

성인여성 기성복의 치수 간격설정에 관한 연구

(A Study on the Apparel Sizing System of Adult Women)

이진희*, 최혜선*, 박수찬**, 김진호**

1. 서론

산업화로 인한 급속한 경제성장과 증가하는 여성들의 사회진출은 의생활에서 보다 편하고 간소화된 생활양식을 추구하게 되고, 이에 따라 의복의 구입에 있어서도 맞춤복보다는 시간, 경제면에서 유리한 기성복을 선호하게 되었다. 불특정다수를 위한 기성복의 생산에 있어서 개개인의 체형에 보다 적합성이 좋은 제품의 개발을 위해 다수인의 다항목 계측치에 근거한 치수체계의 설정은 무엇보다 중요한 문제가 된다.

우리나라에서는 1979년 공업진흥청에 의해 제 1차 국민표준체위조사가 실시되었으며, 1986년에는 제 2차 조사가 실시되어 그 결과를 토대로 한국 공업규격의 의류치수 규격이 제정 발표되었다. 그러나 이것은 연령에 따른 신체적 변화를 고려한 체형분류가 되어있지 않으며, 제품호수에 따라 동일한 간격을 둔 체계였다. 1992년에는 제 3차 국민표준체위조사가 실시되어 그 결과가 발표되었다.

의복은 인체계측에 의한 신체 각 부위의 치수와 형태를 기초로 2차원적인 소재에 적절한 원형을 사용하여 재단, 봉제과정을 거쳐 3차원의 입체로 구성하고 인체에 대응시킨 것이므로 기성복에 대하여 소비자의 치수적합성을 만족시키기 위해서는 체형의 특징을 고려해야 할 것이다. 특히, 성장이 완료된 성인 여성은 출산후 중년에 접어들면서 신체적 특성이 변하여 체형이 바뀌는 경향이 있으므로 전 여성에 대한 의류치수규격보다는 연령의 구분과 체형의 분류가 필요하다고 본다. 더욱이 의류업체들의 판매대상의 세분화는 이를 더욱 뒷받침해주고 있다. 따라서 체형의 분류는 의복 치수 규격에 적용되어 의복의 종류에 따라 대다수의 불특정 다수에게 보다 잘 맞는 의복 치수를 제공할 것이며, 그 치수의 정확성을 증대시키게 된다. 김성득(1991)은 소비자의 기성복에 대한 구매확률을 높이기 위해서는 규격치를 동간격으로 하기 보다는 소비자의 분포밀도가 높은 곳일수록 규격치 간격들을 좁게 설정함으로써 생산자 입장에서 총손실을 줄이고, 상대적 비용절감효과를 갖게할 수 있다고 하였다.

따라서 본 연구에서는 성인여성기성복의 치수적합성을 높이기 위하여 출산 후 중년에 접어들면서 체형이 변화되는 것을 고려하여 연령을 분류하고(18세 - 34세, 30세 - 51세), 각 연령 집단에 따른 체형을 각각 3가지로 분류하였다. 이에 따라 의복 생산시의 총손실을 줄이기 위한 상의, 하의생산시 필요한 부위별 최적규격치 간격을 제시하였다.

* 이화여자대학교 가정과학대학 의류직물학과

** 한국표준과학연구원 인간공학연구소

2. 연구방법

1) 계측대상 및 연령구분

① 계측대상

1992년에 실시한 전 국민 인체계측자료중 성장이 완료된 18세-51세의 성인여성, 1599명의 계측자료를 사용하였다.

② 연령구분

출산後 증년에 접어들면서 체형이 변화되는 것을 고려하고, 지수치들(rohrer, drop)을 이용하여 연령을 구분(18세-34세, 30세-51세)하였다.

2) 계측기구 및 계측방법

계측은 마틴(Martin)계측기를 이용하여 직접 계측하였으며, 측정 방법은 KS A 7004(인체측정방법)에 따라 측정하였다.

3) 계측항목

계측항목 총 84개항목중 의복 제작시 필요한 부위와 참고부위를 고려하여 39개 항목(표 1)을 통계분석에 사용하였다.

표 1. 계 측 항 목

번호	계 측 항 목	번호	계 측 항 목	번호	계 측 항 목
1	키	14	소매길이	27	목밑둘레
2	어깨높이	15	안소매길이	28	진동둘레
3	목뒀높이	16	화장	29	윗팔둘레
4	허리높이	17	밑위앞뒤길이	30	아래팔둘레
5	엉덩이밑높이	18	어깨너비	31	윗가슴둘레
6	희음높이	19	몸통너비	32	가슴둘레
7	대퇴돌기높이	20	가슴너비	33	밑가슴둘레
8	앞중심길이	21	허리너비	34	허리둘레
9	등길이	22	엉덩이너비	35	배둘레
10	둔부길이	23	가슴두께	36	엉덩이둘레
11	어깨길이	24	배두께	37	넓적다리둘레
12	앞폭	25	엉덩이두께	38	장딴지둘레
13	뒤폭	26	목둘레	39	뭍무게

3. 결과

1) 두 연령집단의 신체계측치

두 연령집단의 신체계측치를 표 2에 나타내었다. 키는 젊은 여성집단(18세 - 34세)이 중년 여성집단(30세 - 51세)보다 더 크게 나타나고, 몸무게는 중년여성이 더 크게 나타나서 젊은 여성보다 키가 작고 몸무게가 많이 나가는 것을 알 수 있다. 대체로 높 이항목에서는 젊은 여성이 더 크게 나타났으며, 둘레항목에서는 중년여성이 더 크게 나 타나서 출산 이후의 年齡代에서 둘레 항목의 증가가 높게 나타나는 것을 알 수 있다.

표 2. 두 연령집단의 신체계측치

(단위: cm, 몸무게는 kg)

연령구분	18세 - 34세 (N=1039)				30세 - 51세 (N=783)			
	평균	표준편차	최소값	최대값	평균	표준편차	최소값	최대값
키	158.45	5.07	139.8	173.9	155.76	4.95	126.4	171.3
어깨높이	128.41	4.53	111.0	144.6	126.76	4.23	111.2	139.7
목뿔높이	134.67	4.75	118.2	149.1	132.68	4.62	103.6	146.8
허리높이	96.53	4.11	82.5	112.1	94.76	4.27	68.3	126.0
엉덩이밑높이	68.75	3.42	56.5	80.1	66.96	3.27	56.5	77.9
회음높이	71.08	3.34	62.0	82.0	69.15	3.26	59.3	81.4
대퇴돌기높이	77.06	3.44	65.0	89.5	75.08	3.40	64.0	85.8
앞중심길이	32.11	1.99	26.7	39.6	32.49	2.23	25.3	47.2
등길이	39.44	2.37	27.2	47.0	39.47	2.72	26.0	49.5
둔부길이	29.15	2.36	20.3	39.5	28.94	2.41	17.0	39.6
어깨길이	13.86	1.32	9.3	19.0	13.55	1.26	9.4	18.1
앞뺨	31.77	2.54	20.5	39.7	33.23	2.95	25.2	46.5
뒤뺨	37.34	3.11	28.5	49.6	38.55	3.83	27.5	48.9
소매길이	49.48	2.37	32.5	59.3	48.96	2.40	29.7	59.3
안소매길이	40.81	2.31	32.5	48.7	39.61	2.30	30.4	49.4
화장	70.52	2.66	62.0	81.3	69.78	2.69	51.5	79.6
밀위앞뺨길이	68.63	4.03	55.7	83.6	69.32	4.28	57.2	84.5
어깨너비	35.16	1.70	26.2	42.2	35.24	1.88	26.2	44.9
몸통너비	40.76	2.70	32.4	49.9	42.53	3.05	32.4	50.3
가슴너비	26.60	1.74	21.3	36.4	27.87	2.05	21.3	36.4
허리너비	23.45	2.04	18.9	32.3	25.17	2.55	19.4	33.6
엉덩이너비	31.66	1.79	24.2	38.6	31.97	1.80	24.2	38.7
가슴두께	20.88	1.97	13.1	28.1	22.38	2.50	16.3	35.7
배두께	19.72	2.13	13.0	29.9	21.49	2.52	14.7	30.7
엉덩이두께	21.29	2.10	14.4	30.0	22.31	2.30	15.3	32.2
목둘레	30.96	1.46	27.5	37.1	31.78	1.82	21.2	39.4
목밑둘레	39.11	2.01	30.7	48.4	39.83	1.99	27.6	46.0
진동둘레	35.83	2.43	21.4	45.0	37.30	2.50	28.9	46.2
윗팔둘레	26.88	2.16	20.3	34.3	28.56	2.40	21.6	37.3
아래팔둘레	22.52	1.39	19.1	32.6	23.31	1.50	17.5	28.6
윗가슴둘레	82.79	4.46	70.7	101.6	86.29	5.30	71.0	102.5
가슴둘레	83.01	5.24	70.2	104.2	87.61	6.71	73.4	111.3
밑가슴둘레	73.99	4.78	62.2	94.8	78.75	6.00	64.7	99.7
허리둘레	66.44	5.43	49.8	101.6	73.00	7.75	49.8	103.4
배둘레	81.20	5.94	63.0	106.4	86.62	6.97	65.2	109.3
엉덩이둘레	89.86	4.49	63.5	108.8	91.79	4.93	66.3	108.8
넓적다리둘레	52.84	3.66	35.6	67.6	53.89	3.67	42.5	65.7
장딴지둘레	34.31	2.20	26.2	43.7	33.94	2.23	28.5	43.8
몸무게	53.43	6.12	38.5	77.0	56.55	6.86	40.0	81.4

2) 주성분분석에 의한 인자 추출

① 18세 - 34세 집단

젊은 여성(18세 - 34세) 1039명을 대상으로 39개 항목에 대해 주성분 분석에 의해 추출된 각 인자별 고유치에 의한 SCREE 도표를 그림 2에 나타냈다.

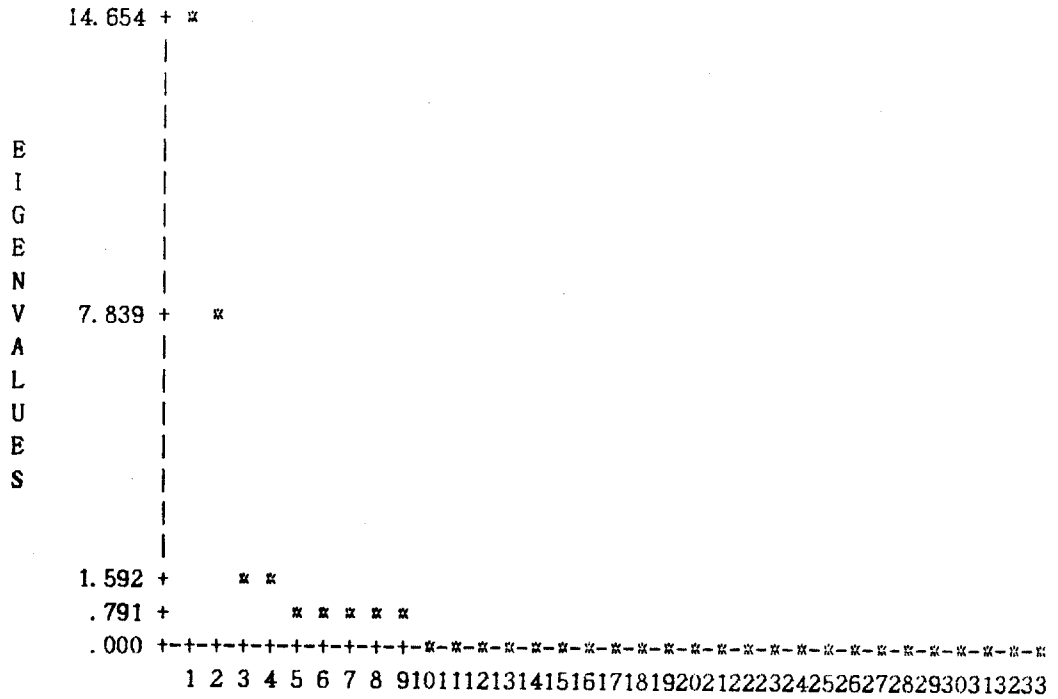


그림 2. SCREE 도표

그림 2에 의해 추출된 인자는 3개이며 각 인자별 고유치의 크기와 전체 변량의 기여율과 누적 기여율을 표 3에 나타내었다. 표 3에서 보는 바와 같이 추출된 인자는 3개이며 인자 3개가 설명할 수 있는 변량은 전체 변량의 63.4%이다.

인자 1은 둘째·너비항목으로 고유치는 14.65이며, 전체 변량의 37.6%를 설명하고 있다. 인자 2는 높이항목으로 고유치는 7.84이고, 전체 변량의 20.1%를 설명한다. 인자 3은 상체에 대한 항목으로 전체변량의 5.7%를 설명한다.

표 3. 주성분 분석에 의한 인자추출

계 측 항 목	인자 1	인자 2	인자 3	공통성
몸무게	.92341	.00383	.00823	.85277
윗가슴둘레	.87913	-.20658	.11689	.82925
엉덩이둘레	.84492	-.09135	-.03196	.72325
가슴둘레	.82811	-.31904	.08629	.79500
배둘레	.80903	-.26544	.00744	.72505
밀가리둘레	.79742	-.30536	.06937	.73394
허리둘레	.79488	-.37329	.09485	.78017
몸통너비	.77474	-.11603	-.06621	.61807
윗팔둘레	.76522	-.30809	.21271	.72572
가슴너비	.76326	-.22250	-.21848	.67980
배두께	.75285	-.35384	-.15886	.71722
넙적다리둘레	.74462	-.15853	.08019	.58602
허리너비	.74345	-.27432	-.22559	.67886
아래팔둘레	.74343	-.19419	.10334	.60107
엉덩이두께	.73888	-.27267	-.21307	.66569
가슴두께	.72624	-.34230	-.17837	.67641
진동둘레	.70191	-.17416	.03876	.52452
복둘레	.70168	-.18194	.14078	.54527
장영이너비	.68230	-.03253	-.03192	.46762
엉덩이둘레	.67690	.02238	-.37140	.59663
복밀너비	.57211	-.08202	-.08490	.34124
어깨너비	.55908	.34018	.03543	.42955
밀위앞뒤길이	.47875	.09268	.35001	.36030
앞중심길이	.38945	.11241	-.22693	.21580
회음높이	.26423	.86954	-.10624	.83720
허리높이	.33625	.85121	.13364	.85548
목뒤편높이	.40669	.85016	-.04722	.89040
키	.41980	.84560	-.07627	.89708
엉덩이밀높이	.29097	.82592	-.10749	.77836
대퇴돌기높이	.27962	.82454	.01485	.75827
어깨높이	.43486	.80122	-.10246	.84157
안소매길이	.17077	.72926	-.11664	.57459
화장길	.53306	.67090	.03867	.73576
소매길이	.40162	.65088	-.15985	.61049
뒤쪽	.35389	.07306	.65493	.55951
앞쪽	.33416	.09941	.62600	.51342
어깨길이	.11023	.30991	.54413	.40427
둔부길이	.18557	.29552	.44444	.31930
등길이	.27192	.18635	-.42520	.28946
고유값	14.65384	7.83860	2.24195	
백분비(%)	37.6	20.1	5.7	
누적백분비(%)	37.6	57.7	63.4	

② 30세 - 51세 집단

중년여성(30세 - 51세) 783명을 대상으로 39개 항목에 대해 주성분 분석에 의해 추출된 각 인자별 고유치에 의한 SCREE 도표를 그림 3에 나타냈다.

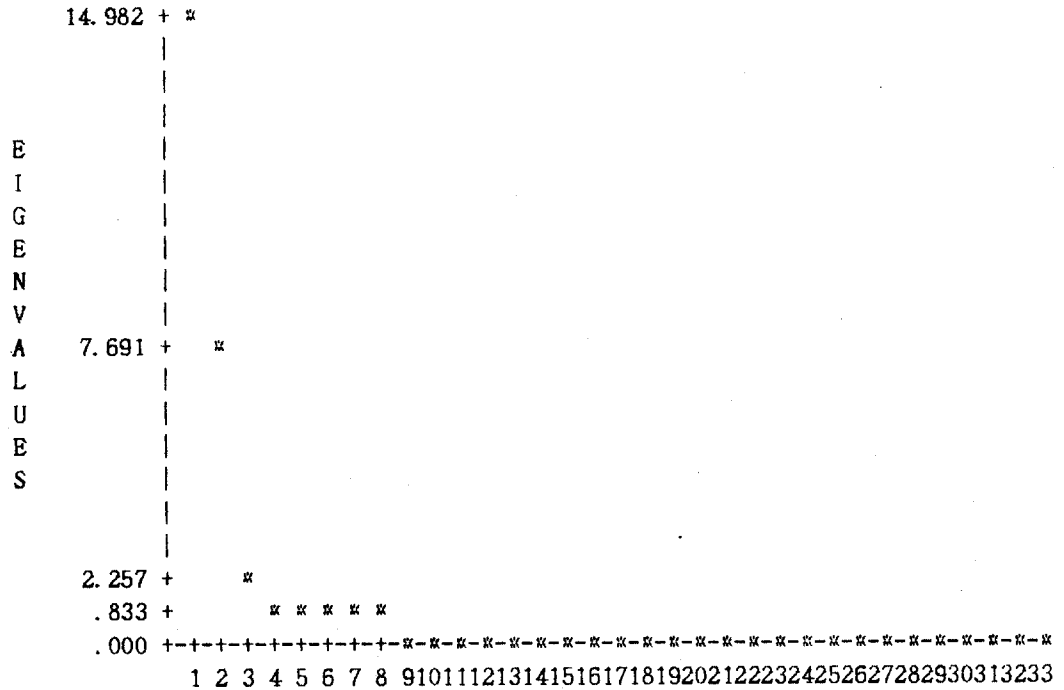


그림 3. SCREE 도표

그림 3에 의해 추출된 인자는 3개이며 각 인자별 고유치의 크기와 전체 변량의 기여율과 누적 기여율을 표 4에 나타내었다. 표 4에서 보는 바와 같이 추출된 인자는 3개이며 인자 3개가 설명할 수 있는 변량은 전체 변량의 63.9%이다.

인자 1은 돌래, 너비항목으로 고유치는 14.98이며, 전체 변량의 38.4%를 설명하고 있다. 인자 2는 높이항목으로 고유치는 7.69이고, 전체 변량의 19.7%를 설명한다. 인자 3은 상체에 대한 항목으로 전체변량의 5.8%를 설명한다.

표 4. 주성분 분석에 의한 인자추출

계 측 항 목	인자 1	인자 2	인자 3	공통성
몸무게	.93231	.09860	-.03929	.88047
가슴둘레	.90398	-.16365	.08976	.85201
윗가슴둘레	.90108	-.06584	.13816	.83537
배둘레	.87831	-.14579	.00360	.79269
밑가슴둘레	.87357	-.16785	.06921	.79609
허리둘레	.86884	-.23298	.08737	.81680
윗팔둘레	.84643	-.14061	.22007	.78464
엉덩이둘레	.84580	-.02503	-.11403	.72901
배두께	.82552	-.26326	-.13529	.76909
허리너비	.81137	-.24778	-.20583	.76209
가슴두께	.79938	-.24307	-.16928	.72675
몸통너비	.79706	.03443	.15108	.65931
가슴너비	.78872	-.18190	-.14115	.67508
엉덩이둘레	.77721	-.18782	-.24960	.70163
아래팔둘레	.77601	-.05812	.04432	.60754
넓적다리둘레	.76934	-.00594	-.02049	.59234
진동둘레	.75467	-.02773	.08261	.57713
목둘레	.74539	-.07344	.20063	.60125
장판지둘레	.68075	.03508	-.20318	.50594
엉덩이너비	.66387	.01001	-.46193	.65421
목밑둘레	.60425	.01627	-.07011	.37030
밑위앞뒤길이	.49517	.09039	.26681	.32456
어깨너비	.44625	.35783	.15050	.34983
앞중심길이	.41472	.07924	-.28912	.26186
키	.16502	.91040	-.09635	.86534
목높이	.17657	.90267	-.07103	.85103
허리높이	.01895	.89936	-.09471	.81817
어깨높이	.20443	.89535	-.12302	.85858
엉덩이높이	.07497	.86629	-.05707	.75933
대퇴골길이	.06219	.86295	-.01994	.74895
허리높이	.08729	.83342	.14511	.72326
소매길이	.22971	.67876	-.16548	.54086
안소매길이	.05317	.67808	-.15523	.48671
화장	.35245	.67687	-.04696	.58458
뒤품길이	.37516	.21871	.64867	.60936
앞등길이	.40443	.26093	.57390	.56101
등분부길이	.25400	.21806	-.48676	.34900
어깨길이	.16532	.24750	.45104	.29202
	.15343	.25755	.40833	.25660
고유값	14.98183	7.69150	2.25748	
백분비 (%)	38.4	19.7	5.8	
누적백분비 (%)	38.4	58.1	63.9	

3) 체형분류

① 체형에 따른 인자특성 및 신체특성

1) 18세 - 34세 집단

표 5. 체형에 따른 인자 특성

변수	구분	전체	체형 1	체형 2	체형 3	F값	P값	다중 비교
	인원							
인자 1	평균 (표준편차)	- .0019907 (.9997869)	- .6529671 (.7106140)	1.1972421 (.8793578)	.4137562 (.8471250)	307.50	.000	①<③<
인자 2	평균 (표준편차)	.0016613 (1.0005482)	- .4705506 (.7130884)	-1.6507439 (.7419828)	.6678522 (.6875756)	531.76	.000	②<①<
인자 3	평균 (표준편차)	- .0018042 (.9976142)	- .2512896 (.9947360)	.6043849 (1.0531588)	.1363404 (.9269923)	34.74	.000	①<③<

①: 체형 1 ②: 체형 2 ③: 체형 3

주성분 분석에 의해 3개 인자를 추출하고, 인자특성에 의해 군집분석을 하여 체형을 3가지로 분류하였다(표 5, 그림 4).

그림 4에서 보면, 체형 1은 비교적 둘레·너비항목(인자 1), 길이·높이항목(인자 2), 상체의 특성(인자 3) 모두 보통의 체형(A 체형)이며, 체형 2는 길이·높이항목은 작고, 둘레항목은 높게 나타나 비교적 뚱뚱한 체형(B 체형)이다. 체형 3은 길이·높이항목(요인 2)이 가장 크게 나타나고, 둘레항목은 별로 크지않아 비교적 날씬한 체형(Y 체형)이다.

비교적 젊은 여성(18세-34세)들이므로 B형(뚱뚱한 체형)의 인원은 A형, Y형보다 상대적으로 적게 나타나는 것을 알 수 있다. 또한 3가지 체형에서 둘레·너비항목, 길이·높이항목의 변화의 크기는 상체에 대한 변화의 크기보다 상대적으로 크게 나타났다.

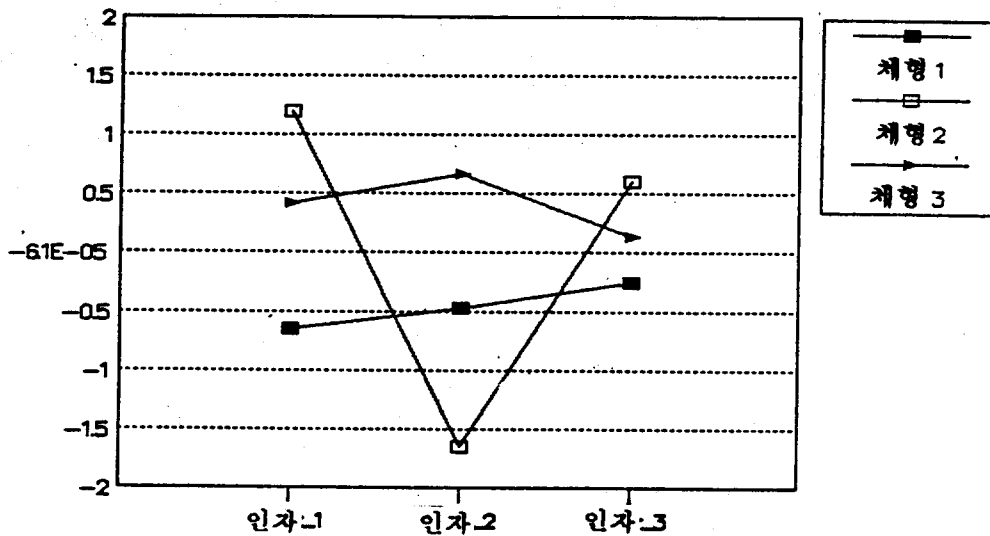


그림 4. 체형별 인자 특성 비교

표 6. 체형에 따른 신체특성

(단위: cm, 몸무게는 kg)

변 수	통계량	전체	체형 1	체형 2	체형 3	F값	P값	다중비교
키	평균 (표준편차)	158.44 (5.07)	155.22 (3.63)	153.42 (4.16)	162.09 (3.46)	513.26	.000	②<①<③
엉덩이밑높이	평균 (표준편차)	68.75 (3.42)	66.83 (2.55)	65.21 (3.04)	70.99 (2.58)	377.12	.000	②<①<③
소매길이	평균 (표준편차)	49.48 (2.37)	48.20 (1.67)	47.77 (2.29)	50.89 (2.09)	259.54	.000	②=①<③
밑위앞뒤길이	평균 (표준편차)	68.61 (4.01)	66.92 (3.82)	71.58 (3.40)	69.70 (3.63)	93.12	.000	①<③<②
몸무게	평균 (표준편차)	53.39 (6.22)	49.70 (4.23)	59.89 (7.69)	55.78 (5.53)	253.34	.000	①<③<②
가슴둘레	평균 (표준편차)	82.99 (5.24)	80.80 (4.05)	91.29 (4.91)	83.78 (4.81)	184.12	.000	①<③<②
허리둘레	평균 (표준편차)	66.42 (5.42)	64.44 (4.18)	76.10 (5.79)	66.81 (4.72)	206.03	.000	①<③<②
엉덩이둘레	평균 (표준편차)	89.84 (4.49)	87.67 (3.76)	94.95 (3.95)	91.07 (4.09)	153.69	.000	①<③<②
넓적다리둘레	평균 (표준편차)	52.83 (3.66)	51.26 (3.09)	56.76 (3.19)	53.68 (3.48)	119.22	.000	①<③<②
진동둘레	평균 (표준편차)	35.82 (2.42)	34.86 (2.14)	38.42 (1.55)	36.31 (2.35)	104.04	.000	①<③<②
앞몸	평균 (표준편차)	31.76 (2.53)	30.65 (2.30)	33.36 (2.39)	32.54 (2.32)	96.49	.000	①<③<②
뒤몸	평균 (표준편차)	37.33 (3.10)	36.03 (2.71)	39.21 (3.07)	38.22 (2.99)	85.22	.000	①<③<②

①: 체형 1 ②: 체형 2 ③: 체형 3

ii) 30세 - 51세 집단

표 7. 체형에 따른 인자 특성

변수	구분	전체	체형 1	체형 2	체형 3	F값	P값	다중 비교
	인원	765	360	215	190			
인자 1	평균 (표준편차)	-.0135953 (1.0001132)	-.0951882 (.9263442)	.1606852 (1.0526581)	-.0562103 (1.0533570)	4.65	.010	①=③<②
인자 2	평균 (표준편차)	.0005001 (1.0041459)	.8005546 (.6487252)	-.5310682 (.6747416)	-.9138809 (.6163357)	534.10	.000	③<②<①
인자 3	평균 (표준편차)	-.0029141 (1.0012418)	-.1663981 (.8754681)	1.0186611 (.5112842)	-.8491477 (.5852815)	353.66	.000	③<①<②

①: 체형 1 ②: 체형 2 ③: 체형 3

주성분 분석에 의해 3개 인자를 추출하고, 인자특성에 의해 군집분석을 하여 체형을 3가지로 분류하였다(표 7, 그림 5).

그림 5에서 보면, 체형 1과 체형 3은 비교적 둘레·너비항목(요인 1)은 거의 비슷하고, 길이·높이항목(요인 2)에서 큰 차이가 나타나서 체형 1이 길이·높이항목의 수치가 크게 나타나는 것을 알 수 있다. 체형 2는 상체항목(요인 3)의 특성이 크게 나타나 출산 이후의 신체적 변화가 반영된 것을 알 수 있다.

31세-50세의 체형에 있어서 둘레·너비항목에서 큰 차이가 나타나지 않은 것은 1992년 국민체위조사에서 40대 여성의 허리둘레가 0.7cm가 줄어 미용에 대한 관심이 많아진 영향으로 설명될 수 있겠다. 또한 3가지 체형에서 둘레·너비항목, 길이·높이항목의 변화의 크기보다 상체에 대한 변화의 크기가 상대적으로 크게 나타났다.

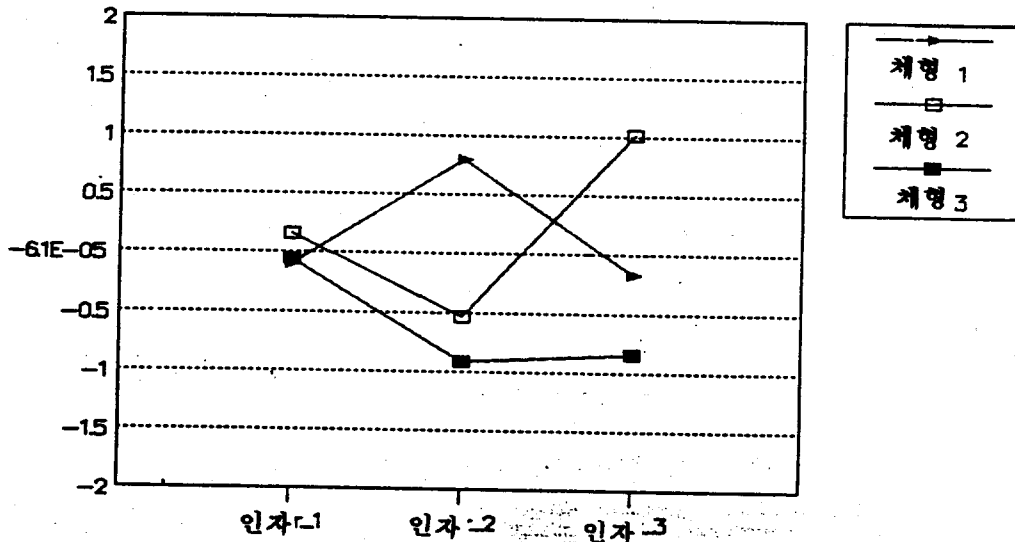


그림 5. 체형별 인자특성 비교

표 8. 체형에 따른 신체특성

(단위: cm, 몸무게는 kg)

변 수	통계량	전체	체형 1	체형 2	체형 3	F값	P값	다중비교
키	평균 (표준편차)	155.76 (4.97)	159.39 (3.43)	153.07 (3.56)	151.93 (3.88)	353.1029	.0000	③<②<①
엉덩이밑높이	평균 (표준편차)	66.95 (3.27)	69.16 (2.63)	65.35 (2.47)	64.58 (2.30)	266.5717	.0000	③<②<①
소매길이	평균 (표준편차)	48.94 (2.40)	50.16 (2.25)	47.74 (2.15)	48.00 (1.74)	112.5257	.0000	②=③<①
밑위앞뒤길이	평균 (표준편차)	69.30 (4.28)	69.25 (3.94)	70.66 (4.35)	67.85 (4.33)	23.2768	.0000	③<①<②
몸무게	평균 (표준편차)	56.50 (7.00)	56.64 (6.50)	56.99 (7.63)	55.67 (7.15)	2.4877	.0838	같음
가슴둘레	평균 (표준편차)	87.51 (6.71)	85.92 (5.95)	89.99 (6.97)	87.72 (6.93)	26.2487	.0000	①<③<②
허리둘레	평균 (표준편차)	72.84 (7.71)	70.80 (6.84)	75.72 (7.92)	73.43 (7.92)	30.3513	.0000	①<③<②
엉덩이둘레	평균 (표준편차)	91.73 (4.92)	91.43 (4.80)	92.06 (5.25)	91.92 (4.74)	1.2394	.2901	같음
넓적다리둘레	평균 (표준편차)	53.87 (3.65)	53.57 (3.71)	54.22 (3.61)	54.03 (3.56)	2.2853	.1024	같음
진동둘레	평균 (표준편차)	37.26 (2.48)	37.02 (2.47)	37.80 (2.44)	37.11 (2.45)	6.9345	.0010	①=③<②
앞꿈	평균 (표준편차)	33.20 (2.95)	33.54 (2.90)	34.61 (2.56)	30.97 (2.08)	101.6314	.0000	③<①<②
뒤꿈	평균 (표준편차)	38.50 (3.84)	38.61 (3.51)	40.77 (3.63)	35.72 (2.73)	112.1126	.0000	③<①<②

①: 체형 1 ②: 체형 2 ③: 체형 3

4) 상의및 하의 치수 간격에 대한 최적규격치

① 연령별 치수 간격및 구간

의복 제작시 비용절감과 치수 적합성을 높이기 위한 방법으로 손실함수를 이용하여 구한 최적 규격치 간격들이 표 9에 나타나 있다. 표 9에서 소비자 확률 밀도가 높은 곳은 최적 규격치 간격이 좁게 설정되고, 18세 - 34세의 연령대보다 30세 - 51세의 연령대에서 기본치수의 허용범위가 더 넓게 나타나는 것을 알 수 있다.

표 9. 연령별 제품치수 간격및 구간

(단위:cm)

연령	기본치수 항목	제품치수 (구간)						
18세 34세	키	154 (146-156)	160 (157-161)	166 (162-171)				
	가슴둘레	75 (70-76)	79 (77-80)	82 (81-83)	85 (84-87)	89 (88-91)	94 (92-94)	
	허리둘레	58 (53-60)	62 (61-64)	66 (65-67)	69 (68-70)	72 (71-74)	77 (75-80)	
	엉덩이둘레	83 (79-84)	87 (85-88)	89 (89-90)	92 (91-93)	95 (94-96)	99 (97-101)	
30세 51세	키	151 (144-153)	157 (154-159)	163 (160-168)				
	가슴둘레	76 (71-78)	81 (79-83)	85 (84-86)	88 (87-90)	92 (91-93)	96 (94-98)	102 (99-104)
	허리둘레	60 (54-62)	66 (63-67)	70 (68-71)	74 (72-75)	78 (76-80)	83 (81-85)	89 (86-92)
	엉덩이둘레	84 (80-85)	87 (86-88)	90 (89-91)	92 (92-93)	95 (94-96)	98 (97-100)	102 (101-104)

② 연령별 신장에 따른 기본치수의 빈도분포

연령별 신장에 따른 체형별 上衣, 下衣제작에 필요한 기본치수간의 빈도를 다음에 나타내었다.

i) 18세 - 34세 집단

표 10과 표 11에서 체형 2의 빈도는 체형 1과 체형 3에 비해 상대적으로 적게 나타났다. 또한 치수 양 끝으로 갈수록 빈도가 적게 나타나 손실함수를 고려한 최적규격치 간격을 적용시키는 것이 의의가 있음을 알 수 있다.

표 10. 上衣의 기본치수 간격에 따른 빈도분포

체형구분	신장 H\B	체형 1							체형 2							체형 3							누계
		75	79	82	85	89	94	계	75	79	82	85	89	94	계	75	79	82	85	89	94	계	
154	83	24	13	10	1			48															48
	87	15	40	31	21	2		109			2				2	1	2	2					5
	89	3	13	23	12	5		56			3	1	1	5			2	1					3
	92		1	12	14	5		32			1	5	5	6	17				3	1	1		5
	95			2	5	4	1	12				2	8	6	16				2				2
	99			1				1				2	2	3	7								
	계	42	67	79	53	16	1	258			1	14	16	16	47		1	4	8	1	1	15	320
160	83	12	14	3				29								2	7	2	4				15
	87	10	35	21	2	1		69								7	12	17	9	1			46
	89	2	8	19	6	1		36					1	1		16	17	15	9				57
	92		6	13	16	3	1	39			1	1		2		6	17	22	10	2			57
	95		1	2	5			8					1	1		2	7	11	19	5			44
	99				3	1		4			2	3	6	11					1	9	1	11	26
	계	24	64	58	32	6	1	185			3	4	8	15		9	43	60	62	48	8	230	430
166	83	1						1								2	7	1					10
	87	1	1					2								2	29	8	6				45
	89															1	20	10	8		1		40
	92			1	1			2								2	12	34	23	11	2		84
	95																	10	16	17	7		50
	99															2		7	5	6			20
	계	2	1	1	1			5								7	70	63	60	33	16	249	254
누계		68	132	138	86	22	2	448			1	17	20	24	62	16	114	127	130	82	25	494	1004

B: Bust Girth(가슴둘레)
H: Hip Girth(엉덩이둘레)

표 11. 下衣의 기본치수 간격에 따른 빈도분포

체형	체형 1							체형 2							체형 3							누계			
	H\W	58	62	66	69	72	77	계	58	62	66	69	72	77	계	58	62	66	69	72	77		계		
83	36	36	5	3				80								10	8	5	1	1			25	105	
87	30	92	36	18	6			182			1		1		2	14	52	23	6	1			96	280	
89		2	38	26	14	13		93				1	3	2	6	3	44	24	22	5	2		100	199	
92			10	25	22	15	1	73			1		10	5	16	2	28	53	38	21	4		146	235	
95			2	4	6	6	2	20				2	5	9	16		8	16	31	34	10		99	135	
99					2	3		5				2	6	12	20		1	3	8	11	10		33	58	
계	68	178	96	65	43	3		453			1	1	5	25	60		29	141	124	106	73	26		499	1012

W: Waist Girth (허리둘레)

ii) 30세 - 51세 집단

표 12와 표 13에서 체형에 따라 비교적 비슷한 빈도분포를 하고 있음을 알 수 있다. 또한 치수 양끝으로 갈수록 빈도가 적게 나타나 손실함수를 고려한 최적규격치 간격을 적용시키는 것이 의의가 있음을 알 수 있다.

표 12. 上衣의 기본치수 간격에 따른 빈도분포

체형구분	체형 1									체형 2								체형 3								누계		
	신장	H\B	76	81	85	88	92	96	102	계	76	81	85	88	92	96	102	계	76	81	85	88	92	96	102		계	
151	84		4	1						5	6	5	3	1				15	3	7	1					11	31	
	87			2						2	2	3	8	4	2	2		21	4	11	3	3			2	23	46	
	90					1	1			2		5	9	12	3			29	3	12	5	12	3	2	1	38	69	
	92					1				1			1	6	6	6		19				4	2	1		7	27	
	95						1			1			1	3	5	9	2	20	1	1	4	9	4	1		20	41	
	98							1			1			2	3	1	2	9				1	3	2	3	9	18	
	102													1	1		1	3							1	1	4	
계			4	3	1	1	2		11	9	13	22	29	20	18	5	116	10	31	10	24	17	9	8	109	236		
157	84		8	10	1	1			20	1	3						4	2	1							3	27	
	87		5	21	4	3			33	2	4	3		1			10			3		1				4	47	
	90		1	25	17	9	1		53		2	2	8	3	1		16		10	3	3	1				17	86	
	92			10	7	8	2	2	29		2		5	2	8	1	18	1	3	1	5	3	1			14	61	
	95			3	9	7	6	2	27			1	1	4	6	2	14		1	2	6	5	5			19	60	
	98			1	1	4	4	7	4	21			2	4	6	2	14		1		2	3	3	2		11	46	
	102						1	1	1	3							3	3				1			2	3	9	
계			14	70	39	32	14	12	186	3	11	6	16	14	21	8	79	3	16	9	16	14	9	4	71	336		
163	84		2	1	2	1			6																		6	
	87		3	11			1		15																		15	
	90		6	12	10	9	2	1	40				1	1	1		3										43	
	92			10	5	13	1	2	32											1							1	33
	95			5	6	16	6	5	41				1	1			2										43	
	98				2	4	4	6	19					1	1		2										21	
	102							3	4						1		1				1						6	
계			11	39	25	43	14	17	157				2	3	3	8			1	1					2	167		
누계			29	112	65	76	30	29	354	12	24	28	47	37	42	13	203	13	47	20	41	31	18	12	182	739		

B: Bust Girth(가슴둘레)
H: Hip Girth(엉덩이둘레)

표 13. 下衣의 기본치수 간격에 따른 빈도분포

체형 H \ W	체형 1								체형 2								체형 3								누계
	60	65	70	74	78	83	89	계	60	66	70	74	78	83	89	계	60	66	70	74	78	83	89	계	
84	15	12	3	1				31	8	6	3	2				19	4	5	4					13	63
87	12	21	14	3				50		10	5	11	5			31	3	11	11	2		2		29	110
90	3	31	35	17	6	3		95		5	13	17	13			48	4	12	16	20	3	1	1	57	200
92		11	28	11	10	2		62			5	8	15	8	1	37		1	5	5	5	6		22	121
95		8	18	25	13	3	3	71			5	7	7	12	6	37		2	5	10	11	10	1	39	147
98			2	8	15	9	5	39				2	10	12	3	27				4	7	2	6	19	85
102						4	3	7					1	1	5	7			1		1	1	1	4	18
계	30	83	100	65	44	21	11	355	8	21	31	47	51	33	15	206	11	31	42	41	27	22	9	183	744

W: Waist Girth (허리둘레)

4. 결론

성장이 완료된 성인 여성(18세 - 51세) 1599명에 대해 39개 계측항목을 통계자료 분석에 사용하고 지수치들을 사용하여 연령을 구분하고, 연령에 따라 체형을 각각 분류하여 체형마다 상의, 하의 생산시 필요한 기본부위별 최적규격치 간격을 구한 연구 결과는 다음과 같다.

- 1) 출산후 중년에 접어들면서 체형이 변화되는 것을 고려하여 지수치들(rohrer, drop)에 의해 연령을 18세 - 34세, 30세 - 51세의 2가지로 분류하였다.
- 2) 주성분분석에 의해 18세 - 34세의 젊은 여성에서는 3개의 인자를 추출하였으며, 30세 - 51세 중년 여성에서도 동일한 인자가 추출되었다.
- 3) 군집분석에 의해 체형을 분류한 결과, 18세 - 34세의 젊은 여성에서 체형 2(뚱뚱한 체형)은 비교적 적었으며, 30세 - 51세 중년 여성에서는 상체항목이 3가지 체형들 사이의 변화의 크기가 크게 나타났다.
- 4) 치수 간격에서는 동일한 간격이 아니라 소비자 빈도분포가 높게 나타나는 곳은 규격치 간격이 좁게 나타나고, 그렇지 않은 곳은 간격이 넓게 나타났다.

5. 참고문헌

공업진흥청(1992). 산업제품의 표준치 설정을 위한 국민표준체위 조사보고서, 한국 표준과학연구원

공업진흥청(1990). 의류제품의 호칭 및 치수규격 단순화(의류치수 관련 규격개정자료)

김구자(1991). 남성복 치수규격을 위한 체형분류, 서울대학교 대학원 석사학위논문

김성득(1991). 손실함수를 이용한 최적규격치 결정에 관한 연구, 성균관대학교 대학원 석사학위논문

김성주, 변상석, 반상문(1987). 군집분석을 이용한 기성품의 규격결정, 응용통계연구

김순자(1992). 중년여성의 의복구성용 인대제작을위한 상반신 체형분류 연세대학교 대학원 박사학위논문

박해숙역(1987). 피복구성학 이론편, 경춘사

손희순(1989). 우리나라 중년기 여성의 체형과 의복치수 규격에 관한 연구 숙명여자대학교 대학원 박사학위논문

이혜영(1992). 기성복 제작을 위한 표준치수체계 설정에 관한 연구, 이화여자대학교 대학원 석사학위논문

정명숙, 이순원(1993). 20대 여성의 소마토타입과 체형변화에 관한 연구, 한국의류학회지, 제 17권 1호, pp119-128

한국공업규격 KS K0051 - 1990. 여성복 치수
JIS 成人女子用衣料の サイズ JIS L4005 - 1985