오돌도돌하다와 동일시하

는 피험자와 까슬까슬하다와 비슷한 경향으로 인지하는 피험자로 나뉘어 정확한 개념을 가지고 있지 않

았다. 따라서, 거칠다를 평가할 경우 어떤 피험자는 오돌도돌한 경향을, 어떤 피험자는 까슬까슬한 경향

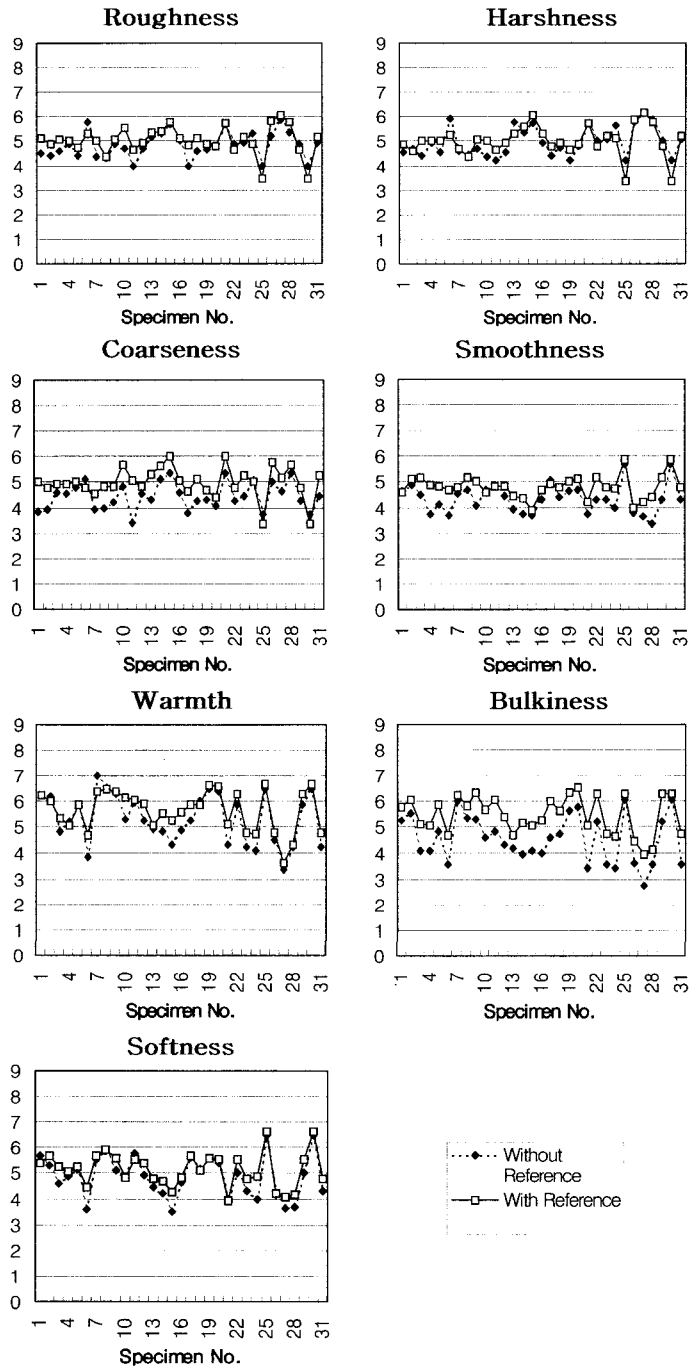


Fig. 3. Mean values of ratings of subjective evaluation with and without reference fabric.

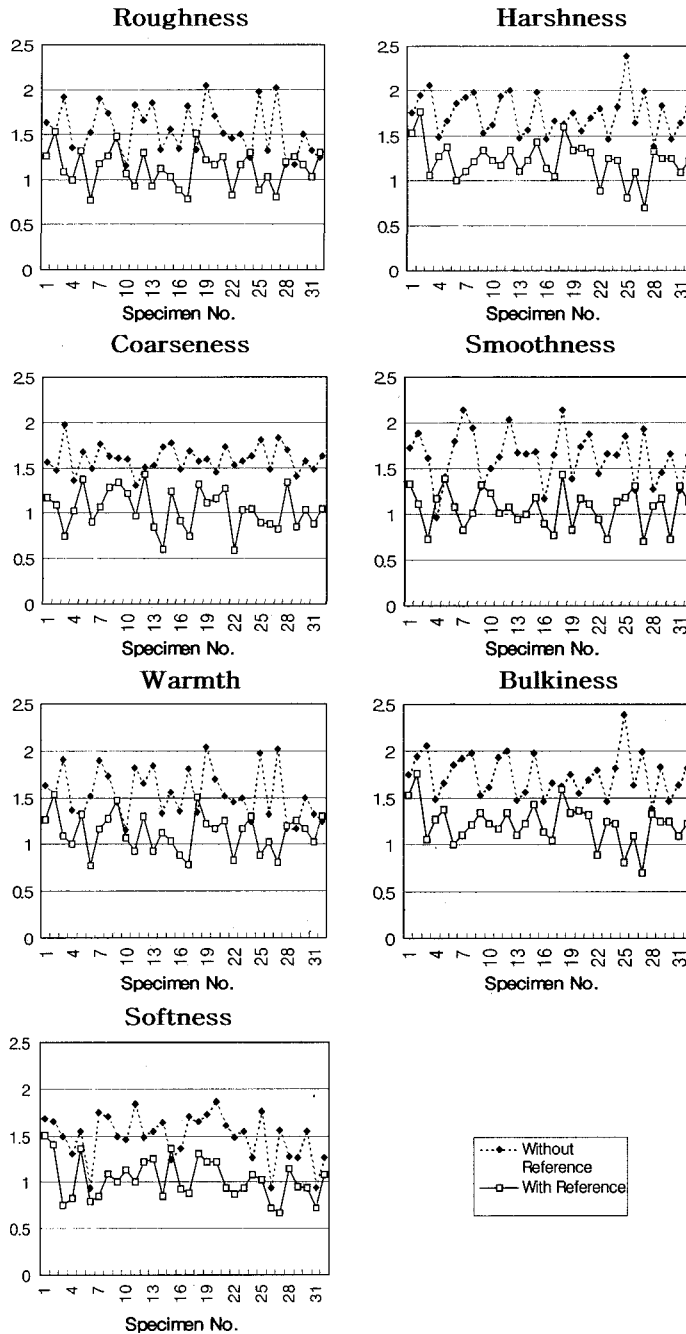


Fig. 4. Standard Deviation of Subjective Evaluation with and without reference fabric.

을 판단하였으므로, 몇몇 시료들에 있어서 혼란된 결과를 나타낸 것이라 생각된다.

이와 같은 연구 결과는 앞으로 직물의 '거칠다'라

는 감성을 측정하는데 있어 의미에 대한 사전 설명을 하거나 의미 해석에 있어 신중을 기해야 함을 시사한다. 특히 의류 제품의 태를 표준화하는 연구들이 이

루어지고 있음을 볼 때(김은애 등, 2003), 많은 시료와 피험자를 대상으로 한 연구를 바탕으로 그 의미의 표준화를 이룬다면 앞으로 관련 연구에 크게 도움이 될 것으로 판단된다. 비록 거칠다, 오돌도돌하다, 까슬까슬하다는 사전적 의미가 서로 유사하고 본 연구나 다른 태에 관한 연구들에서 피험자들이 이들을 상당히 유사하게 인지하기는 하지만, 정확히 동일한 개념으로는 받아들이지 않는다는 것을 알 수 있다. 따라서, 앞으로의 연구들에서는 이와 같은 형용사의 의미에 대한 연구가 선행되고, 다음으로 이와 같은 형용사를 사용한 태의 연구가 시도되어야 할 것이라 판단된다.

#### IV. 결 론

본 연구에서는 모직물의 표면특성과 감각과의 관계 연구의 일부로 직물 감각에 대한 평가 방법간의 결과를 비교, 분석 하였다. 평가를 위하여 일관성 테스트를 거쳐 20명의 전문 패널이 선정되었고, 3주간의 훈련 후 직물의 감각에 대한 평가가 실시되었다. 기준 직물이 제시되지 않은 9점 의미미분 척도와 기준 직물을 제시한 척도를 사용하여 직물의 거친 감각, 까슬까슬한 감각, 오돌도돌한 감각, 매끄러운 감각, 부드러운 감각, 폭신한 감각, 따뜻한 감각에 대해 평가하게 한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

첫째, 기준 직물을 제시한 척도와 제시하지 않은 척도간의 평균값은 일치하거나 비슷한 경향을 나타내었다.

둘째, 기준 직물을 제시한 척도의 경우 제시하지 않은 척도에 비해 시료별 피험자간 평균편차값이 작게 나타나 피험자간의 오차가 작은 것으로 나타났다.

본 연구 결과 기준 직물을 제시하여 줄 경우 피험자가 평가시 비교가능한 척도를 가지게 되므로, 피험자의 평가시 오차가 적게 나타남을 알 수 있었고, 따라서 기준이 제시될 경우 많은 수의 피험자를 사용하지 않는다 하더라도 일관성 있는 평가 결과를 얻을 수 있을 것이라 사려된다.

본 연구에서는 등간 척도를 가정하는 의미미분 척도를 사용하여 기준 직물 제시 여부에 따른 감각에

대한 응답결과를 비교하였으나, 앞으로는 비율 척도를 사용한 평가와의 비교도 필요하다고 생각된다. 또한 기준 직물을 척도 상에 정확한 값으로 표시해 주고 이를 기준으로 제시하여 평가해 보는 것도 흥미 있을 것으로 판단된다. 또한, 기준 직물이 중간점에 하나만 존재하므로, 피험자에 따라 5점 이상이나 이하에서도 서로 간 응답하는 범위가 달라질 것이라 예상된다. 좀 더 확실한 결과를 위해서는 한 개의 기준 직물이 아닌 두 개나 세 개의 직물을 제시한 실험도 하여 이와 비교분석할 것이 더 필요하다고 사료된다.

#### 참고문헌

김경애. (1999). 평가자의 연령과 전문성이 직물의 태평가에 미치는 영향-알칼리 감량 가공된 폴리에스테르 직물을 중심으로. *한국의류학회지*, 23(2), 220-229.

김경애, 이미식. (1997). 알칼리 감량 가공된 폴리에스테르 직물을 중심으로. *한국의류학회지*, 23(4), 232-239.

김동욱, 최원경, 김은애. (2002). 소모직물의 구조와 표면섬유가 태지각에 미치는 영향-여성 춘추용 스트리직물을 중심으로-. *한국의류학회지*, 26(2), 355-363.

김춘정, 나영주. (1999). 견직물의 태와 감성차원의 이미지 스케일에 관한 연구-넥타이용 직물을 중심으로-. *한국의류학회지*, 23(6), 898-908.

김태훈, 전병익, 송민규. (1997). 직물의 물리적 특성에 따른 쾌적성 연구(II)-직물의 표면특성과 가공특성변화를 중심으로-. *한국섬유공학회지*, 34(10), 701-710.

이정순, 신혜원. (2000). 인조피혁의 촉감평가. *한국의류학회지*, 24(2), 277-285.

홍경희, 김재숙, 박춘순, 박길순, 이영선, 김재임. (1994). 여성용 춘추복지의 태에 관한 연구(제1보). *한국의류학회지*, 18(3), 327-338.

Chambers IV, E., & Wolf, M. B. (1996). Eds., *Sensory testing method*, 2nd Ed. ASTM Manual Series, MNL26.

Osgood, C., Suci, G., & Tannenbaum. (1957). *Attitude measurement*. In: G. Summers (Ed.), *Attitude measurement*, Chicago, IL; Rand McNally & Company.

Stockbridge, I. I., C. W., Kenchington, K. W. L., Corkindale, K. G., Winakor, G. W., & Kim, C. J. (1980). Fabric hand: *Tactile Sensory Assessment, Text. Res. J.*, 50(10), 601-610.

日科技聯編. (1995). *官能検査ハンドブック*, 日科技聯出版社.