

보디스 및 스커트원형설계시 폭결정에 관한 연구

-가슴선 및 엉덩이선을 중심으로-

-A study on the determination of width on designing bodice and skirt pattern-

손희정*, 손희순*

< Abstract >

The purpose of this study was to determine maximal width of bodice and skirt pattern of 50 college girls for more scientific patternmaking development in clothing construction.

The body measurements data of this study was calculated by SAS, means analysis, regression analysis and T-test were used.

The results are as follows.

1. The results of analyzing the whole 85 items of the entire body measurements of model are in table 2.
2. It was suggested the whole average cross section of measurement parts by rohrer index as the result of gathering the each section.
3. Representative items were suggested as fundamental parts in determining the maximal width of bodice and skirt basic pattern by rohrer index.
4. The entire abbreviated calculation formula of bodice and skirt pattern was suggested.

1. 서론

오늘날 의복의 기성화에 따른 대량생산이 활발히 진행됨에 따라 인간과 의복과의 합리적 관계의 추구는 매우 중요한 문제로 대두된다. 다양한 체형에 보다 적합한 의복구성을 위해서, 의복원형의 치수산출 및 제작에 관한 방법의 모색과 함께 정확한 체위치나 체형에 관한 자료를 얻기 위한 인체계측 방법론 또한 다양하게 연구되어져 왔다. 이에 따라 의복원형의 폭과 관련된 여유량 설정에 있어서도 적당량의 여유분을 측정하기 위한 방법론이 다각적으로 검토되어 왔지만 여유량 또는 전후차가 보디스 및 스커트원형의 폭을 결정하는 기본부위와 어떤 관계에 의해서 설정되는지 그 원인을 규명하고자 한 연구는 매우 미흡한 실정이다. 卍¹⁾和子¹⁾는 스커트원형에 있어서 이 여유량설정에 대해서 연구한바 있다.

이 의복원형의 폭은 인체의 상반신 또는 하반신을 둘러 싸는 최소외곽둘레로서 기존 보디스 및 스커트원형에서 둘레길이를 결정하는 요소인 가슴둘레 및 엉덩이둘레치수와는 다르며, 이것은 곧 가슴둘레 또는 엉덩이둘레 + X (최소필요여유량)²⁾로 나타낼수 있다. 이 X 값은 의복원형의 설계시 폭을 결정하는 기본부위와 인체의 여러요인에 의해서 결정된다. 또한 기존의 의복원형의 제작시에는 인체의 우측, 즉, 1/2만을 설계하여 사용하고 앞뒤판의 차이치수는 전후차를 두어 조절하고 있다. 따라서 본 연구는 의복원형의 최대폭 결정요인과 생성원인을 규명하는데 본 연구의 의의를 두고자 하며 이에 따라 최소필요여유량 및 전후차를 체형별로 비교 검토함으로써 다양한 인체에 보다 적합도가 높은 보디스 및 스커트원형의 개발에 도움을 주고자 한다.

*숙명여자대학교 의류학과

본 연구의 목적은 1) 의복원형설계에 필요한 인체수평부위항목에 대해 부위별로 신체치수를 제시하고, 2) 의복원형의 최대폭과 직결되는 상하반신 평균중합단면형상을 체형별로 비교검토하며, 3) 보디스 및 스커트원형의 폭을 결정하는데 사용되는 기본부위를 체형별로 선정 비교하고, 4) 보디스 및 스커트원형의 최소필요여유량 및 전후차의 생성요인과 산출식을 체형별로 제시하고자 한다.

2. 연구내용 및 방법

2-1. 계측대상 및 기간

계측대상은 서울시내의 여자대학생중 무작위추출에 의한 50명(18-22세)으로서 계측시 상체는 나체의 상태로, 하체는 면팬티를 착용한후 계측하였으며, 계측기간은 1990년 7월 29일부터 9월 10일까지였고, 숙명여자대학교 의복구성실험실에서 실시하였다.

2-2. 계측항목의 설정

계측항목의 설정을 위해서 먼저, '피복구성학 이론편'³⁾ 과 平尺和子⁴⁾ 등의 연구보고를 참고로 하여 보디스 및 스커트원형의 최대폭산출에 관련된 8부위-견갑, 위가슴, 가슴, 밑가슴, 허리, 배, 엉덩이, 양넓적다리부위-를 설정하였다. (그림 1. 참조) 다음 단계로서 채취된 각 부위의 단면도에서 너비 10항목, 두께 40항목, 둘레 33항목과 신장 및 체중을 포함하여 총 85 항목을 설정계측하였다. (표 1. 참조) 그 중 두께항목은 가운데두께(10), 앞두께(10), 뒤두께(10), 전체두께(10)로 나누어 계측하였고(그림 2. 참조), 가슴, 허리, 엉덩이단면은 의복원형설계시 폭산출의 근거가 되는 둘레치수를 얻기 위해서 신체단면의 각 돌출점을 연결하여 외곽둘레를 측정하여 가슴외곽둘레, 허리의외곽둘레, 엉덩이의외곽둘레로 명명하였다. 가슴단면, 허리단면, 엉덩이단면, 상반신중합단면, 하반신중합단면의 둘레항목은 보디스 및 스커트원형의 전후차설정을 위해 모두 앞, 뒤둘레와 왼쪽, 오른쪽둘레로 나누어 계측하였다.

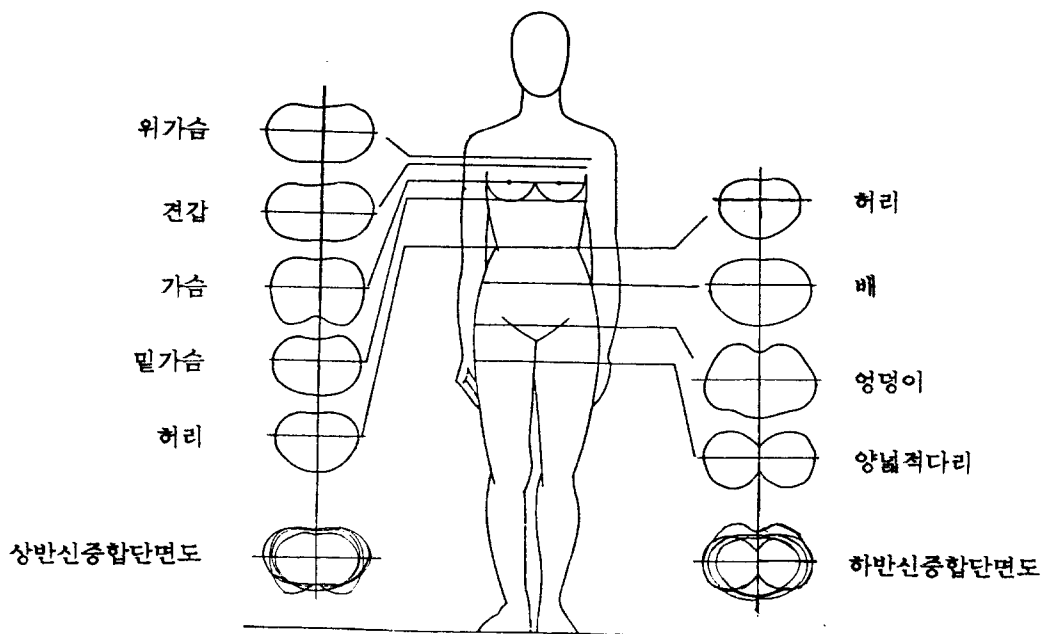


그림 1. 계측부위

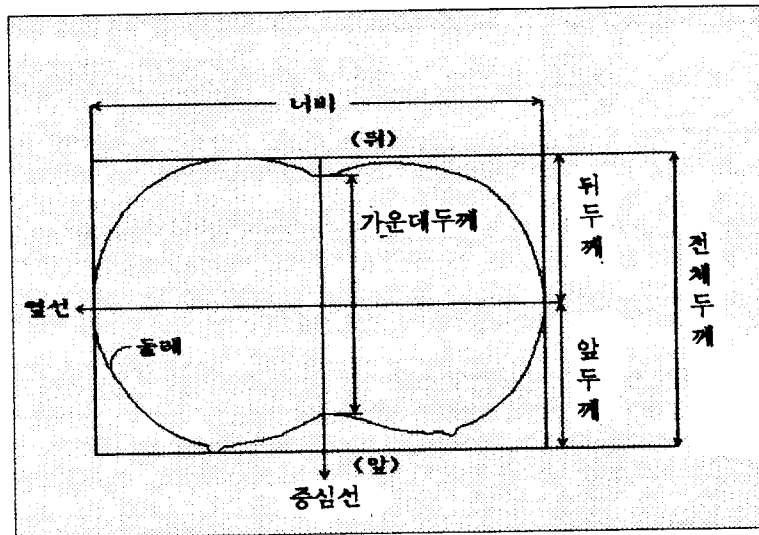


그림 2. 단면도부위별 계측항목

2-3. 계측방법

2-3-1. 수평단면의 계측방법

- 1) 신체 각 수평부위에 계측점 및 기준선을 표시하고 동시에 앞뒤정중선, 옆선을 체표에 표시한다. 이때 옆선은 어깨끝점에서 추를 단 실을 늘어뜨려 찾아낸다.⁵⁾
- 2) 슬라이딩게이지를 사용하여 부위별로 채취한 후, 인체단면형상을 앞뒤중심선과 옆선, 가장옆으로나온점을 표시해서 전후형상을 종이에 옮긴다.
- 3) 채취된 각점을 연결시켜 작성한 단면도의 너비, 두께, 들레항목을 간접계측한다.

2-3-2. 상 하반신중합단면도 작성에 의한 외곽둘레의 측정법

상반신과 하반신으로 나누어 각 단면도에 표시한 앞뒤중심선과 옆선을 맞추어 중합한다. 상반신중합단면도는 견갑, 위가슴, 가슴, 밑가슴, 허리단면등 5부위를, 하반신중합단면도는 허리, 배, 엉덩이, 양넓적다리단면등 4부위를 중합하며, 중합된 단면의 가장 밖으로 나온 점을 선으로 연결시켜 중합단면도를 작성한후 외곽둘레를 측정한다.

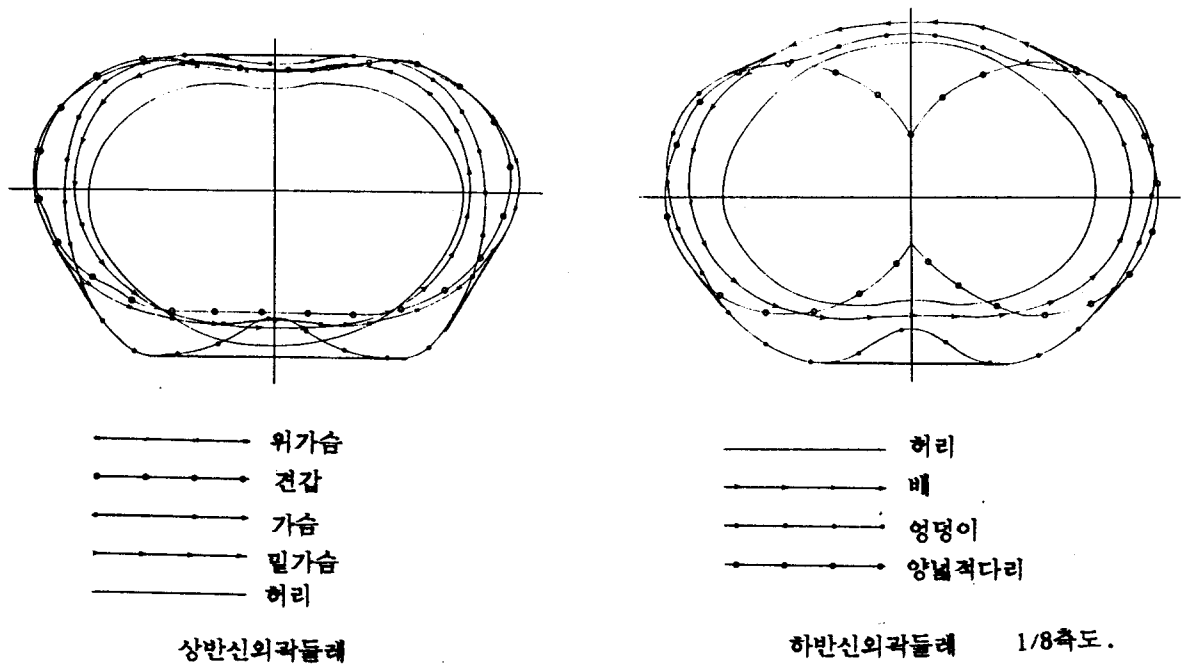
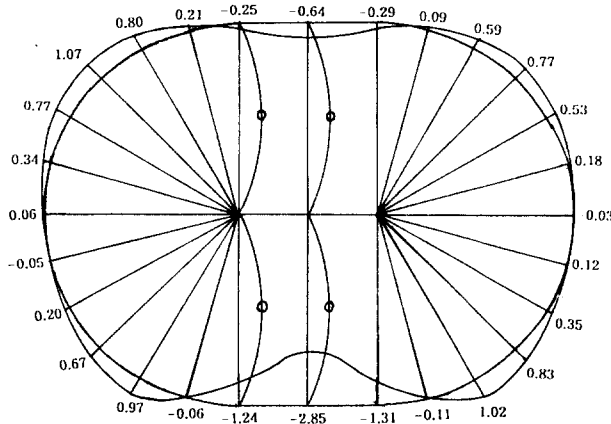


그림 3. 상하반신의외곽둘레작성법

2-3-3. 체형별 상하반신종합단면의 평균도 작성법

부위별 평균도 작성법은 '피복구성학이론편'⁶⁾을 참고하여 각 부위별로 앞뒤두께 및 너비의 전체평균치수를 이용해서 기준단면도를 작성한후 피계측자 개개의 차이치수를 계측하고 그 평균을 산출하여 작성하였다.



가슴. 1/8축도
그림 4. 평균도작성법

2-4. 계측자료의 통계처리

본 연구의 신체계측 자료는 SAS(Statistical Analysis System)프로그램으로 처리하였고, 사용된 분석방법은 다음과 같다.

1) 전 85항목별 표본 전체 계측치의 평균, 표준편차, 변이계수를 구하였다.

2) 체형의 분류는 신장과 체중을 기본으로 비만도의 여부를 판정하는 로러(Rohrer)지수를 사용하였고 '산업의 표준치 설정을 위한 국민표준체위조사연구'의 체형분류법⁷⁾을 따라 3체형으로 분류하여 사용하였다. 전체평균은 1.27이고 각 체형별 지수치는 다음과 같다.

마른체형(25%에 속하는 로리지수 1.169미만의 체형)

평균적체형(50%에 속하는 로리지수 1.169 - 1.340의 체형)

뚱뚱한체형(25%에 속하는 로리지수 1.340이상의 체형)

3) 보디스 및 스킨형의 폭산출의 근거가 되는 상하반신외곽둘레에 영향을 미치는 각 부위별 항목들의 영향력 정도를 파악하기 위해 독립변수들의 중요도에 따라 단계적으로 회귀되어 나타나는 Stepwise Regression을 사용하여 보디스원형의 최대폭결정에 관련되는 30항목과 스킨형에 관련되는 24항목의 상하반신외곽둘레에 대한 영향도를 분석하였다. 그리고 상하반신외곽둘레(종속변수)에 대한 독립변수간의 영향력의 정도를 파악하기 위해 Stepwise Regression에 의해 선정된 변수들을 다시 단순회귀분석하여 표준화된 모수추정치(β 값)를 구하였으며 Partial Regression Residual Plot을 그려 각 독립변수와 종속변수와의 선형성검정을 행하였다.

4) 보디스 및 스킨형의 최대폭산출에 필요한 계산항목과 전체 및 앞뒤판 최대폭치수 산출식을 얻기위해 관련부위들에 대한 단순산술을 행하고 전후차설정을 위해 상하반신외곽둘레, 가슴엉덩이외곽둘레, 상반신외곽둘레-가슴외곽둘레, 하반신외곽둘레-엉덩이외곽둘레의 전후, 좌우의 차를 구하여 유의성을 T-test로 검증하였다.

3. 연구결과 및 고찰

3-1. 전체계측치의 기술통계

전 85항목의 체형별 표본 전체계측치의 평균, 표준편차, 변이계수를 구하여 표 1.에 일괄하였다.

항목	동등한체형			평균적체형			마른체형		
	Mean	SD	CV	Mean	SD	CV	Mean	SD	CV
이마폭	37.06	2.72	7.33	33.95	1.88	5.54	31.97	1.13	3.54
눈폭	87.03	3.83	4.40	80.87	4.81	5.95	77.97	3.18	4.08
눈높이	96.44	4.07	4.22	91.30	2.56	2.81	87.28	2.16	2.48
눈사이폭	94.01	3.90	4.15	89.15	2.79	3.13	85.73	2.50	2.92
눈사이높이	47.46	3.14	6.61	45.16	2.60	5.76	43.98	1.74	3.96
눈사이사이폭	46.55	2.99	6.42	43.99	2.38	5.41	41.75	1.38	3.31
눈사이사이높이	46.81	2.16	4.61	44.66	1.65	3.69	42.66	1.08	2.54
눈사이사이사이폭	47.20	1.94	4.12	44.49	1.31	2.94	43.07	1.59	3.72
눈사이사이사이높이	105.98	7.72	7.28	100.24	8.90	8.88	97.22	5.19	5.34
눈사이사이사이사이폭	95.67	3.44	3.60	89.47	4.25	4.75	86.56	3.23	3.73
눈사이사이사이사이높이	49.34	4.48	9.08	45.31	2.62	5.79	44.28	1.66	3.75
눈사이사이사이사이사이폭	46.24	2.49	5.38	44.16	3.47	7.85	42.30	3.15	7.44
눈사이사이사이사이사이높이	47.66	1.93	4.06	44.52	2.26	5.07	43.56	1.61	3.69
눈사이사이사이사이사이사이폭	47.92	1.81	3.78	44.94	2.62	5.82	43.00	1.89	4.39
눈사이사이사이사이사이사이높이	97.39	3.34	3.43	92.01	2.27	2.46	88.76	2.80	3.15
눈사이사이사이사이사이사이사이폭	49.75	3.53	7.09	46.56	1.66	3.57	45.18	1.75	3.88
눈사이사이사이사이사이사이사이높이	47.92	2.60	5.44	45.45	1.80	3.95	43.58	1.48	3.39
눈사이사이사이사이사이사이사이사이폭	48.81	2.15	4.40	45.82	1.34	2.93	43.95	2.87	6.52
눈사이사이사이사이사이사이사이사이높이	48.86	1.60	3.28	46.19	1.48	3.20	44.81	4.33	9.66

3-2. 체형별 상하반신중합단면형상의 파악
 체형별 평균적인 상하반신중합단면도는 그림5.와 같다.

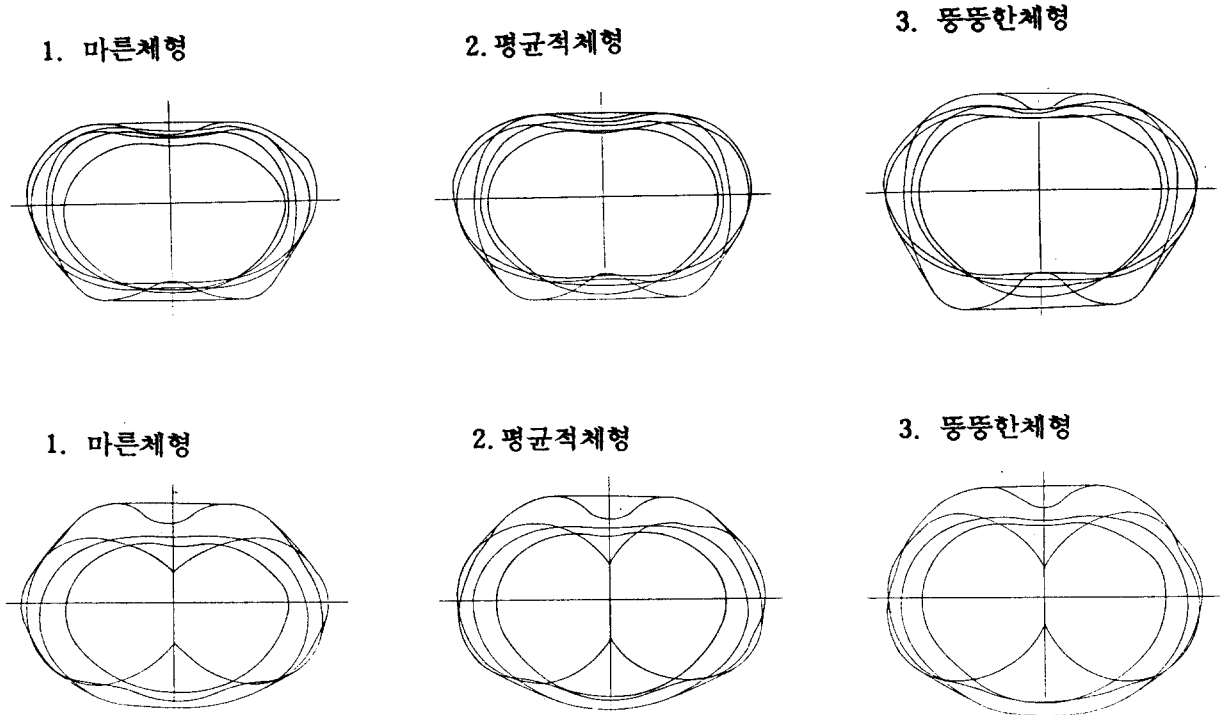


그림 5. 체형별 상하반신중합단면도(부위명은 그림3. 참조)

상반신중합단면도의 경우, 가슴부위를 중심으로 체형별로 비교하면 뚱뚱한체형은 견갑과 위가슴너비부위의 증가량이 보이며 평균적체형은 견갑과 위가슴부위의 양옆과 옆선을 기준으로 뒤쪽 약 30도부근의 증가량이 보인다. 마른체형은 가슴부위보다 증가한 부위가 다른체형보다 많이 나타나, 위가슴, 견갑부위의 양옆에서 부터 뒤쪽까지 고르게 증가량이 나타나고 있어 전체적으로 마른체형이 될수록 뒤쪽에서의 증가량이 많이 나타나고 있다.

하반신중합단면도를 엉덩이부위를 중심으로 상대적으로 비교하면, 전체적으로 배앞두께와 양넓적다리너비의 증가량이 보이며, 이를 체형별로 비교하면 뚱뚱한체형은 양넓적다리너비가 3체형중 제일 적게 증가하고, 배앞두께는 가장 많이 증가했다. 평균적체형은 양넓적다리의 너비와 뒤15도부근의 증가량이 있으며 배의 앞두께 증가량을 볼수 있다. 마른체형은 양넓적다리너비가 3체형중 가장 많이 증가 했으며 배 앞두께가 다소 증가한것을 알수 있다. 즉 뚱뚱한체형이 될수록 배앞두께가, 마른체형이 될수록 양넓적다리너비의 증가가 많았다.

3-3. 보디스 및 스커트원형설계시 폭결정

3-3-1. 보디스 및 스커트원형의 폭결정요인의 추출

보디스 및 스커트원형의 폭 결정요인이 되는 기본부위를 설정하기 위해 상 하반신의 좌측래에 미치는 각 부위별 항목들의 영향력의 정도를 파악하기 위한 회귀분석결과를 표 2, 3에 제시하였다.

표 2. 상반신외과들레결정요인의 회귀분석

체형	항 목	Partial R	Standardized Estimate
뚱뚱한체형	가슴앞두께	0.5989	0.3875
	가슴너비	0.1504	0.2740
	위가슴들레	0.1099	0.4701
보통체형	가슴들레	0.5507	0.5775
	위가슴들레	0.2137	0.3397
	위가슴뒤두께	0.0689	0.1476
	견갑너비	0.0371	0.1083
마른체형	가슴너비	0.6424	0.3268
	가슴들레	0.1177	0.5526
	위가슴뒤두께	0.1451	0.2609
	견갑앞두께	0.0521	0.1137
	허리뒤두께	0.0243	-0.1120
	위가슴들레	0.0086	0.0792

표 3. 하반신외곽들레 결정요인의 회귀분석

체형	항 목	Partial R ²	Standardized Estimate
동 등 한 체 형	엉덩이너비	0.7173	0.6521
	배앞두께	0.1129	0.2557
	엉덩이뒤두께	0.1221	0.2703
	허리앞두께	0.0230	0.0446
보 통 체 형	엉덩이둘레	0.6834	0.3015
	엉덩이뒤두께	0.0848	0.1519
	엉덩이너비	0.0606	0.4540
	배가운데두께	0.0297	0.2091
마 른 체 형	엉덩이너비	0.7829	0.3963
	엉덩이전체두께	0.1602	0.2606
	양넓적다리너비	0.0098	0.2544
	양넓적다리전체두께	0.0106	0.0329
	엉덩이뒤두께	0.0053	0.0868
	양넓적다리둘레	0.0051	0.0479
	배전체두께	0.0064	0.1160

1) 상반신외곽들레

동등한체형의 상반신외곽들레를 산출하는 회귀식은 가슴앞두께, 가슴너비, 위가슴둘레 항목이 결정하는 것으로 나타났으며 이중, 이 회귀식에 의해서 상반신외곽들레를 추정할때, 가슴앞두께(R²=0.5989)가 약 60%로서 가장 높은 설명력을 나타내 기본부위로 선정된다. 선형성검정결과 3항목 모두 선형성이 인정되었으며 표준화된 모수추정치(β값)는 위가슴둘레(0.4701), 가슴앞두께(0.3875), 가슴너비(0.2740)항목의 순으로 나타나 위가슴둘레의 영향력이 가장 강하다. 이들 항목의 치수변동은 보디스원형의 폭에 매우 큰영향을 끼쳐 이 부위의 치수가 커질수록 상반신외곽들레치수 또한 커져야할것이다. 또한 보디스원형의 최대폭치수의 부족은 최소필요여유량의 부족때문으로 생각할수 있고 최소필요여유량의 부족은 이 세부위의 치수가 상반신외곽들레에 미치는 영향을 고려하지 않은 때문이라고 생각할수 있다. 따라서 이 세부위의 치수는 최소필요여유량의 중요한 생성원인으로 작용할 것으로 추정된다.

평균적체형의 경우 회귀분석에 의해 가슴둘레, 위가슴둘레, 위가슴뒤두께, 견갑너비항목이 상반신외곽들레를 결정하는 요인으로 나타났고 이중 가슴둘레(0.5507)가 55%로 가장 설명력이 높아 기본부위로 선정된다. 이것은 기존의 보디스원형의 기본부위와 같은 결과이다. 선형성검정과 표준화된 모수추정치측정결과 가슴둘레(0.5775), 위가슴둘레(0.3397), 위가슴뒤두께(0.1476)의 순으로 상반신외곽들레에 끼치는 영향력이 높게 나타났다. 따라서 평균적체형의 최소필요여유량부족에 의한 치수부족현상은 가슴둘레, 위가슴둘레, 위가슴뒤두께 부위로 인하여 나타날것으로 추정할수 있다.

마른체형의 경우, 회귀분석결과는 가슴너비, 가슴둘레, 위가슴뒤두께, 견갑앞두께, 허리뒤두께, 위가슴둘레가 상반신외곽들레를 결정하는 요인으로 나타났으며 이중 가슴너비가 약 64%의 높은 설명력을 나타내 기본부위로 선정된다. 선형성검정과 표준화된 모수추정치 측정결과, 가슴둘레(0.5526), 가슴너비(0.3268), 위가슴뒤두께(0.2609)가 높은 영향력을 나타내 이 세항목으로 인한 최소필요여유량부족시의 치수부족현상을 추정할수 있다.

2) 하반신외곽들레

동등한체형의 하반신외곽들레를 산출하는 회귀식은 엉덩이너비, 엉덩이뒤두께, 배앞두께, 허리앞두께항목이 결정하며 그중 엉덩이너비가 약 71%의 비교적 높은 설명력을 나타내 기본부위로 선정된다. 또한 선형성검정과 표준화된 모수추정치의 측정결과 엉덩이너비

(0.6521), 엉덩이뒤두께(0.2703), 배앞두께(0.2557)순으로 하반신외곽둘레에 높은 영향을 끼치고 있는 것으로 나타났다. 이 세항목의 치수변동은 하반신외곽둘레형성에 매우 큰 영향을 준다. 따라서 스커트원형의 최소필요여유량부족에 의한 치수부족현상은 이 세부위로 인하여 나타날것으로 추정할수 있다.

평균적체형의 경우 회귀분석결과는 엉덩이둘레(68%), 엉덩이뒤두께, 엉덩이너비, 배가운데두께순으로 설명력이 높게 나타나 엉덩이둘레가 기본부위로 선정되었으며 이것은 기존의 스커트원형제작시 엉덩이둘레를 기본으로 하는 방법과 같은 결과이다. 선형성검정과 표준화된 모수추정치측정결과 엉덩이너비(0.4540), 엉덩이둘레(0.3015), 배가운데두께(0.2091), 엉덩이뒤두께(0.1519)순으로 하반신외곽둘레에 높은 영향을 끼치고 있어 이 내부위로 인한 최소필요여유량부족시의 폭치수부족현상을 추정할수 있다.

마른체형의 경우 회귀분석결과는 엉덩이너비, 엉덩이전체두께, 양넓적다리너비, 양넓적다리전체두께, 엉덩이뒤두께, 양넓적다리둘레, 배전체두께항목이 하반신외곽둘레의 결정요인으로 나타났고 그 중 엉덩이너비가 약 78%의 설명력을 나타내 전체 체형별 항목별 결정계수중 가장 높은 값을 나타내며 기본부위로 선정된다. 선형성검정과 표준화된 모수추정치측정결과 엉덩이너비(0.3963), 엉덩이전체두께(0.2606), 양넓적다리너비(0.2544)순으로 영향력이 높게 나타나 스커트원형의 여유량 부족시, 이 세부위로인한 치수부족현상이 나타날것으로 사료된다.

3-3-2. 보디스 및 스커트원형의 최대폭 산출

체형별 상반신외곽둘레, 가슴엉덩이외곽둘레, 상반신외곽둘레-가슴외곽둘레, 하반신외곽둘레-엉덩이외곽둘레에 대한 통계치와 각 항목의 전후, 좌우의 치수와 그 차이치수를 구한 후 T-test로 유의성을 검증하여 표 4.에 나타냈다.

표 4. 보디스 및 스커트원형의 최대폭산출 관련부위 통계치

체형	계측항목	통계치	평균	표준편차	변이계수	최소치	최대치	범위
동 등 한 체 형	상반신외곽둘레		95.58	3.44	3.60	90.23	99.11	8.88
	가슴외곽둘레		89.77	3.23	3.60	83.40	94.95	11.55
	상반신외곽둘레 -가슴외곽둘레		5.81	2.66	45.72	1.93	9.81	7.88
	하반신외곽둘레		97.67	3.32	3.40	90.90	103.18	12.28
	엉덩이외곽둘레		94.01	3.90	4.15	87.20	98.95	11.75
	하반신외곽둘레 -엉덩이외곽둘레		3.54	2.12	59.84	1.21	8.11	6.90
보 통 체 형	상반신외곽둘레		89.47	4.25	4.75	82.98	99.29	16.31
	가슴외곽둘레		82.16	4.73	5.76	75.10	93.70	18.60
	상반신외곽둘레 -가슴외곽둘레		7.31	2.99	40.91	0.44	13.26	12.82
	하반신외곽둘레		92.01	2.27	2.46	88.12	96.16	8.04
	엉덩이외곽둘레		89.15	2.79	3.13	84.25	94.00	9.75
	하반신외곽둘레 -엉덩이외곽둘레		2.86	1.61	56.46	0.15	6.72	6.57
마 른 체 형	상반신외곽둘레		86.56	3.23	3.73	80.45	90.91	10.46
	가슴외곽둘레		78.10	3.67	4.69	71.35	83.30	11.95
	상반신외곽둘레 -가슴외곽둘레		8.46	3.24	38.31	3.70	16.21	12.51
	하반신외곽둘레		88.76	2.80	3.15	84.25	93.98	9.73
	엉덩이외곽 둘레		85.73	2.50	2.92	81.10	90.50	9.40
	하반신외곽둘레 -엉덩이외곽둘레		3.03	1.32	39.84	0.89	5.55	4.66

1) 상반신의외곽둘레와 최소여유량 산출

상반신의외곽둘레를 기존 보디스원형의 최대 폭치수 산출식에 적용시킬 경우 동등한체형에 있어서 다음과 같은 식이 성립될수 있다.

$$\text{가슴둘레} + \text{여유량} = 95.58\text{cm}$$

이때 사용되는 가슴둘레는 가슴부위의 각 돌출점을 둘러싸는 외곽둘레(89.77cm)이므로 상반신의외곽둘레와 가슴둘레의 차이치수(95.58cm-89.77cm)는 최소여유량(5.81cm)으로 나타나게 된다. 이 값은 상반신중합단면도(그림 5.참조)에서 보는 바와 같이 가슴단면도보다 큰 각 부위별 돌출부위에서 발생하는 것으로서 의복으로 인체를 원통형으로 둘러싸기위한 최소필요량인 것을 알수 있다. 또한 이 최소필요여유량은 변이계수의 값이 매우 커 개체차가 큰것을 알수 있으며 체형별로 볼때 마른체형일수록 더욱 커지는 경향을 나타냈다.

2) 상반신의외곽둘레의 증가원인

상반신의외곽둘레의 증가원인을 살펴보기 위해 가슴단면의 너비, 두께, 둘레항목에 대한 타부위항목과의 계측치비교 및 상반신중합단면도를 통한 증가원인을 살펴보았다.

동등한체형의 경우, 허리가운데두께, 견갑너비와 위가슴너비가 가슴부위보다 더 크게 나타나(표2참조) 상반신의외곽둘레를 증가시키는 원인이 된다. 평균적체형의 경우, 견갑가운데두께, 위가슴가운데두께, 견갑너비, 위가슴너비가 가슴부위보다 크게 나타나 이들 부위에 의해 상반신의외곽둘레가 증가된다. 마른체형의 경우, 다른체형보다 증가 부위가 더 많이 나타났는데 즉, 견갑너비와 위가슴너비, 견갑둘레와 위가슴둘레, 위가슴뒤두께가 가슴부위보다 더 크게 나타나 이들 부위를 카바할수 있는 좀더 충분한 여유량이 필요함을 알수 있다.

3) 보디스원형의 전체 및 앞뒤판의 최대폭 산출

상반신의외곽둘레에 의거한 보디스원형의 전체 및 앞뒤판의 최대폭 치수산출을 위해 상반신의외곽둘레와 가슴외곽둘레의 전후차 및 좌우차를 비교하여 T-test로 유의성을 체형별로 검증하여 표 5.에 제시 하였다. 3체형 모두 가슴외곽둘레에서 전후차에 대해 유의하다고 나타났으나 상반신의외곽둘레에 대해서는 유의성이 인정되지 않았다. 체형별로 보면 평균적-마른-동등한체형의 순으로 전후차값이 커지고 있는데 이것은 평균적체형의 경우, 체형의 변이가 3체형 중 가장 적기 때문으로 추정되며 마른체형은 이상체형이 많이 발생하는 납작한 형인 때문으로, 동등한체형은 두께가 두꺼운 원통형을 이루고 되므로 가장 전후차가 많이 설정되었으리라고 추측된다. 또한 좌우차에 대한 유의성이 인정된 항목은 전혀 없어 의복원형의 한쪽패턴제작이 타당한것을 알수 있다. 체형별 보디스원형의 전체 및 앞뒤판 최대 폭치수 산출식은 다음과 같다.

* 동등한체형

- 전체 폭치수 산출식 : 가슴둘레/2 + 2.905cm
- 앞판 폭치수 산출식 : 가슴둘레/4 + 1.453cm + 0.775cm
- 뒤판 폭치수 산출식 : 가슴둘레/4 + 1.453cm - 0.775cm

* 평균적체형

- 전체 폭치수 산출식 : 가슴둘레/2 + 3.655cm
- 앞판 폭치수 산출식 : 가슴둘레/4 + 1.828cm + 0.290cm
- 뒤판 폭치수 산출식 : 가슴둘레/4 + 1.828cm - 0.290cm

* 마른체형

- 전체 폭치수 산출식 : 가슴둘레/2 + 4.230cm
- 앞판 폭치수 산출식 : 가슴둘레/4 + 2.115cm + 0.458cm
- 뒤판 폭치수 산출식 : 가슴둘레/4 + 2.115cm - 0.458cm

4) 하반신의외곽둘레와 최소여유량 산출

동등한체형의 경우 하반신의외곽둘레의 평균은 97.67cm이며 이것을 기존의 스커트원형의 최대폭(엉덩이라인폭) 치수 산출식에 적용시킬경우, 다음과 같은 식이 성립된다.

$$\text{엉덩이둘레} + \text{여유량} = 97.67\text{cm}$$

이때 사용되는 엉덩이둘레는 엉덩이부위의 각 돌출점을 둘러싸는 외곽둘레(94.01cm)이며 하반신의외곽둘레와 엉덩이외곽둘레의 차이치수(97.67cm-94.01cm)는 최소여유량(3.11cm)을 나타낸다. 이 값은 하반신중합도(그림 5. 참조)에서 보여지는 대로 엉덩이단면도보다 큰 각

부위별 돌출부위에서 발생하는 것으로 의복으로 하반신을 둘러싸기 위한 최소필요량인 것을 알수 있다. 또한 이 스커트의 최소필요여유량은 변이계수의 값이 보디스원형보다 더 크고 동등한체형일수록 더욱 커져 상반신보다 하반신에 있어서 그 개체차가 더 큼을 알수 있다.

5) 하반신의각둘레의 증가원인

하반신의각둘레의 증가원인을 파악하기 위해 엉덩이단면의 너비, 두께, 둘레항목에 대한 타부위항목과의 계측치비교 및 하반신중합도를 통한 증가원인을 살펴보았다.

3체형 모두 배가운데두께 및 앞두께와 양넓적다리너비 및 둘레항목이 엉덩이부위항목보다 각각 더 크게 나타나(표 2. 참조) 이들 부위의 증가량이 곧, 최소여유량으로서 하반신의포 둘레를 증가시키는 요인이 되는 것을 알수 있다.

6) 스커트원형의 전체 및 앞뒤판의 최대폭 산출

하반신의각둘레에 의거한 스커트원형의 전체 및 앞뒤판의 최대 폭치수 산출을 위해 하반신의각둘레와 엉덩이의각둘레의 전후차 및 좌우차를 비교하여 T-test로 유의성을 검증한 결과, 각 항목의 좌우차는 유의성이 인정되지 않았고 전후차는 평균적, 마른체형에서 하반신의각둘레에 대한 유의성이 인정되었다. 체형별로 보면 보디스원형의 경우와 마찬가지로 평균적-마른-동등한체형의 순으로 전후차값이 커지고 있는데 이것은 평균적체형의 경우, 체형의 변이가 3체형중 가장 적기 때문으로 추정되며 마른체형은 이상체형이 많이 발생하는 납작한 형인 때문으로, 동등한체형은 두께가 두꺼운 원통형을 이루고 되므로 가장 전후차가 많이 설정되었으리라고 추측된다. 체형별 스커트원형의 전체 및 앞뒤판 최대 폭치수 산출식은 다음과 같다.

* 동등한체형

- 전체 폭치수 산출식 : 엉덩이둘레/2cm + 1.77cm
- 앞판 폭치수 산출식 : 엉덩이둘레/4 + 0.89cm + 0.75cm
- 뒤판 폭치수 산출식 : 엉덩이둘레/4 + 0.89cm - 0.75cm

* 평균적체형

- 전체 폭치수 산출식 : 엉덩이둘레/2cm + 1.43cm
- 앞판 폭치수 산출식 : 엉덩이둘레/4 + 0.72cm + 0.28cm
- 뒤판 폭치수 산출식 : 엉덩이둘레/4 + 0.72cm - 0.28cm

* 마른체형

- 전체 폭치수 산출식 : 엉덩이둘레/2cm + 1.52cm
- 앞판 폭치수 산출식 : 엉덩이둘레/4 + 0.78cm + 0.40cm
- 뒤판 폭치수 산출식 : 엉덩이둘레/4 + 0.78cm - 0.40cm

4. 요약 및 결론

의복구성에 있어서 보다 적합성이 높은 원형개발을 위한 기초연구로서 여대생 50명(18-22세)을 대상으로 보디스 및 스커트원형의 최대폭 결정에 관한 연구를 행한 결과에 대한 요약 및 결론은 다음과 같다.

1. 전 85항목의 체형별 표본 전체 계측치의 기술통계처리 결과는 표 1과 같다.

2. 체형별 평균중합단면도를 제시하였으며 상반신중합단면도의 경우 가슴단면을 중심으로 상대적으로 돌출한 부위를 상대적으로 비교하면 견갑과 위가슴부위의 증가량을 볼수 있어 이 부위에 의해서 최소필요여유량이 생성됨을 알수있으며 전체적으로 이 증가량은 마른체형이 될수록 뒤쪽에서 많이 나타나고 있다. 하반신중합단면의 경우 엉덩이단면을 중심으로 상대적으로 돌출한 부위를 비교하면 전체적으로 배앞두께와 양넓적다리너비의 증가량을 볼수 있으며 동등한체형이 될수록 배앞두께가, 마른체형이 될수록 양넓적다리너비의 증가가 많아지고 있다.

3. 회귀분석에 의한 상반신의각둘레의 결정요인을 체형별로 보면 동등한체형은 가슴앞두께(60%), 평균적체형은 가슴둘레(55%), 마른체형은 가슴너비(64%)가 가장 설명력이 높은 결정요인으로 선정되었고, 2번째로 설명력이 높은 부위는 동등한체형-가슴너비(15%), 평균적체형-위가슴둘레(21%), 마른체형-위가슴뒤두께(14%)로 나타나 각각 기본부위로 선정되었다. 상하반신의각둘레에 대한 각 결정요인의 선형성검정과 표준화된 모수추정치값을 측정하여 체형별

로 비교하면 동똥한체형은 위가슴둘레, 가슴앞두께, 가슴너비, 평균적체형은 가슴둘레, 위가슴둘레, 위가슴뒤두께, 마른체형은 가슴둘레, 가슴너비, 위가슴뒤두께순으로 상반신외곽둘레에 미치는 영향력이 높은 것으로 나타났다. 이 β 값이 높은 항목은 각 값의 변동이 상반신외곽둘레형성에 높은 영향을 끼치는 것을 의미한다. 그러므로 이 항목들이 최소필요여유량의 중요한 생성원인으로 작용할 것으로 추정된다.

하반신외곽둘레의 결정요인을 체형별로 보면 동똥한체형은 엉덩이너비(71%), 평균적체형은 엉덩이둘레(68%), 마른체형은 엉덩이너비(78%)가 설명력이 높은 결정요인으로 선정되었고 2번째로 설명력이 높은 부위로서 동똥한체형은 엉덩이뒤두께(12%), 평균적체형도 엉덩이뒤두께(8%), 마른체형은 엉덩이전체두께(16%)로 나타났다. 전체적으로 상반신외곽둘레의 결정요인보다 하반신외곽둘레의 결정요인의 설명력이 더 크게 나타나 기본부위로서의 타당성이 더 컸다. β 값을 보면 동똥한체형은 엉덩이너비, 엉덩이뒤두께, 배앞두께, 평균적체형은 엉덩이너비, 엉덩이둘레, 배가운데두께, 엉덩이뒤두께, 마른체형은 엉덩이너비, 엉덩이전체두께, 양넓적다리너비의순으로 상반신외곽둘레에 대해 영향력이 높게 나타났다. 이 β 값이 높은 항목은 각 값의 변동이 하반신외곽둘레형성에 높은 영향을 끼치는 것을 의미하며 스킨트윈형에 적용시킬 경우, 최소필요여유량의 중요한 생성원인으로 작용할 것으로 추정된다.

4. 체형별 보디스 및 스킨트윈형의 최대폭산출을 위해 최소필요여유량을 측정하였다. 전체평균은 7.20cm로서 원형의의 착장실험에 의한 문화식⁸⁾(약10cm)보다는 작은 값이며 마른체형이 될수록 그 값은 증가하고 있다.

이 최소필요여유량은 보디스원형의 경우 가슴외곽둘레와 상반신외곽둘레와의 차이치수에 의해 생성되며 상반신중합도에서 보여지는 대로 가슴단면보다 계측치가 큰항목에서 발생한다. 3체형 모두 견갑너비와 위가슴너비가 가슴너비보다 크고 동똥한체형은 허리가운데두께, 평균적체형은 견갑과 위가슴가운데두께, 마른체형은 견갑, 위가슴둘레, 위가슴뒤두께가 각각 가슴부위보다 크게 나타나 여유량을 형성하며 특히 마른체형이 가슴부위보다 계측치가 큰 항목이 많아 마른체형이 될수록 최소필요여유량은 많아진다. 또한 이 최소필요여유량을 전후로 나누어 비교하면 3체형 모두 뒤가 앞보다 약 2.8cm 더 커 여유량이 앞보다 뒤에서 더 많이 발생함을 알 수 있다.

스킨트윈형에 있어서 이 최소필요여유량은 엉덩이외곽둘레와 하반신외곽둘레의 차이치수에서 생성되며 전체평균은 3.14cm로서 김은주(4.07)⁹⁾, 평척화자(4.0)¹⁾, 강촌(3.82)¹⁰⁾보다 작고 산길(3.14)¹¹⁾과 같은 결과를 나타냈다. 또한 체형별로 보면 표준체형, 마른체형, 동똥한체형순으로 치수가 커지는 경향을 나타내는데 이것은 마른, 동똥한체형이 엉덩이부위보다 돌출한 부위가 표준체형에 비해 많기 때문이다. 3체형 모두 배가운데두께와 배앞두께, 양넓적다리너비와 양넓적다리둘레가 엉덩이부위보다 더 커 이 부위로 인해 여유량이 생성됨을 알 수 있다. 또한 이 최소필요여유량을 전후차로 비교하면 동똥한체형은 앞이 더크고 마른체형은 뒤가 더커 마른체형이 될수록 뒤쪽에서 최소필요여유량이 생성되는 것을 알 수 있다.

5. 체형별 보디스 및 스킨트윈형의 최대폭산출을 위해 옆선과 정중선을 기준으로 전후, 좌우둘레를 계측하고 그 차이를 계산하여 T-test로 검증한 결과, 전체형 모두 좌우차에 대한 유의성이 인정되지 않아 한쪽원형제작에 대한 타당성이 입증되었으며 전후차는 평균적-마른-동똥한체형의 순으로 동똥한체형이 가장 크게 나타났다. 또한 본 연구결과에 의한 체형별 최대폭산출식을 제시하였다.

위의 결과를 통해볼때 의복원형의 최대폭을 결정하는 요소로서는 인체의 기본부위와, 최소필요여유량 및 전후차를 들 수 있으며 이에 대해 체형별로 연구한 결과, 각 체형에 따라 기본부위가 다르게 선정되었으며 최소필요여유량의 생성원인 또한 체형별로 각각 다르게 나타남을 알 수 있었다. 즉 체형별로 상하반신외곽둘레의 독립변인으로 나타난 폭을 결정하는 요인들중 종속변수에 대한 선형성이 인정되고 β 값이 높은 항목의 치수가 커질수록 의복원형의 전체폭치수가 증가하며 이와함께 최소필요여유량 또한 증가하므로 의복원형의 여유량설정시 체형별로 이항목들의 치수가 고려되어야 할 것이다. 따라서 의복원형의 최소필요여유량은 체형에 따라 각각 다르게 산출되어야 하며 체형을 고려하지 않은 획일적인 최소필요여유량을 지닌 의복원형은 폭치수에 있어서 치수부족분을 초래할 수 있을 것으로 사료된다. 다시말하면 의복원형의 전체폭치수가 부족한 원형은 이 β 값이 높은 항목에서 치수부족현상이 나타나리라고 추측되며,

기존의 의복원형에 적용시킬경우, 이것은 여유량의 설정에 의해 커버되어야 하리라고 사료된다.

본 연구 결과에 따라 설정된 여유량은 의복이 신체에 적합하기위한 최소필요여유량으로서 실제 여유량의 설정시에는 옷감의 종류 및 신체가동성을 고려한 여유량설정이 더해져야 할것으로 사료된다.

본 연구는 연구대상이 21-22세 여대생 50명으로 한정되었으므로 본 결과에 대한 확대 해석에는 신중을 기해야 할것이다.

〈참고문헌〉

- 1) 平尺和子, 平面製圖法における形態因子(第 1 報) ス-カト原型(青年女子), 日本家政學雜誌, vol. 32, No.8, 1985.
- , 平面製圖法における形態因子(第 2 報) ス-カト原型(老年女子), 日本家政學雜誌, vol. 38, No.1, 1987.
- 2) 朴惠淑譯. 被服構成學, 경춘사, 1987, pp.113-114, 193-197.
- 3) 朴惠淑譯. 앞책, pp.80, 113-114, 193-197.
- 4) 平尺和子, 平面製圖法における形態因子(第 1 報), ス-カト原型(青年女子), 日本家政學雜誌, vol. 32, No.8, 1985, P.46.
- 5) 柳澤登子, 被服體型學, 光生館, p.7.
- 6) 朴惠淑譯. 앞책, P.79.
- 7) 한국과학기술연구소, 국민체위조사연구보고서, 1980, p.454.
- 8) 朴惠淑譯. 앞책, P.114.
- 9) 김은주, 스커트원형연구, 고려대학교 대학원 석사학위논문, 1990.
- 10) 岡村千鶴子, 角谷和子, 西村清子, 東横學園女短大紀要, 15, 1, 1977.
- 11) 山吉滿智子, 文化女大紀要, 5, 87, 1973.