

20대 전반 여성의 체형별 기성복 치수설정과 원형개발에 관한 연구

이 형 숙 · 임 영 자*

코오롱상사 FIK 교수 · 세종대학교 가정학과 교수*

A Study on the Development of Ready-to-wear Garment Size for their Early 20's by Body type and Basic Blocks for Women's Dress

Hyoung-Sook Lee · Young-Ja Lim*

FIK, Kolon International Co. Professor
Dept. of Home Economics, Sejong Univ. Professor*

ABSTRACT

The women's apparel sizing system, currently used in the Korean industry, does not reflect measurement differences associated with varying body types and age.

Forty five body measurements were taken on 560 subjects, whose ages ranged from 18-24. Statistical analysis of the data was conducted by using frequencies, crosstables, correlation, oneway ANOVA, regression analysis.

The results of this study were as follows

1. Average height of women in their early 20's is 160cm, average bust girth 82cm, average hip girth 90cm and average drop 8.9. The correlation between height and girth items were low and the correlation of length items in the superior and inferior body were shown to be high respectively.

2. The average Röhrer index is 1.28 and they usually seem to be in the thin and standard body group.

3. Body types were divided by differences between hip and bust sizes : N type(medium hip), A type (large hip), H type (small hip). A classification by body type showed that N type made up 58% while A type made up 24%.

4. The garment sizes for women in their early 20's were developed.

5. The new basic blocks and garment sizes for women in their early 20's were developed as follows:

Bust girth ($\frac{1}{2}$) = 76N, 76A, 79A type ($\frac{1}{2}B + 4cm$)

79N type ($\frac{1}{2}B + 3.5cm$)

82N, 85N type ($\frac{1}{2}B + 3cm$)

Hip girth ($\frac{1}{2}$) = N type ($\frac{1}{2}H + 2\sim 2.5cm$)

A type($\frac{1}{2}H + 1.5\sim2cm$)

Waist girth ($\frac{1}{2}$) = $\frac{1}{2}W + 2\sim3cm$

Back length = estimated measure - 0.5cm

Front length = 76A, N(Back length + 2.2cm)

79A, N(Back length + 2.7cm)

82N(Back length + 3.2cm)

85N(Back length + 3.7 cm)

Sleeve length = Sleeve length + 3cm

Key Words : drop, body type, garment size, 드롭, 체형, 의류치수

I. 서 론

21세기를 맞이하여 세계는 유통시장 전면 개방이라는 국경없는 시장으로 변해가고 있고 의류산업도 생산자가 주도했던 산업형태에서, 소비자 주도적 형태로 전환되어 가는 과도기적 상황에 놓여있다(박신웅, 공석봉, 1996). 최근의 소비자의 수요변화는 시장을 한층 복잡하게 해서, 종래와 같은 일방통행식 생산방법이나 판매방법으로는 현재의 급변하는 시장상황에 대응하기가 어렵게 되었다.

현재의 무한경쟁시대를 맞이하여 국내 의류업계에서도 기성복 구매대상의 신체적 합성을 높이면서 소비자의 요구에 부응하고 의류제품의 차별화, 시장의 세분화, 체형개념이 포함된 사이즈 스펙의 규격화가 절실히 요구되고 있는 실정이다.

신체적 합성이 높은 의류제작을 위한 체형연구가 의류학 분야에서 최근까지 다각적으로 이루어지고 있으며(이순원, 1971, 1973; 남윤자, 1991; 정명숙, 1994), 착용자의 체형에 잘 맞고 기능적이며 미적인 의복설계를 위한 연구도 이루어지고 있다(임원자, 1990; 이정임, 1995; 유희숙, 1998).

의류치수규격은 소비자의 입장에서는 자신의 사이즈 선택에 도움을 줄 수 있어야 하고, 생산자에게는 부적합한 사이즈 생산으로 인한 재고누적을 최소화하는데 도움을 줄 수 있어야 한다. 현재의 기성복 회사의 사이즈스펙은 의복제작시 인체측정에 의한 신체 치수가 아니라 신체의 결점을 보완하기 위해 메이크업된 치수를 사용하고 있으며 이러한 치

수는 거의 경험에 의존하고 있다. 따라서 아름다운 실루엣의 의복제작을 위해서는 신체치수를 어떻게 메이크업해 주어야 하는지 보다 과학적이고 체계적인 연구가 절실히 필요하다고 여겨진다.

한편 최근 섬유산업의 발달에 따라 신축성 있는 신소재가 많이 개발되고 있으며(한국섬유신문, 1997), 젊은층 여성의 경우 이러한 신소재에 대한 선호도가 증가하고 보다 신체의 곡선을 자연스럽게 표현해 줄 수 있는 피트성 있는 의복에 관심이 고조되고 있다(한국섬유신문, 1997). 이에따라 기성복 업체에 있어서는 신체특성 및 의류소재의 특성을 충분히 고려하여 보다 아름다운 실루엣을 표현해 줄 수 있는 원형개발이 무엇보다도 시급하다. 특히 피트성 있는 의류를 선호하고 있는 20대 전반여성의 요구에 충분히 대응할 수 있는 몸에 꼭 맞는 토루소원형의 개발이 필요하다고 여겨진다.

본 연구는 18세에서 24세사이의 성인여성을 대상으로 인체측정을 실시하여 20대 전반 여성의 신체적 특성을 밝히고, 분포상태를 파악하며 체형특성이 반영된 기성복 패턴제작을 위한 토루소 원형을 개발하고 기성복 상의류제작을 위한 사이즈스펙을 제시하고자 한다.

II. 이론적 배경

1. 성인여성의 체형

모든 신체치수는 태어나서 10대 후반이나 20대

초반까지 불규칙적이긴 하지만 계속해서 증가하며 성장이 끝나는 시기는 개인이나 신체부위에 따라 다르다. 키에 있어서도 대부분 다른 부위와 같이 남자 21세, 여자 17세를 전후로 성장이 거의 이루어지며, 그후로는 키가 조금씩 줄어들지만 크게 느낄 수 있는 정도는 아니다(Damon과 Stoudt, 1963 재인용). 정명숙 등(1993)의 연구는 성인 여성을 24세를 기준으로 각 연령집단간의 체형차이를 비교한 결과, 24세 이전은 계측치들이 서로 밀접한 상관을 가져 비교적 동질적인 체형을 나타내지만 25세 이후에서는 계측치들의 상관이 거의 없고 다양하고 복잡한 체형을 나타낸다고 보고하고 있다.

성장의 완성단계에 있는 15-17세 여학생의 체형 특성을 20-24세의 성인여성과 비교한 결과, 높이와 길이항목은 20대 전반이 크게 나타났으나 둘레항목은 20대 전반보다 15-17세 여학생이 더 크게 나타났으며 가슴둘레와 허리둘레의 차이, 엉덩이둘레와 허리둘레의 차이는 15-17세보다 20대 전반의 여성에서 더 크게 나타났다(김혜경 등, 1994). 남윤자(1991)는 18세에서 26세 여성의 상반신의 측면형태를 관찰하고 전체의 49.3%가 숙인체형을 보이고 있으며, 숙인체형이나 휜체형이 바른체형이나 젖힌 체형보다 등길이가 긴 특징을 가진다고 하였다.

정명숙(1994)은 20대 전반 여성은 중·장년 여성에 비하여 상반신 비만인자는 작고 인체측면의 기준선을 중심으로 한 전면·중간·후면 두께인자도 작지만 높이와 길이 인자가 크고 어깨너비 인자와 어깨각도 인자도 크며, 20대 전반의 여성은 다른 연령층과 비교하여 높이항목은 크고 상대적으로 수척하며 허리선을 중심으로 한 윗부분은 짧고 어깨가 넓고 처진 형태를 가진다고 보고하고 있다.

2. 우리나라의 여성복 사이즈체계

국민표준체위조사는 의류, 신발, 가구, 자동차 등

전국민이 사용하고 있는 각종 산업체품을 한국인의 신체치수에 맞도록 편리하고 기능적으로 생산하기 위하여 한국인의 신체치수 즉 신체 각 부위의 높이, 둘레, 너비, 두께 등을 정밀하게 표본 조사하는 것이다(국립품질기술원, 1997). 1970년 이후 산업과 과학의 급속한 발전에 따라 제품의 생산성 및 품질의 향상을 위해서 국내의 폭넓은 인체측정자료가 절실히 필요하게 되었다. 이에 따라 1979년에 범국가적 차원의 국민체위조사(공진청, 1980)를 시작으로 '86년에 2차(공진청, 1986), '92년에 3차 조사(공진청, 1992)가 실시되었고 '97년에 4차 조사(국립품질 기술원, 1997)가 실시되었다. 4차 조사에서는 고령화 사회에 맞춰 계측연령을 70세까지로 하였고, 계측항목은 더욱 세분화하여 120항목으로 하였다.

1997년에는 국립품질기술원에서 의류, 신발, 침대 등 각종 산업체품의 표준화를 도모하기 위한 "국민표준체위조사보고서"(국립품질기술원, 1997) 및 그 결과를 반영한 의류제품의 체형별 표준화 방안 연구 보고서(국립품질기술원, 1998)를 발표하였다. 그 보고서에 의하면 여성복 치수의 경우 체형을 A체형(엉덩이둘레가 큰 체형), N체형(표준체형), H체형(엉덩이둘레가 작은 체형)의 3체형으로 나누고, 체형별로 신장을 작은키(Short), 보통키(Regular), 큰키(Tall)의 3그룹으로 나누고 있다. 피트성을 필요로 하는 여성복 상의류의 기본신체부위 및 기본부위의 등간치수는 현행 KS K와 동일하다.<표 1><표 2>

3. 외국의 여성복 사이즈체계

의류치수규격의 국제상황을 살펴보면 ISO(International Standard Organization)에 의한 1969년의 개정된 사이즈체계 제시 이후 1970년대부터 최근까지 세계 여러나라들은 체형과 신장으로 분류된 ISO 사이즈체계(ISO, 1991)에 기초를 두고 자국의 치수

<표 1> 성인 여자의 피트성을 필요로하는 의복의 기본신체부위 및 간격치수

기본신체치수	가슴둘레	엉덩이둘레	키
간격치수	3cm	2cm	5cm

국립품질기술원, 국민표준체위 조사결과에 따른 체형분류연구, 1998, p.54

<표 2> 키와 Drop에 따른 체형구분

작은키(Petite) 145cm이상 - 155cm미만: 145(145이상-150미만) 150(150이상-155미만)

보통키(Regular) 155cm이상 - 165cm미만: 155(155이상-160미만) 160(160이상-165미만)

큰키(Tall) 165cm이상 - 170cm이상: 165(165이상-170미만) 170이상

체형	키	Petite	Regular	Tall
		145이상 - 155미만	155이상 - 165미만	165이상 - 175미만
A Type (Drop 12)		Drop 10~14cm 체형	Drop 12~16cm 체형	Drop 12~18cm 체형
N Type (Drop 6)		Drop 4~10cm 체형	Drop 5~12cm 체형	Drop 7~12cm 체형
H Type (Drop 0)		Drop -4~4cm 체형	Drop -1~5cm 체형	Drop 0~7cm 체형

비고) Drop값은 엉덩이둘레(Hip G.)와 가슴둘레(Bust G.)와의 차이를 나타낸다. 국립기술품질원, 국민체위 조사결과에 따른 체형분류연구, 1998. p.171-188

체계를 만들고 있다.

독일(DOB, 1983), 일본(JIS, 1997), 영국(BS 3666), 프랑스(NFG 03-002, 1979)의 사이즈체계를 비교해 본 결과 세계 여러나라들은 ISO의 사이즈체계에 기초하여 성인 여성의 체형을 엉덩이둘레와 가슴둘레의 차이인 드롭값에 따라 표준체형, 엉덩이둘레가 큰 체형, 엉덩이둘레가 작은 체형의 3체형으로 구분하고 있고, 키를 보통키, 작은키, 큰키의 3그룹으로 나누어 키와 드롭에 의하여 체형을 분류하여 사이즈체계를 만들고 있는 것으로 나타났다. 그러나 기본부위의 간격치수는 국가별로 자국의 체형연구에 따라 다르게 설정하고 있음을 알 수 있다. 일본의 경우 가슴둘레와 키에 따라 드롭값이 증감하고 있으며, 독일은 키의 변화와는 상관없이 가슴둘레가 증가함에 따라 드롭값이 감소하고 있다. ISO와 독일은 키구분과 체형구분이 유사하다.

이들과 비교하여 영국, 프랑스의 사이즈는 엉덩이둘레가 작은 체형인 것으로 나타났으며 키의 간격치수는 모두 8cm로 설정하고 있다. 우리나라 국립품질기술원의 체형분류에서도 체형을 3체형으로 분류하고 있으나 키의 구분은 타 국가와는 달리 5cm 등간치수를 사용하고 있다(국립품질기술원, 1998).

III. 연구내용 및 방법

1. 연구내용 및 방법

연구내용 및 방법에 대한 구성도를 <그림 1>에 제시하였다.

2. 인체측정

1) 연구대상

인체측정은 18세이상 24세이하의 성인여성으로 1996년 9월에서 1997년 7월까지 수도권, 영남, 강원지역에 거주하는 568명을 대상으로 하여 실시하였으며, 그중 자료가 미비한 8명을 제외한 560명을 연구자료로 사용하였다.

2) 측정방법 및 용구

인체측정방법은 R. Martin의 인체 측정방법과 공업진흥청의 인체측정용어 KS A 7003(공진청, 1989) 및 인체측정방법 KS A 7004(공진청, 1989)에 설정된 측정기준선과 기준점에 준하였다.

측정용구는 마틴의 인체측정기(Martin's Anthropometric Instruments)를 사용하였으며,

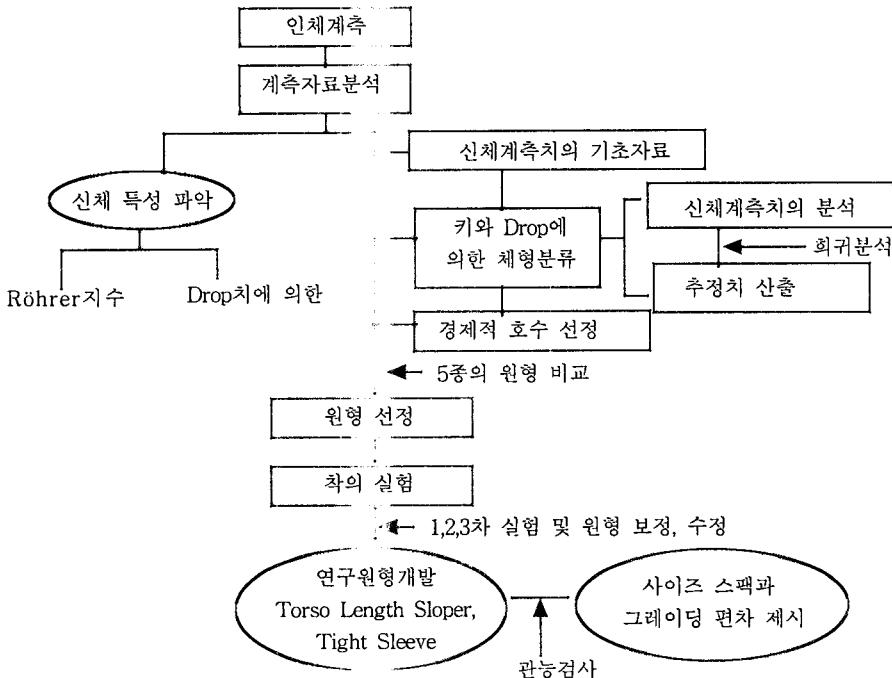
3) 측정항목

패턴제작 및 의류치수설정에 필요한 높이부위 6항목, 둘레부위 15항목, 길이부위 19항목, 너비부위 2항목, 두께부위 2항목과 몸무게 1항목으로 총 45개 항목을 선정하여 측정하였다.

3. 인체측정 자료분석

본 연구의 인체측정 자료는 SPSS 통계프로그램으로 처리하였고 각 내용별 분석방법은 다음과 같다.

1) 전체 측정치 분석



<그림 1> 연구내용 및 방법의 구성

표본전체에 대한 평균, 중위수, 표준편차, 백분수 위를 구하였고 신체 각 부위에 대한 상관의 정도를 파악하고자 측정항목 45항목과 계산항목 1항목의 전체 46항목에 대하여 상관 분석을 실시하였다.

2) 체형분류에 따른 신체특성

① 비만-수취요소(Röhrer지수)에 의한 체형분류
비만과 수취요소를 중심으로 20대 전반여성의 체형특징을 파악하기 위하여 Röhrer지수를 구하여 3체형으로 나누어 체형별 측정치의 평균을 구하였다. 본 연구에서는 Röhrer지수가 1.2이상 1.5이하일 때 표준이며 1.2미만일때는 수척, 1.5이상일때는 비만으로 규정하고 있는 '92, '97년의 국민체위조사 연구 보고서(공업진흥청, 1992, 국립품질기술원, 1997)의 기준을 따랐다.

② 드롭(Drop)에 의한 체형분류

18세에서 24세까지의 성인 여성의 인체측정치를 엉덩이둘레와 가슴둘레의 차이인 드롭에 의하여 분류하여 각 체형별 측정치의 평균을 구하고 일원분산분석으로 집단간의 차이를 비교하였다. 드롭은 ISO(국제표준

화기구)를 비롯한 세계 여러나라의 사이즈체계 설정에 있어서 체형을 분류하기 위하여 쓰이는 방법으로 여성은 엉덩이둘레에서 가슴둘레를 뺀 차수이다.

3) 키와 드롭(Drop)에 의한 체형분류에 따른 측정치분석

20대 전반여성의 기성복제작을 위한 치수규격설정을 위하여 본 연구에서는 1997년의 국민체위조사 결과에 따른 국립품질기술원의 체형분류연구의 분류방법(국립품질기술원, 1998)에 따라 측정치를 분석하였다.

① 체형분류에 따른 분포도

체형별로 효율적인 치수체계를 설정하고자 키와 가슴둘레의 분포도를 구하였다. 성인여자의 피트성을 필요로하는 의복의 기본신체부위 및 간격치수는 <표 1>에 따랐고 <표 2>와 같이 키를 보통키, 작은키, 큰키의 3그룹으로 10cm 간격으로 나누고 각 그룹을 5cm 간격치수로 다시 2그룹으로 나누었으며 드롭은 A체형, N체형, H체형의 3체형으로 나누었다.

② 체형분류에 따른 호수별 신체치수

의복제작 및 의류치수설정에 필요한 기초자료를 제시하기 위하여 체형구분결과 1%이상의 빈도를 보인 호수의 구체적인 신체치수를 구하였다.

③ 체형별 회귀식 산출

의복제작 및 의류치수설정에 필요한 추정치를 산출하기 위하여 키와 가슴둘레를 독립변수로 하여 체형별로 다중회귀분석 실시하였다

4. 연구원형개발 및 치수설정을 위한 착의 실험 및 평가

1) 상체치수의 보정

여성의 경우 상체의 치수는 브레이지어의 착용여부에 따라 큰 차이를 보인다. 즉 누드상태에서 측정한 가슴둘레는 실제의 의복제작에 필요한 치수에 적합하지 않으므로 본 연구에서는 누드상태와 브레이지어를 착용한 상태에서 가슴둘레, 앞길이, 유장치수를 측정하여 두 측정치를 비교하였다. 측정은 서울에 거주하는 18~24세의 여성 89명을 대상으로 하여 1999년 2월중에 실시하였다.

2) 연구원형의 선정

20대 전반 성인여성의 피트성을 요구하는 상의류의 사이즈 스펙 및 원형개발을 위하여 박혜숙식(박혜숙, 1987), SMA식(서울 모델리스트 아카데미, 1998), 독일식 변형(이형숙, 1996), 이태리식(Secolli, 1995), 문화식(문화여자대학 피복구성학 연구실, 1993) 총 5종의 봄판원형과 소매원형 제도방법을 비교하고, 인체계측치의 통계처리결과를 토대로 가장 빈도수가 높은 호수에 해당하는 피험자 3명을 대상으로 예비실험하여 가장 맞음새가 좋은 원형을 연구원형으로 선정하였다.

3) 착의실험

피험자는 각 체형의 호수별로 3명씩을 선정하여 3차에 걸친 착의실험을 하여 연구원형을 제작하였다.

① 1차 착의 실험

실측치와 추정치를 토루소 원형제도에 적용하여 제작된 화운데이션을 착용시키고 착의실험을 하여 적합성을 살펴보았다.

② 2차 착의 실험

1차 착의실험을 통해 보완된 토루소 원형으로 화운데이션을 제작한 후, 피험자에게 착용시켜 착의 실험하여 적합성을 검토하여 보완하였다.

③ 연구원형

1. 2차 착의실험을 통하여 수정, 보완된 토루소 원형으로 화운데이션을 제작하여 각 피험자에게 착용시켜 적합성을 검토하고 토루소 연구원형을 개발하였다.

4) 실험포의 물성

착의실험을 하기위한 원형제작에 사용된 실험물은 100% 면의 평직으로 두께 0.39mm, 밀도는 경사 52/inch, 위사 53/inch이다.

5) 관능검사

새로운 연구원형에 대한 객관적인 평가를 얻기 위한 척도로서 실험적 관능검사를 실시하였다. 기존원형으로는 박혜숙식(박혜숙 등, 1987) 원형으로 하였다. 박혜숙식 원형은 오랫동안 학계에서 사용되어 오던 원형으로 여유분이 적고 어깨끝점 사이길이, 앞풀, 뒷풀 등을 필요치수로 하고 있다는 점에서 현재의 다수의 기성복업체의 제도방법과 유사하여 관능검사시의 기본원형으로 사용하였다.

① 검사자 및 피험자

검사자는 의복구성을 전공하고 교육경력이 5년 이상인 3명과 업체실무경험이 5년 이상인 2명 총 5명으로 구성되었다. 체형별로 분류된 18세에서 24세의 성인여성 33명을 선정하여 관능검사의 대상으로 하였다.

② 검사절차 및 방법

검사자에게는 관능검사에 관한 사전훈련을 실시하여 검사에 대한 신뢰도를 높였으며 검사장에는 검사자 5명과 피험자 1명만을 남겨 하였다. 원형의 종류에 대한 검사자들의 선입관이나 편견을 배제하기 위하여 착용순서는 기존원형과 연구원형을 피험자의 임의대로 입도록 하였으며, 정해진 위치에서 앞, 뒤, 옆모습의 자세를 취하게 하였다.

③ 검사항목 및 평가방법

검사항목은 모두 33항목으로 Erwin 과 임원자의

검사항목에 필요항목을 추가하였다(Erwin 등, 1976; 임원자 등, 1990, 1995). 평가방법은 절대적 평가방법의 하나인 5단계 평가법(口科技連, 1973; 임원자, 1990, 1995)에 의하여 각 검사항목마다 해당점수를 표기하게 하였다.

④ 평가 및 분석

연구원형과 기준원형에 대한 검사 항목별 각각의 평균과 표준편차를 산출하고 전체 평균점수를 구하였다. 검사항목 33항목에 대한 각 연구원형과 기준원형간의 유의차를 t-test 하였다. 종합적 신뢰도의 통계방법(차배근, 1997)에 의하여 검사자 5명 상호간의 일치도를 알아보았다.

5. 체형별 기성복 치수제안

18세에서 24세 성인 여성에 대한 인체측정을 실시하여 키와 도름에 의한 체형분류에 따라 측정치를 분석하고, 2%이상의 빈도를 나타내는 호수를 선정하였으며, 브래지어 착용후 상체치수를 보정하여 3차에 걸친 토루소원형의 착의 평가를 토대로 20대 전반 여성을 대상으로 하는 신체적 합성이 높고 효율적인 기성복 상의류 사이즈 스펙을 제안하였다.

IV. 연구결과 및 고찰

1. 20대 전반 여성의 측정치 분석

1) 전체 측정치 분석

의류제작 및 호수설정에 필요한 주요부위를 중심으로 본 연구에서 측정한 각 신체치수의 평균을 살펴보면 키는 160.1cm, 가슴둘레 82.1cm, 엉덩이둘레 90.9cm, 허리둘레 65.7cm, 등길이 39.9cm, 팔길이 54.5cm로 나타났다. 백분율 수위의 5%에서 95%의 범위를 살펴보면 키는 152cm~168cm, 가슴둘레는 74cm~92cm, 엉덩이둘레는 84.5cm~98.5cm, 허리둘레는 60cm~76cm, 등길이 37cm~44cm, 소매길이는 51cm~59cm 사이에 분포하고 있다. 가슴둘레와 윗가슴둘레의 각 평균치의 차이는 0.4cm로 나타

났으며 이는 20대 전반여성의 특징적 현상이며 중·장년여성에 비하여 보다 깃털한 가슴형태를 가지고 있음을 보여 주고 있다.

뒤허리높이는 앞허리높이보다 1cm로 낮고 앞길이는 등길이보다 0.4cm 큰 것으로 나타났다. 그러나 이러한 치수에 의해 제작된 원형은 자연스러운 가슴의 형태를 나타내는데 충분하지 않으며 이것은 윗가슴둘레와 가슴둘레의 차가 작고 뒤허리가 처진 데에 기인한 것으로 여겨진다.

뒤품은 앞품보다 5cm 크게 나타나고 있으며 이는 현행 20대 전반 여성을 위한 의류회사에서 사용하고 있는 치수규격의 앞품과 뒤품의 치수차이인 2.5cm~3cm와는 크게 차이를 보이고 있다.

2) 상관관계분석

키를 비롯한 높이항목들은 서로 상관관계가 높게 나타나고 있으며, 뒤품높이(0.9), 앞허리높이(0.9), 뒤허리높이(0.9)가 키와 매우 높은 상관을 보이고 있고 회음높이(0.8), 무릎높이(0.7)는 다소 높은 상관을 보이고 있다. 높이항목과 길이항목의 상관관계는 키와 총길이(0.9), 바지길이(0.9)와는 높은 상관을 보이고 있다. 무릎길이(0.7), 소매길이(0.7), 화장(0.7)도 키와 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 반면 어깨끝점 사이길이(0.2), 어깨길이(0.2), 진동깊이(0.2), 유장(0.1)등은 키와 매우 낮은 상관을 보이고 있다. 따라서 키는 하체높이와 길이부위와는 상관이 높게 나타났으나 소매길이와 화장을 제외한 상체부위와는 상관이 낮게 나타남을 알 수 있다. 높이항목은 앞허리높이와 뒤허리높이의 상관이 0.9로 매우 높으며 기타항목간에도 0.6 이상의 상관을 보이고 있다. 길이항목간의 상관관계는 전반적으로 낮게 나타났으나 총길이와 바지길이(0.8), 총길이와 화장(0.7), 앞길이와 앞중심길이(0.8)는 다소 높은 상관을 보이고 있다.

둘레항목간의 상관관계를 살펴보면 윗가슴둘레부터 엉덩이둘레에 이르는 동체부 항목간의 상관관계가 높게 나타나며 허리선을 중심으로 동체상부와는 상지부분이, 동체하부와는 하지부분이 서로 상관이 높게 나타났다.

2. 체형분류에 따른 신체특성

1) 비만-수척요소(Röhrer지수)에 의한 체형구분
비만-수척요소를 중심으로 20대 전반 성인 여성의 체형특성을 파악하기 위하여 키와 몸무게를 이용하여 Röhrer지수를 구하였다. 평균은 1.28, 표준 편차는 0.157이었다. Röhrer지수에 의하여 분류된 수척, 정상, 비만 3체형의 도수분포표를 구하여 <표 3>에 나타내었다.

정상체형이 61.6%(345명), 수척한 체형이 31.3%(175명)로 수척하거나 정상인 체형이 92.9%를 차지하고 있다.

타 연구자료의 Röhrer지수와 본 연구의 자료를 비교하여 <표 4>에 나타내었다.

'92년과 비교하여 본 연구의 지수가 약간의 감소를 보이고 있다. 즉 키의 성장에 비하여 몸무게가 가벼워진 것으로 해석할 수 있다.

2) 드롭(Drop)에 의한 체형분류

본 연구에서는 국립품질기술원의 체형분류방법(국립품질기술원, 1998)에 따라 체형을 엉덩이둘레와 가슴둘레의 차이인 드롭을 3체형으로 나누어 분석하였다.

분석결과 N체형(표준체형)이 58.2%(326명)로 가장 많이 분포해 있으며 A체형(엉덩이둘레가 큰 체형)이 25.5%(143명), H체형(엉덩이둘레가 작은 체형)이 16.3%(91명)로 나타났다.

체형에 따른 구체적인 인체부위의 차이를 고찰하고자 체형집단별 인체측정치의 평균을 구하고 분산

분석을 하였으며, 던컨테스트에 의해 집단간 유의 차를 검증하여 그 결과를 <표 5>에 제시하였다.

분산분석결과에 의하면 앞허리높이와 뒤허리높이를 제외한 높이항목은 체형별로 유의한 차이를 보이지 않고 있다. 둘레부위는 체형별로 장딴지 둘레, 발목둘레, 발꿈치둘레를 제외한 모든 항목에서 유의한 차이를 보이고 있다. 길이항목은 체형별로 어깨끝점 사이길이, 뒤품, 앞풀, 등길이, 앞길이, 앞중심길이, 유장, 무릎길이, 엉덩이길이, 밑위길이, 바지길이에서 유의한 차이를 보이고 있다. 따라서 체형의 분류는 키를 비롯한 각 높이항목에 크게 영향을 받지 않으며 엉덩이둘레가 큰 A체형이 엉덩이둘레가 작은 H체형이나 표준체형에 비해 앞·뒤허리높이가 큰 것을 알 수 있다. 그러나 거의 모든 둘레항목은 체형에 영향을 미치는 요소가 되고 있다. A체형은 H체형에 비해 엉덩이둘레에는 큰 차이가 없으나 가슴둘레, 윗가슴둘레, 밑가슴둘레에서 더 작은 치수를 보여 가슴부위의 둘레치수는 드롭에 의한 체형구분을 결정하는 중요한 항목이 되고 있음을 알 수 있다. 특히 A체형은 H체형이나 N체형과는 달리 가슴둘레가 윗가슴둘레보다 더 작은 경향을 보이고 있어 다른 부위에 비해 가슴의 크기가 지나치게 작은 체형이라고 할 수 있다. 또한 허리둘레, 목밀둘레, 진동둘레, 윗팔둘레, 팔꿈치둘레, 손목둘레, 넓적다리둘레는 H체형의 경우가 A체형이나 N체형에 비해 크게 나타나고 있고, A체형이나 N체형간에는 유의한 차이를 보이지 않고 있다. 즉 엉덩이둘레에 비해 가슴둘레가 월등히 작은 A

<표 3> Röhrer 지수에 대한 도수분포표

Röhrer 지수	빈도수 (명)	빈도 (%)
수척 : 1.2 미만	175	31.3
정상 : 1.2이상 ~ 1.5미만	345	61.6
비만 : 1.5이상	40	7.1
합 계	560	100.0

<표 4> Röhrer지수의 비교

연령	1992 국민체위조사 Röhrer지수	1997 국민체위조사 Röhrer지수	본 연구의 Röhrer지수
18세	1.31	1.29	1.28
19세	1.32	1.29	
20-24세	1.31	1.26	

<표 5> 체형분류(Drop)에 의한 전항목 평균 및 분산분석

항목	A체형		N체형		H체형		F-통계량
	평균	그룹	평균	그룹	평균	그룹	
키	160.51		159.61		159.40		1.88
목뒤높이	136.07		135.64		135.14		0.82
앞허리높이	99.00	a	98.05	b	97.35	a	5.43***
뒤허리높이	98.04	a	97.13	b	96.70	b	4.00**
회음높이	71.93		71.45		71.56		0.60
무릎높이	42.71		42.30		42.16		1.90
가슴둘레	78.70	c	82.23	b	89.73	a	180.30***
윗가슴둘레	79.88	c	81.03	b	85.26	a	54.35***
밑가슴둘레	70.96	c	72.61	b	77.00	a	58.84***
허리둘레	64.24	b	64.90	b	70.14	a	52.29***
엉덩이둘레	91.88	a	90.24	b	91.75	a	10.21***
목밀둘레	37.83	b	38.02	b	38.70	a	6.27***
진동둘레	36.65	b	36.49	b	38.24	a	15.83***
윗팔둘레	25.83	b	26.02	b	27.69	a	18.90***
팔꿈치둘레	24.90	b	24.84	b	25.67	a	3.46**
손목둘레	14.65	b	14.64	b	14.87	a	5.45***
넓적다리둘레	53.09	b	52.39	b	54.47	a	10.69***
무릎둘레	35.01	a	34.40	b	34.92	a	5.25***
장딴지둘레	34.54		34.04		34.51		2.71
발목둘레	21.51		21.34		21.71		2.23
발꿈치둘레	29.99		29.73		29.98		2.07
어깨끌점사이길이	37.27	b	37.24	b	38.05	a	6.69***
어깨길이	12.31	a	12.26	a	12.40	a	0.61
뒤품	36.20	b	36.20	b	37.74	a	15.25***
앞품	31.53	b	31.67	b	32.16	a	3.43**
총길이	138.38		137.28		137.68		2.63
진동깊이	18.31		17.94		18.12		3.01
등길이	39.51	b	39.63	b	40.44	a	7.32***
앞길이	39.50	c	40.08	b	41.53	a	32.05***
앞중심길이	32.26	b	32.45	b	33.48	a	14.21***
유장	24.52	b	25.05	b	26.54	a	28.69***
무릎길이	57.75	a	56.66	b	56.41	b	9.48***
소매길이	54.35		54.24		54.65		0.97
팔꿈치길이	32.53		31.67		32.16		0.47
화장	71.61		71.31		71.66		0.79
엉덩이길이	20.97	a	20.20	b	19.58	b	17.43***
밑위길이	27.40	a	26.98	b	26.69	b	5.21**
바지길이1	95.36	a	94.19	b	93.77	b	5.73***
바지길이2	101.49	a	100.35	b	99.94	b	5.10**

앞뒤밀위길이	68.32		67.63		68.39		2.83
유풀	17.31	c	17.90	b	18.99	a	38.82***
목너비	11.33		11.291		11.29		0.10
진동두께	9.48	b	9.55	b	10.21	a	19.10***
엉덩이두께	21.29	b	21.05	b	21.80	a	5.61***
몸무게	51.52	b	51.38	b	55.95	a	22.00***
DROP	13.78	a	8.49	b	2.25	c	785.22***

* : P<0.05 ** : P<0.01 *** : P<0.001

던컨테스트결과 P<0.05 수준에서 유의한 차이가 나타나는 집단들간을 서로 다른 문자로 표시하였다. (a>b>c)

체형은 표준체형인 N체형과 비교해 볼 때 상대적으로 어깨끝점 사이길이와 앞풀, 뒤풀의 크기가 큰 것으로 여겨지며 이는 의복설계시 가슴둘레 크기를 크게 보정해 줄 필요가 있는 것으로 본다. 앞길이는 H체형, N체형, A체형 순으로 나타나고 있어 엉덩이둘레에 비해 가슴둘레 크기가 큰 체형일수록 앞길이가 큰 것을 알 수 있다. 그러나 등길이는 H체형의 경우가 A체형이나 N체형보다 길고 A체형과 N체형간에는 유의한 차이가 없으며 특히 A체형은 앞길이보다 등길이가 긴 특징을 보이고 있다. 이러한 경향은 A체형의 경우 가슴의 크기가 매우 작은 데서 기인한 것으로 여겨진다. 엉덩이길이, 밀위길이, 바지길이는 A체형의 경우가 H체형이나 N체형보다 길게 나타나고 있어 A체형은 상체의 길이에 비해 하체의 길이가 긴 경향을 보이고 있다.

따라서 드롭에 의한 체형분류에 의하면 전체적으로 A체형은 가슴둘레가 지나치게 작고 하체가 긴 체형이며 H체형은 가슴둘레가 크고 상체가 긴 체형이라고 할 수 있겠다.

<표 6> N형 160cm그룹 호수별 전항목 평균

	구간별 가슴둘레			
	79N	82N	85N	88N
키	162.30	162.32	162.99	162.96
목뒤높이	136.76	137.32	138.12	138.45
앞허리높이	100.18	99.68	100.21	100.70
뒤허리높이	99.57	98.41	98.95	99.23
회음높이	73.86	73.17	73.38	73.03
무릎높이	42.81	42.99	42.77	44.18
가슴둘레	79.28	82.31	85.12	87.82
윗가슴둘레	79.04	81.42	84.31	84.79

3. 키와 드롭(Drop)에 의한 체형분류에 따른 측정치 분석

1) 키와 드롭(Drop)별 분포도

보통키(155cm이상 165cm미만)에 66.6%가 분포하고 있으며, 150cm 그룹에서 165cm 그룹사이에서 96%가 존재하고 있음을 알 수 있다.

보통키 155cm그룹의 N체형이 23%(129명)의 가장 높은 분포를 보이고 있고, 보통키 160cm그룹의 N체형이 18%(102명)의 분포를 보이고 있다. 즉 보통키(Regular)이면서 N체형(표준체형)이 41%의 분포를 보이고 있다.

2) 체형분류에 따른 호수별 신체치수

20대 전반여성의 인체계측치를 국립품질기술원(1998)의 체형분류에 따라 1%이상의 분포를 보인 체형별 28개호수의 인체항목 평균을 구하였다. <표 6>에 N형 160cm그룹의 평균치수를 제시하였다.

밀가슴둘레	71.12	72.78	74.77	78.53
허리둘레	62.65	65.26	67.17	70.59
엉덩이둘레	87.74	90.36	92.75	95.23
목밀둘레	37.79	38.37	38.89	39.16
진동둘레	35.78	36.32	37.61	39.24
윗팔둘레	24.38	26.45	27.72	27.49
팔꿈치둘레	23.97	25.55	25.46	25.47
손목둘레	14.46	14.71	15.24	15.10
넓적다리둘레	50.03	52.87	54.22	55.00
무릎둘레	34.44	34.87	35.52	35.97
장딴지둘레	33.20	34.15	35.09	36.48
발목둘레	20.99	21.44	21.65	21.56
발꿈치둘레	29.80	29.66	30.85	30.79
어깨끌점사이길이	37.48	37.49	38.27	38.27
어깨길이	12.19	12.22	12.76	12.66
뒤품	36.31	37.08	37.68	38.03
앞풀	31.59	31.69	32.69	33.08
진동깊이	17.86	18.29	17.52	18.83
등길이	39.69	40.14	39.85	40.87
앞길이	39.79	40.25	41.44	41.48
앞중심길이	32.74	32.81	33.16	33.41
유장	24.03	25.07	25.79	26.59
무릎길이	57.75	57.65	57.84	58.07
소매길이	55.10	55.04	54.84	56.76
팔꿈치길이	32.84	33.14	32.73	34.14
총길이	39.34	139.32	139.92	141.36
화장	72.33	72.23	73.17	73.84
엉덩이길이	20.53	20.50	20.62	20.64
밑위길이	27.12	27.22	27.36	26.79
앞뒤밑위길이	66.67	67.74	69.11	69.53
바지길이	96.31	95.68	96.56	96.64
바지길이2	102.52	101.88	102.79	102.87
유폭	17.30	17.91	17.97	19.56
목너비	11.43	11.14	11.67	11.38
진동두께	9.04	9.59	9.82	9.76
몸무게	48.94	52.34	55.28	59.24
DROP	8.96	8.54	8.13	7.91

3) 체형별 회귀식 산출

기본부위인 가슴둘레와 키를 독립변수로 하여

본 연구에서 사용할 항목을 추정하는 공식을 산출하였다. 각 항목에 대한 체형별 다중회귀식, 다중상

관계수, 다중결정계수, F 검증, t 검증 결과를 제시하였다.

인체측정치 분석결과 58.2%의 분포를 보인 N체형의 가슴둘레와 키를 독립변수로 하고 각 항목치

수를 종속변수로 하여 다중회귀분석한 결과를 <표7>에 나타내었다. F검증결과 발목둘레를 제외한 전 항목들이 0.001유의수준에서 회귀식이 타당하였다.

<표 7> N체형의 가슴둘레(X1)와 키(X2)를 독립변수로 한 다중회귀식

항목	회귀식	R	R^2	F	$t(X_1)$	X_2
허리둘레	$Y=0.877 X_1+0.0139 X_2-9.521$	0.774	0.599	173.426***	18.033***	0.242
엉덩이둘레	$Y=0.85 X_1+0.01512 X_2+16.445$	0.926	0.857	697.352***	36.116***	0.664
등길이	$Y=0.08249 X_1+0.159 X_2+7.459$	0.436	0.19	27.28***	2.951*	5.878***
팔길이	$Y=0.09076 X_1+0.334 X_2-6.533$	0.683	0.467	101.455***	3.333**	12.663***
어깨끌점사이길이	$Y=0.133 X_1+0.07798 X_2+13.658$	0.372	0.139	18.686***	4.622***	2.791
뒤품	$Y=0.174 X_1+0.105 X_2+5.269$	0.466	0.217	32.241***	6.001***	3.759***
앞품	$Y=0.1 X_1+0.102 X_2+7.129$	0.381	0.145	19.679***	3.786***	3.96***
진동두께	$Y=0.133 X_1-0.0229 X_2+2.144$	0.603	0.364	66.267***	11.491***	-2.041*
유폭	$Y=0.161 X_1-0.00231 X_2+4.999$	0.513	0.263	41.325***	8.862***	-0.132
유장	$Y=0.256 X_1-0.0307 X_2+8.732$	0.571	0.377	56.003***	10.514***	-1.315
앞길이	$Y=0.227 X_1+0.134 X_2-0.0754$	0.671	0.45	94.569***	10.337***	6.363***
엉덩이길이	$Y=0.004981 X_1+0.08837 X_2+5.309$	0.253	0.064	7.927***	0.206	3.814***
밀위길이	$Y=0.03256 X_1+0.7055 X_2+12.8419$	0.222	0.049	0.954**	1.26	2.848**
무릎길이	$Y=0.01203 X_1+0.396 X_2-7.668$	0.705	0.497	114.618***	0.43	14.6***
진동깊이	$Y=0.07182 X_1+0.03417 X_2+6.413$	0.261	0.068	8.453***	3.283**	1.617
목밀둘레	$Y=0.144 X_1+0.0578 X_2+16.362$	0.405	0.164	22.788***	5.605***	2.323*
윗팔둘레	$Y=0.395 X_1-0.05 X_2+1.237$	0.522	0.518	126.883***	15.835***	-2.073*
손목둘레	$Y=0.08186 X_1+0.01518 X_2+5.307$	0.554	0.307	51.427***	9.278***	1.777
목너비	$Y=0.01605 X_1+0.03058 X_2+5.007$	0.181	0.033	3.929*	1.13	2.224*

* : $p<0.05$, ** : $p<0.01$, *** : $p<0.001$.

4. 연구원형개발 및 기성복치수설정을 위한

1) 상체치수의 보정

브레이지어를 착용한 상태에서 측정하였을 경우 누드상태와 비교하여 가슴둘레는 1.2cm 증가하였고, 유장은 0.3cm 감소하였으며 앞길이는 0.8cm 증가하였다. 전체체측치 분석결과 뒤허리 높이는 앞허리 높이에 비해 1cm 낮게 나타났다. 따라서 토루 소원형 제도시 브레이지어 착용에 의한 보정치수를 적용하였다.

2) 연구원형의 선정

기존원형은 박혜숙식 원형을 A원형, S.M.A.식을 B원형, 독일식원형을 우리나라 체형에 맞추어 변형한 원형을 C원형, 이탈리아 Secolli식 원형을 D원형,

일본의 문화식 원형을 E원형으로 하여 5종의 피트되는 몸판원형과 그에 따른 소매원형을 기존원형으로 선정하여 예비 착의실험을 실시하였다.

예비착의실험은 가장 높은 빈도를 보인 사이즈인 82N체형(표준체형), 보통키(155cm 그룹)에 해당하는 피험자 3명을 선정하여 착의 상태를 관찰하였다. 예비착의실험에 사용한 원형은 허리선까지로 피트되는 원형으로 하였다.

A, B 원형은 앞품, 뒤품의 실측치를 사용하는 패턴제도 방법으로 뒤품이 크고 앞품이 작게 나타났다. 20대 전반 여성은 앞품에 비하여 뒤품이 현저히 차이가 나서 앞, 뒤품을 수정해 줄 필요성이 있다고 본다. D원형의 경우 뒤품이 작았고, 진동둘레선의 형태와 소매길이의 맞음새가 좋았다. 팔길이는 1/8 키×2.9의 계산식을 사용하고 있는데 타원형에 비해 팔길이의 맞음새가 좋았다. E원형의 경우는 어깨 각도나 앞길이 등의 맞음새는 좋았으나 가슴둘레 여유분이 많고, 진동둘레선의 형태와 소매둘레

선의 모양이 맞지 않아 소매달이의 상태가 나쁘게 나타났다. C원형은 타 원형에 비해 가슴둘레 여유분이 적고 진동둘레선과 소매둘레선의 형태가 좋아 진동에 부착된 소매의 맞음새가 좋았다. 팔길이는 A, B, C, E식 모두 실측치를 사용한 경우 매우 짧은 것으로 나타나 소매길이의 증가는 필수적이라 할 수 있다. 따라서 20대 전반 여성의 피트성이 높은 의류에 대한 선호도와 소재의 개발 추세에 따라 몸에 꼭 맞는 C원형을 연구원형으로 선정하였다.

<표 8> 등나비, 겨드랑나비, 가슴나비의 체형별 여유분

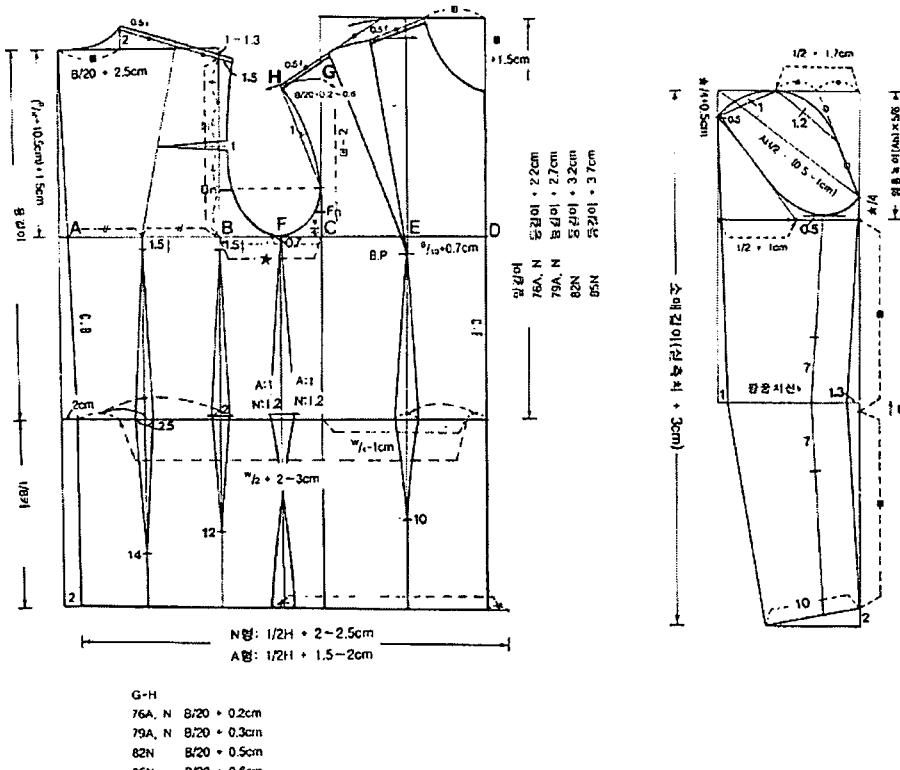
N체형			A체형		
76N	등나비 겨드랑나비 가슴나비	A-B (2B/10-1.25)+1 B-C (B/10+0.75)+2 C-D (2B/10+0.5)+1	76A	등나비 겨드랑나비 가슴나비	A-B (2B/10-1.25)+1 B-C (B/10+0.75)+2 C-D (2B/10+0.5)+1
79N	등나비 겨드랑나비 가슴나비	A-B (2B/10-1.25)+0.8 B-C (B/10+0.75)+1.7 C-D (2B/10+0.5)+1	79A	등나비 겨드랑나비 가슴나비	A-B (2B/10-1.25)+1 B-C (B/10+0.75)+2 C-D (2B/10+0.5)+1
82N	등나비 겨드랑나비 가슴나비	A-B (2B/10-1.25)+0.5 B-C (B/10+0.75)+1.5 C-D (2B/10+0.5)+1			
85N	등나비 겨드랑나비 가슴나비	A-B (2B/10-1.25)+0.5 B-C (B/10+0.75)+1.7 C-D (2B/10+0.5)+0.8			

<표 9> 연구 원형제도를 위한 필요치수 계산치수(76, 79)

필 요 치 수	항 목	76		79		
		76N 155	76A 160	79N 155	79N 160	79A 160
필 요 치 수	가슴둘레	실측치평균+1.2cm	77.2	78.0	80.4	80.4
	허리둘레	실측치평균	61.7	62.5	62.0	62.7
	엉덩이둘레	실측치평균	86	90	86.5	87.7
	등길이	추정치-0.5cm	38.2	39.2	38.5	39.3
	유장	추정치	23.4	23.9	24.1	24.0
	소매길이	실측치평균+3cm	56.2	58.1	56.3	58.1
계 산 치 수	등나비	(2B/10-1.25)+0.5~1cm	15.2	15.4	15.6	15.6
	겨드랑나비	(B/10+0.75)+1.5~2cm	10.5	10.6	10.6	10.6
	가슴나비	(2B/10+0.5)+0.8~1cm	16.9	17.1	17.6	17.6
	진동깊이	(B/10+10.5)+1.5cm	19.5	19.6	19.6	19.6
	앞길이	등길이+2.2~3.7cm	40.4	41.4	41.2	42.0
	1/2유폭	B/10+0.7cm	8.4	8.5	8.7	8.7
	1/2뒷목나비	B/20+2.5cm	6.4	6.4	6.5	6.5
	앞목깊이	(B/20+2.5)+1.5cm	7.9	7.9	8.0	8.0
	상의길이	등길이+ 키/8	57.9	60.5	58.2	59.6

<표 10> 연구원형제도를 위한 필요치수 계산치수 (82, 85)

항 목		82N				85N	
		82N 150	82N 155	82N 160	82N 165	85N 155	85N 160
필 요 치 수	가슴둘레	실측치평균+1.2cm	83.4	83.5	83.5	83.6	86.3
	허리둘레	실측치평균	64.8	64.7	65.6	65.0	66.2
	엉덩이둘레	실측치평균	89.5	89.9	90.4	91.8	91.4
	등길이	추정치-0.5cm	38.0	38.8	39.6	40.2	39.0
	유장	추정치	25.0	24.9	24.7	24.7	25.6
	소매길이	실측치평균+3cm	55.9	56.3	56.2	60.3	56.6
계 산 치 수	등나비	(2B/10-1.25)+0.5~1	15.9	16.0	16.0	16.0	16.5
	겨드랑나비	(B/10+0.75)+1.5~2	10.6	10.6	10.6	10.6	11.2
	가슴나비	(2B/10+0.5)+0.8~1	18.2	18.2	18.2	18.2	18.6
	진동깊이	(B/10+10.5cm)+1.5	20.3	20.4	20.4	20.4	20.6
	앞길이	등길이+2.2~3.7cm	41.2	42.0	42.8	43.4	42.7
	1/2유폭	B/10+0.7cm	9.0	9.0	9.0	9.0	9.3
	1/2뒷목나비	B/20+2.5cm	6.7	6.7	6.7	6.7	6.8
	앞목깊이	(B/20+2.5)+1.5cm	8.2	8.2	8.2	8.2	8.3
	상의길이	등길이+키/8	57.6	58.5	59.8	61.1	58.7
							60.0



<그림 2> 연구원형의 제도

7) 관능검사

연구원형과 기존원형에 대하여 각 항목별로 평균 점수, 표준편차 및 항목별 두 원형간의 유의성을 검증하고 종합적 신뢰도 검토방법에 의하여 검사자 상호간의 일치도를 계산하였다.

종합적 신뢰도 계수가 연구원형에 대해서는 0.892, 기존원형에 대해서는 0.812로 나타났다. 이로써 검사자들 상호간의 높은 일치의 경향을 가지므로 평균 결과가 객관성이 있으며 신뢰할 수 있다고 하겠다.

연구원형과 기존원형에 대하여 각 항목별 평균 점수, 표준편차 및 t 값을 구하고 두 원형간의 유의성을 검증한 결과 33항목에 대한 전체평균점수는 연구원형이 4.32, 기존원형이 3.6으로 연구된 원형의 점수가 높게 나타났다. 특히 연구원형은 뒤품에서 기존원형에 비하여 높은 점수를 보이고 있고 어깨 끝점 사이길이가 적당하고, 겨드랑부위의 군주름이 없는 것으로 나타났다.

각 항목별로 두 원형사이의 유의차를 검증한 결과에 의하면 31개항목에서 0.001수준에서 두 원형간의 유의차를 보였다.

5. 체형별 기성복 치수제안

인체측정치 분석결과와 착의 평가를 토대로 하여 20대 전반 여성의 피트성을 필요로 하는 체형별 기성복 상의류의 사이즈 스페을 <표 11>~<표 14>에 제시하였다.

① 가슴둘레치수는 신체치수의 평균값에 브레이지어 착용에 의해 증가된 1.2cm를 더한 치수를 적용하였다.

② 허리둘레와 엉덩이둘레는 호수별 실측치를 적용하였다.

③ 등길이는 추정치에서 뒤처짐 보정 분량 0.5cm를 빼준 치수를 적용하였다.

④ 어깨끝점 사이길이는 실측치를 적용하였다.

⑤ 뒤품과 앞품은 착의실험 결과를 바탕으로 뒤품치수를 줄이고 앞품치수를 늘여서 적용하였다.

⑥ 앞길이는 착의 실험결과를 토대로하여 가슴돌

례 76, 79, 82, 85cm그룹 각각에 2.2, 2.7, 3.2, 3.7cm를 보정된 추정치수에 더하여 적용하였다.

⑦ 상의길이는 보정된 등길이 추정치수에 %신장 을 더한 치수를 적용하였다.

⑧ 진동깊이는 추정치수를 적용하였다.

⑨ ½뒤목나비는 원형제도시 사용된 B/20+2.5의 계산식에 의해 산정된 치수를 적용하였다.

⑩ ½유폭은 B/10+0.7의 계산식에 의해 산정된 치수를 적용하였다.

⑪ 소매길이는 호수별 소매길이 실측치 평균에 3cm를 더한 치수를 적용하였다.

<표 11> N체형(표준체형) 보통키

155(155cm이상~160미만)

(단위:cm)

신체부위	호칭	보통체형(N형) 키 155(155cm이상~160미만)			
		76N	79N	82N	85N
	키	157.5	157.5	157.5	157.5
기	가슴둘레	77.5	80.5	83.5	86.5
본	허리둘레	60.5	62.5	65.0	66.5
부	엉덩이둘레	86.0	88.0	90.0	92.0
위	등길이	38.2	38.5	38.8	39.1
	소매길이	56.2	56.3	56.3	56.6
	어깨끝점사이길이	36.0	36.8	37.4	37.6
	뒤품	34.0	34.5	35.0	35.5
	앞풀	31.8	32.0	32.5	32.5
	진동두께	8.7	9.1	9.5	9.8
	유폭	17.0	17.5	18.0	18.5
	유장	23.4	24.1	24.9	25.7
참	앞길이	40.4	41.2	42.0	43.2
고	상의길이	58.0	58.2	58.5	58.7
부	원피스길이	94.3	94.5	94.8	95.0
위	스커트길이	55.2	55.6	55.7	55.7
	진동깊이	17.3	17.5	17.7	17.9
	목둘레	36.5	36.9	37.7	37.8
	위팔둘레	23.7	24.6	26.4	27.0
	손목둘레	14.2	14.4	14.6	14.6
	½뒷목너비	6.30	6.45	6.60	6.75

<표 12> N체형(표준체형) 보통키160
(160cm이상~165미만)
(단위: cm)

보통체형(N형) 키 160 (160cm이상~165미만)				
신체부위		호 청	79N	82N
기 본 부 위	키	162.5	162.5	162.5
	가슴둘레	80.5	83.5	86.5
	허리둘레	63.0	65.5	67.5
	엉덩이둘레	88.0	90.5	93.0
	등길이	39.3	39.5	39.8
	소매길이	58.0	58.0	58.0
	어깨끌점사이길이	37.2	37.5	38.3
	뒤품	35.0	35.5	36.3
	앞품	32.5	32.9	33.2
	진동두께	9.1	9.5	9.9
참 고 부 위	유폭	17.5	18.0	18.5
	유장	24.0	25.0	26.0
	앞길이	42.0	42.7	43.5
	상의길이	59.6	59.8	60.0
	원피스길이	97.4	97.7	97.9
	스커트길이	57.6	57.6	57.8
	진동깊이	17.7	17.9	18.1
	목둘레	37.2	37.6	38.0
	위팔둘레	24.4	26.5	27.7
	손목둘레	14.5	14.7	15.3
		½뒷목너비	6.45	6.60

<표 13> N체형 큰키 165 (165cm이상~170미만)
(단위cm)

보통체형(N형) 키 165(165cm이상~170미만)			
신체부위		호 청	82N
기 본 부 위	키	167.5	
	가슴둘레	83.5	
	허리둘레	65.0	
	엉덩이둘레	92.0	
	등길이	40.2	
	소매길이	60.3	
	어깨끌점사이길이	37.5	
	뒤품	36.0	
	앞품	33.0	
	진동두께	9.5	
참 고 부 위			

참 고 부 위	유폭	18.0
	유장	24.6
	앞길이	43.2
	상의길이	61.1
	원피스길이	100.0
	스커트길이	59.5
	진동깊이	18.0
	목둘레	38.0
	위팔둘레	26.0
	손목둘레	15.0
		½뒷목너비
		6.60

<표 14> A체형 보통키 160(160cm이상~165미만)
(단위:cm)

영덩이둘레 큰(A체형) 키 160(160cm이상~165미만)			
신체부위		호청	76A
기 본 부 위	키	162.5	162.5
	가슴둘레	78.0	80.5
	허리둘레	62.0	64.5
	엉덩이둘레	90.0	92.5
	등길이	39.0	39.2
	소매길이	58.1	58.3
	어깨끌점사이길이	37.0	37.5
	뒤품	34.5	35.5
	앞품	32.2	32.6
	진동두께	9.1	9.5
참 고 부 위	유폭	16.8	17.5
	유장	23.6	24.2
	앞길이	41.0	41.7
	상의길이	60.5	61.0
	원피스길이	98.0	98.0
	스커트길이	58.5	58.5
	진동깊이	17.8	18.0
	목밑길이	37.3	37.8
	위팔둘레	24.5	25.5
	손목둘레	14.3	14.6
		½뒷목너비	6.30
			6.45

V. 요약 및 결론

1. 결 론

소비자의 요구에 부응할 수 있는 신체적 합성이 높은 의복설계를 위하여 18세에서 24세의 성인여성을 대상으로 인체측정을 행하여 신체적 특성을 파악하고 체형개념이 포함된 원형개발 및 기성복의 치수설정을 위한 연구결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

첫째, 인체측정치의 분석결과 키는 160cm, 가슴둘레는 82cm, 엉덩이둘레는 91cm의 평균을 나타내고 있으며, 가슴둘레와 엉덩이둘레의 차이인 드롭은 8.9cm의 평균을 나타내고 있다. 가슴둘레와 윗가슴둘레의 차이는 0.4cm에 불과해 20대 전반여성은 전체적으로 멋진 가슴형태를 보이고 있음을 알 수 있다. 앞허리높이가 뒤허리높이보다 1cm 높게 나타나 원형설계시에는 뒤크짐에서 0.5cm 앞길이에 추가하여 제도해야 할 것으로 본다. 뒤품은 앞풀보다 5cm 크게 나타났다.

둘째, 비만-수척 요소(Röhrer)에 의한 체형분류 결과 1.28의 평균을 보이고 있으며 정상체형이 61.6%, 수척한 체형이 31.3%로 합해서 92.9%를 차지하고 있다. 특히 수척한 체형의 경우 키는 크고 가슴둘레는 멋진 하체길이와 소매길이가 긴 체형임을 알 수 있다. 드롭에 의한 체형분류 결과 N체형(표준체형)이 58.2%로 가장 많이 분포하고 있으며 A체형(엉덩이둘레가 큰 체형)은 25.5%, H체형(엉덩이둘레가 작은 체형)이 16.3%로 나타나 N체형과 A체형이 합해서 83.7%를 차지하고 있다. 엉덩이둘레에 비해 가슴둘레가 월등히 작은 A체형은 표준체형인 N체형과 비교해 볼 때 상대적으로 어깨끌점사이길이의 크기가 큰 것으로 여겨지며, 이는 의복설계시 가슴둘레 크기를 크게 보정해 줄 필요가 있는 것으로 본다.

셋째, 키와 드롭에 의한 체형구분 결과 82N, 155cm그룹이 20대 전반 여성의 기준치수로 선정되었으며

넷째, 기성복 제작에 있어서의 경제적 효율성을 고려하여 2% 이상의 빈도를 보인 N체형 9개와 A

체형 2개의 총 11개 호수에 대하여 의복제작시의 기본부위인 키와 가슴둘레를 독립변수로 하여 각 신체 부위에 대한 다중 회귀식을 산출하였다. 의복제작시 회귀식을 적용시키는 경우 대부분의 신체부위는 다중회귀식에 의한 추정치의 사용이 타당하였으나 엉덩이둘레의 경우는 추정치보다는 실측치를 그대로 사용하는 것이 바람직한 것으로 여겨졌다.

다섯째, 피트성을 필요로 하는 의류제작을 위한 토루소 원형의 개발을 목적으로 3차의 착의실험을 통하여 20대 전반 여성을 위한 토루소 연구원형을 개발하였다. 가슴둘레는 브레지어 착용후의 치수는 1.2cm 증가하였으며, 원형제작에 필요한 가슴둘레 여유분은 6~8cm로 하였다. 등길이의 경우는 가슴둘레가 커짐에 따라 등길이 실측치는 감소하는 경우도 보였으나 착의실험 결과 실측치를 그대로 사용하는 것보다는 가슴둘레의 증가에 따라 등길이 치수가 증가하는 다중회귀식에 의한 추정치를 사용하는 것이 타당한 것으로 나타났다. 또한 뒤크짐 1cm에 대한 보정을 위해 등길이를 0.5cm 감소시켰다. 앞길이는 착의 실험 결과 가슴둘레 76, 79, 82, 85cm 그룹의 각 호수별로 등길이에 각각 2.2, 2.7, 3.3, 3.7cm를 더해 주었다. 소매길이는 실측치에 3cm를 증가시킨 치수가 적당한 것으로 나타났다.

여섯째, 관능검사 결과 전체평균 점수는 연구원형이 4.3, 기존원형이 3.6으로 연구된 원형의 점수가 높게 나타났다. 특히 연구원형은 뒤품, 어깨끌점사이길이, 겨드랑부위에서 기존원형에 비하여 높은 점수를 나타내고 있다.

일곱째, 2%이상의 빈도를 보인 11개의 호수에 대한 연구원형의 착의평가를 통하여 20대 전반 여성의 기성복 제작을 위한 체형별 사이즈 스펙을 제시하였다. 앞길이는 착의 실험 결과 나타난 등길이와의 차이치수를 사이즈 스펙에 적용하였다. 허리둘레, 엉덩이둘레는 실측치를 그대로 사용하였고, 앞풀, 뒤품, 유품, 뒷목나비는 착의실험 결과를 적용하였다.

결론적으로 20대 전반 여성은 가슴이 작거나 멋진 체형을 특징적으로 나타내고 있으며 최근의 신축성 소재의 개발과 함께 몸에 꼭 피트되는 의복에 대한 선호도를 고려할 때, 신체적 합성이 높으면

서 자연스런 곡선에 의한 보다 아름다운 실루엣을 표현하기 위해서는 특별히 가슴둘레 76cm, 79cm 그룹에 대한 상체치수의 체형보완이 가능한 브레이지어등의 속옷 개발이 우선되어야 할 것으로 여겨진다.

연구원형제작에 사용된 소재는 100% 면 머슬린으로서 모든 의류소재에 적용되기에 제한점이 있으며 소재에 따른 원형개발이 후속연구로써 이루어져야 할 것으로 본다. 또한 20대 전반여성을 위하여 제안된 사이즈 스펙을 기초자료로 하여 인체의 동작 및 체표면적을 고려한 그레이딩편차에 대한 후속연구가 이루어져야 할 것이다.

참고문헌

- 공업진흥청(1979), 표준체위조사연구, 과학기술원
- 공업진흥청(1986), 산업제품의 표준치수설정을 위한 국민표준체위보고서, 한국표준과학 연구소
- 공업진흥청(1989), 인체측정 용어 정의, KS A 7003
- 공업진흥청(1989), 인체측정방법, KS A 7004
- 공업진흥청(1990), 의류제품의 호칭 및 치수규격 단순화 방안 연구공업·진흥청(1992), 산업제품의 표준치수 설정을 위한 국민표준체위보고서, 한국표준과학연구원
- 국립품질기술원(1997), 산업제품의 표준치수 설정을 위한 국민표준체위보고서, 한국표 준과학연구소
- 국립품질기술원(1998), 국민체위조사결과에 의한 체형분류
- 김애린(1993), 성인 여성복 Size규격에 관한 연구, 성균관대학교 인문과학술집, 제23집, 293~326
- 김혜경, 전숙희, 서추연(1994), 여고생의 체형분석에 의한 인대연구, 한국의류학회지, 18(1), 130~139
- 남윤자(1991), 여성상반신의 측면 형태에 따른 체형연구, 서울대학교 대학원 박사학위 논문
- 박신웅, 공석봉(1996), 봉제과학, 교문사, 13
- 박혜숙, 이명희(1990), 서양의복구성, 수학사, 29~38
- 박혜숙 외 3인 역(1998), 피복구성학 이론편, 교학연구사, 116~219
- 유희숙(1998), 노년 여성의 체형별 의복치수와 그레이딩 체계에 관한 연구, 성균관대학교 대학원 박사학위논문
- 이순원(1971), 한국인의 체형에 관한 피복구성학적 연구(I), 대한가정학회지, 9: 7~22
- 이순원(1971), 한국인의 체형에 관한 피복구성학적 연구(II), 대한가정학회지, 11: 12~ 23
- 이정임(1991), 평면재단과 입체재단 비교를 통한 체형별 원형연구, 서울대학교 대학원 석사학위논문
- 이형숙(1996), 서양의복구성, 교학연구사, 87~95
- 임원자, 박은경(1990), 재킷의 기본형에 관한 연구, 서울대학교 생활과학연구, 15: 113~ 123
- 임원자, 김영희(1995), 어깨패드 두께가 블라우스 외관에 미치는 효과, 서울대학교 생활 과학연구, 20: 69~79
- 정명숙, 이순원(1993), 20대 여성의 소마토타입과 체형 변화에 관한 연구, 한국의류학회지, 17(1): 119~128
- 정명숙(1994), 성인 여성 체형의 분류 및 연령별 특징 연구, 서울대학 대학원 박사학위 논문
- 차배근(1995), 사회통계방법, 세영사, 327
- 한국섬유신문(1997), 신축성 소재 「PBT」 각광, 2월 20일
- 한국섬유신문(1997), 한국산 폴리에스터 직물 수입요청 쇄도, 5월 19일
- 日本規格協會(1997), JIS L 4005
- JIS 衣料サイズ推進協議會 編(1997), 海外の衣料サイズ表示, 279~284
- FNOR(1979), NFG 03-002
- JIS 衣料サイズ推進協議會 編(1997), 海外の衣料サイズ表示, 256
- 日科技連 官能検査委員会(1973), 新版 官能検査ヘンドブツワ, 東京: 日科 技連, 591~598
- Cooklin, G.(1990), Pattern Grading for Women's Clothes: The Technology of Size, BPS Professional Books, England, 372~373
- ISO(1991), Standard Sizing System for Cloths, ISO/TR 10652:1991(E), 19~21
- DOB(1983), DOB-Größeentabellen, Köln, Germany, 5
- Rundschau(1991), DOB-Größeentabellen für Damen-Oberbekleidung mit Mädchen-Größe en, München, Germany, 16~32
- Aldrich, M.(1997), Metric Pattern Cutting, Blackwell Science Ltd., England, 14~15