

여성 자켓의 2장 소매패턴에 관한 연구(제 1 보)

— 기존 소매패턴의 비교 연구 —

김 호 숙 · 노 희 숙

건국대학교 의상학과

A Study on the sleeve pattern for women's jacket (Part I)

— A comparative Research on the existent sleeve patterns —

Kim Hyo Sook · Ro Hee Sook

Dept. of fashion Design, Konkook University

(1998. 2. 25 접수)

Abstract

The purpose of this study was to develop the better fitting and more comfortable sleeve pattern for women's jacket, as the first step.

Five types of existent sleeve pattern were collected, made and worn compared with the sensory evaluations method.

The main results of this study were as follows

1. Sensory evaluation for appearance;

According to the result of Duncan's multiple range test among the five sleeve patterns, TOJAIUN method sleeve was most satisfactory, and the next was the JUNGMYUNGJA method sleeve followed by NASAN, MOONWHA, ESMOD method sleeve.

2. Sensory evaluation for comfort;

The result of Duncan's multiple range test showed that the ESMOD method sleeve was comfortable, and the next was the Japanese MOONWHA method sleeve followed by JUNGMYUNGJA, TOJAIUN, NASAN method sleeve.

The result of 3-way ANOVA, main effect for 3 independent variables and interaction for pattern×part, posture×part showed significant difference.

Key words: existent sleeve patterns, evaluation for appearance, evaluation for comfort; 기존소매패턴, 외관검사, 기능성검사

I. 서 론

1. 연구의 필요성 및 목적

인체 중에서 팔은 움직임의 영역이 가장 넓고 자유로

운 부위이다¹⁾. 따라서 의복 설계시 팔의 운동 특성에 따른 외관과 기능성을 만족시키기 위한 인간공학적인 연구가 여러 측면에서 이루어져 많은 지식의 축적과 발전이 있어 왔다.

현재 대부분의 산업체에서 제작되고 있는 기성복은

인체 실측치에 실생활에 필요한 여유분을 둔 패턴을 사용하여 호칭별로 구분, 생산되고 있는데 소매패턴의 설계에서는 동일한 호칭의 의복을 착용할지라도 서로 다른 소매형상을 지닌 각 개인에 대해 좋은 맞음새와 기능성을 주어야 한다는 문제가 제기 된다.

이에 본 연구에서는 현대 여성 정장의 주요 아이템(Item)이 되는 자켓(Jacket)의 가장 일반적인 소매형태인 2장으로된 셀인 슬리브(set-in sleeve)에 대한 교육용 패턴 및 산업용 패턴을 수집하여 이들 기존 소매패턴에 대한 비교·분석을 실시하고자 하였다. 이와 같은 연구과정을 통해 각 소매패턴의 특성 및 장단점을 파악함으로써 형태와 기능성에 있어서 보다 적합도가 높은 2장 소매패턴을 위한 기초자료를 제공하는데 본 연구의 목적이 있다.

2. 소매형태의 구성요인

소매의 착의기체인 상지는 어깨관절, 팔꿈치관절을 기준으로 하여 상완골로 된 상완부와 척골, 요골로 구성된 전완부로 구분된다. 상지에는 소매형태를 결정하기 위한 제측점으로 어깨끝점, 척골의 주두인 팔꿈치바깥점, 척골의 원위단인 손목안쪽점이 있는데 어깨끝점에서 손목안쪽점까지가 소매길이이다²⁾.

소매형태를 결정하는 요소중의 하나는 상지의 방향성인데 인체의 팔은 자연스럽게 내리면 상완부는 바닥 수직으로 내려오나 전완부는 5~10° 앞쪽으로 기울는 것이 보통이다. 성인 여성 50명의 실루엣 사진으로부터 어깨끝점에서 수직으로 내린선과 앞팔목선의 이등분점에서 연장한 수평선과의 거리를 측정한 결과에서는, 평균 6.8 cm, 최대 12 cm, 최소 -0.5 cm로 나타났다²⁾. 그러므로 앞소매폭의 중간점부근을 1~1.5 cm 짧게 하고 뒷소매폭의 중간점부근을 가장 길게 한다고 했다³⁾.

소매형태를 좌우하는 또 다른 요인으로는 팔 동작에 의한 상지 체표면의 변화정도이다. 이는 소매 설계시 여유분이 필요한 부분을 파악하고 적정 여유량을 결정할 수 있게 하는 기초 자료가 된다.

최해주^{4,5)}는 기능적인 소매설계를 위해 팔동작에 따른 체표변화의 분석과 함께 체표변화의 모형을 개발하였는데, 소매길이, 소매폭의 기준이 되는 부위인 안팔길이, 겨드랑이상완둘레, 바깥팔길이는 동작시 60 mm 이상의 신장을 보였고, 길이와 둘레 모두에서 전완부보다 상완부의 신장량이 커 소매의 동작기능성은 상완부

의 처리방식에 좌우 된다고 하였다.

소매원형에서 소매폭은 상완최대둘레보다 신체 앞·뒤로 돌출하고 있는 앞·뒤겨드랑이점을 덮어야하기 때문에 상완최대둘레+ 4~5 cm의 여유분이 필요하고⁶⁾ 宋美子⁷⁾ 등은 정지시와 동작시 적합도가 높은 소매폭은 상완최대둘레+ 7 cm의 여유분이라고 하였다.

소매길이의 경우는 팔의 구간부위중 최대 신장부위가 팔꿈치영역이므로, 팔꿈치점을 중심으로 한 체표길이 신장량을 소매설계에 고려하기 위해서는 소매길이 측정시 팔꿈치점을 지나는 제측방법이 바람직한다^{4,5)}, 기존의 소매원형의 문제점을 고찰한 김성경⁷⁾은 제도시 팔꿈치길이 제측치를 사용하지 않고 대부분의 원형들이 소매길이/2+2.5의 계산치수로 팔꿈치길이를 산출하고 있으므로 동작시는 물론 정지시에도 실제 팔꿈치선이 잘 맞지 아니하며, 이 현상은 팔길이가 길수록 더 심하다고 하였다.

진동둘레의 경우는 어깨관절 뒷동작 이외에는 수축현상을 보여 진동둘레 부위 자체에는 많은 여유량이 필요하지 않는 부위이다. 그러나 앞·뒤로 나누어 보면 앞보다는 뒷진동둘레가 더 증가하는 경향을 보이고, 앞진동둘레에서는 윗부분이 아랫부분보다 더 증가하는 것으로 나타났다^{4,5)}. 이 같은 결과는 의복구성시 어깨끝의 북고면을 형성하는 오그림(Ease)분의 배분에 있어서 앞소매의 윗부분과 뒷소매의 견갑골부분에 많은 오그림분을 주고 있는 기존의 소매원형형태의 타당성을 실증적으로 뒷받침해 주는 것이다. 한편 김혜경⁸⁾ 등의 연구에서는 상지동작이 커짐에 따라 견갑골 부위에서 겨드랑이주변은 높은 신장율을 보이고 어깨주변은 수축하므로 소매산높이를 변경시키지 않을 경우, 오그림분의 분배는 어깨끝점을 중심으로 한 소매중앙 부위보다는 어깨끝점과 앞·뒤겨드랑이점의 중간을 기준으로 하는 것이 타당하다고 하였다. 그러나 오그림분의 분배가 어깨끝점을 중심으로 이루어 질 때 가장 소매모양이 아름답다는 선행 연구⁹⁾에 비추어 볼때 외관과 기능성을 적절히 배합시킨 소매의 제도법이 개발되어야 한다고 제안하고 있다.

팔부위의 동작기능성을 소매원형에 흡수시키는 방법으로는 여유분적용과 함께 소매산높이의 조절이 중요한데 소매산길이는 모든 동작에서 감소하므로 소매산의 높이를 낮추어 주면 어깨관절의 광범위한 운동에 대응할 수 있는 기능적인 소매원형을 만들 수 있다. 일반적

으로 소매산높이가 A.H/4+3cm은 외출복 및 정장복에, A.H/5, A.H/6은 작업복이나 운동복, A.H/8은 잠옷이나 환자복으로 타당하다고 하며⁹⁾, 앞과 옆으로의 수직동작 중에서 0°, 45° 동작에서는 A.H/4+2.5cm가 적합하고, 90° 동작에서는 A.H/4, 135° 동작에는 A.H/5, 180° 동작에는 A.H/6이 적합한 것으로 나타났다¹⁰⁾.

위와 같은 소매형태의 구성요인에 대한 이론적 배경을 바탕으로하여 기존의 2장 소매패턴의 특징 및 장단점을 고찰하고자 하였다.

II. 연구방법 및 절차

1. 소매패턴별 특징 및 치수비교

수집한 2장 소매패턴을 실제 착용치수로 제도한 후 소매패턴의 형태를 반영할 수 있는 항목을 직접 측정하였다. 이때 제도치수는 여성복 상의 호칭 65의 기본 및 참고부위치수¹¹⁾로 하였다. <표 1>은 5종류 소매패턴의 치수를 측정항목별로 나타낸 것이며, [그림 1]은 소매패턴들을 비교한 것이다.

2. 소매패턴별 외관과 기능성 비교

1) 자켓 패턴

몸판 자켓 패턴제도법의 차이가 소매패턴의 외관 및

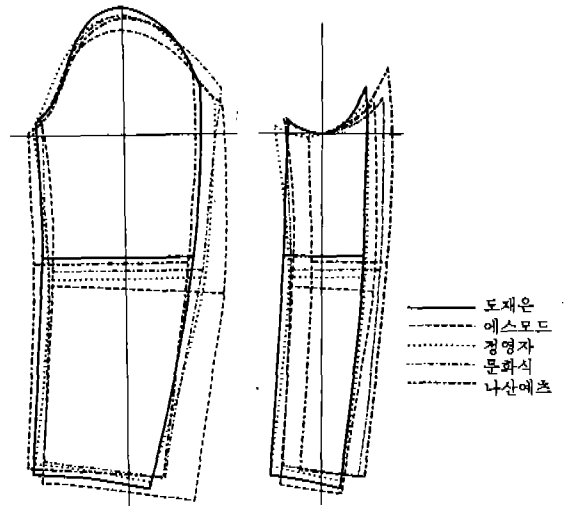
기능성에 미칠 수 있는 상호작용효과의 영향력을 배제하기 위해서 본 연구에서는 김효숙식¹⁷⁾자켓 패턴에 각각의 소매를 달아 비교 하였다.

2) 관능검사

① 외관에 대한 관능검사

검사자는 의복구성 경험이 10년 이상에 이르는 의복구성학 담당교수 및 강사 5명으로 이루어 졌다.

검사항목의 선정은 선행연구^{6,18,19)}에 근거하여 소매에



[그림 1] 5종류 소매패턴의 비교

<표 1> 기존 소매패턴의 항목별 치수 비교 (단위 : cm)

항 목 \ 소매패턴	도재은 ¹²⁾	에스모드 ¹³⁾	정영자 ¹⁴⁾	문화식 ¹⁵⁾	나산에프 ¹⁶⁾
소매산높이	17.00	14.00	16.00	16.00	15.50
팔꿈치길이	33.00	34.33	35.00	35.00	34.00
소매길이	62.85	61.18	60.49	60.73	60.50
소매통	32.23	35.48	35.92	35.65	33.10
팔꿈치둘레	30.68	33.50	30.50	31.84	30.30
소매부리둘레	25.00	28.33	24.40	26.00	26.50
전동둘레(앞)	23.30	22.47	24.63	23.48	22.00
전동둘레(뒤)	26.70	24.91	27.10	26.53	25.80
오그림분(앞)	1.53	0.70	2.86	1.71	0.23
오그림분(뒤)	2.49	0.70	2.89	2.32	1.59
소매산/2위치(앞)	7.61	8.36	8.63	7.77	7.50
소매산/2위치(뒤)	8.93	9.87	9.64	11.35	9.80

<표 2> 피험자별 신체치수 및 호칭65의 기본·참고부위치수

(단위: cm, kg)

피험자 항 목	피험자 1	피험자2	피험자 3	피험자4	호칭 65
키	161.0	164.6	161.0	164.0	160
가슴둘레	84.5	82.0	83.0	83.0	82
등길이	39.0	41.0	38.0	41.0	39
허리둘레	68.0	66.0	64.0	66.5	68
엉덩이둘레	91.0	91.0	91.0	91.5	90
진동둘레	36.0	35.0	35.0	35.0	.
상완둘레	28.0	25.0	27.0	26.0	.
팔꿈치둘레	23.5	21.0	22.5	21.5	.
손목둘레	15.0	15.0	15.0	15.0	.
소매길이	55.0	55.0	51.0	55.5	55
팔꿈치길이	32.0	33.0	29.0	32.0	.
체중	53.0	52.0	51.0	53.0	.
토러지수 ^a	1.27	1.17	1.22	1.20	.
버벙지수 ^b	85.4	81.4	83.2	82.9	.

a : (체중 kg/키²cm) × 10⁴(여자표준치: 1.09-1.40)

b : ((체중 kg+가슴둘레 cm)/키 cm) × 100(여자표준치: 82.0-92.2)

<표 3> 검사자간의 신뢰도 검증 결과(Kruskall-wallis test)

검사항목	소매패턴	도재은	에스모드	정영자	문화식	나산예츠
1. 소매길이		H=0.010	4.098	0.083	3.513	1.087
2. 팔꿈치길이		0.111	5.813	0.897	3.483	1.976
3. 뒤품선위치에서의여유분		3.340	12.988*	4.700	8.387	1.388
4. 앞품선위치에서의여유분		1.900	10.144*	3.677	6.518	8.039
5. 상완둘레여유분		5.930	10.223*	4.067	1.811	1.726
6. 팔꿈치선상의여유분		0.905	5.967	3.569	1.298	2.664
7. 손목둘레선상의여유분		4.605	2.563	2.235	3.585	3.167
8. 소매통전체적의여유분		0.452	10.875*	3.964	5.866	0.924
9. 결·안소매의앞분할선위치		4.000	17.083*	0.000	3.750	7.691
10. 결·안소매의뒤분할선위치		6.525	2.855	8.333	5.451	7.600
11. 앞소매어깨의오그림분량		4.750	5.333	2.767	9.076	12.431*
12. 뒤소매어깨의오그림분량		0.764	3.849	4.952	10.086*	5.961
13. 소매어깨전체의오그림분량		6.522	3.157	1.383	11.418*	7.815
14. 소매산높이		4.156	7.397	5.567	1.778	10.671*
15. 소매산꼭지점의위치		3.167	7.396	4.471	0.961	4.000
16. 팔꿈치선둘레선아래소매가급적진각도		4.156	8.300	12.259*	3.900	7.691
17. 소매중심선(식서)방향		11.692*	10.841*	9.781*	9.675*	14.708**
18. 전체의외관		11.809*	10.021*	1.188	4.068	7.866

*p≤0.05 **p≤0.01

서 가장 중요한 부위 및 문제발생빈도가 높은 부위를 중심으로 하였다(표 3~5 참조).

평결방법은 5점 평정척도로 하였는데, 이때 3이 외관이 가장 좋아보이는 최적의 만족치로 하였으며, 3보다 크면 패턴이 최적의 만족에서 어느 정도 길고, 풍성하고, 많고, 뒤쪽, 안쪽으로 향하는지를 반대로 3보다 작으면 최적의 만족치에서 어느 정도 짧고, 끼이고, 적고, 앞쪽, 바깥쪽으로 향하는가를 알 수 있게 하였다. 다만 전체 외관에 관한 항목은 아주 좋다 5점, 약간 좋다 4, 보통 3, 약간 나쁘다 2, 아주 나쁘다 1점으로 평점하게 하였고, 각 소매패턴 외관에 대한 종합적인 만족도의 차이를 분석하기 위해서는 최적 만족치 3과의 차이의 절대값의 평균으로 고찰하였다.

피험자는 의류 치수 규격안 중 속너부 상의 호칭 65를 착용하고 있는 여자 대학생 4명을 의도적으로 표집하였다. <표 2>는 각 피험자의 신체측치 및 비만·수축요인에 의한 체형분류기준이 되는 로러지수, 벡켄지수를 나타낸 것이다.

분석방법으로 검사자 상호간의 신뢰도검증은

Kruskall-wallis test로 하였다. 소매패턴간의 외관에 대한 항목별 유의차 및 각 소매패턴에 대해 피험자별로 유의한지를 알아보기 위해 일원분산분석(Oneway Anova)과 던컨테스트로 하였다.

② 기능성에 대한 관능검사

동적자세로 앞으로 팔 올리기(45°, 90°), 옆으로 팔 올리기(45°, 90°), 145° 팔굽히기, 뒤로 45° 팔 올리기, 보행시상지 전후 이동 자세를 취하게 한 상태에서, 진동 들레, 상완들레, 팔꿈치들레, 손목부위에서의 불편 정도를 5점 평정척도로써 착용자 자신이 평가하도록 하였다. 이때 아주 편하다는 5점, 약간 편하다는 4점, 보통이다 3점, 약간 불편하다 2점, 아주 불편하다는 1점으로 평점하게 하였다.

분석방법은 5종류 소매패턴간 동작별, 부위별로 기능성의 차이를 알아보기 위해 일원분산분석과 던컨테스트를 하였다. 그리고 소매패턴간의 기능도 차이가 동작과 부위에 따라 다르게 나타나는지를 검토하기 위해 3원분산분석을 하였다.

이상의 통계분석은 SPSS/PC를 사용하였다.

<표 4> 소매패턴간의 항목별 유의차 검증결과

검사항목	도재은			에스모드			정영자			문화식			나산예츠			F값
	X	S.D	던컨	X	S.D	던컨	X	S.D	던컨	X	S.D	던컨	X	S.D	던컨	
1. 소매길이	4.25	0.44	A	3.95	0.83	AB	3.42	0.81	B	3.35	0.67	B	3.55	0.83	B	5.491***
2. 팔꿈치길이	3.50	0.89		4.05	0.69		3.71	0.85		3.55	0.89		3.44	0.81		1.694NS
3. 뒤팔선위치에서의여유분	2.80	0.69	C	4.25	0.72	A	3.67	0.66	B	4.30	0.86	A	3.05	0.89	C	15.717**
4. 앞팔선위치에서의여유분	2.50	0.51	B	3.85	0.93	A	3.38	0.67	A	3.50	0.83	A	2.65	0.59	B	18.822***
5. 상완들레여유분	2.85	0.67	D	4.15	0.75	A	3.57	0.68	C	4.35	0.67	A	3.00	0.73	D	18.322***
6. 팔꿈치선상여유분	3.30	0.47	C	4.55	0.51	A	3.67	0.66	B	3.85	0.75	B	3.05	0.51	C	19.122***
7. 손목들레선상여유분	3.05	0.60	C	4.20	0.41	A	3.15	0.37	BC	3.40	0.60	B	3.10	0.31	BC	20.360***
8. 소매통전체적인여유분	2.80	0.62	C	4.40	0.51	A	3.48	0.51	B	4.10	0.64	A	3.10	0.55	C	27.904***
9. 걸·안소매의앞분할선위치	2.95	0.22	B	2.65	0.59	C	3.00	0.00	B	2.90	0.31	B	3.30	0.47	A	7.718***
10. 걸·안소매의뒤분할선위치	3.45	0.51	B	3.89	0.66	A	3.71	0.46	AB	3.35	0.67	B	2.75	0.44	C	11.513***
11. 앞소매어깨외오그림분량	3.00	0.32	B	2.95	0.22	B	3.38	0.59	A	3.15	0.67	AB	2.40	0.60	C	10.177**
12. 뒤소매어깨외오그림분량	3.05	0.51	A	2.45	0.60	B	3.24	0.54	A	2.95	0.76	A	1.85	0.37	C	19.582**
13. 소매어깨전체외오그림분량	2.90	0.45	AB	2.55	0.51	B	3.24	0.62	A	3.00	0.75	A	1.95	0.39	C	16.258***
14. 소매산높이	2.80	0.41	C	3.90	0.45	A	2.76	0.44	C	3.10	0.45	B	3.26	0.45	B	22.260***
15. 소매산폭지점외위치	2.10	0.31	C	2.61	0.61	AB	2.85	0.37	A	2.55	0.60	B	1.95	0.22	C	13.986***
16. 팔꿈치선들레선아래소매가 굽혀진각도	3.20	0.41	A	3.10	0.64	A	2.71	0.56	B	3.00	0.56	AB	3.30	0.47	A	3.631**
17. 소매중심선(식서)방향	2.55	0.69		2.50	0.61		3.00	0.71		2.75	0.64		2.35	0.99		2.386NS
18. 전체외관	3.89	0.83	A	2.50	0.67	B	3.60	0.50	A	2.47	0.84	B	3.39	0.98	A	19.421***
19. 3과의차이의절대값의평균	0.43	0.16	C	0.86	0.18	A	0.44	0.25	C	0.61	0.24	B	0.52	0.19	BC	12.895***

A : 던컨테스트 결과 $p \leq 0.05$ 수준에서 유의한 차이가 나타나는 집단간을 서로 다른 문자로 표시하였다. (A>B>C>D)
 * $p \leq 0.05$ ** $p \leq 0.01$ *** $p \leq 0.001$

III. 결과 및 고찰

1. 외관에 대한 관능검사 결과

1) 검사시간의 신뢰도 검증결과(표 3)

5종류 소매패턴 모두 소매중심선(식서)방향에 대한 항목에서 유의차를 보여, 이 항목은 검사자들의 주관성이 강하게 작용하여 신뢰성이 떨어짐을 나타내었고 에스모드패턴에서 소매상부의 여유분 항목에서 일치도가 낮은 편을 보였으나 이들 항목을 제외한 대부분의 항목에서는 관능검사에 대한 결과 분석이 객관적임이 인정되었다.

2) 소매 패턴간 유의도 검증 결과(표 4)

팔꿈치길이, 소매중심선(식서)방향을 제외한 모든 항목에서 유의차를 나타내고 있다. 소매길이에서는 도재은, 에스모드패턴이 상대적으로 긴편이며, 소매여유분 항목들에서는 에스모드, 문화식패턴이 비교적 풍성함을 도재은과 나산에츠패턴이 상대적으로 좁음을 보였다. 소매구성선 또는 디자인선의 역할을 함께하는 결과 안소매의 앞분할선위치는 정경자패턴이 검사자 모두에게 최적 만족치 3의 평점을 받았다.

소매오그림분량은 통계적으로는 유의하지 않지만 앞·뒤 모두에서 도재은패턴이, 전체·뒤오그림분량에서는 문화식패턴이 가장 적당한 것으로 나타났다. 소매

<표 5> 각 소매패턴간의 피험자별 외관의 다중비교 결과

검사항목	도재은				에스모드				정경자				문화식				나산에츠			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. 소매길이	4.0	4.0	5.0	4.0	3.4	3.6	5.0	3.8	3.0	3.0	4.8	3.0	3.2	3.0	4.2	3.0	3.2	3.0	4.6	3.4
	B	B	A	B	B	B	A	B	B	A	B	B	B	B	A	B	B	B	A	B
2. 팔꿈치길이	3.2	3.2	4.8	2.8	3.8	3.8	4.8	3.8	3.4	3.6	4.8	3.2	3.8	2.8	4.6	3.0	3.0	3.0	4.4	3.0
	B	B	A	B	B	B	A	B	B	B	A	B	B	A	C	C	B	B	A	B
3. 뒤품선위치에서의여유분	2.2	3.4	3.2	2.4													2.6	3.6	3.8	2.2
	B	A	A	B													B	A	A	B
4. 앞품선위치에서의여유분	2.0	3.0	2.8	2.2					2.8	3.6	4.0	3.4								
	B	A	A	B					B	A	A	A								
5. 상완둘레여유분	2.4	3.2	3.4	2.4					3.2	3.6	4.2	3.2					2.4	3.6	3.2	2.8
	B	A	A	B					B	AB	A	B					B	A	AB	AB
6. 팔꿈치선상의여유분	3.0	3.4	3.8	3.0	4.4	4.6	5.0	4.2	3.6	3.4	4.4	3.2	3.4	4.2	4.4	3.4				
	B	AB	A	B	AB	AB	A	B	B	B	A	B	B	AB	A	B				
7. 손목둘레선상의여유분					4.2	4.0	4.6	4.0	3.0	3.0	3.5	3.0								
					AB	B	A	B	B	B	A	B								
8. 소매통전체적인여유분	2.2	3.0	3.4	2.6					3.0	3.4	4.0	3.4	3.6	4.4	4.6	3.8				
	C	AB	A	BC					B	B	A	B	C	AB	A	BC				
9. 겹·안소매의앞분할선위치																				
10. 겹·안소매의뒤분할선위치																				
11. 앞소매어깨의오그림분량																				
12. 뒤소매어깨의오그림분량																				
13. 소매어깨전체의오그림분량																				
14. 소매산높이													3.0	2.8	3.0	3.6				
													B	B	B	A				
15. 소매산꼭지점의위치													2.4	2.8	2.0	3.0				
													AB	A	B	A				
16. 팔꿈치선둘레선아래소매가 																				
17. 소매중심선(식서)방향																				
18. 전체외관																				
19. 3과의차이의절대값의평균	0.42	0.31	0.56	0.33	0.82	0.81	1.01	0.76	0.22	0.45	0.78	0.32	0.38	0.63	0.84	0.54	0.54	0.33	0.59	0.41
	AB	B	A	B				NS	B	B	A	B	B	AB	A	B	AB	B	A	AB

A : 던컨테스트 결과 p≤0.05수준에서 유의한 차이를 보이는 피험자간을 서로 다른 문자로 표시하였다. (A> B> C> D)

산높이는 문화식이 최적 만족치 3에 가장 가까운 값을 나타내었다. <표 1>에서 볼 때 문화식과 정영자패턴이 같은 소매산높이를 보임에도 불구하고 문화식은 최적 만족치 3보다 크고, 정영자는 3보다 작게 유의차를 보이는 이유는 [그림 1]에 나타난 바와같이 제도법의 차이에 의한 소매산높이에 해당되는 치수가 다르기 때문인 것으로 보인다.

전체외관에서는 5점평정척도로 관찰한 결과와 외관에 대한 종합적 만족도를 나타내는 최적 만족치 3과 차이의 절대치 평균으로 검토한 결과는 일치된 경향을 보였는데 도재은, 정영자, 나산에즈패턴순으로 외관이 좋고, 문화식, 에스모드 순으로 외관이 나쁘다.

이 같은 결과를 항목별 외관과 비교해 보면 소매길이는 약간 길고 풀은 약간 끼는 패턴 쪽이 종합적 외관에

서 보다 좋은 점수를 받았음을 알 수 있었는데 이것은 최근의 유행현상과 무관하지 않은 결과로 보여진다.

3) 소매패턴별 피험자에 대한 유의차 검증결과(표 5)

소매패턴 각각에 대해 같은 호칭의 자켓을 착용하는 피험자사이에 외관에서 유의차를 보이는가를 알기 위해 다중비교를 실시하였다. 결과는 <표 5>에 나타내었다.

전체외관에서 각 소매패턴 모두 유의차를 보이지 않았으나 최적만족치 3과의 차이의 절대값의 평균으로 비교한 종합적 외관에서는 에스모드패턴을 제외한 다른 소매패턴에서는 피험자별로 유의차를 보였다. 항목별로는 도재은, 정영자패턴이 전체 17개 항목 중 7개, 문화식패턴이 6개, 에스모드, 나산에즈패턴이 각각 4개 항목에서 유의차를 보였다. 이는 소매형상이 상이한 피험자에 대하여 외관의 맞춤새를 볼 때 에스모드패턴은 너

<표 6> 기능성에 대한 관능검사 결과

동작	소매패턴 부위	도재은		에스모드		정영자		문화식		나산에즈	
		평균	S.D	평균	S.D	평균	S.D	평균	S.D	평균	S.D
동작1 (앞45°)	진동	4.00	1.15	4.50	0.58	3.75	0.96	3.75	0.50	3.00	1.41
	상완	2.50	1.00	3.75	1.50	2.75	0.96	4.00	1.41	3.00	1.41
	팔꿈치	5.00	0.00	5.00	0.00	4.75	0.50	5.00	0.00	5.00	0.00
	손목	5.00	0.00	5.00	0.00	5.00	0.00	5.00	0.00	5.00	0.00
동작2 (앞90°)	진동	2.75	0.96	3.50	1.29	3.25	1.26	3.00	0.82	2.50	1.29
	상완	1.25	0.50	2.00	0.00	1.50	0.58	1.75	0.96	1.75	0.96
	팔꿈치	5.00	0.00	5.00	0.00	4.75	0.50	5.00	0.00	5.00	0.00
	손목	5.00	0.00	5.00	0.00	5.00	0.00	5.00	0.00	5.00	0.00
동작3 (옆45°)	진동	4.25	0.96	4.75	0.50	4.50	1.00	4.50	1.00	3.50	1.29
	상완	3.50	1.29	4.75	0.50	4.25	1.50	4.25	1.50	3.25	2.06
	팔꿈치	5.00	0.00	5.00	0.00	5.00	0.00	5.00	0.00	5.00	0.00
	손목	5.00	0.00	5.00	0.00	5.00	0.00	5.00	0.00	5.00	0.00
동작4 (옆90°)	진동	3.25	0.50	3.50	1.29	2.75	0.96	4.00	1.15	2.50	1.29
	상완	1.50	0.58	2.00	0.00	2.25	0.96	2.25	1.26	1.75	0.96
	팔꿈치	5.00	0.00	5.00	0.00	5.00	0.00	5.00	0.00	5.00	0.00
	손목	5.00	0.00	5.00	0.00	5.00	0.00	5.00	0.00	5.00	0.00
동작5 (팔굽허기)	진동	4.25	0.96	4.50	1.00	4.50	1.00	4.50	0.58	3.75	0.96
	상완	4.00	1.41	4.25	0.96	4.50	1.00	4.25	0.50	3.75	0.96
	팔꿈치	3.50	1.00	4.75	0.50	3.50	0.58	3.75	1.50	2.75	0.96
	손목	5.00	0.00	5.00	0.00	5.00	0.00	5.00	0.00	5.00	0.00
동작6 (뒤45°)	진동	4.33	1.15	4.25	0.96	4.50	1.00	3.75	1.26	3.25	0.96
	상완	2.67	0.58	3.75	0.96	4.25	0.96	4.00	0.82	2.25	1.26
	팔꿈치	5.00	0.00	5.00	0.00	5.00	0.00	5.00	0.00	5.00	0.00
	손목	5.00	0.00	5.00	0.00	5.00	0.00	5.00	0.00	5.00	0.00
동작7 (보행)	진동	4.67	0.58	4.50	1.00	4.50	1.00	4.50	1.00	4.00	1.40
	상완	4.00	1.00	3.75	1.50	4.00	1.41	4.50	1.00	3.75	1.26
	팔꿈치	4.00	1.73	5.00	0.00	5.00	0.00	5.00	0.00	4.50	1.00
	손목	5.00	0.00	5.00	0.00	5.00	0.00	5.00	0.00	5.00	0.00

통계치	소매패턴			도재은			에스모드			정영자			문화식			나산예츠			F 값
	X	S.D	던컨	X	S.D	던컨	X	S.D	던컨	X	S.D	던컨	X	S.D	던컨	X	S.D	던컨	
기능도점수	4.07	1.29	AB	4.41	1.04	A	4.26	1.16	A	4.35	1.09	A	3.90	1.39	B				3.419**

A: 던컨테스트 결과 $p \leq 0.05$ 수준에서 유의한 차이가 나타나는 집단간을 서로 다른 문자로 표시 하였다. (A>B>C>D)
** $p \leq 0.01$

적하계, 나산예츠패턴의 경우는 비교적 끼이면서, 각 피험자에 대한 맞춤새정도가 유사함을 보이는 것이다.

한편 피험자별 유의차가 각 소매패턴 모두에서 나타나는 항목은 길이에 관한 항목들로서 이는 소매길이 규격 설정시 보다 다양한 사이즈에 대한 배려가 필요함을 시사하는 것이다.

2. 기능성에 대한 관능검사 결과(표 6)

<표 6>은 각 소매패턴에 대해 착용자 자신이 7가지 동적 자세를 취할 때 느끼는 안락감의 정도를 알기위해 진동돌레, 상완돌레, 팔꿈치돌레, 손목돌레부위에서의 평균, 표준편차 및 전체적인 기능도점수를 나타낸 것이다.

$p \leq 0.01$ 수준에서 에스모드, 문화식, 정영자, 도재은 패턴들과 나산예츠패턴간에 유의차가 입증되었다. 평균적으로는 에스모드, 문화식, 정영자, 도재은, 나산예츠패턴 순으로 기능적이라 할 수 있다.

1) 동작별 기능성에 대한 검증결과(표 7)

모든 동작에서 5종류 소매패턴간에 유의한 차이물보이지 않았으나, 각 동작별 평균으로 볼 때, 앞 45°, 앞 90°, 옆 45° 올리기 및 팔굽히기 동작에서는 에스모드패턴이 가장 편하고, 옆 90° 올리기 및 보행시는 문화식이, 뒤로 45° 올리기는 정영자패턴이 기능성이 가장 높은 것으로 나타났다. 반면 모든 동작에서 기능도가 가장 낮은 패턴은 나산예츠패턴으로 나타났다.

<표 7> 소매패턴간의 동작별 기능성 차이

통계치	소매패턴	도재은			에스모드			정영자			문화식			나산예츠			F값
		X	S.D	던컨	X	S.D	던컨	X	S.D	던컨	X	S.D	던컨	X	S.D	던컨	
동작	앞45°올리기	4.13	1.26		4.56	0.89		4.06	1.12		4.44	0.89		4.00	1.37		0.778NS
	앞90°올리기	3.56	1.71		3.88	1.41		3.63	1.59		3.69	1.54		3.50	1.67		0.132NS
	옆45°올리기	4.44	0.96		4.88	0.32		4.69	0.87		4.69	0.87		4.19	1.38		1.273NS
	옆90°올리기	3.69	1.54		3.88	1.41		3.75	1.44		4.06	1.39		3.56	1.67		0.261NS
	팔굽히기	4.19	1.05		4.63	0.72		4.38	0.89		4.38	0.89		3.81	1.11		1.652NS
	뒤45°올리기	4.25	1.14		4.50	0.82		4.69	0.70		4.44	0.89		3.88	1.41		1.459NS
	보행	4.42	1.00		4.56	0.96		4.63	0.89		4.75	0.68		4.31	1.08		0.535NS

<표 8> 소매패턴간의 부위별 기능성 차이

통계치	소매패턴	도재은			에스모드			정영자			문화식			나산예츠			F값
		X	S.D	던컨	X	S.D	던컨	X	S.D	던컨	X	S.D	던컨	X	S.D	던컨	
부위	진동돌레	3.88	1.03	AB	4.21	1.00	A	3.96	1.14	A	4.00	0.98	A	3.21	1.23	B	3.443*
	상완돌레	2.73	1.37	B	3.46	1.32	AB	3.36	1.47	AB	3.57	1.43	A	2.79	1.42	AB	2.960*
	팔꿈치돌레	4.65	0.85		4.96	0.19		4.71	0.60		4.82	0.67		4.61	0.92		NS
	손목돌레	5.00	0.00		5.00	0.00		5.00	0.00		5.00	0.00		5.00	0.00		.NS

A: 던컨테스트 결과 $p \leq 0.05$ 수준에서 유의한 차이가 나타나는 집단간을 서로 다른 문자로 표시하였다. (A>B>C>D)

* $p \leq 0.05$

<표 9> 기능성에 대한 3원 분산분석 결과

변량원	제곱합	자유도	평균 제곱합	F값	p(%)
소매패턴(A)	9.131	4	4.783	7.564***	2.3
동작(B)	59.733	6	9.955	15.745***	7.4
부위(C)	288.254	3	96.085	151.965***	36.4
A×B	6.692	24	0.279	0.441NS	
A×C	15.338	12	1.278	2.022*	1.9
B×C	129.764	18	7.209	11.402***	16.0
A×B×C	23.786	72	0.330	0.522NS	
집단내변량	260.500	412	0.632		
총 변량	804.080	551	1.459		

*p≤0.05 ***p≤0.001

2) 부위별 기능성에 대한 검증결과(표 8)

5종류 소매패턴의 모든 동작에서 가장 불편함을 느끼는 부위는 상완둘레이며, 진동, 팔꿈치 순으로 불편하고 손목은 모든 동작과 모든 소매패턴에서 아주 편하게 느껴지는 부위이다. 이는 기능성이 높은 소매를 구성하기 위해서는 상완부의 형태 및 여유분에 대한 고려가 매우 큼이 실증적으로 밝혀진 결과이다.

3) 3원분산분석 결과(표 9)

소매종류, 동작, 부위의 3가지 요인이 기능성에 어느 정도 영향을 미치며 이들 사이에 어떤 상호작용이 있는지 알아보기 위해 3원분산분석을 하였다(표 9).

① 주효과에 대한 F 검증결과

소매패턴, 동작, 부위등 각 요인들의 주효과는 모두

유의하였다. 각 요인들이 기능성에 미치는 영향력의 크기를 나타내는 기여율(제곱합/총제곱합)에서는 소매종류에 따른 기여율은 2.3%로 매우 낮고, 동작은 7.4%의 기여율을 보이며, 부위에 의한 기여율은 36.4%로써 비교적 높다. 따라서 본연구 소매패턴간 기능성의 차이를 가져오는데에는 소매종류의 차이보다는 부위에 의한 차이에 크게 좌우됨을 보였다.

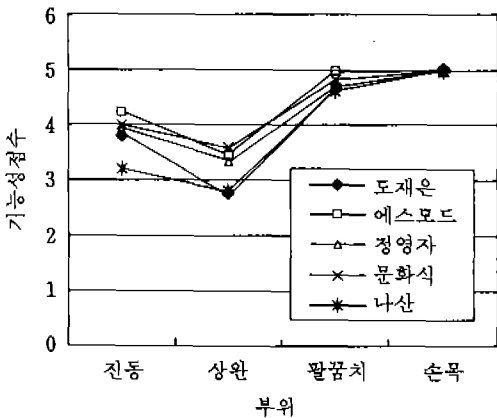
② 상호작용효과에 대한 F 검증결과

소매종류×부위 및 동작×부위의 상호작용효과가 유의하게 나왔다. 이상의 상호작용효과를 좀더 쉽게 알아 보기위해 그래프로 나타내었다(그림 2~3).

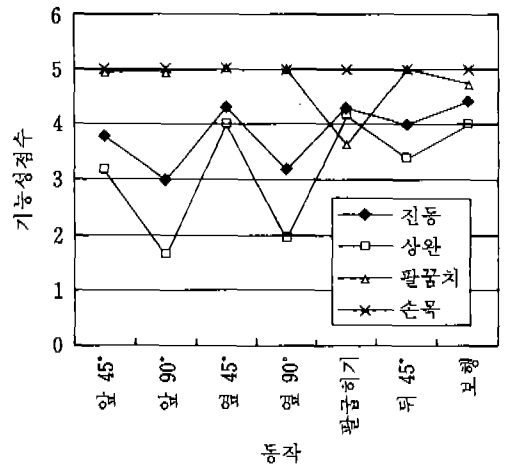
[그림 3]으로부터 진동둘레부위에서 현저하게 기능도가 떨어지는 패턴은 나산에즈이며, 상완부위에서는 도재은, 나산에즈패턴이 기능도가 특히 낮고 팔꿈치부위는 소매종류간에 기능도의 차이가 적고 손목부위는 모든 패턴에서 가장 최적인 기능성을 보임을 알 수 있다. 한편 5종류 소매패턴간의 기능성에 상호작용효과를 나타내는 부위는 상완둘레로써 근소한 차이이긴 하나 상완부위에서는 문화식이 에스모드패턴보다 더 기능적으로, 나산에즈가 도재은패턴 보다 약간 더 기능적임을 보인다.

[그림 4]에서 볼 때 부위별 기능성에 상호작용효과를 보이는 동작은 팔꿈치기로서 이 동작시에는 팔꿈치부위의 기능성이 상완이나 진동둘레부위 보다 낮아지고 있다.

따라서 팔꿈치는 동작이 많은 의복일 경우 이 부위의



[그림 2] 소매패턴×부위의 상호작용



[그림 3] 동작×부위의 상호작용

기능성 저하를 방지하기 위한 연구가 이루어져야 하는데, 실제로 이에 대한 연구가 활발하다^{4,5)}.

IV. 결 론

본 연구는 인체 적합성이 높은 여성 자켓의 2장 소매 패턴을 제시하기 위한 제 1보로써, 5종류의 기존 패턴을 수집하여 각 소매패턴을 비교 분석한 것이다. 이를 위해 여성복 상의 호칭 65를 착용하는 여대생을 대상으로 착의실험하여 외관과 기능성에 대한 관능검사를 실시하였다.

결과를 요약하면 다음과 같다.

1) 외관에 대한 관능검사 결과

외관에 대한 종합적 만족도를 나타내는 최적 만족치 3과의 차이가 가장 작은 순서는 도재은 0.43, 정영자 0.44, 나산에츠 0.52, 문화식 0.61, 에스모드패턴 0.86으로 나타났다. 즉 소매길이가 약간 길고, 품은 끼이는 패턴쪽이 종합적 외관에서 좋은 점수를 받았다.

한편 같은 호칭의 상의 착용자들간 소매외관의 맞음새에서 피험자별 유의차가 가장 적은 패턴은 에스모드와 나산에츠패턴으로써 이들 패턴이 소매형상이 서로 다른 피험자에 대한 맞음새의 정도에서 차이가 없었다.

2) 기능성에 대한 관능검사 결과

전체 기능성에서는 에스모드 4.41, 문화식 4.35, 정영자 4.26 도재은 4.07, 나산에츠패턴이 3.90순으로 높은 점수를 보여 여유량이 많고 소매산높이가 낮은 에스모드패턴이 가장 우수함을 보였다. 일반적으로 기능성과 외관의 적합성은 상충적인 조건을 지니는데, 나산에츠패턴의 경우는 가장 기능도가 낮음에도 불구하고 외관의 만족도에서도 5종류 패턴 중 중간 정도의 수준을 보였다.

한편 소매패턴, 동작, 부위등 3가지 독립변인 중에서 기능성차이에 가장 큰 영향력을 미치는 요인은 부위였으며 5종류 소매패턴의 모든 동작에서 가장 불편함을 느끼는 부위는 상완둘레이며, 진동, 팔꿈치 순으로 불편하고 손목은 모든 동작과 모든 소매패턴에서 아주 편하게 느껴지는 부위이다. 이는 기능성이 높은 소매를 구성하기 위해서는 상완부의 형태 및 여유분에 대한 고려가 매우 큼이 실증적으로 밝혀진 결과이다.

또한 소매패턴간 기능성에는 부위가 상호작용에 영향을 미쳐 상완부위에서는 문화식이 에스모드패턴보다 더

기능적으로, 나산에츠가 도재은패턴 보다 더 기능적임을 보였다.

이상의 기존 소매패턴에 대한 비교, 분석 결과의외관과 기능성에서의 적합성이 보다 향상된 2장 자켓 소매 패턴 제도법 제시를 위한 기초자료가 될 수 있을 것이다.

참 고 문 헌

- 1) 柳澤昭子, 被服體型學, 光生館, 1976.
- 2) 심부자, 피복인간공학, 교문사, 1996.
- 3) 박혜숙역, 문화여자대학교 의복구성학연구실험, 의복구성학 이론편, 서울: 경춘사, 1994.
- 4) 최해주, 소매의 동작기능성에 관한 인간공학적연구, 한국의류학회지, 19(5), 826-841, 1995.
- 5) 최해주, 소매설계 기준 개발을 위한 상지 체표변화구조에 관한 연구, 한국의류학회지, 20(5), 852-859, 1996.
- 6) 宋美子, 提江美子, 西野美智子, 衣服のゆとりと動作適合性にする考察, 日本家政學雜誌, 33(3), 129-135, 1982
- 7) 김성경, 부인복 기본원형 제도법에 관한 연구-길·소매·스커터트원형제도, 경희대학교 대학원, 박사학위논문, 1993.
- 8) 김혜경, 조정미, 서추연, Moire Photograph에 의한 동작시 체표면 형태변화에 관한 연구, -상지 및 견갑골부위를 중심으로- 한국의류학회지, 14(4), 292-303, 1990.
- 9) 이순홍, Set-in Sleeve의 활동성에 대한 실험적 연구 -소매산높이를 중심으로-, 대한가정학회지, 18(2), 1-13, 1980.
- 10) 최선영, 상지동작별 형태변형에 따른 남성복의 기능성 연구, 연세대학교 석사학위논문, 1989.
- 11) 공업진흥청, 의류제품의 호칭 및 치수규격의 단순화, 1990
- 12) 도재은, 패턴디자인 및 제작법, 신광출판사, 70-73, 1990.
- 13) Pattern making manual: Womens Garments, ESMOD Paris, 168-174, 1985.
- 14) 정영자, 입체재단, 교학연구사, 168-169, 1995.
- 15) 박혜숙, 이명희, 서양의복구성, 수학사, 226, 1990.
- 16) 나산에츠 97' 여성자켓 생산패턴.
- 17) 김효숙, 여성복 디자인과 패턴구성, 경춘사, 322-324, 1997.
- 18) 최명은, 진동형태 및 소매원형제작 방법에 관한 기초연구, 대한가정학회지, 27(4), 1-9, 1989.
- 19) 석혜정, 남성 Casual Jacket의 소매원형 개발에 관한 연구, 경희대학교 대학원, 석사학위논문, 1996.