

Set-in Sleeve 의 活動性에 對한 實驗的 研究

—소매산 높이를 中心으로—

Experiment on the Variety of Movements of the Set-in Sleeve

—in the Sleeve's cap height—

誠信女子大學 生活科學科

助教授 李 順 洪

Dept. of Life Science, Sung Shin Women's University

Assistant Prof., Soon Hong Lee

<目 次>

- I. 序 言
- II. 實驗方法 및 資料
 - 1. 實驗方法
 - 2. 實驗資料 및 對象

- III. 實驗結果 및 考察
- IV. 要約 및 提言
- 參考文獻

<Abstract>

When we design a dress, we should not only consider the esthetic sense and the relationship between movements of the body and the type of dress, but also the combination between the qualities and proper uses of textiles.

Recently the sale of ready-made clothes has been booming but I wonder whether they have been made in accordance with research concerning body movements and dresses. I would like to make the following observations on dresses, because I have personally suffered the inconvenience of restricted arm movements when wearing ready-made clothes. I have made four types of foundations with Muslin and Jersey, with these foundations I measured the degree of tension or how much the waist-line was drawn up then the arm was moved in increments of 45 degree angles and there by covering the entire span of vertical and horizontal movements.

I have intended to experiment with sleeves of differing height in several ways. Concerning the movement factor, I have determined that with excessive activity vertical movements are twice as uncomfortable as horizontal movements. Concerning the fabric, I have found that because Jersey has more elastic qualities than muslin, it has proven to be more responsive to body movements. Concerning dresses, I have found that the higher the height of the sleeves, the more uncomfortable it is to move the arms and the greater the degree to which the waist-line is drawn up.

As a result this experiment I have made the following observations. Firstly, the vertical movement of the arms to a 180 degree angle has the most extreme influence on the breadth

of movement of the waist-line. Secondly, because jersey permits freer body movements than muslin, it should be the preferred material for use in making sportswear. Thirdly, the formula $A.H/4+3$ of the sleeve's cap height is suitable for making street dresses and formal wear. The formula $A.H/5$ and $A.H/6$ are properly used when making working clothes and sportswear, and the formula $A.H/8$ is proper for a sleeping garment and clothes for patients. Fourthly when deciding to any garments, it is important to consider the amount of arm movement anticipated and the relationship between the material and the degree to which the waistline is drawn up.

In under-blouse, when we raise our arms to the most extreme position, we should at that point still have 20~25 cm of material remaining under the waist-line which includes the maximum of 14.1cm plus part of the blouse and breath of skirt's belt. In the case of the over blouse it is proper for us to have the length of 17~20 cm remaining below the waist-line.

I. 序 言

의복이라는 것은 身體가 움직이는데 알맞게 設計하여야 한다.

즉 일상 생활에서 행하는 복잡한 상태의 동작을 全身이 행할때 신체 각 부분이 어떻게 변화하는가를 파악하여 동작의 종류와 衣服의 구조를 인간 공학적인 면에서 검토하여 타당하게 구성되어야 한다. 뿐만 아니라 동작기능에 따라 직물의 신축성이나 관리법도 고려된 의복이 이상적이라고 할 수 있다.

부인복에서는 유행에 민감하여 Silhouette 이나 色相에 대하여는 많이 배려되나 의복의 用途別로 동작 적응성에 대하여는 중요시 되지 않고 있다고 사려된다.

그러므로 筆者는 신체의 동작 중 활동이 가장 많은 팔의 동작과 Set-in Sleeve 의 소매산 높이에 대한 實驗을 하여 부인복의 기능성을 검토하였다.

II. 實驗方法 및 資料

1. 實驗方法

1) 動作의 種類

팔의 운동동작은 어깨축지를 中心으로 하여 半

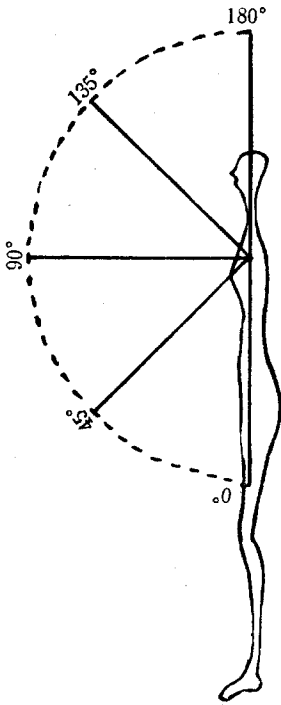
球的인 行動範圍를 가진다고 말할 수 있다. 그 중에서 수직과 수평방향 각도를 정리하여 代表的 동작 8가지에 대하여 말하면 수직동작을 45도 간격으로 1, 2, 3, 4 <그림 1>와 수평동작을 45도 간격으로 1, 2, 3, 4 <그림 2>와 같이 팔의 垂直과 水平方向 角度에 대하여 規準을 정하여 둔다.

① 팔의 수직동작 <그림 1>

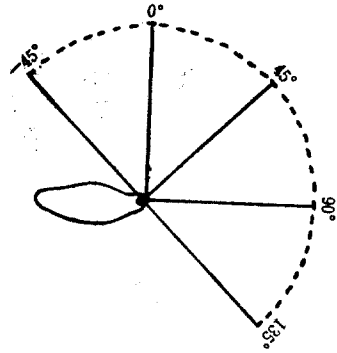
팔을 내리고 바로 선 자세를 0°로 하고 팔을 水平으로 올린 높이를 90°로 하면 위로 똑 바로 올린 상태를 180°라고 한다. 0°와 90°의 중간을 45° 90°와 180°의 중간을 135°로 정한다. 즉 높이에 대하여 180°의 행동 범위를 정하고 위의 동작을 垂直동작(斜前)이라 하여 팔을 직선으로 내린 상태와 옆으로 벌린 상태의 중간 위치를 가리키는 것이다.

② 팔의 水平動作 <그림 2>

직선으로 팔을 내린 상태를 0°로 하고 옆으로 팔을 넓게 벌린 상태를 90°로 하고 그 중간을 45°(斜前)로 하고 그 반대 가슴쪽으로 돌린 상태의 45°를 -45°로 하고 옆으로 벌린 90°보다 뒤쪽으로 팔을 길게 젖혀 벌은 상태를 135°로 한다. 이와 같이 水平동작에 대하여도 180°의 행동 범위를 가지고 있다고 말한다. 이 범위를 수평동작이라고 한다.



〈그림 1〉 수직 동작



〈그림 2〉 수평 동작

2) 測定方法

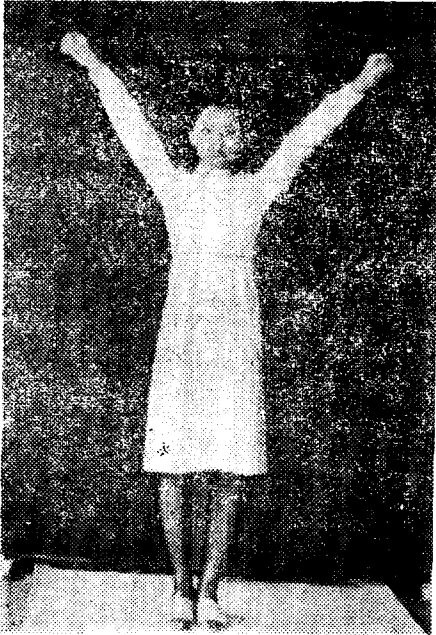
피험자에게는 身體計測時 입었던 속옷위에 실험복을 착용시켰다. 신발의 뒤꿈치 높이는 3cm의 실내화이다. 바닥에는 발의 위치와 계측기의 고정 위치를 표시해 놓고 일정 지점을 응시하도록 하였다. 부동자세인 상태에서 waist-line의 우측 side seam에서 바닥으로 부터 측정해 놓고 팔의 동작에 따른 각도는 인체각도계(KYS 人體角度計, SEISAKUSHO CO, LTD)를 사용하였다. 측정순



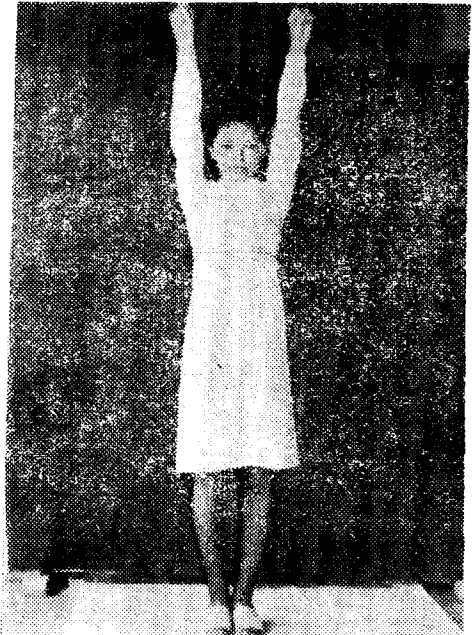
〈그림 3-a〉 수직 동작 45°



〈그림 3-b〉 수직 동작 90°



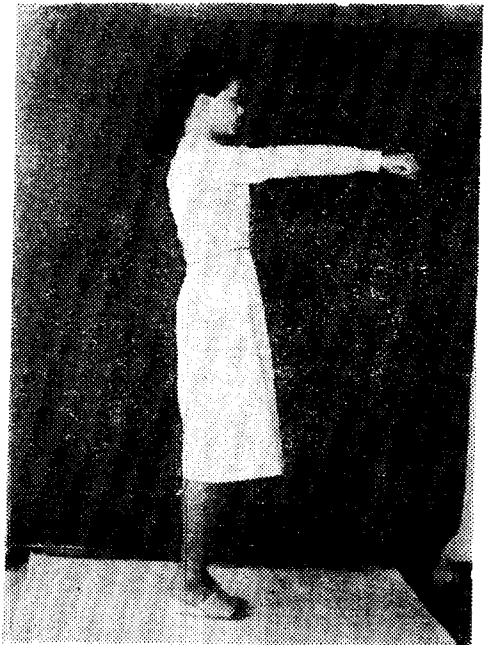
<그림 3-c> 수직 동작 135°



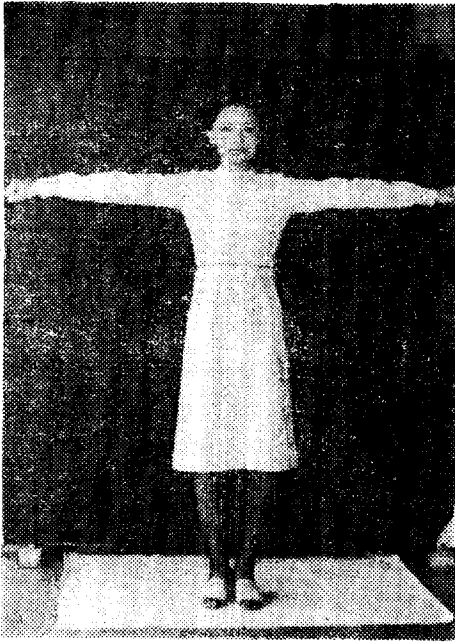
<그림 3-d> 수직 동작 180°



<그림 4-a> 수평 동작 -45°



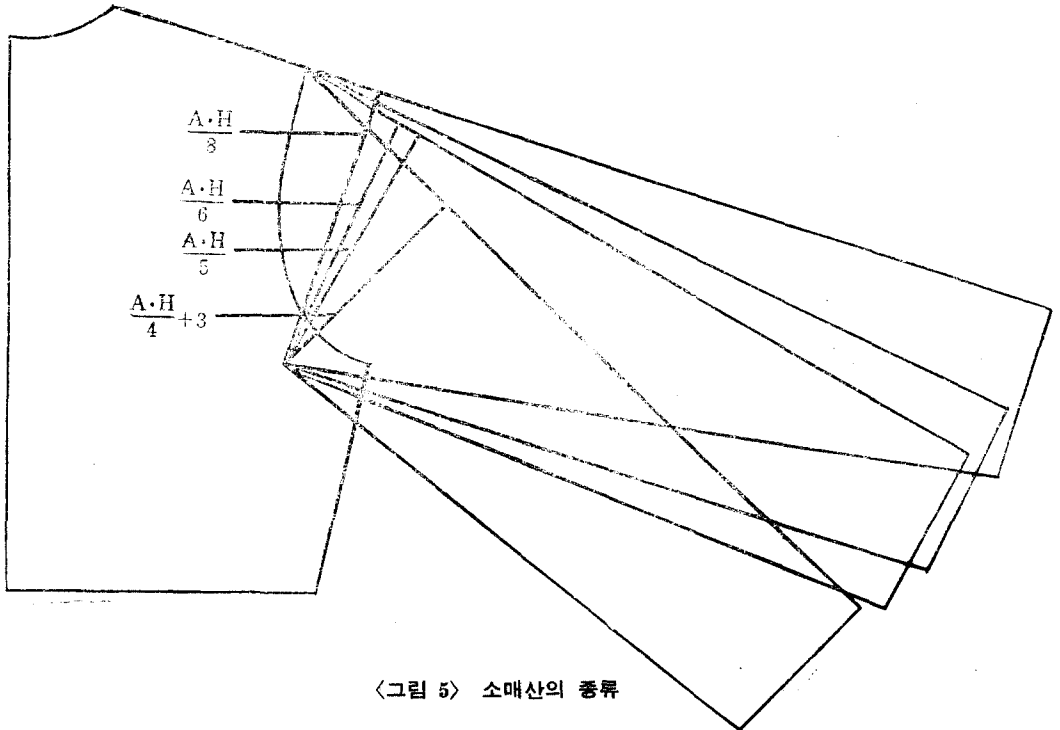
<그림 4-b> 수평 동작 0°



<그림 4-c> 수평 동작 90°



<그림 4-d> 수평 동작 135°



<그림 5> 소매산의 종류

〈表 1〉 직물실험 분석표

		깃 광 목			저 지			
번 수		경사 위사	39'S 40'S	200 Denier				
밀 도 (올수/5cm ²)		124 (ends) × 126 (picks)		63 (course) × 60 (wales)				
조 직		평 직			Tricot 직			
		경사방향	위사방향	Bias	경사방향	위사방향	Bias	
최대 신장율 (%)		10	7	25	27	46	40	
회복율 (%)	5% 신장시	5 분후	66	60	34	74	94	88
		1 시간후	94	94	88	94	96	94
	10% 신장시	5 분후	80	87	83	90	83	83
		1 시간후	93	93	93	100	100	93

위는 바로 선 자세에서 부터 점차적으로 팔을 올리고 우측 팔 상단에서 각도를 측정했다. 計測者는 측정 각도에서의 부동자세인 피험자의 右側에서 身長計(R.Martin의 人體計測機)로 Waist-line의 높이를 측정하여 그 差를 이동폭으로 구했다. 각 동작을 같은 방법으로 계속하였다.

실험시간은 오전에는 muslin의 실험복을 착용 계속하였고 오후에는 Jersey의 실험복을 착용 계속했는데 1일에 1회씩 5일을 반복하여 5회를 측정하였다. 계속자와 계속보조자는 始終 동일인이 하였다.

계측 순서는 소매산 높이가 $\frac{A \cdot H}{4} + 3$, $\frac{A \cdot H}{5}$, $\frac{A \cdot H}{6}$, $\frac{A \cdot H}{8}$ 의 소매가 달린 옷의 순서 대로이고 동작의 순서는 수직 동작 0°에서 45° 간격으로 상승시켜 측정하고 수평동작 -45°에서 부터 45° 간격으로 측정했는데 향시 직립 자세에서의 Waist-line의 위치를 맞추어 놓고 각도를 계속하고 Waist-line의 이동폭을 측정했다.

측정 자료 처리는 KIST Computer Center IBM-3032 SAS Package로 처리하였다.

2. 實驗資料 및 對象

1) 소매산 높이

소매산의 높이는 그림 5와 같이 $\frac{A \cdot H}{4} + 3$, $\frac{A \cdot H}{5}$,

$\frac{A \cdot H}{6}$, $\frac{A \cdot H}{8}$ 로 하였다.

〈表 2〉 피험자의 체격

	Items	Body Measures (cm)		
		A	B	C
1	Bust Line	88	84	77.5
2	Waist Line	70	66	60
3	Hip Line	95	92	86.5
4	Back Length	38	37	38
5	Width of Shoulder	40	38	38
6	Width of Back	33	33	29.5
7	Width of Chest	34	33	31.5
8	Bodice Quarter Line	43	39	40.5
9	Width Between Bust Point	17.5	17.5	17
10	Depth to Bust Point	24.5	24	22.5
11	Sleeve Length	53	54~55	53
12	Elbow Length	30	31	30.5
13	Wrist circumference	17	16.5	14.5
14	Over Hand	21	21	20
15	Elbow Circumference	26	23.5	23.5
16	Armhole	42	37.5	35.5
17	Depth to Hip	20	20	18
18	Skirt Length	60	67	63
19	Height	156	164	160

2) 實驗服의 織物

실험복의 자료는 신축성이 가장 적은 muslin과 신축성이 큰 Jersey를 선정하여 실험복을 구성하였다.

직물실험분석 내용은 표 1과 같다.

3) 被驗者의 體格

피험자의 선정은 女大生 3學年 中에서 가슴둘레를 위주로 하여 일반적으로 大·中·小라고 생각되는 학생 3명을 택하여 A, B, C의 기호를 붙였다.

피험자의 체격은 표 2와 같다.

Ⅲ. 實驗結果 및 考察

1. 實驗結果

표 3과 표 4는 피험자, 동작별로 5回分을 평균한 것이다.

2. 考 察

測定結果를 分散分析하여 表 5와 6과 같은 결과를 얻었다.

垂直動作의 測定値를 분석한 결과 동작 種을 服種(소매산 높이)의 主要因에 대하여 모두

〈表 3〉 수직동작에 의한 W-line의 끌어올림 분량

(단위 : cm)

동작 각도	구분 직 물	$\frac{AH}{4} + 3$			$\frac{AH}{5}$			$\frac{AH}{6}$			$\frac{AH}{8}$		
		대상A	대상B	대상C	대상A	대상B	대상C	대상A	대상B	대상C	대상A	대상B	대상C
0°	Muslin												
	Jersey												
45°	Muslin	0.4	0.4	0.4	0.2	0.5	0.4	0.3	0.3	0.3	0.2	0.3	0.2
	Jersey	0.3	0.3	0.4	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1
90°	Muslin	2.4	3.8	2.9	1.2	1.9	2.3	0.6	1.7	1.7	0.5	1.6	1.6
	Jersey	1.9	2.3	2.3	0.8	0.7	1.6	0.7	0.7	0.5	0.3	0.4	0.4
135°	Muslin	6.2	8.9	6.5	3.9	6.2	4.5	3.4	5.5	4.1	2.5	4.4	3.8
	Jersey	4.8	7.0	5.3	3.2	3.5	3.7	3.2	3.3	3.2	2.4	2.7	2.6
180°	Muslin	11.9	14.1	11.4	9.2	11.5	9.6	8.6	11.3	9.2	7.5	10.2	8.7
	Jersey	10.8	11.4	11.0	8.3	7.5	9.0	8.4	7.7	7.3	6.8	6.7	6.8

〈表 4〉 수평동작에 의한 W-line의 끌어올림 분량

(단위 : cm)

동작 각도	구분 직 물	$\frac{AH}{4} + 3$			$\frac{AH}{5}$			$\frac{AH}{6}$			$\frac{AH}{8}$		
		대상A	대상B	대상C	대상A	대상B	대상C	대상A	대상B	대상C	대상A	대상B	대상C
-45°	Muslin	3.9	6.7	4.6	3.6	5.3	3.6	3.4	3.2	2.4	2.8	2.9	2.1
	Jersey	3.5	3.0	1.7	2.7	2.8	1.5	2.6	2.4	1.6	2.4	1.9	0.6
0°	Muslin	2.5	4.8	3.2	2.3	4.3	2.4	1.0	2.6	1.4	0.9	2.2	1.3
	Jersey	1.7	2.0	2.3	1.3	1.6	0.8	0.9	0.9	0.7	0.6	1.1	0.6
45°	Muslin	2.4	3.8	2.9	1.2	1.9	2.3	0.6	1.7	1.7	0.5	1.6	1.6
	Jersey	1.9	2.3	2.3	0.8	0.7	1.6	0.7	0.7	0.5	0.3	0.4	0.4
90°	Muslin	4.2	6.5	5.2	2.7	5.4	3.5	2.2	4.1	2.5	1.9	1.6	2.4
	Jersey	3.3	3.5	3.6	1.8	1.7	2.6	1.5	1.5	2.0	0.9	1.0	1.0
135°	Muslin	6.8	7.2	8.3	5.4	5.8	6.5	5.2	5.2	4.5	4.3	4.2	4.4
	Jersey	5.8	3.5	4.1	4.3	2.1	3.2	4.4	2.4	2.9	3.0	1.9	1.8

〈表 5-1〉 수직 동작에 의한 측정치의 분산 분석표

(단위 : cm)

Source	DF	Sum of Square	Mean Square	F
동 작	3	1183.6454	394.5484	809.72***
직 물	1	23.0104	23.0104	47.22***
부 종	3	72.8870	24.2956	49.86***
동 작 직 물	3	9.0170	3.0056	6.17***
동 작 부 종	9	28.6170	3.1796	6.53***
직 물 부 종	3	0.0387	0.0129	0.03
Model	22	1317.2158	59.8734	122.88***
Error	73	35.5704	0.4872	
Total	95	1352.7862		

*** 1%의 위험율에서 有意

Garnd Mean=3.86

〈表 5-2〉 수직 동작에 의한 要因別 분산 분석표

(단위 : cm)

Variable	N	Mean	Standard Deviation	Minimum Value		Angle
Measure	24	0.26	0.10	0.1	0.5	45°
Measure	24	1.45	0.91	0.3	3.8	90°
Measure	24	4.37	1.63	2.5	8.9	135°
Measure	24	9.37	1.96	6.7	14.1	180°
						Textile
Measure	48	4.35	4.05	0.2	14.1	Muslin
Measure	48	3.37	3.43	0.1	11.4	Jersey
						소매산 높이
Measure	24	5.29	4.51	0.3	14.1	$\frac{AH}{4} + 3$
Measure	24	3.76	3.61	0.2	11.5	$\frac{AH}{5}$
Measure	24	3.45	3.5	0.2	11.3	$\frac{AH}{6}$
Measure	24	2.96	3.15	0.1	10.2	$\frac{AH}{8}$

有意하다고 판명되었다.

또 이 모든 요인의 각 측정 조건의 전체 평균치는 3.86cm 이고 要因別 상호 작용에 있어서는 동작과 직물의 관계와 동작과 소매산 높이의 관계는 有意하다고 판명되었지만 직물과 소매산 높이와의 관계는 有意하지 않은 것으로 판명되었다.

위의 결과로서 일상생활에서 동작의 범위 별로 용도에 알맞게 직물 선정이 필요하므로 동작의 각도가 크고 동작의 빈도가 클 수록 신축성이 큰 직

물이 타당하다는 것이다. 또 동작의 범위 별로 용도에 알맞게 소매산 높이를 고려할 필요성이 있다.

직물과 소매산 높이의 상호 작용에 있어서는 有意하지 않으므로 동작이 없는 직물과 소매산 높이는 아무런 의의가 없다.

이것을 각 요인 별로 平均値와 標準偏差 最小値 最大値를 산출한 것이 表 5-2와 같다.

수직동작에 있어서 각도가 증가 할수록 각 항목의 數値는 정비례로 증가하였음을 알 수 있다. 이

〈表 6-1〉 수평 동작에 의한 측정치의 분산 분석표

(단위 : cm)

Source	DF	Sum of Square	Mean Square	F
동 작	4	133.3246	33.3311	66.62***
직 물	1	64.5333	64.5333	128.38***
복 중	3	78.1900	26.0633	52.09***
동 작 직 물	4	7.9566	1.9891	3.98***
동 작 복 중	12	5.0933	0.4244	0.85
직 물 복 중	3	4.2460	1.4153	2.83***
Model	27	293.3440	10.8645	21.71***
Error	92	46.0306	0.5003	
Total	119	339.3746		

*** 1%의 위험율에서 有意
Grand Mean=2.69

〈表 6-2〉 수평 동작에 의한 要因別 분산 분석표

(단위 : cm)

Variable	N	Mean	Standard Deviation	Minimum Value	Maximum Value	Angle
Measure	24	2.96	1.29	0.6	6.7	-45°
Measure	24	1.8	1.11	0.9	4.8	0°
Measure	24	1.45	0.92	0.3	3.8	45°
Measure	24	2.77	1.48	0.9	6.5	90°
Measure	24	4.46	1.72	1.8	8.3	135°
						Textile
Measure	60	3.42	1.8	0.5	8.3	Muslin
Measure	60	1.96	1.17	0.3	5.8	Jersey
						소매산 높이
Measure	30	3.91	1.78	1.7	8.3	$\frac{AH}{4} + 3$
Measure	30	2.85	1.6	0.7	6.5	$\frac{AH}{5}$
Measure	30	2.24	1.37	0.5	5.2	$\frac{AH}{6}$
Measure	30	1.72	1.16	0.3	4.4	$\frac{AH}{8}$

것은 동작 범위가 클 수록 의복에 무리함이 가해 짐을 나타내 주므로 동작범위에 알맞게 의복의 구조가 구성되어야 하겠다(그림 6-a).

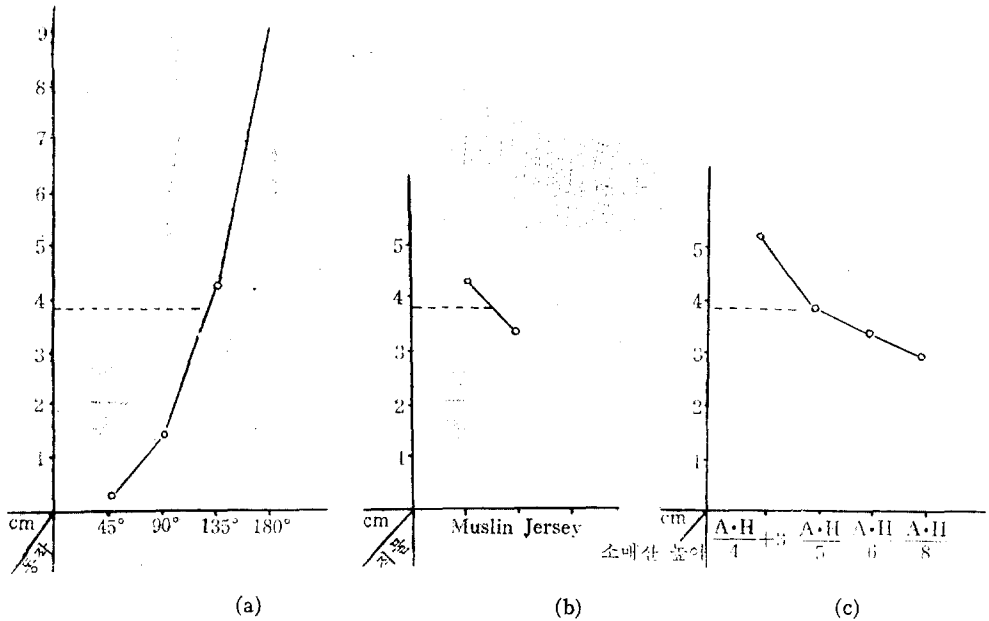
또 직물에 있어서는 직물 자체의 신축성이 동작으로 인하여 생기는 의복에 무리를 많이 커버하는 데 효과가 있었다(그림 6-b).

복중(소매산 높이)에 있어서는 의복의 구조가 열선과 소매와의 각도가 클 수록(소매산 높이가 낮

을 수록)활동이 편하고 각도가 적을 수록(소매산 높이가 높을 수록)활동이 불편하며 의복에 무리가 크게 나타났다(그림 6-c).

수평동작의 測定值를 分散分析한 결과 동작 직물 복중(소매산 높이)의 主要因에 대하여 모두 有意하다고 판명되었다(표 6-1).

수평동작에 있어서 자 요인의 측정 조건의 평균치는 2.69cm로서 수직동작의 평균치 보다 적은



<그림 6> 수직 동작(요인별)

數值이다. 이것은 수평동작을 할 때 의복의 무리함이 수직동작을 할 때 보다 적은 것을 뜻한다.

要因別 상호작용에 있어서는 動作과 織物의 관계와 직물과 소매산 높이와의 관계는 有意하다는 결과가 나타났다.

이것을 요인 별로 平均 標準 偏差 最少值 最大值를 산출한 것이 표 6-2와 같이 이동폭이 수직동작에 비하여 매우 적은 것을 알 수 있다. 뿐만 아니라 동작각도의 증가와 평균치는 정비례하지 않는다. 이것으로서 수평동작은 -45°에서 135°간의 동작중에서 0°인 때 1.8cm와 45°인 때 1.45cm로서 別로 무리함없이 동작을 이룩할 수 있고 -45°인 때 2.69cm와 90°인 때 2.77cm로서 전체 평균치 2.69cm와 근사하다. 단지 135°인 때 4.46cm로서 수직동작의 135°와 유사하다(그림 7-a).

직물 요인에서는 신축성이 큰 직물(Jersey)이 적은 직물(muslin)보다 동작하기 편하다는 것이 나타났다(그림 7-b).

또 복중(소매산 높이)에 있어서는 의복의 구조가 옆선과 소매와의 각도가 클수록(소매산 높이가 낮을 수록)활동이 편하고 각도가 적을 수록(소매산 높이가 높을 수록)활동이 불편하며 의복에 무

리함이 증가함을 알 수 있다(그림 7-c).

수평동작에서 주목할 것은 각 요인마다의 이동폭은 적으나 최소치가 수직동작의 최소치 보다 크다는 것을 알 수 있다.

직물 요인에 있어서 muslin과 Jersey만을 검토하여 볼 때 표 7,8과 같은 결과를 얻었고 그림 8,9와 같이 된다.

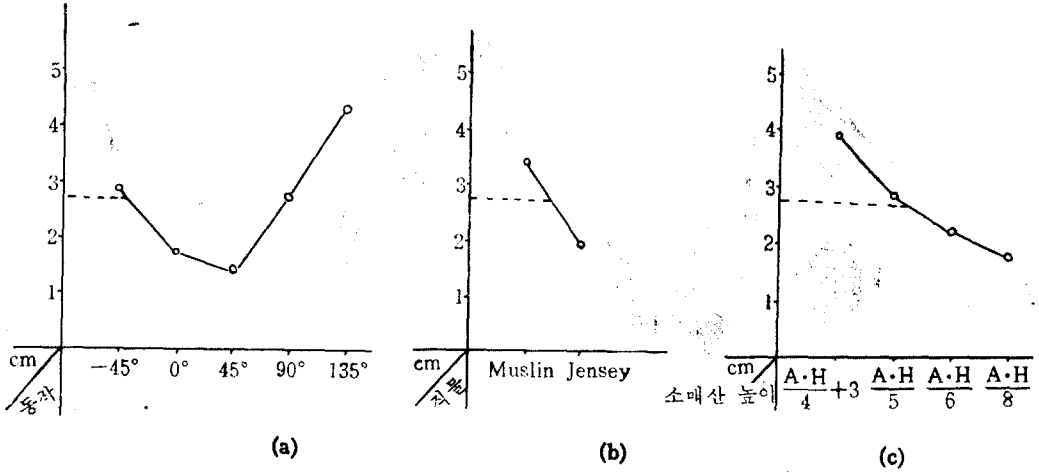
수직동작에 있어서 두 직물을 비교할 때 모든 소매산높이는 동작각도가 증가할 수록 waist-line의 끌어올림분량이 증가함을 알 수 있다. 뿐만 아니라 muslin은 Jersey보다 모든 요인에서 끌어올림분량이 많다. 특히 180°각도의 동작이 가장 크며 그 수치는 muslin이 12.4cm이고 Jersey가 11.0cm이다.

수평동작에 있어서는 동작각도의 증가와 끌어올림분량의 관계는 비례하지 않으나 두 직물을 비교하면 모든 요인에서 muslin이 Jersey보다 끌어올림분량이 많다. 특히 135°각도의 동작에서 제일 불편하며 그 수치는 muslin이 7.4cm이고 Jersey가 4.4cm로서 가장 크다.

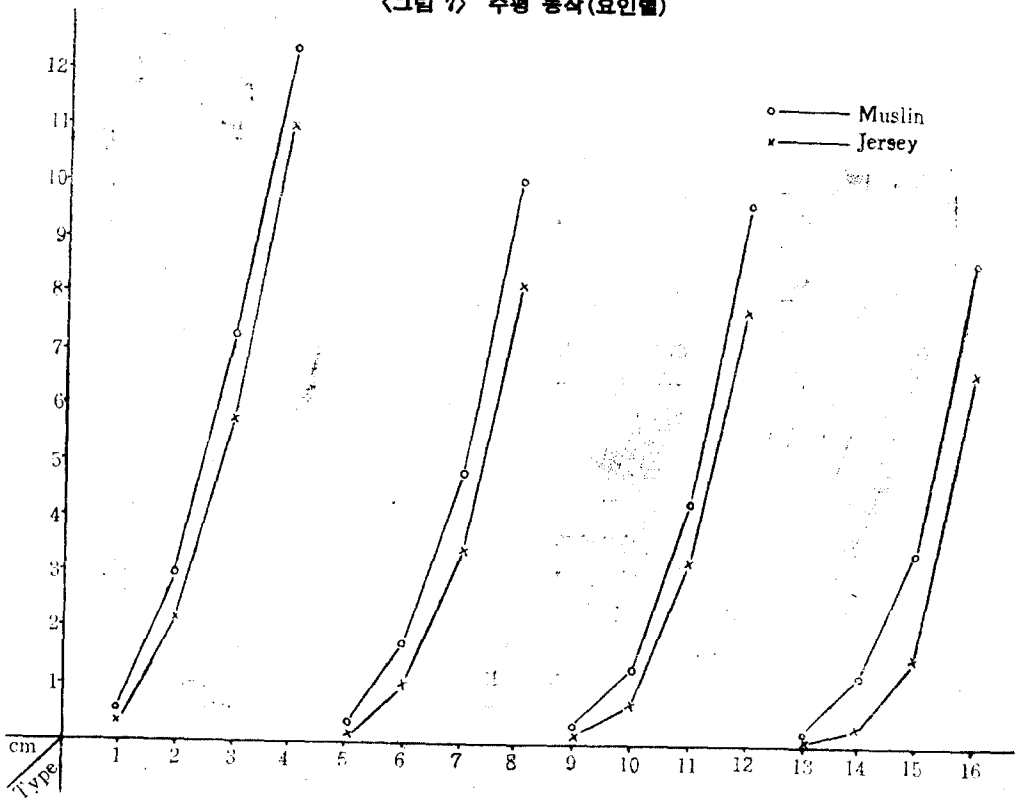
수직 수평동작 중에 제일 활동이 편한 것은 $\frac{A \cdot H}{8}$

의 소매산 높이를로써 그 수치는 수직동작의 Jersey 가 6.7cm 이고 수평동작의 Jersey 가 2.2cm 로써 그 차는 약 3배이다.

모든 동작(수직, 수평) 각도와 각종 소매산 높이에 있어서 muslin 은 Jersey 보다 끌어올림 분량이 많으며 따라서 활동이 불편함을 가리키고 있다.



<그림 7> 수평 동작 (요인별)



<그림 8> 수직 동작 (직물별)

〈表 7〉 수직 동작(직물별 비교)

(단위 : cm)

TYPE	ANGLE	소매산 높이	Muslin	Jersey
1	45°	$\frac{AH}{4} + 3$	0.4	0.3
2	90°	$\frac{AH}{4} + 3$	3.0	2.1
3	135°	$\frac{AH}{4} + 3$	7.2	5.7
4	180°	$\frac{AH}{4} + 3$	12.4	11.0
5	45°	$\frac{AH}{5}$	0.3	0.2
6	90°	$\frac{AH}{5}$	1.8	1.0
7	135°	$\frac{AH}{5}$	4.8	3.4
8	180°	$\frac{AH}{5}$	10.1	8.2
9	45°	$\frac{AH}{6}$	0.3	0.2
10	90°	$\frac{AH}{6}$	1.3	0.6
11	135°	$\frac{AH}{6}$	4.3	3.2
12	180°	$\frac{AH}{6}$	9.7	7.8
13	45°	$\frac{AH}{8}$	0.2	0.1
14	90°	$\frac{AH}{8}$	1.2	0.3
15	135°	$\frac{AH}{8}$	3.5	2.5
16	180°	$\frac{AH}{8}$	8.8	6.7

〈表 8〉 수평 동작(직물별 비교)

(단위 : cm)

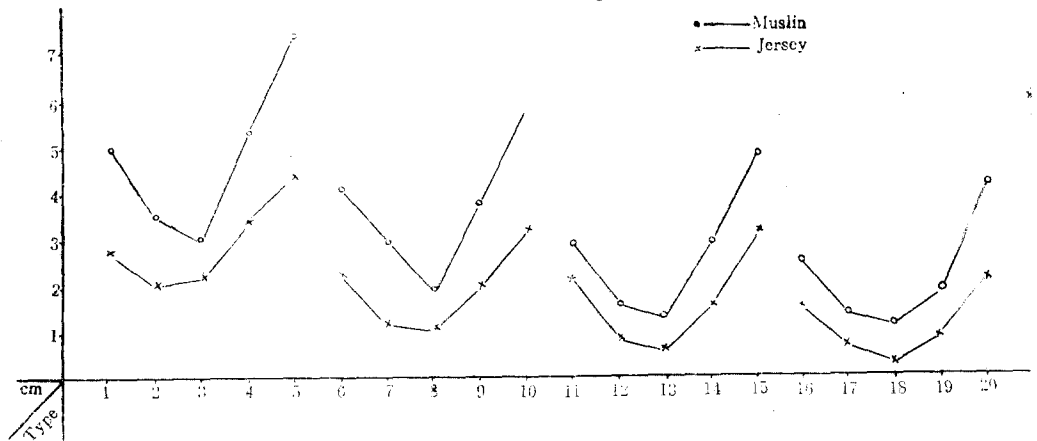
TYPE	ANGLE	소매산 높이	Muslin	Jersey
1	-45°	$\frac{AH}{4} + 3$	5.0	2.7
2	0°	$\frac{AH}{4} + 3$	3.5	2.0
3	45°	$\frac{AH}{4} + 3$	3.0	2.1
4	90°	$\frac{AH}{4} + 3$	5.3	3.4
5	135°	$\frac{AH}{4} + 3$	7.4	4.4
6	-45°	$\frac{AH}{5}$	4.1	2.3
7	0°	$\frac{AH}{5}$	3.0	1.2
8	45°	$\frac{AH}{5}$	1.8	1.0
9	90°	$\frac{AH}{5}$	3.8	2.0
10	135°	$\frac{AH}{5}$	5.9	3.2
11	-45°	$\frac{AH}{6}$	3.0	2.2
12	0°	$\frac{AH}{6}$	1.6	0.8
13	45°	$\frac{AH}{6}$	1.3	0.6
14	90°	$\frac{AH}{6}$	2.9	1.6
15	135°	$\frac{AH}{6}$	4.9	3.2
16	-45°	$\frac{AH}{8}$	2.6	1.6
17	0°	$\frac{AH}{8}$	1.4	0.7
18	45°	$\frac{AH}{8}$	1.2	0.3
19	90°	$\frac{AH}{8}$	1.9	0.9
20	135°	$\frac{AH}{8}$	4.3	2.2

IV. 要約 및 提言

일상생활에서 가장 많이 쓰이는 Set-in Sleeve의 소매산 높이가 용도별 동작기능과 타당한가를 알기 위하여 被驗者 3名에 의하여 動作, 織物, 服種(소매산 높이)에 의한 Waist-line의 끌어 올림 분량을 실험한 결과는 다음과 같다.

(1) 동작각도 別로 waist-line의 끌어 올림 분량은 수직동작 180°와 수평동작 180°의 동작을 비교해 보면 수직동작에서 가장 무리한 동작이 180°인때 9.37 cm 이고 수평동작에서 135°인때 4.46 cm 로서 수직동작이 두 배 이상의 불편을 가져온다.

또한 각 동작의 각도가 증가함에 따라서 waist-line의 끌어 올림 분량이 증가하는 현상인데 수평동작에서는 Arm-Hole의 형태상 -45°와 90°가 0°에서보다 약간의 무리가 있음을 알 수 있으나 평균치와 유사하며 180°로 올릴 때에 충분히 끌어 올릴 수 있는 분량의 여유만 있으면 모든 동작이



〈그림 9〉 수평 동작(직물별)

가능해진다.

(2) 織物에서는 표 7,8에서와 같이 muslin이 Jersey보다 신축성이 적다. 따라서 신축성이 큰 직물은 신축성이 적은 직물보다 활동하기 편하다는 것이다. 다시 말하면 활동량이 많은 운동복은 muslin 직물보다 Jersey 직이 합리적이라는 것이 증명되었다(그림 8.9).

(3) 服種(소매산 높이)에서는 소매산의 높이가 높을수록 waist-line의 끌어올림 분량이 증가되었다. 즉 소매산이 높을수록 팔의 활동이 불편하다는 결과가 나타났다. 따라서 소매산의 높이가 가장 높은 $\frac{A.H}{4} + 3\text{cm}$ 의 옷은 팔 동작의 빈도가 적은 외출복 및 정장복이 좋고 $\frac{A.H}{5}$, $\frac{A.H}{6}$ 의 소매산 높이의 의복은 팔 동작의 빈도가 큰 작업복이나 운동복으로 쓰이고 있음의 타당성을 재확인하였다. $\frac{A.H}{8}$ 의 소매산 높이는 잠옷이나 환자복으로 쓰임이 타당함을 재확인해 준다.

즉 소매산의 높이가 높을수록 팔의 활동이 불편함을 나타내 주고 있다.

이상의 결과로 보아 용도별 소매산 높이의 구분은 물론이고 블라우스를 제작할 때 waist-line 이하의 길이 선정은 길이 고려하여야 할 것이다. 즉 버스의 손잡이를 잡거나 높은 선반 위에 물건을 올리고 내릴때 팔의 활동을 감안하여 waist-line 이하의 길이를 수직 동작의 최대치(14.1cm)보다

길게 하여야 한다.

動作에 의한 waist-line의 끌어 올림 분량은 소매산 높이와 織物의 영향만은 아니다. waist-line의 여유분과 진동둘레의 크기에도 충분한 영향을 미치고 있다.

앞으로 허리둘레선의 여유분과 진동둘레의 크기와 소매산 높이와의 기능성에 대한 실험을 계속하여 연구 고찰하고자 한다.

參 考 文 獻

1. 柳澤登子: 被服構成學, 光生館, 1977. pp.2~110
2. " : 被服體型學. " , 1976. pp.1~45
3. 高橋春子, 今井和子: 被服構成學, 建帛社, 1975. pp.65~89
4. 成田順, 石毛フミ子被服의立體構成(實習). 東京同文書院, 1979. pp.4~58
5. 石毛フミ子: 被服의立體構成(理論), 東京同文書院, 1979. pp.88~242
6. 笠井美惠子: 服裝造型, 技報堂, 1965.7. pp.48~56
7. 神田美年子外 3人: 立體構成의理論と實技, 建帛社, 1976. pp.46~49
8. 田村照子外 2人: 上肢運動に伴う胴上部體表面變化(第一報). 家政學雜誌, Vol. 30, No.7 1979. pp.631-639