

감량가공 된 폴리에스테르직물의 태에 관한 연구(IV)*

- 시각평가를 중심으로 -

The Assessment of Hand for Alkaline hydrolyzed Polyester Fabrics(IV)*

- Visual evaluation of fabric hand -

우대학교 의상주택학부

교수 김 경 애

Dept. of Clothing & Housing, Woo Suk Univ.

Professor : Kyung-Ae Kim

◀ 목 차 ▶

I. 서 론

II. 실험방법

III. 결과 및 고찰

IV. 결 론

참고문헌

< Abstract >

This paper discussed the assessment of visual hand of polyester fabrics changed by alkaline hydrolysis. The visual hand and preference of alkaline hydrolyzed polyester fabrics were evaluated using the scale developed. The factors affecting consumer's taste for polyester fabrics were analyzed by the statistical technique. The effects of alkaline hydrolysis on the properties of polyester fabrics were evaluated by visual hand measurements.

The results are as follows;

As the weight loss increased, evaluators thought that fabrics become lighter, more flexible, more refined, thinner, flossier, and surface property is smoother, finer, softer, and sleeker. They also thought fabrics became stickier, damper, more flexible, and more spongy and thermal character is warmer as the weight loss increased.

As the weight loss increased, the fabric was less preferred. The limited weight loss which changes the preference from 'dislike' to 'like' was 26.7%. The most preferred fabric was that with untreated fabric. The least preferred fabric was the 48.4% of weight loss.

* 이 논문은 우석대학교 학술연구비에 의하여 연구되었음

It is supposed that the preference of fabric was related to the terms such as 'ka-byup-da'(가볍다), 'yoon-ha-da'(유연하다), 'too-bak-ha-ji-an-da'(투박하지 않다), 'yap-da'(얇다), 'ha-nul-ha-nul-ha-da'(하늘하늘하다), 'mi-ku-rup-da'(미끄럽다), 'sum-se-ha-da'(섬세하다), 'bood-rup-da'(부드럽다), 'mai-ku-rup-da'(매끄럽다), 'kun-juk-goe-ri-da'(끈적거리다), 'chok-chok-ha-da'(촉촉하다), 'pook-shin-ha-da'(폭신하다), 'ya-dul-ya-dul-ha-da'(야들야들하다), 'hu-mul-geo-ri-da'(흐물거리다).

주제어(Key Words): 시각적 태 평가(visual hand measurements), 알칼리 감량가공(alkaline hydrolyzed), 감량률(weight loss), 시각적 태 선호도(visual hand preference)

I. 서론

현재 의류용으로 가장 많이 사용되고 있는 폴리에스테르 직물은, NaOH처리에 의해 폴리에스테르 직물의 촉감이나 외관이 개선되어 공업적으로 많이 이용되고 있지만, 감량가공에 의한 폴리에스테르 직물의 태 특성 변화에 관한 학술적 연구의 필요성은 아직도 매우 크다고 하겠다. 최근 KES-FB 시스템을 이용한 객관적인 태의 변화에 대한 연구(이정순, 유효순, 1992; 오애경, 김승진, 1993; 장재석, 1986; 신혜원, 1996)나 촉각을 통한 주관적인 태 특성에 대한 연구가 이루어지고 있지만 시각을 통한 관능 평가는 아직 미비한 상태이다.

직물의 촉각평가는 넓은 의미의 감촉과 좁은 의미의 감촉으로 나눌 수 있는데, 전자는 촉감과 시각에 의한 직물의 종합평가를 말하고, 후자는 시각에 의한 영향을 배제한 상태에서 직물의 역학적 특성을 촉감만인 관능으로 평가하는 것으로 간주된다. 일반적으로 촉감에 대한 연구는 좁은 의미의 감촉에 대해 논할 때가 많다. 그러나 평가자가 직물의 촉감을 평가할 경우 한가지의 감각 즉 촉각만 사용하는 경우는 매우 어렵고 이미 색채 등에 관한 시각정보가 반드시 수반될 것으로 생각한다.(Nishimatsu, 1987) Isoi(1987)등은 전문가와 비전문가를 대상으로 시각 또는 촉각 중에 하나만 사용하여 양모의 품질을 평가한 관능검사에 관한 논문을 발표했다. 그는 전문가에 있어서는 시각만을 사용한 경우가 촉각만을 사용한 경우보다 많다고 보고하고 있다. 또 Brown(1969)은 대학생 및 대학 직원들에게 메리야스의 별키성에 대해 시각법, 촉각법, 시각촉각 병행법으로 평가해 시각과 촉각의 방법으로 평가한 경우는 시각

에 의해 더 많은 영향을 받는다고 보고하고 있다. Toyonori(1987)는 소비자 및 전문가 그룹을 평가자로 해서 칼라 모피직물의 촉감에 대해 시각과 촉각에 의한 종합평가, 촉각만에 의한 평가, 시각만에 의한 평가를 실시하여 촉각만으로 평가할 경우 역학적 특성에 기초해서 정확하게 관능량을 평가하고 시각과 촉각에 의한 종합 평가할 경우 시각의 촉각에 대한 우위성 통합이 존재하고 시각정보인 직물의 표면색의 영향을 받는다고 하였다(Hay 1963).

촉각평가가 접촉하는 감각에 의해 얻어지는 직물의 주관적인 태 특성을 평가하는 것이라면, 시각평가는 시각적으로 느껴지는 직물의 태 특성을 평가하는 것으로, 실제 소비자의 입장에서 의복을 평가할 때 촉각평가 이전에 시각적인 평가가 선행되므로 그들의 주관적인 경험이 품질의 평가에서 중요한 역할을 하고 있다.

외국의 경우에는 촉각평가와 함께 시각 평가에 관한 연구도 비교적 많이 이루어져 있지만(Ellis et al, 1980; Winakor et al, 1980; Minshall et al, 1979; Kim C. J. 1984; Hollies et al, 1988; Amirbayat et al, 1989; Winakor & Goings 1973; Kim H. S. & Winakor, 1996; Radhakrishnaiah et al, 1993) 국내의 경우 주관적인 평가에 관한 연구는 아직 미비한 상태이며, 특히 시각을 통한 연구 결과는 거의 없는 상태이다. 실제 의복을 구입할 때 촉각보다 시각적 평가가 우선한다는 점을 고려한다면 시각에 의한 평가가 촉각적 평가를 얼마나 대신할 수 있는지를 연구하는 것은 의미있는 일로 생각된다. 현재 직물 산업의 추세가 새로운 섬유 개발에 대한 한계 때문에, 기존에 개발된 섬유를 소비자가 원하는 기능을 갖추도록 개질하는 쪽으로 전개되어가고 있다.

이런 점에 비추어 볼 때, 직물의 가공에 의한 태 특성의 변화를 여러 가지 방법을 통해 연구하는 것이 소비자의 요구를 충족시킬 수 있는 좋은 방법이라 생각된다.

본 연구에서는 촉각에 의한 태 평가의 방법에 의한 연구결과와, 시각적 평가에 의한 결과 사이에 어떠한 차이가 있는지 알아보기 위해 촉각평가를 위해 개발된 척도(김경애 외, 1997)를 사용하여 시각을 통한 관능평가를 실시하였다. 시각과 촉각의 방법으로 평가한 경우는 시각에 의해 더 많은 영향을 받으며, 시각과 촉각에 의한 종합 평가할 경우 시각의 촉각에 대한 우위성 통합이 존재하고 시각정보인 직물의 표면색의 영향을 받는다(Hay 1963)고 하였으므로, 촉각을 배제하고 시각으로만 평가할 경우 표면색을 통일한다면 촉각을 표현하는 감각들을 어느 정도 평가가능한지를 알아보려 한다. 또한 감량률에 따른 직물선호도를 조사하여, 촉각평가의 결과와 어느정도 차이가 있는지를 분석하여, 어느 정도의 감량률일 때 소비자들이 가장 선호하는지 최적의 감량률을 제시하여 의류소재생산자 및 의복제조업체에 도움이 되고자 하였다.

II. 연구방법

1. 실험 직물

본 연구에 사용된 실험직물은 한국의류시험검사소에서 제작한 섬유류제품의 염색견뢰도용 폴리에스테르 첨부백포(오염포 KS K0905)를 정련하여 사용하였으며, 그 특성은 <Table 1>과 같다. 시료로 사용된 폴리에스테르 직물의 감량처리는 교반이 가능한 항온수조에서 5%의 NaOH용액을 99.6±2°C의 온

도에서 액량비 1:50으로 하고 반응시간을 변화시키며 감량률을 조절하여 0%, 13.75%, 26.7%, 35.9%, 48.4%, 56.4%의 6종류의 시료를 준비하였다.

2. 시각적인 태 평가

1) 조사대상자 및 조사방법

1999. 9. 18.~10. 25.과 2000. 3. 14.~4. 3. 사이에 전주와 서울에 거주하는 남녀 대학생을 대상으로 실시하였다. 학생들의 전공의 편중을 막기 위해 교양과목 수강자를 대상으로 하였으며, 여학생 62명, 남학생 62명이었다.

2) 직물의 시각적인 태 측정

(1) 예비조사

촉각평가에서와 같은 조건으로 평가하기 위해 11점 척도를 사용하였으나, 평가자들이 시료를 점수로 기록하는 것에 대해 많은 어려움을 호소하였고 또 통계적으로도 유의적인 차이가 나타나지 않아 촉각평가와 같은 척도를 사용하지 못했다.

(2) 본조사

평가에 사용된 시료는 촉각에 의한 영향을 배제하기 위해 6cm×15cm의 종이 위에 시료를 붙여 6장의 패널을 제작하였다. 제작된 패널에 시료마다 기호를 표시한 후 가장 왼쪽의 감각을 나타내는 시료에서 오른쪽의 감각을 나타내는 순서대로 늘어놓도록 하여 그 기호를 질문지에 답하도록 하였다.

3) 직물의 선호도 측정

제작된 시료 패널을 가장 선호하는 직물부터 순서대로 왼쪽부터 늘어놓도록 한 후, 그 기호를 적도록 하였다.

<Table 1> Characteristics of test fabrics

Fabric structure	Yarn number (Denier/fil)	Fabric count (ends × picks/5cm)	Weight (mg/cm ²)	Thickness (mm)	Tenacity (kgf)	Air permeability (cm ³ /min/cm ²)
plain	75/36	210 × 191	7.21	0.14	33.74	22.20

4) 결과의 분석

평가결과는 SAS 통계패키지를 이용하여 분석하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 감량률과 직물의 태 특성

주관적인 태 평가를 위해 개발된 17문항의 척도를 이용하여 순서대로 나열된 시료를 척도화하였다. 가장 왼쪽에 있는 시료에 1점을 두 번째 시료에는 2점, 세 번째 시료에는 3점 등의 순서로 하여 맨 마지막의 시료에는 6점으로 하여 점수화 하였다. 6점척도를 사용하였으므로, 1이면 왼쪽 단어에 가까운 특성이고 6에 가까우면 오른쪽 단어의 특성을 3.5이면 중간의 감각을 나타내는 것이다. 감량률에 따른 시각적인 태 특성을 <Table 2>에 나타내었다.

<Table 2>에서 보면 '촉촉하다/성글다'와 '휘감기다/휘감기지 않다'를 제외한 모든 감각표현 용어에서 감량률과 태 특성간에 유의적인 차이를 나타냈다. 이것은 직물의 촉각적 태 특성을 시각적 방법으로 평가한 경우에도 감량률의 변화에 따른 알칼리 감량가공된 직물의 태 특성의 변화를 인지할 수 있다는 것을 의미한다.

1) 감량률과 중량감

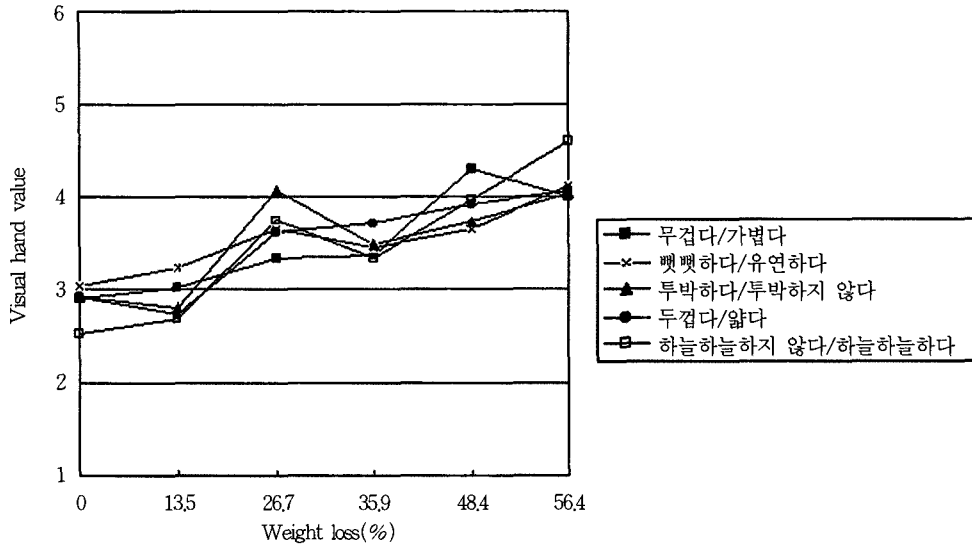
(Fig. 1)에서 보면, 중량감의 경우 감량률이 증가할수록 왼쪽의 감각에서 오른쪽의 감각으로 변화하는 것을 알 수 있다. 이것은 감량률의 증가에 따라 오른쪽 특성을 나타내는 감각 즉, 중량이 작아지는 쪽으로 평가하였다는 것을 의미하며, 감량가공된 폴리에스테르 직물의 중량감은 시각평가에 의해서도 감량의 효과가 잘 전달되었다는 것을 알 수 있다. '뻣뻣하다/유연하다'를 제외한 4가지 감각에서 13.5%까지의 감량률에서는 변화가 적게 나타나다가

<Table 2> Visual hand depending on weight loss

Polar adjective pair		Weight loss(%)						F-value
		0	13.5	26.7	35.9	48.4	56.4	
Sense of weight	무겁다/가볍다	2.90 (A)	3.02 (A)	3.34 (A)	3.37 (A)	4.29 (B)	4.00 (B)	9.89***
	뻣뻣하다/유연하다	3.04 (A)	3.24 (AB)	3.65(BC)	3.45(AB)	3.65(BC)	4.11 (C)	4.31***
	투박하다/투박하지 않다	2.92 (A)	2.81 (A)	4.06 (C)	3.48 (B)	3.73 (B)	4.04 (C)	10.13***
	두껍다/얇다	2.92 (A)	2.74 (A)	3.61 (B)	3.71 (B)	3.92 (B)	4.06 (B)	9.78***
	하늘하늘하지 않다/하늘하늘하다	2.52 (A)	2.69 (A)	3.74 (BC)	3.34 (B)	3.97 (C)	4.60 (D)	19.37***
Surface properties	까칠까칠하다/미끄럽다	2.61 (A)	2.87 (A)	3.87 (BC)	3.47 (B)	4.20 (C)	3.95 (BC)	13.33***
	거칠다/섬세하다	2.23 (A)	3.05 (B)	3.98 (CD)	4.05 (CD)	3.60 (C)	4.18 (D)	19.10***
	딱딱하다/부드럽다	2.92 (A)	2.77 (A)	3.42 (B)	3.47 (B)	4.06 (C)	4.58 (D)	16.14***
	결끄럽다/매끄럽다	2.79 (A)	3.06 (AB)	3.52 (B)	3.12(AB)	4.14 (C)	3.38 (C)	13.32***
	촉촉하다/성글다	3.76 (A)	3.81 (A)	3.27 (AB)	3.21 (B)	3.50 (AB)	3.50 (AB)	1.88
Moisture related properties	끈적거리다/끈적거리지 않다	4.42 (A)	3.85 (B)	3.26 (C)	3.85 (B)	2.79 (C)	2.81 (C)	14.59***
	휘감기다/휘감기지 않다	3.76 (A)	3.81 (A)	3.27 (B)	3.21 (B)	3.20 (B)	3.47 (AB)	1.84
	촉촉하다/보송보송하다	4.31 (A)	3.55 (B)	3.37 (B)	3.08 (BC)	3.77 (C)	3.06 (BC)	9.56***
Thermal character	차갑다/따뜻하다	3.87 (A)	3.87 (A)	3.27 (B)	3.20 (B)	3.84 (A)	3.56 (AB)	2.67*
Flexibility	단단하다/폭신하다	2.74 (A)	3.45 (B)	3.45 (B)	3.50 (B)	3.53 (B)	3.53 (B)	3.04**
	짱짱하다/야들야들하다	3.87 (A)	3.75 (A)	3.61 (AB)	3.27 (B)	3.24 (B)	3.37 (B)	2.74*
	바삭거리다/흐물거리다	2.46 (A)	3.34 (B)	2.65 (B)	3.63 (B)	3.55 (B)	4.50 (C)	14.20***

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

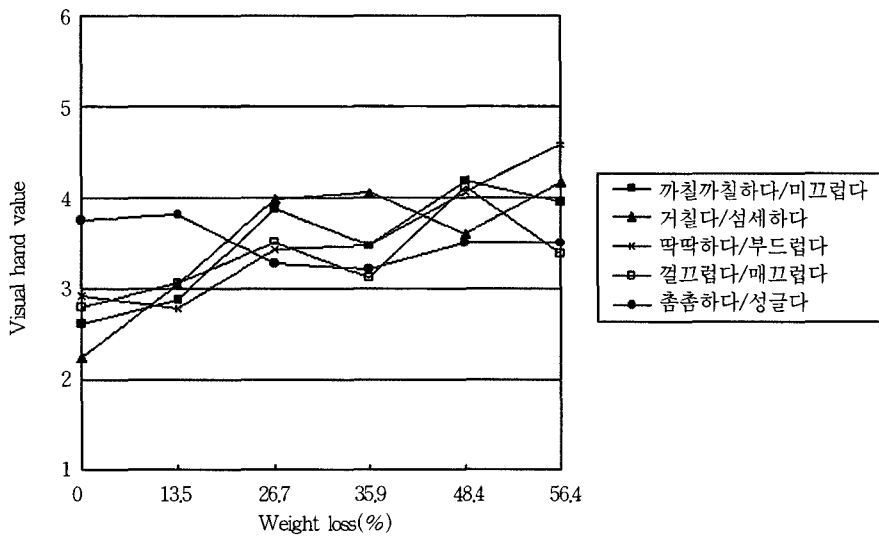
() Duncan's Multiple Ranges Test



<Fig. 1.> Relationships between weight loss and sense of weight.

26.7% 감량률에서 큰 차이가 나타나고, '무겁다/가볍다'를 제외한 4가지 감각에서 26.7% 감량률에서 태의 느낌이 반대의 감각으로 변화하기 시작한다.

이것은 적어도 26.7%이상의 감량률을 유지하여야 시각평가를 통해서도 감량의 효과가 잘 인지된다는 것을 의미하는 것이다.



<Fig. 2.> Relationships between weight loss and surface properties.

2) 감량률과 표면특성

(Fig. 2)에서 보면, 표면특성의 경우 '촉촉하다/성글다'를 제외한 4가지 감각에서 감량률이 증가할수록 왼쪽의 감각에서 오른쪽의 감각으로 변화하는 것으로 나타났다. 이것은 감량률의 증가에 따라 표면특성이 매끄러운 쪽으로 변화한다고 평가한다는 것을 알 수 있다. '거칠다/섬세하다'를 제외한 4가지 감각에서 13.5%까지의 감량률에서는 적은 변화를 보이다가 26.7% 감량률에서 변화가 크게 나타나고, 26.7%이상의 감량률에서 태의 느낌이 반대의 감각으로 변화하기 시작하므로 적어도 26.7%이상 감량을 하여야 시각평가에서 감량의 효과가 잘 인지될 수 있다는 것을 의미한다.

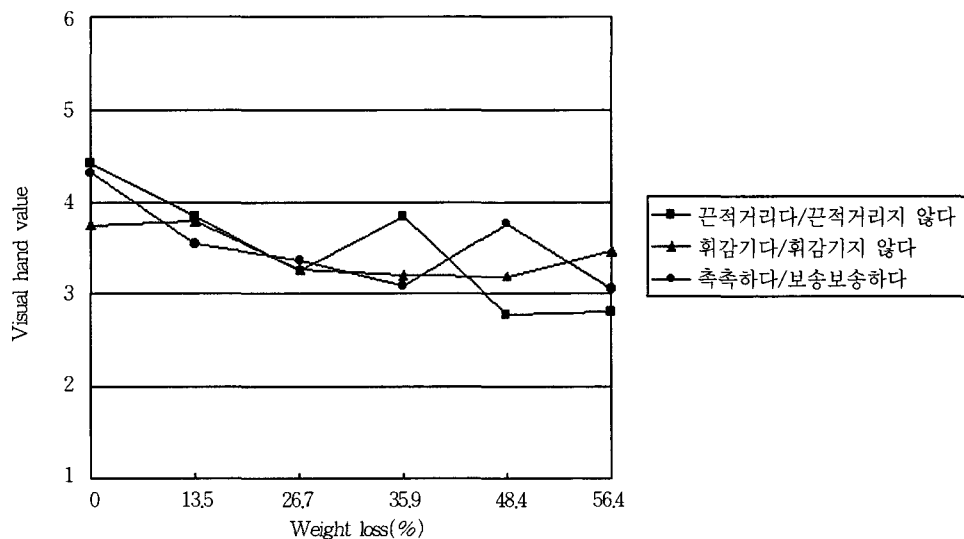
'촉촉하다/성글다'가 촉각평가에서와는 다르게 유의적인 차이를 나타내지 않는 것은 사용된 시료를 감량가공 하였어도 실제 밀도는 같으므로 시각적으로는 유의적인 차이가 나타나지 않은 것으로 보인다. 촉각평가에서도 표면특성 중 '촉촉하다/성글다'가 가장 낮은 F-value 수치를 나타냈었다.

3) 감량률과 수분특성

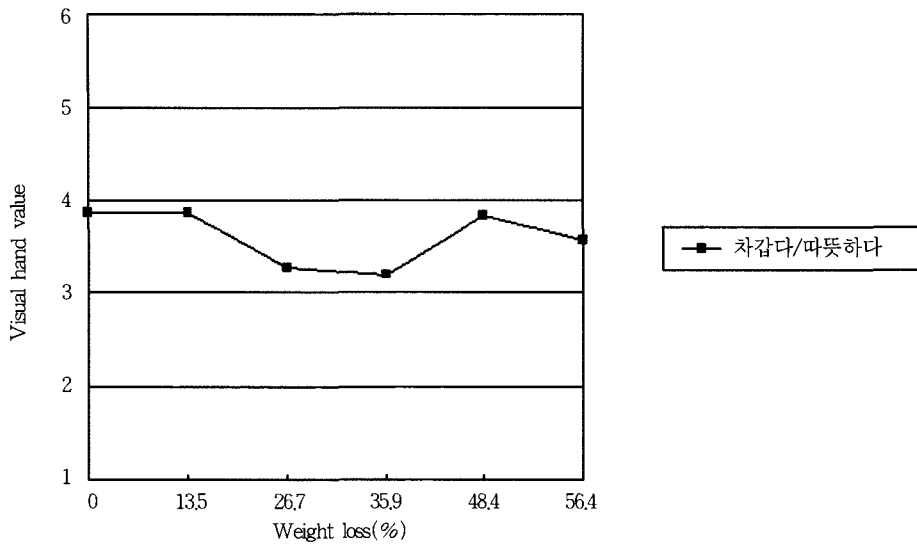
(Fig. 3)에서 보면, 수분특성의 경우 감량률이 증가함에 따라 오른쪽 감각에서 왼쪽의 감각으로 변화하는 것으로 평가하여 감량률이 증가할수록 수분의 함유량이 많아지는 쪽으로 평가하였다는 것을 의미한다. 수분특성의 경우 다른 태 특성에 비해 감량가공 후 인지되는 변화가 매우 적게 나타났는데 이는 알칼리 감량가공으로 인해 수분특성이 크게 변화하지 않으므로, 다른 특성들에 비해 평가자에게 수분특성의 변화가 덜 인지된 것으로 보인다.

4) 감량률과 온냉감

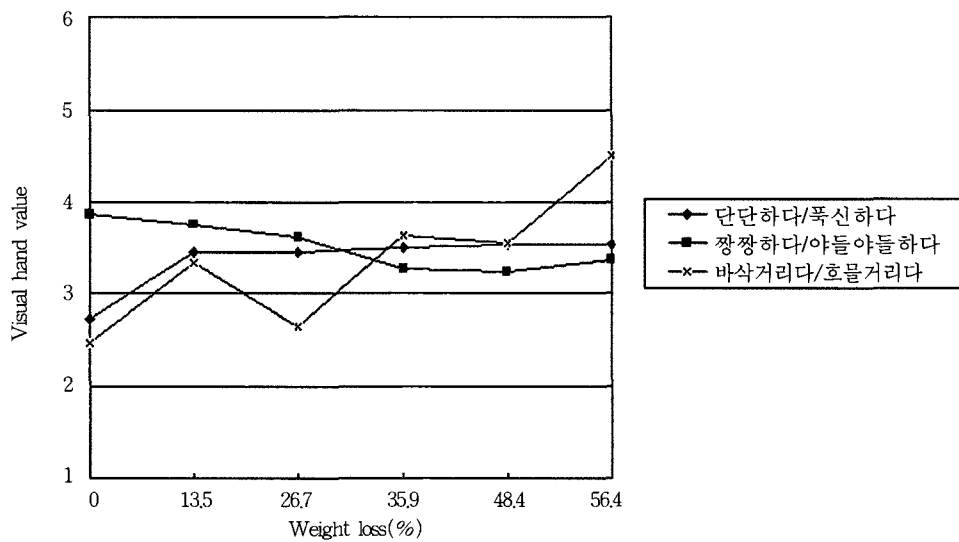
(Fig 4)에서 보면, 온냉감의 경우 다른 특성들에 비해 감량률에 따른 차이가 가장 작게 나타났다. 감량을 하지 않은 시료와 13.5% 감량한 경우에는 약간 따뜻하다고 느꼈다가, 그후 감량률이 35.9%까지는 약간 차갑다고 느꼈다가 다시 48.4% 이상에서는 따뜻한 느낌으로 평가하였다. 온냉감의 경우는 감량률의 증가에 따라 태 특성에 일정한 경향을 나타내지 않는데 이는 시각평가를 통해서는 온냉감의 평가가 어렵다는 것을 의미하는 것으로 보이



<Fig. 3.> Relationships between weight loss and moisture related properties.



<Fig. 4.> Relationships between weight loss and thermal character.



<Fig. 5.> Relationships between weight loss and flexibility.

며, 감량률이 변화하여도 다른 요인들에 비해 변화의 폭이 적어 중간 정도의 감각에 가깝게 분포되어 있다.

5) 감량률과 유연성

<Fig. 5>에서 보면, 유연성의 경우 '짱짱하다/야들야들하다'는 감량률이 커질수록 오른쪽의 감각에서 왼쪽의 감각으로 변화하고, '단단하다/폭신하다'와

'바삭거리다/흐물거리다'는 감량률이 증가함에 따라 왼쪽의 감각에서 오른쪽의 감각으로 변화하는 것을 알 수 있다. '단단하다/푹신하다'와 '바삭거리다/흐물거리다'는 감량하지 않은 시료와 감량률 13.5% 사이에서 가장 큰 차이를 나타내며, '단단하다/푹신하다', '쫄쫄하다/야들야들하다', '바삭거리다/흐물거리다' 모두 35.9% 이상의 감량률에서 반대의 감각을 나타내는 의미로 변화한다. 이는 중량감이나 표면특성에 비해 조금 높은 감량률에서 유연성의 변화를 인지할 수 있다는 것을 의미한다.

2. 직물에 대한 선호도

6종의 감량가공 된 폴리에스테르 직물의 시각평가를 통한 선호도를 조사하여 <Table 4>와 같은 결

과를 얻었다. 직물의 선호도는 6점 척도의 결과이므로 가장 싫어하면 1, 중간이면 3.5, 가장 좋아하면 6으로 나타내었으므로, 값이 작을수록 싫어하는 것이고 값이 클수록 좋아하는 것을 의미한다. 아래의 결과에서 보면 가장 좋아하는 직물은 감량을 하지 않은 직물이며, 가장 싫어하는 직물은 감량률 48.4%인 직물로 나타났다.

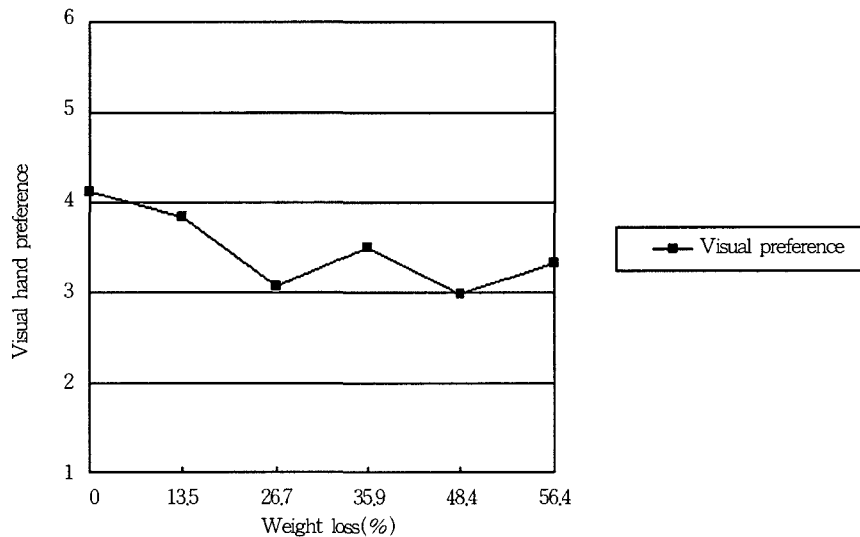
<Fig. 6>에 의하면 감량률이 커질수록 오히려 선호도는 감소하는 경향을 나타내는데, 감량률이 13.5%까지는 좋아하고 감량률이 26.7%부터는 싫어하는 것으로 나타나 시각평가를 통한 태 평가의 결과에 따르면 감량률이 증가하면 오히려 선호도는 감소하는 경향을 나타낸다. 이는 촉각을 통한 선호도 조사에서 알칼리 감량가공 된 폴리에스테르 직물에서는 적어도 감량률이 18.6% 이상이어야 선호

<Table 4> Visual preference depending on weight loss

Weight loss(%)	0	13.5	26.7	35.9	48.4	56.4
Visual preference	4.11 (A)	3.85 (AB)	3.06 (C)	3.50 (BC)	2.98 (C)	3.34 (C)
F-value	6.30***					

** p<0.001

() Duncan's Multiple Ranges Test



<Fig. 6.> Relationships between weight loss and hand preference.

<Table 5> Correlation coefficient between visual hand and preference

Polar adjective pair		Weight loss(%)					
		0	13.5	26.7	35.9	48.4	56.4
Sense of weight	무겁다/가볍다	-0.28**	-0.20*	-0.18	-0.12	-0.14	-0.17
	뻣뻣하다/유연하다	-0.24*	-0.19*	-0.13	-0.10	-0.12	-0.06
	투박하다/투박하지 않다	-0.22**	-0.14	-0.24*	-0.11	-0.16	-0.11
	두껍다/얇다	-0.17	-0.11	-0.19*	-0.12	-0.19*	-0.05
	하늘하늘하지 않다/하늘하늘하다	-0.23**	-0.18	-0.11	-0.12	-0.13	-0.04
Surface properties	까칠까칠하다/미끄럽다	-0.25**	-0.21*	-0.30**	-0.18	-0.14	-0.11
	거칠다/섬세하다	-0.22**	-0.20*	-0.13	-0.19*	-0.12	-0.15
	딱딱하다/부드럽다	-0.27**	-0.21*	-0.25**	-0.23**	-0.17	-0.13
	결끄럽다/매끄럽다	-0.23**	-0.12	-0.08	-0.18*	-0.19*	-0.06
	촉촉하다/성글다	-0.13	-0.17	-0.11	-0.10	-0.08	-0.07
Moisture related properties	끈적거리다/끈적거리지 않다	0.14	0.07	0.03	0.02	0.20*	0.14
	휘감기다/휘감기지 않다	0.03	0.04	0.06	0.05	0.01	0.07
	촉촉하다/보송보송하다	0.19*	0.07	0.03	0.12	0.08	0.13
Thermal charactor	차갑다/따뜻하다	-0.04	-0.11	0.19	0.09	-0.16	-0.13
Flexibility	단단하다/폭신하다	0.14	0.20*	0.15	0.13	0.10	0.07
	짱짱하다/야들야들하다	-0.07	-0.13	-0.20*	-0.15	-0.06	-0.02
	바삭거리다/흐물거리다	0.20*	0.19*	0.12	0.17	0.14	0.16

* p<0.05 ** p<0.01

한다는 결과와 상반된 것으로 추후에 더 심화된 연구를 한다면 좋은 결과를 얻을 수 있을 것으로 보인다.

3. 직물의 태와 선호도와의 관계

태 표현 용어와 직물의 선호도 사이의 상관관계는 <Table 5>와 같다. 직물의 선호도와 태 표현 용어 사이의 상관관계에서 +값을 나타내는 수분특성과 유연성의 '짱짱하다/야들야들하다'는 왼쪽의 단어와 직물의 선호도 사이에 상관관계가 있는 것이며, -값을 나타내는 중량감과 표면특성, 유연성의 '단단하다/폭신하다', '바삭거리다/흐물거리다'는 오른쪽의 단어와 선호도 사이에 상관관계가 있는 것이다. 온냉감은 직물의 선호도와의 상관관계에서 유의적인 차이가 나타나지 않았다.

<Table 5>에서 보면, 중량감의 경우 감량하지 않은 직물은 '두껍다/얇다'를 제외한 모든 감각과, 감량률 15.3%인 직물은 '무겁다/가볍다', '뻣뻣하다/

유연하다'와, 감량률 26.7%인 직물은 '투박하다/투박하지 않다', '두껍다/얇다'와, 감량률 48.4%인 직물은 '두껍다/얇다'와 상관관계를 나타내며, 감량률 56.4%인 경우에는 유의적인 차이가 나타나지 않았다. 표면특성의 경우 감량하지 않은 직물은 '촉촉하다/성글다'를 제외한 모든 감각과, 감량률 15.3%인 직물은 '까칠까칠하다/미끄럽다', '거칠다/섬세하다', '딱딱하다/부드럽다'와, 감량률 26.7%인 직물은 '까칠까칠하다/미끄럽다', '딱딱하다/부드럽다'와, 감량률 48.4%인 직물은 '거칠다/섬세하다', '딱딱하다/부드럽다', '결끄럽다/매끄럽다'와 상관관계를 나타내며, 감량률 56.4%인 경우에는 통계적으로 유의적인 차이가 나타나지 않았다. 유연성의 경우 감량하지 않은 직물은 '바삭거리다/흐물거리다'와, 감량률 15.3%인 직물은 '단단하다/폭신하다', '바삭거리다/흐물거리다'와, 감량률 26.7%인 직물은 '짱짱하다/야들야들하다'와 통계적으로 유의적인 차이가 나타났다. 수분특성은 감량하지 않은 직물의 '촉촉하다/보송보송하다'와 감량률 48.4%의 '끈적거리다/

끈적거리지 않다'와만 유의적인 차이를 나타내었으며, 온냉감의 경우에는 직물의 선호도와도 상관관계가 나타나지 않았다.

이러한 연구가 활성화된다면 직물의 가공단계에서 소비자가 선호하는 감각쪽으로는 개질이 가능하기 때문에 직물생산자의 입장에서 도움이 될 수 있을 것으로 사료된다.

IV. 결 론

본 연구에서는 주관적인 태 평가를 위해 개발된 척도를 이용하여 시각평가를 실시하여 감량률에 따른 직물의 여러 가지 태 특성 변화와 직물의 선호도를 조사하여, 감량률에 따른 시각적 태 특성과 어느 정도의 감량일 때 직물이 가장 선호되는가를 알아보았다.

이상의 연구를 통해 다음과 같은 결론을 얻었다.

시각을 통한 태 평가를 할 경우 감량률이 증가할수록 중량감의 경우는 가볍고, 유연하고, 투박하지 않으며, 얇고, 하늘하늘해지는 것으로 평가하였으며, 표면특성은 미끄럽고, 섬세하며, 부드럽고, 매끄러워진다고 평가하였다. 수분특성은 끈적거리고 축축해지는 것으로, 온냉감의 경우는 감량률의 증가에 따라 태 특성에 일정한 경향이 나타나지는 않았고, 유연성의 경우는 폭신하고 흐물거리며, 야들야들해진다고 평가하였다.

감량가공된 폴리에스테르 직물에서 가장 좋아하는 직물은 감량을 하지 않은 것이며, 가장 싫어하는 직물은 감량률이 48.4%인 것으로 나타났다. 즉 감량률이 커질수록 선호도는 대체로 감소하는 추세로 나타났다.

직물의 선호도는 '가볍다', '유연하다', '투박하지 않다', '얇다', '미끄럽다', '섬세하다', '부드럽다', '매끄럽다', '끈적거리다', '축축하다', '폭신하다', '야들야들하다', '흐물거리다'의 감각을 나타내는 용어와 관련이 있는 것으로 나타났다.

■ 참고문헌

- 김경애, 이미식(1997). 알칼리 감량가공 된 폴리에스테르 직물의 태에 관한 연구 I: 주관적인 태 평가를 위한 척도 개발. *한국섬유공학회지*, 34(4), 232-239.
- 김경애, 이미식(1997). 알칼리 감량가공 된 폴리에스테르 직물의 태에 관한 연구 II: 주관적인 태 평가를 중심으로. *한국섬유공학회지*, 34(12), 380-389.
- 신혜원(1996). 폴리에스테르 직물의 알칼리 감량가공에 따른 촉감의 변화. *한국의류학회지*, 20(5), 783-791.
- 오애경, 김승진(1993). 폴리에스테르 직물의 역학적 특성에 관한 연구. *한국섬유공학회지*, 29(11), 719-741.
- 이정순, 유효선(1992). 폴리에스테르 직물의 수산화나트륨 처리 시 아민과 CTAB의 첨가효과. *한국의류학회지*, 16(3), 335-344.
- 장재석(1986). 폴리에스테르 직물의 알칼리 가공에 관한 연구-물리량, 관능량과 태와의 상호관계를 중심으로-. *한국의류학회지*, 10(1), 9-16.
- Amirbayat, J. and Cooke W.D. (1989). Change in Surface Properties of Fabric During Wear. *Textile Res. J.*, 59, 469-477.
- Brown P. (1969). The characterization of bulk. *J. Text. Inst.*, 39, 395.
- Hay J., Pick H. L., Ikeda K. (1963). *Psychon. Sci.* 2, 215.
- Ellis B.C. and Garnsworthy, R.K. (1980). A review techniques for the assessment of hand. *Textile Res. J.*, 50, 231-238.
- Hollies, N.R.S., Custer, A.G., Morin, C.J. and Howard, M.E. (1983). Human perception analysis approach to clothing comfort. *Textile Res. J.*, 49, 557-564.
- Isoi K., Oda J., Kazama K. (1987). Mechanism of evaluating clothes on visual judgement by Expert. *Sen-i Gakkaishi*, 49(6), 306-310.
- Kim, C.J. and Piromthamsiri, K. (1984). Sensory and

- physical hand properties of inherently flame-retardant sleep wear fabrics. *Textile Res. J.*, 54, 61-68.
- Kim H.S. and Winakor, G. (1996). Fabric hand as perceived by U.S. and Korean males and females. *Textile and Clothing Res. J.*, 14, 133-144.
- Minshall, B. C. (1979). Perceived fashion risk related to the fashion cycle, unpublished master of science thesis, Iowa state university
- Nishimatsu T., Sakai T. (1987). Significant of the influence of the sense of sight on the hand evaluation of pile fabrics. *Sen-i Gakkaishi*, 43(4), 211-217.
- Radhakrishnaiah, P. and Tejatanaalert, S. (1993). Handle and comfort properties of woven fabrics made from random blended and cotton-covered cotton/polyester yarn. *Textile Res. J.*, 63, 573-579
- Winakor, L. and Goings, B.D. (1973). Fashion preference-measurement of change. *Home Econ. Res. J.*, 1, 195-209
- Winakor, G. and Kim, C.J. and Wolins, L. (1980). Fabric hand: Tactile sensory assessment. *Textile Res. J.*, 50, 601-610.