

의복구성을 위한 입체적 봉제기법에 관한 연구

— 셔링 노루발에 의한 오그림 —

이 명 희 · 박 정 순*

부산대학교 대학원 의류학과 · *부산대학교 가정대학 의류학과

A Study on Sewing Method for Clothing Construction

— The Easing Contraction by Shirring Foot —

Myung-Hee Lee · Jeong-Soon Park*

Dept. of Clothing and Textiles, Postgraduate Course, Pusan National University
*Dept. of Clothing and Textiles, College of Home Economics, Pusan National University
(1996. 8. 8 접수)

Abstract

An investigation made of the easing contraction ratio according to sewing condition (seam line; wp, wf, 45° bias, stitch density; 13 stitch/cm (0.8 mm), 9 stitch/cm (1.1 mm), 6.5 stitch/cm (1.5 mm), 5 stitch/cm (2 mm), 4 stitch/cm (2.5 mm), thread; sp 60's/2, sp 60's/3, st 60's/3, st 50's/3) by lockstitch industrial sewing machine with shirring foot. The correlations of the easing and sewing conditions were by SPSS PC⁺, and visual test was done by enlarged photo. The results obtained were as follows:

1. The easing contraction ratio is increased in proportion to the low of stitch density.
2. The easing contraction ratio of wp, 45° bias is correlated with stitch density, and that of wf be with stitch density, elongation & weight.
3. The easing contraction ratio of 13 stitch/cm (0.8 mm), 9 stitch/cm (1.1 mm), 6.5 stitch/cm (1.5 mm), 5 stitch/cm (2.0 mm) is correlated with flexible rigidity, and that of 4 stitch/cm (2.5 mm) be with flexible rigidity and crease-resistance.
4. As a results of SPSS PC⁺ statistics, the easing contraction ratio is statistically correlated to the seam line, stitch density, upper thread tention, and fabric characteristics.
5. As a results of visual test by the enlarged photo, the limit of stitch density for easing contraction was 5 stitch/cm (2.0 mm).

I. 서 론

의복은 구성 원리에 따라 평면 구성과 입체 구성으로 나누어지는데, 인체의 곡면을 아름답게 표출하고 여러

가지 기능성을 갖춘 의복을 만들기 위해서는 그 구성 형태에 맞는 다양한 봉제 기법이 필요하다. 여기에는 각각의 의복조형에 필요한 특수한 기법들이 요구되어진다. 의복의 곡면 형성을 위해 사용되어지는 다양한 입

체화 기법 가운데 오그림은 그다지 눈에 띄지 않으면서 소매진동, 뒷걸어깨, 프린세스라인, 허리선 등 섬세한 부분에 사용되어지는 봉제 기술이다.

오그림 조작에는 천의 특성의 영향과 조작자의 기능이 반영되는데¹⁾, 선행연구^{2)~6)}를 보면, 그 조작방법이 흠질을 해서 오그리거나 또는 뒤틀림장력을 느슨하게 한 상태에서 박아 오그리는 것으로 되어 있다. 이러한 조작 방법들은 바느질 후 오그려야 할 뿐만 아니라, 오그릴때 조작자의 오그리는 숙련도에 따라 오그림이 달라질 수 있으며, 또한 완전히 고정된 바느질이 아니므로 조그만 외력에 의해 그 형태가 변할 수 있으므로, 단순하고 빠르게 조작하면서 우수한 외관을 갖는 오그림을 잡는 데는 그만큼 번거로움과 어려움이 따른다.

본 연구에서는 조작자의 오그림 기능을 배제시키면서 한번에 효율적이고 고정된 오그림을 얻을 수 있는 한 방법을 모색하여 재봉기의 어태치먼트를 이용한 박아 오그리는 것이 아닌 오그리며 박는 조건으로서, 셔링 노루발을 사용하여 오그리는 조작을 하고 땀수를 그 오그리는 양의 변수로 해서 일반 본봉봉제 조건하에서 오그림 조작에 관한 봉제실험을 하였다. 그리고 이로써 봉제 전후의 길이 차의 비율을 산출한 오그림률의 결과치를 바탕으로 각 봉제조건과의 유의성을 통계적으로 산출하여 그 상관 관계를 분석하고, 확대 사진상의 각 조건별 형태 비교분석을 행하였다. 여기에서 셔링 노루발에 의한 인위적인 줄임 조작으로 오그림을 함으로써, 재봉기에 사용될 수 있는 어태치먼트가 가지는 또 다른 용도를 발견하고, 이를 바탕으로 한 앞으로의 연구를 통해 오그림 조작의 효율화와 간편화를 이루는 한 방법을 제시하고자 한다.

II. 연구방법

1. 봉제조건

실험에 사용한 재봉기 및 재봉사는 Table 1과 같다. 재봉기는 공업용 본봉재봉기로서 스티치 형태는 L12 (본봉 1본침 2본사) - 301이며, 시임은 6.01.01이다. 일반 봉제시 바느질이 양호한 상태를 나타내는 봉제조건에서 셔링노루발로 교체하여 사용하였으며, 재봉침은 DB×1 #11을 사용하였다. 땀수는 오그림을 넣는 양의 척도로서 사용되므로 각 단계별로 예비 실험한 결과, 오그림의 효과를 얻을 수 있는 땀수로서 타당성이

Table 1. Sewing Condition

sewing machine : DB2 - B736(brother)
speed : 3450 r.p.m.
stitch, seam : L 12, 6.01.01/301
stitch density : 13 stitch/cm(N 1.0 : 0.8 mm),
9 stitch/cm(N1.5 : 1.1 mm),
6.5 stitch/cm(N 2.0 : 1.5 mm),
5 stitch/cm(N 2.5 : 2.0 mm),
4 stitch/cm(N 3.0 : 2.5 mm)
pressure foot:shirring foot
needle : DB 1 #11
thread ; sp 60's/2, sp 60's/3, st 60's/3, st 50's/3
thread tension(bobbin/upper : g f) :
sp 60's/2 - 40/160, sp 60's/3 - 40/120,
st 60's/3 - 60/140, st 50's/3 - 60/140

있는 크기를 땀수조절기번호(N1.0, N1.5, N2.0, N2.5, N3.0)에 따라 작은 땀에서 큰 땀 순으로 13 stitch/cm(0.8 mm), 9stitch/cm(1.1 mm), 6.5stitch/cm (1.5 mm), 5 stitch/cm(2.0 mm), 4 stitch/cm (2.5 mm)의 5단계로 하였다.

재봉사는 시험포의 두께와 소재를 고려하여 굵기별로 spun polyester 100%의 sp 60's/2(T1), sp 60's/3(T2)와 cotton 100%의 st 60's/3(T3), st 50's/3(T4)의 4가지를 선택하였으며, 실장력은 Push Pull Gauge를 사용하여 각 재봉사의 뒤틀림과 밀실의 정적장력을 측정하였다.

2. 시험포

시험포로 사용한 천은 본 실험에서 채택한 오그림방법에 의한 오그림량의 변화를 봉제 조건에 따라 관찰하고 오그림 결과를 비교하기 위하여, 봉제 특성이 비슷한 면 100%의 중간 두께 면직물 3종류를 선택했다. 위사 굵기가 같고 경사 굵기와 밀도가 다른 평직물로서, 오그림률에 영향을 미치는 이들 각각의 물리적인 특성은 Table 2와 같다.

시험포는 가로 5 cm, 세로 40 cm로 재단하고, 1 cm의 시점을 두고 봉제선을 그어 길이를 5 cm 간격으로 표시를 하였으며, 여기에서 양끝 5 cm를 제외한 30 cm를 시험포의 유효단위로 하였다. 시험포의 봉제선 방향(seam line)은 소재 방향에 따른 오그림을 파악하기 위해 경사 방향(wp), 위사 방향(wf), 바이어스 방향(45°

Table 2. Fabric Characteristics

sample	characteristics								
	material	weave	thick ness (mm)	weight (mg/cm ²)	yarn number (Ne)	density (count/cm)	flexible rigidity (45° cantilever)	elongation (%)	crease-re sistance (%)
F1	cotton 100%	plain	0.33	1.28	wp : 23's wf : 23's	wp : 24.6 wf : 22.0	wp : 61.0	31.6	56.7
							wf : 45.0	21.9	61.1
							45° bias : 55.7	73.5	69.0
F2	cotton 100%	plain	0.34	1.61	wp : 20's wf : 23's	wp : 26.8 wf : 24.4	wp : 59.5	35.4	63.7
							wf : 56.7	35.1	61.8
							45° bias : 53.3	97.3	69.2
F3	cotton 100%	plain	0.40	1.53	wp : 16's wf : 23's	wp : 21.5 wf : 21.3	wp : 60.5	41.8	51.6
							wf : 43.8	31.4	60.6
							45° bias : 52.3	94.9	64.9

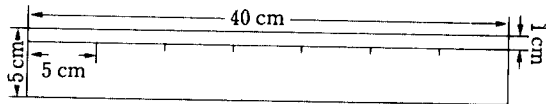


Fig. 1. sample

bias)의 세가지로 하였다. 시험포 형태는 Fig. 1과 같다.

3. 봉제 및 오그림량 측정

봉제는 3종류(F1, F2, F3)의 시험포를 4종류(sp 60's/2, sp 60's/3, st 60's/3, st 50's/3)의 재봉사와 5단계의 땀수(13 stitch/cm, 9 stitch/cm, 6.5 stitch/cm, 5 stitch/cm, 4 stitch/cm)를 각각 3 방향(wp, wf, 45° bias)으로 변화시켜 각 수준에서 3회 반복하였다.

측정에는 0.5 mm 눈금의 steel measure를 사용하였으며, 봉제후의 길이는 시험포에 표시된 5cm단위의 눈금사이를 각각 재어 평균하였다.

오그림량은 원길이에 대한 오그림률(easing contraction ratio)로 산출했다.

$$Easing\ Contraction\ Ratio(\%) = \frac{l - l_0}{l} \times 100$$

l; 봉제전의 길이, l₀; 봉제후의 길이

III. 연구결과 및 고찰

1. 봉제조건에 따른 오그림률의 변화

시험포별로 각각의 봉제선 방향과 재봉사별로 봉제한 각 시험포의 땀수에 따른 오그림률(easing contraction ratio)은 Table 3과 같다.

땀수가 적을수록, 즉 땀 크기가 커질수록 오그림률은 증가하며, 경사 방향보다는 위사 방향과 바이어스 방향 쪽이 상대적으로 오그림률이 높음을 알 수 있다. 즉, 땀수에 따른 오그림률의 증가는 봉제 조건과 시험포의 방향에 관계없이 크게 나타났으나, 시험포의 방향에 따른 오그림률의 변화는 재봉사와 시험포 종류에 따라 다르게 나타났다. 재봉사별로 시험포 및 시험포의 봉제선 방향과 땀수에 따른 각 시험포 간의 오그림률을 비교하면 다음과 같다.

sp 60's/2의 경우, 땀수가 적어짐에 따라 경사 방향은 F1-1.9%~10.6%, F2-2.9%~7.4%, F3-1.3%~6.6%의 오그림률 분포를 나타내며, N1.0(13 stitch/cm; 0.8 mm)일 때를 제외하면, 두께가 얇은 시험포 F1의 오그림률이 높고, 두께가 가장 두꺼운 시험포 F3의 오그림률이 낮다. 위사 방향은 F1-3.9%~23.7%, F2-1.6%~8.6%, F3-3.7%~14.5%의 오그림률 분포를 나타내며, 두께가 얇고 신도가 작은 시험포 F1의 오그림률이 높고, 강연도와 신도가 큰 F2의 오그림률

Table 3. Easing Contration Ratio (%)

thread	sample seamline stitch density	F1			F2			F3		
		wp	wf	45° bias	wp	wf	45° bias	wp	wf	45° bias
T1	N1.0	1.9	3.9	2.7	2.9	1.6	1.3	3.7	1.4	
	N1.5	3.4	7.5	7.6	3.0	2.6	2.8	2.2	5.6	3.2
	N2.0	4.4	11.2	8.6	4.1	4.3	5.1	2.8	7.3	7.0
	N2.5	6.2	17.3	13.8	4.8	7.3	6.7	4.6	9.1	25.0
	N3.0	10.6	23.7	39.0	7.4	8.6	27.4	6.6	14.5	27.3
T2	N1.0	2.3	3.2	4.4	2.5	1.7	4.4	1.1	2.2	3.2
	N1.5	2.5	4.1	5.1	2.8	2.0	4.7	1.9	3.6	5.8
	N2.0	3.7	7.2	9.0	3.6	2.6	5.1	2.5	5.3	7.4
	N2.5	5.7	16.4	16.8	5.4	5.5	15.5	4.3	10.4	12.2
	N3.0	9.2	19.9	26.8	7.3	8.8	18.9	6.8	15.0	18.3
T3	N1.0	2.1	6.9	2.8	3.3	2.8	1.9	1.6	3.6	1.6
	N1.5	2.2	18.0	14.6	3.8	5.4	7.7	2.0	14.8	8.2
	N2.0	3.1	24.4	17.3	6.3	9.9	10.9	2.6	15.4	16.8
	N2.5	7.0	28.1	24.5	10.8	14.7	19.0	6.9	24.1	23.5
	N3.0	15.7	39.3	36.0	11.0	31.0	19.4	8.7	32.8	25.6
T4	N1.0	2.1	2.6	2.7	2.4	1.7	2.6	2.0	2.7	1.6
	N1.5	3.6	6.6	6.4	5.1	2.4	3.5	3.5	5.3	4.7
	N2.0	6.2	9.9	11.3	7.2	3.4	4.2	5.5	5.8	6.2
	N2.5	10.2	17.6	16.2	11.3	5.9	6.7	8.4	12.3	14.2
	N3.0	14.5	25.4	24.3	13.1	8.8	10.3	15.3	17.3	18.1

T1 : sp 60's/2 T2 : sp 60's/3 T3 : st 60's/3 T4 : st 50's/3

N1.0 : 13 stitch/cm(0.8 mm) N1.5 : 9 stitch/cm(1.1 mm) N2.0 : 6.5 stitch/cm(1.5 mm)

N2.5 : 5 stitch/cm(2.0 mm) N3.0 : 4 stitch/cm(2.5 mm)

이 낮다. 바이어스 방향은 F1-2.7%~39.0%, F2-1.3%~27.4%, F3-1.4%~27.3%의 오그림률 분포를 나타내고 있으나, 땀수 변화에 따른 변화폭이 경사 방향과 위사 방향에 비해 매우 불규칙적이며, F1·F2의 N3.0과 F3의 N2.5에서 오그림률이 급상승하므로 그 중간의 땀수 세분화가 필요한 것으로 생각된다.

sp 60's/3의 경우, 땀수가 적어짐에 따라 경사 방향은 F1-2.3%~9.2%, F2-2.5%~7.3%, F3-1.1%~6.8%의 오그림률 분포를 나타내며, 그 변화율은 땀의 크기가 커질수록 높게 나타난다. 위사 방향은 F1-3.2%~19.9%, F2-1.7%~8.8%, F3-2.2%~15.0%의 오그림률 분포를 나타내며, 시험포 F1의 경우 N2.5에서 급상승하므로 땀수 세분화가 필요하겠다. 바이어스 방향은 F1-4.4%~26.8%, F2-4.4%~18.9%,

F3-3.2%~18.3%의 오그림률 분포를 나타내고 있으며, 경사 방향과 위사 방향에 비해 초기 오그림률이 높은 편이다.

st 60's/3의 경우, 땀수가 적어짐에 따라 경사 방향은 F1-2.1%~15.7%, F2-3.3%~11.0%, F3-1.6%~8.7%의 오그림률 분포를 보이며, 특히 보다 조밀한 F2의 오그림률이 높게 나타나고 있다. 위사 방향은 F1-6.9%~39.3%, F2-2.8%~31.0%, F3-3.6%~32.8%의 오그림률 분포를 나타내고, 바이어스 방향은 F1-2.8%~36.0%, F2-1.9%~19.4%, F3-1.6%~25.6%의 오그림률 분포를 나타낸다. 위사 방향과 바이어스 방향은 각 땀수간의 오그림률 변화폭이 커서 땀수 세분화가 필요하겠다.

st 50's/3의 경우, 땀수가 적어짐에 따라 경사 방향은

F1-2.1%~14.5%, F2-2.4%~13.1%, F3-2.0%~15.3%의 오그림률 분포를 나타내며, 땀수간의 변화폭이 고른 경향을 띤다. 위사 방향은 F1-2.6%~25.4%, F2-1.7%~8.8%, F3-2.7%~17.3%, 바이어스 방향은 F1-2.7%~24.3%, F2-2.6%~10.3%, F3-1.6%~18.1%의 오그림률 분포를 각각 나타내며, 그 변화폭을 보면 두께가 얇은 F1은 땀수가 변함에 따른 오그림률의 변화폭이 크고, 두께가 두꺼운 F3는 N2.0까지는 다소 낮은 오그림률을 지나다가 그 변화폭이 커지고 있다. 그리고 신도와 방추도가 크고, 보다 조밀한 F2는 땀수에 따른 오그림률이 낮은 편이고 그 변화폭이 고르며, 위사 방향에 비해 강연도가 작은 바이어스 방향쪽이 초기 오그림률이 크고, 그 변화량도 크다.

이상의 결과에서 재봉사별로 시험포 및 각각의 봉제선 방향과 땀수에 따른 각 시험포간의 오그림률을 살펴본 결과, 경사 방향의 각 시험포간의 변화율은 spun polyester사의 오그림률이 F1>F2>F3인 반면 cotton사 쪽은 F2>F1>F3이었다. 위사 방향은 spun polyester사에 비해 cotton사쪽의 오그림률이 크며, 각각은 굵기가 가는쪽이 오그림률이 크며 각 시험포간의 오그림률은 모두 F1>F3>F2의 경향을 띠었다. 바이어스 방향은 spun polyester사에 비해 cotton사 쪽이 땀수 변화에 따른 오그림률의 변화가 다소 규칙적이며, 굵기가 굵은 쪽이 오그림률의 변화가 안정적인 편이다.

2. 시료 및 봉제조건과 오그림률과의 관계

오그림률에 대한 시료 및 봉제 조건과의 관계를 통계적으로 확인 비교하기 위하여 SPSS PC⁺를 사용하여 통계분석을 하였다. 먼저 시료조건(시험포, 시험포의 봉제선 방향, 재봉사)과 오그림률과의 분산분석을 행하고, 오그림률에 영향을 미치는 요인을 시험포의 특성과 봉제 조건으로 나누어 오그림률과의 상관관계를 고찰한 다음, 오그림률과 통계적인 유의성을 갖는 조건을 세부

Table 4. Analysis of variance

VARs	sample	seam line	thread
F	6.072*	12.861**	5.911*
유의도	.003	.000	.001

*p<0.01 **p<0.001

적으로 나누어 각 조건별 오그림률과 오그림에 영향을 미치는 요인과의 상관 관계를 고찰하였다.

시료 조건과 오그림률간의 분산 분석은 Table 4에서 처럼 유의도가 모두 0.01 이하로 통계적으로 유의함이 검토되었고, 여기에서 본 실험은 시험포 종류별 및 실 종류별 오그림률에 차이가 있을 뿐만 아니라, 시험포 봉제선 방향별 즉 시험포의 방향에 따른 오그림률의 차이가 보다 더 큼을 보여주고 있다.

그리고 오그림에 영향을 미치는 요인과 오그림률과의 상관 관계는 Table 5, 6에서 처럼 시험포 특성과 봉제 조건으로 나누어 보면, 각각은 강연도와 땀의 크기와의 상관성이 매우 유의하게 나타났고, 중량과 방추도 및 윗실 장력과의 상관도 통계적으로 유의함을 알 수 있다.

유의성이 인정되는 시료 조건의 각 종류별로 세분화하여 오그림에 영향을 미치는 요인과의 상관 관계를 Table 7~9와 같다.

시험포에 따른 오그림률은 Table 7과 같이 땀의 크기와의 상관성이 매우 유의하며, 그 가운데 시험포 F1은 강연도와 F3은 방추도와와의 상관도 유의함을 보여준다. 봉제선 방향별로는 경사 방향과 바이어스 방향의 경우가 땀의 크기만이 통계적으로 유의한 상관을 보인 반면, 위사 방향의 경우는 땀의 크기 및 신도와 중량과의 상관도 유의함을 Table 8에서 알 수 있다. 또한 재봉사의 경우는 Table 9에서 처럼 땀의 크기와의 상관도가 매우 유의함을 나타내며, sp 60's/3은 방추도와 st 60's/3은 강연도와와의 상관도도 통계적으로 유의하게 나타났다.

Table 5. Correlation of easing contraction to fabric characteristics

VARs	thickness (mm)	weight (mg/cm ²)	flexible rigidity (%)	elongation (%)	crease-resistance (%)
r	-.0598	-.2281*	-.3152**	.1131	.2066*

*p<0.01 **p<0.001

Table 6. Correlation of easing contraction to sewing condition.

VARS	upper thread tention(g f)	bobbin thread tention(g f)	stitch density (mm)
r	.1776*	.0448	.6894**

*p<0.01 **p<0.001

Table 7. Correlation of the easing contraction classified by thread

VARS	sample		
	F1	F2	F3
upper-tention	.1805	.1816	.1954
bobbin-tention	.0629	-.0035	.0667
stitch density	.7399**	.7039**	.7098**
flexible rigidity	-.3301*	-.2062	-.3189
elongation	.1396	.2088	.1969
crease-resistance	.3293	.0539	.3995*

*p<0.01 **p<0.001

Table 8. Correlation of the easing contraction classified by seam line

VARS	seam line		
	wp	wf	45° bias
upper-tention	.3185	.3091	.0478
bobbin-tention	.0297	.0545	.0548
stitch density	.8278**	.6893**	.8370**
thickness	-.1702	-.0533	-.0398
weight	-.0412	-.3626*	-.2406
flexible rigidity	-.0409	-.3076	.1760
elongation	-.1576	-.3665*	-.2290
crease-resistance	.058	-.216	-.003

*p<0.01 **p<0.001

위의 결과는 각 시료 조건들이 땀의 크기와 (+)상 관도가 통계적으로 매우 유의하게 나타나므로, 땀의 크기가 커질수록 오그림률이 증가함을 알 수 있다. 이로써 땀의 크기 즉, 땀수는 오그림량의 척도로서 유의함

Table 9. Correlation of the easing contraction classified by thread

VARS	thread			
	sp 60's/2	sp 60's/3	st 60's/3	st 50's/3
stitch density	.6815**	.7417**	.7201**	.8399**
thickness	-.0479	-.0992	-.0654	-.0489
weight	-.2345	-.2216	-.2249	-.3116
flexible rigidity	-.2681	-.2886	.5044**	-.1938
elongation	.2199	.2883	.0330	-.0285
crease-resistance	.1593	.3833*	.2879	.0834

*p<0.01 **p<0.001

Table 10. Correlation of the easing contraction classified by stitch density

VARS	stitch density				
	13 stitch/cm (0.8 mm)	9 stitch/cm (1.1 mm)	6.5 stitch/cm (1.5 mm)	5 stitch/cm (2.0 mm)	4 stitch/cm (2.5 mm)
upper tention	.0323	.3591	.3802	.3172	.2083
bobbin tention	-.1509	.0579	.0693	.0155	.1425
thickness	-.2899	-.0747	-.1032	.0039	-.1444
weight	-.3212	-.3272	-.3558	-.3126	-.4160
flexible rigidity	-.4641*	-.5042*	-.4846*	-.5537**	-.4704*
elongation	-.1625	.0371	.0910	.2587	.2639
crease resistance	.2652	.1449	.3332	.4168	.4678*

*p<0.01 **p<0.001

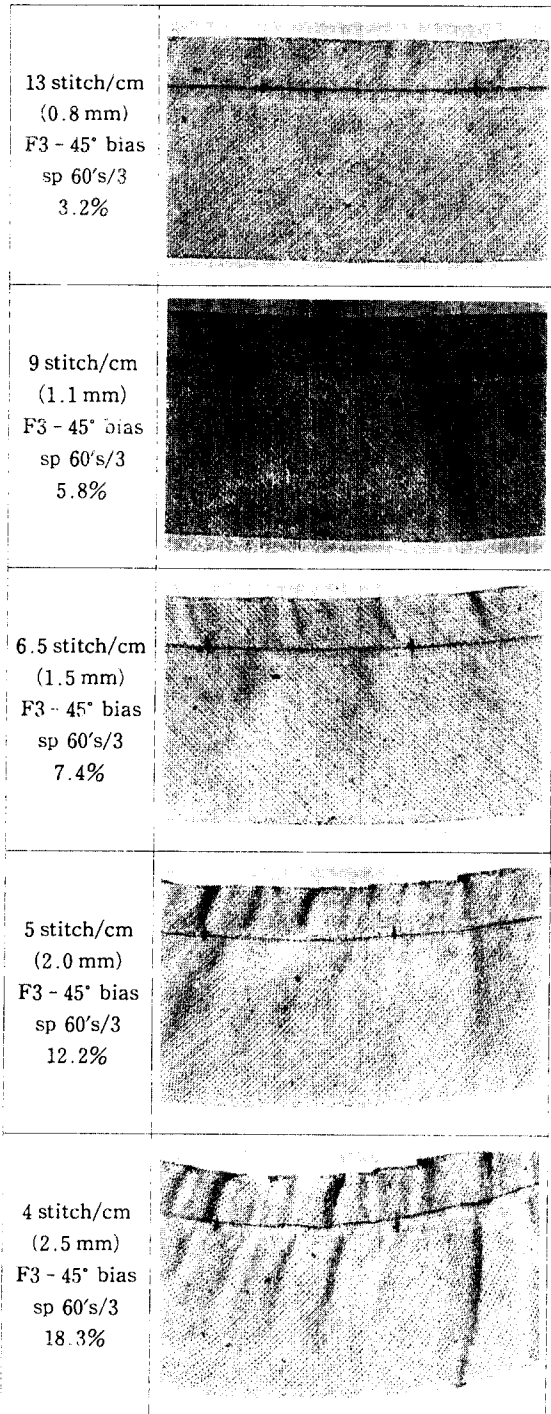


Fig. 2. Pictures of F3 - T2 - 45 - bias samples showing the easing contraction classified by stitch density.

을 알 수 있다.

오그림틀과 가장 상관성이 많은 땀의 크기를 각 단계별로 상관 관계를 본 결과는 Table 10에 나타내었다. 5 stitch/cm(2.0 mm)까지는 강연도와 유의하게 나타나다가, 땀의 크기가 가장 큰 4 stitch/cm(2.5 mm)에서는 강연도 및 방추도와도 유의하게 나타났다. 또한 윗실장력의 영향력은 6.5 stitch/cm까지 증가하다가 줄어들고, 방추도의 영향력은 조금 작아지다가 다시 점점 커짐을 알 수 있다.

따라서, 본 실험에서 오그림틀은 봉제 조건 가운데 땀의 크기의 영향력을 받아 땀의 크기가 클수록 즉, 땀수가 적을수록 오그림틀이 증가하며, 시험포의 특성 가운데 강연도는 그 크기가 작을수록 오그림틀이 증가함을 확인할 수 있었고, 재봉사의 윗실 장력이 땀수 6.5

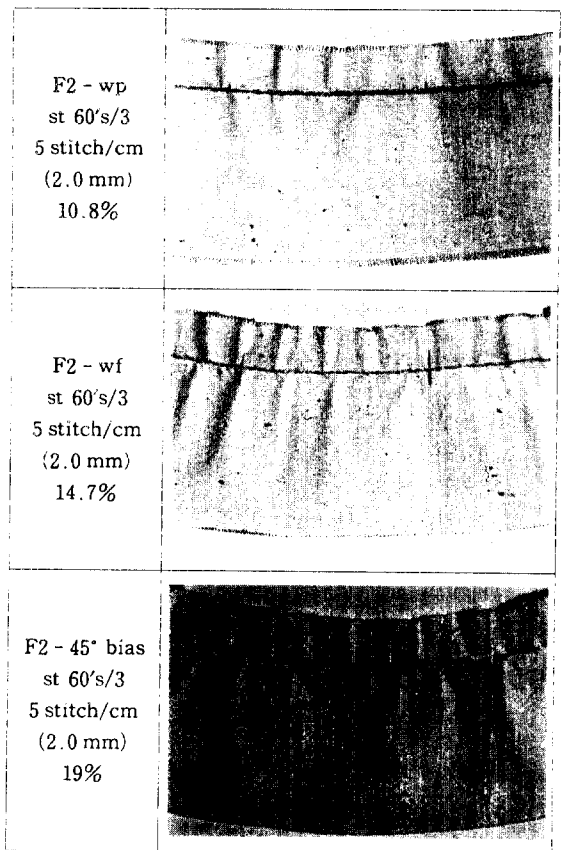


Fig. 3. Pictures of F2 - T3 - wp, wf, 45° bias samples showing the easing contraction classified by seamline.

stitch/cm에서 그 영향력이 가장 큼을 알 수 있었다. 시로밋 봉제 조건과 오그림률과의 상관 관계에서 전체 적으로 고른 영향을 받는 땀수(땀의 크기)는 6.5 stitch/cm(1.5 mm)로 나타나므로, 이 조건에서 재봉 사의 워실 장력을 조절함으로써 또 다른 결과를 얻을 수 있으리라 생각된다.

3. 확대 사진으로 본 퍼커링에 의한 오그림과 그 한계

봉제후의 시험포는 땀수가 적을수록 즉, 땀의 크기가 클수록 봉제전의 직선 외곽선이 점점 곡선으로 변형되면서 바느질선을 중심으로 시점 반대쪽에 약간의 곡면이 형성되는데, Fig.2에서는 이러한 시험포 외곽선의 곡률과 곡면의 입체성이 땀수가 적을수록 크게 나타남

을 보여 주고 있다.

땀수에 의한 오그림의 효과는 시험포의 방향에 따라 그 비율이 다르게 나타났는데, Fig. 3의 사진에서처럼 오그림률은 같은 땀에서 시험포의 강연도가 작을수록 높음을 알 수 있다.

봉제 조건에 따른 각 시험포간의 오그림률은 Fig. 4

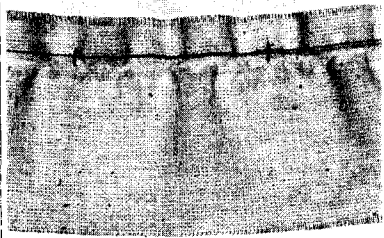
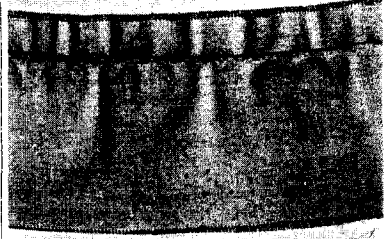
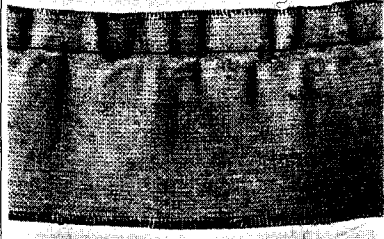
<p>F1 - wp st 50's/3 5 stitch/cm (2.0 mm) 10.2%</p>	
<p>F2 - wp st 50's/3 5 stitch/cm (2.0 mm) 11.3%</p>	
<p>F3 - wp st 50's/3 5 stitch/cm (2.0 mm) 8.4%</p>	

Fig. 4. Pictures of F1, F2, F3 - T4 - wp samples showing the easing contraction classified by fabric.


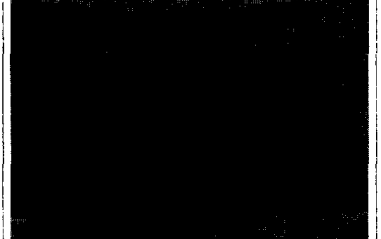

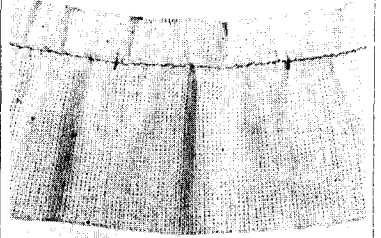
<p>sp 60's/2 F3 - wf 4 stitch/cm (2.5 mm) 14.5%</p>	
<p>sp 60's/3 F3 - wf 4 stitch/cm (2.5 mm) 15.0%</p>	
<p>sp 60's/3 F3 - wf 4 stitch/cm (2.5 mm) 32.8%</p>	
<p>sp 50's/3 F3 - wf 4 stitch/cm (2.5 mm) 17.3%</p>	

Fig. 5. Pictures of F3 - T1, T2, T3, T4 - wf samples showing the easing contraction classified by thread.

에서 보듯이 시험포에 따라 다르며, 경사 방향의 경우 강연도가 작고, 방추도가 클수록 오그림률이 높았다. 그리고 재봉사에 따른 오그림은 윗실 장력이 큰 cotton 사 쪽이 오그림률이 높음을 Fig. 5에서 보여주고 있으며, 특히 땀수간의 오그림 변화율이 큰 st 60's/3은 다른 재봉사에 비해 같은 땀에서의 오그림률이 높아서 상대적으로 작은 땀이 그 한계임을 알 수 있다.

서링 노루발에 의한 오그림의 한계는, 땀수 변화에 따른 오그림 조작으로부터 직물 조직의 구조적인 변형인 오그림이 역학적인 변형인 주름으로 전환되는 과정속에서, 외관상 주름이 없는 상태까지를 그 한계로 보고 그 결과를 종합해 보았다. 그 결과는 Fig. 2~Fig. 5에서 처럼 경사 방향은 10%정도이며, 위사 방향은 15% 정도, 바이어스 방향은 18%정도를 그 한계량으로 나타냈다. 따라서 오그림은 경사 방향보다 위사 방향, 바이어스 방향쪽이 더 많이 오그려짐을 알 수 있다.

IV. 결 론

의복 구성에 사용되는 입체화 기법의 하나인 오그림을 그 조작 방법면에서 재봉기의 어태치먼트를 이용하여 단순하고 효율적인 오그림 조작을 하였다. 일반 봉 봉제 조건하에서 서링 노루발을 사용하여 오그리는 조작을 하고, 땀수를 오그리는 양의 변수로 해서 고정된 오그림을 얻었다. 그 결과 산출된 오그림량을 오그림률로 나타내고, 오그림률과 시료 및 봉제조건과의 유의성을 SPSS PC⁺를 사용하여 통계적으로 산출하여 그 상관 관계를 분석하고, 확대 사진상의 각 조건별 형태 비교 분석을 행하였다. 봉제 조건에 따른 오그림 한계를 파악한 결과는 다음과 같다.

1. 오그림률은 시험포와 봉제선 방향 및 재봉사와 유의적인 관계에 있으며, 특히 땀의 크기와 높은 상관을 나타내었다.

2. 오그림률은 땀의 크기가 클수록, 즉 땀수가 적을수록 높게 나타났다.

3. 땀수에 따른 오그림률은 시험포의 강연도의 영향을 많이 받아, 강연도가 작을수록 오그림률이 높게 나

타났다.

4. 시료 및 봉제조건과 오그림률과의 상관 관계에서 전체적으로 고른 영향을 받는 땀의 크기는 6.5 stitch/cm(1.5 mm)로 나타났다.

5. 시험포의 봉제선 방향과 높은 상관을 나타내는 오그림량은 확대 사진을 통해 보여주듯이, 경사 방향(10% 내외)보다는 위사 방향(15% 내외), 바이어스 방향(18% 내외)으로 갈수록 그 한계량이 크게 나타났으며, 한계 땀수는 5 stitch/cm(N 2.5;2.0 mm)로 나타났다.

이상과 같은 결과에서 서링 노루발에 의한 오그림 조작이 땀수에 따라 오그림량을 조절할 수 있는 간편하면서 효율성을 지닌 한 방법으로 제시될 수 있으리라 생각되며, 앞으로 재봉사의 윗실 장력을 변화시킴으로써 좀 더 섬세한 오그림을 얻을 수 있으리라 생각된다.

참 고 문 헌

- 1) 鳴海多惠子, 鳴海多惠子, いせこみの科學, 衣生活, 通卷297號, p. 48-53, (1991).
- 2) 南日朋子・村松京子, “いせ”について(第1報)-いせの方法による影響家政學雜誌, Vol. 13, No. 2, p. 24-80, 1962.
- 3) 道家とき 外 3人, “いせこみ”に関する一考察, 纖維學會誌, Vol. 39, No. 4, p. T167-T172, 1983.
- 4) 香取智恵子 外 2人, 立體成形に必要な布地の性質の數值的表現の提案, 家政學雜誌, Vol. 21, No. 2, p. 115-120, 1970.
- 5) 鳴海多惠子, いせこみと織絲間隙との關係(第1報)平織綿布について, 家政學雜誌, Vol. 29, No. 1, p. 28-32, 1978.
- 6) 増田茅子・枝廣瑤子 筒井由紀子 外 2人, 被服構成學, 相川書房, 東京, 1985.
- 7) 木岡悦子, 自立と選擇の被服構成學, ミネルブ書房; 東京, 1993.
- 8) 오선희, 봉제과학과 생산관리, 도서출판 경춘사; 서울, 1994.
- 9) 채서일 김범중 이성근, SPSS/PC⁺를 이용한 통계분석, 학현사; 서울, 1993.