

모자 디자인을 위한 성인여성의 두부형태 분석

전남대학교 가정대학 의류학과
강사 문 남 원

目 次	
I. 서 론	IV. 요약 및 결론
II. 연구방법	참고문헌
III. 결과 및 고찰	ABSTRACT

I. 서 론

인체에 착용되는 피복물은 인체의 형태에 적합하고 인체의 동작을 고려하여 그 기능을 도울 수 있도록 설계되어야 한다. 그리고 이러한 의복구성의 기초가 되는 인체계측에 관한 연구는 인체의 형태를 다각적인 측면에서 정확히 파악하고 과학적이며 수리적인 근거 위에서 분석되어야 한다. 또한 형태적 측면에서 집단화·유형화하여 적합성 높은 의복구성을 위한 기초자료로 제시되어야 하며(김구자, 1986 ; 문명옥, 1994) 인체의 크기나 형태를 파악하는 체형연구는 체간부뿐만 아니라 모자나 양말, 장갑과 같이 인체에 부분별로 이용되는 의복에 대하여 그 착용되어진 부위에 대한 의복의 구성이나 그 적합성을 위해 각 부위별로 폭넓은 연구가 요구된다.

한편, 현대의 패션은 item이 다양화되고 코디네이션의 중요성이 요구되면서 모자를 포함한 머리장식물 역시 그 수요가 증가되고 있으며 연령이나 착용자, 착용상황 등의 요인에 의한 소비자의 욕구도 다양해지고 있다. 따라서 불특정 다수를 위한 패션산업에서 모자디자인에 필요한 연령이나 성별에 따른 머리부위에 대한 치수체계의 확립이

나 디자인에 따른 패턴의 체계화 등 다각적인 측면에서 연구가 필요하다. 그러나 의류학의 측면에서 머리부위에 관한 연구는 유아나 아동이 그 연구대상(伊藤令子 外2人, 1967 ; 안은주, 1995)이며 성형의학의 자료로서 머리를 포함한 안면에 관한 생체계측치에 관한 자료(조용훈, 1988 ; 한기환, 1993)가 있을뿐 성인여성을 위한 두부에 대한 정확한 치수계측이나 형태파악에 관련한 연구가 미진한 실정이며, 그로 인해 모자를 포함한 머리장식물에 대한 소비자의 만족도도 충분히 채워지지 못하고 있다고 볼 수 있다.

따라서 본 연구에서는 광주·전남지역의 여자대학생을 대상으로 머리부위를 직접 계측하여 얻은 데이터를 이용하여 성인여성의 두부에 대한 특징을 살펴보고, 군집분석의 통계적 방법을 적용하여 성인여성의 두부 형태를 분류하고자 하며 분류된 집단들의 특징이 어떠한지를 알아봄으로써, 성인여성에 대한 머리의 형태적 특성과 모자를 포함한 머리장식물 디자인 및 구성에 필요한 기초자료를 제시하고자 한다.

II. 연구방법

1. 연구대상 및 계측기간

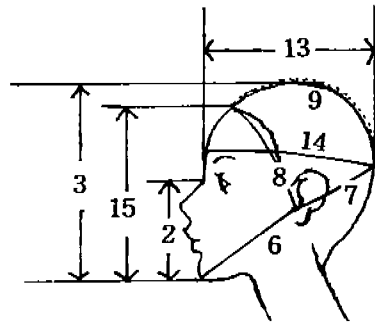
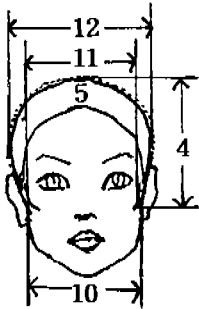
두부계측을 위한 연구대상으로 광주·전남지역 소재 대학의 여대생을 대상으로 직접계측을 실시하였다. 계측을 위하여 의류학과 박사과정에 재학 중인 4명의 계측팀을 구성하였으며 이들에게 계측을 위한 각 기준점과 계측항목에 대한 예비훈련을 실시하였다.

광주여전 의상학과 학생 25명에 대하여 예비계측을 실시하였으며, 예비계측시 생긴 문제점을 보완하여 본 조사를 실시하였다. 본 조사는 1995년 10월 16일부터 11월 18일 사이에 19세에서 23세의 여대생 150명을 대상으로 맑은 날 오전 10시에서 12시, 오후 2시에서 4시 사이에 각 대학의 의복구성실습실에서 실시하였으며 불충분한 자료를 제외한 141명의 계측치가 분석에 이용되었다.

2. 계측방법 및 계측항목

직접계측시 기준점과 계측항목은 R. Martin의 인체계측방법과 한국표준연구소의 국민표준체위 조사 보고서 자료(1992), 안은주(1995), 小原二郎(1992), 조용훈(1988)의 문헌을 참고로 하여 <표 1>과 같이 결정하였으며, 계측용구는 Martin의 인체계측기를 사용하였고, <그림 1>에 각 계측항목을 제시하였다.

계측항목, 1. 신장~15. 얼굴길이는 Martin의 인체계측방법으로 직접 계측하였고, 이를 토대로 머리 횡단면의 형태파악의 지표가 될 수 있는 17. 두장폭시수, 얼굴의 길이와 폭과 관계를 나타내는 18. 형태학안시수와 19. 상모학안시수 및 20. 비전두고 등의 지수치를 구하였으며, 체중을 포함하여 총 20개 항목을 연구항목으로 하였다.



2. 형태학안고 3. 머리길이 4. 귀구슬점 머리마루점길이 5. 귀구슬사이 머리마루점길이 6. 귀구슬사이 턱끝길이 7. 귀구슬사이 뒤통수점 길이 8. 귀구슬사이 이마시좌점길이 9. 이마시좌점 뒤통수점길이 10. 귀구슬사이너비 11. 협골궁너비 12. 머리너비 13. 머리두께 14. 머리둘레 15. 얼굴길이

<그림 1> 계측항목

<표 1> 계측항목 및 계측방법

계 측 항 목	계 측 방 법
1. 신장(stature)	
2. 형태학안고(morphologic face height)	비근점에서 턱끝점까지의 직선거리
3. 머리길이(head height)	머리마루점에서 턱끝점을 지나는 수평면에 내린 수직거리
4. 귀구슬점 머리마루점길이(auricular height)	귀구슬점에서 머리마루점까지의 직선거리
5. 귀구슬사이 머리마루점길이(bitragus to vertex arc length)	머리마루점을 지나는 양 귀구슬점 사이의 길이

6. 귀구슬사이 턱끝길이 (bitragus to menton arc length)	턱끝점을 지나는 양 귀구슬점 사이의 길이
7. 귀구슬사이 뒤통수점길이 (bitragus to occipital region length)	한쪽 귀구슬점과 뒤통수점을 지나 반대쪽 귀구슬점까지의 길이
8. 귀구슬사이 이마시작점길이 (bitragus to trichion length)	이마시작점을 지나는 양 귀구슬점 사이의 길이
9. 이마시작점 뒤통수점길이 (trichion to inion arc length)	정중선을 따라 이마시작점에서 머리마루점과 뒤통수점까지의 길이
10. 귀구슬사이너비(bitragus breadth)	좌우의 귀구슬사이의 직선거리
11. 협골궁너비(bizygomatic breadth)	협골궁 중에서 가장 외측에 돌출한 점사이의 직선거리
12. 머리너비(head breadth)	머리의 좌우측 가장 두드러진 부위사이의 직선거리
13. 머리두께(head thickness)	눈살점에서 뒤통수점까지의 직선거리
14. 머리둘레(head circumference)	눈살점에서 뒤통수점을 지나 다시 눈살점까지의 둘레
15. 얼굴길이(menton to clinion length)	이마시작점에서 턱끝점을 지나는 수평면에 내린 수직거리
16. 체중(weight)	
17. 두장폭시수(cephalic index)	머리너비 / 머리두께 × 100
18. 형태학안시수(morphologic facial index)	형태학안고 / 협골궁너비 × 100
19. 상모학안시수(physiognomic facial index)	얼굴길이 / 협골궁너비 × 100
20. 비전두고(relative total head height)	머리길이 / 신장 × 100

3. 분석방법

성인 여성의 두부 형태를 분류하고 그 특성을 파악하기 위하여 직접 계측에 의한 14개 계측 항목과 수치에 의한 4항목, 신장과 체중을 포함하여 총 20항목을 분석에 이용하였다. 분석 방법으로는, 모든 계측항목에 대하여 먼저 평균과 표준편차 등의 기술통계량을 구하였고, 각 항목간의 상관관계를 알아보기 위해 Pearson의 상관계수(Pearson's correlation coefficients)를 산출하였다. 그리고, 두부 형태 분류를 위한 기준을 알아보기 위하여 요인 분석을 실시하였으며, 요인분석의 결과를 바탕으로 각 요인에 기여율이 높은 계측치를 선정하여 군집분석을 실시하였다. 군집분석은 표준화된 유클리드 거리(Standardized Euclidean distance)와 Ward의 최소분산방법(Ward's minimum Variance)을 이용하여 구하였다. 또한 각 집단 특징을 파악하기 위하여 군집별로 각 계측항목에 대한 분산분석을 실시하였으며 사후검증

방법으로 던컨테스트가 적용되었다.

본 연구의 자료 분석을 위해 개인용 컴퓨터에 내장된 SAS package를 이용하였다.

Ⅲ. 결과 및 고찰

1. 계측 항목에 대한 분석

1) 계측항목 및 수치치의 기술통계 분석

<표 2>는 두부의 계측항목 및 수치치에 대한 기술통계량을 나타낸 것이다. 계측부위 중 변이의 폭이 비교적 큰 항목으로는 귀구슬점 머리마루점 길이, 이마시작점 뒤통수점길이, 체중, 형태학안시수, 상모학안시수이며 이들 항목이 다른 항목에 비해 분산의 폭이 넓다고 볼 수 있다. 기술통계치의 특징적인 것을 중심으로 살펴보면 귀구슬점에서 머리마루점까지의 직선거리는 협골궁너비나 귀구슬사이너비 즉 얼굴너비와 유사한 계측결과를 보여주고 있다.

〈표 2〉 두부계측 항목에 대한 기술통계량

n=141 단위 : 1~15(cm) 16(kg) 17~20(%)

계 측 항 목	평균	표준편차	최소값	최대값	변이계수
1. 신장(stature)	159.58	4.73	146.80	172.90	2.97
2. 형태학안고(morphologic face height)	10.99	0.54	9.80	12.80	4.87
3. 머리길이(head height)	21.47	1.20	18.60	24.40	5.62
4. 귀구슬점 머리마루점길이(auricular height)	13.22	0.95	10.50	15.40	7.19
5. 귀구슬사이 머리마루점길이 (bitragus to vertex arc length)	38.0	1.38	32.50	42.00	3.62
6. 귀구슬사이 턱끝길이 (bitragus to menton arc length)	29.81	1.42	19.50	33.00	4.77
7. 귀구슬사이 뒤통수점길이 (bitragus to occipital region length)	32.18	1.81	27.40	38.80	5.63
8. 귀구슬사이 이마시작점길이 (bitragus to trichion length)	33.91	1.16	31.30	38.50	3.41
9. 이마시작점 뒤통수점길이 (trichion to inion arc length)	21.41	1.78	17.50	30.50	8.32
10. 귀구슬사이너비(bitragus breadth)	13.27	0.64	11.20	15.00	4.79
11. 뺨골궁너비(bizygomatic breadth)	13.27	0.77	10.50	15.30	5.80
12. 머리너비(head breadth)	15.59	0.86	11.30	17.50	5.54
13. 머리두께(head thickness)	16.99	0.66	15.60	18.80	3.89
14. 머리둘레(head circumference)	54.87	2.42	33.00	59.00	4.41
15. 얼굴길이(menton to clinion length)	18.83	0.73	16.70	21.60	3.88
16. 체중(weight)	52.29	5.53	40.00	67.00	10.58
17. 두장폭시수(cephalic index)	91.68	6.11	67.70	103.00	6.66
18. 형태학안시수(morphologic facial index)	83.08	6.34	70.83	107.62	7.63
19. 상모학안시수(physiognomic facial index)	141.75	12.95	52.80	183.50	9.14
20. 비전두고(relative total head height)	13.47	0.78	11.48	15.33	5.77

구체적인 계측항목의 기술통계치를 살펴보면 머리길이는 21.47cm, 머리너비는 15.59cm, 얼굴 길이는 18.83cm로 청년기 한국 여자의 평균치(국민표준체위 조사 보고서, 1992)인 21.7cm, 15.4cm, 18.7cm로 본 연구와 비슷한 결과를 보였으며, 머리둘레는 55.3cm, 머리두께는 17.5cm로 본 연구 결과인 54.87cm, 16.99cm보다 약간 크게 나타났다. 얼굴너비에 해당되는 귀구슬사이너비도 14.0cm로 13.27cm보다 약간 크게 나타났다. 이러한 차이를 종합하여 비교해보면 머리의 너비와 길이 및 얼굴길이는 차이가 없는데 비해 머리둘레나 두께는 적고, 얼굴너비 또한 좁은 것으로 보여진다.

2) 계측항목 및 지수치간의 상관관계

〈표 3〉은 계측항목 및 지수치간의 상관관계를 제시한 것이다. 머리길이는 머리둘레와도 상관이 있는 것으로 나타났으며 뺨골궁너비는 귀구슬점 머리마루점길이나 귀구슬사이 머리마루점길이, 머리너비나 머리둘레와의 상관이 다른 계측치에 비해 더 높은 상관을 보이고 있어 대체로 얼굴너비가 넓은 사람이 머리의 둘레부위가 더 크게 나타남을 알 수 있다. 머리두께는 귀구슬사이 뒤통수점길이와의 관계에서 비교적 높은 상관을 보이고 있어 귀구슬점을 중심으로 한 시상면에서 볼 때 머리 뒤통수의 두께가 머리두께에 더 많은 영

<표 3> 계측항목 및 지수치의 상관관계

n=141

계측항목번호	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	1.00																			
2	.17	1.00																		
3	.21	.13	1.00																	
4	.09	.05	.55	1.00																
5	.18	.14	.36	.40	1.00															
6	.20	.15	.29	.05	.15	1.00														
7	.17	.16	.01	.16	.40	.07	1.00													
8	.24	.11	.30	.22	.51	.08	.29	1.00												
9	.08	.02	.32	.23	.32	.21	-.15	.13	1.00											
10	.09	.05	.15	.22	.19	.30	.20	.40	.16	1.00										
11	-.00	.05	.17	.29	.30	.12	.25	.26	.20	.47	1.00									
12	-.04	-.08	.22	.52	.38	-.06	.39	.25	.04	.31	.45	1.00								
13	.25	.16	.26	.14	.29	.25	.41	.41	.23	.19	.10	.02	1.00							
14	.19	-.04	.44	.41	.46	.18	.30	.39	.22	.27	.41	.39	.37	1.00						
15	.29	.38	.19	.10	.10	.19	.24	.39	-.15	.27	.04	-.11	.33	.13	1.00					
16	.41	.21	.25	.22	.32	.37	.34	.38	.10	.34	.26	.17	.40	.35	.39	1.00				
17	-.18	-.15	.02	.33	.13	-.21	.12	-.02	-.11	.12	.31	.81	-.55	.10	-.27	-.08	1.00			
18	.12	.61	-.06	-.20	-.15	-.00	-.09	-.15	-.14	-.33	-.76	-.41	.02	-.34	.20	-.07	-.35	1.00		
19	.16	.15	-.04	-.03	-.08	-.11	-.03	.02	-.08	-.25	-.41	-.18	.09	-.12	.29	-.05	-.17	.44	1.00	
20	-.81	.04	.86	.49	.25	.19	-.05	.16	.28	.11	.18	.25	.14	.35	.03	.03	.11	-.13	-.12	1.00

*** p<.001, ** p<.01, * p<.05

향을 미치는 것을 알 수 있다.

2. 계측항목에 대한 요인분석

<표 4>는 계측항목에 대한 요인분석의 결과를 나타낸 것이다. 계측항목과 지수치를 합한 20개의 전체항목에 대한 요인분석의 결과에서 인자의 수는 스크리 플롯(scree-plot)하여 고유치가 1.50이상이고 의미 부여가 가능한 지점에서 결정하였다. 그 결과, 요인은 4개로 추출되었으며, 제 4요인까지의 누적 기여율은 60.0%였다.

요인 1은 고유치가 5.11이며, 전체변량의 25.5%를 설명해 주고 있고, 귀구슬사이 머리마루점길이, 귀구슬사이 뒤통수점길이, 귀구슬사이 이마시작점길이, 얼굴길이 등의 길이항목과 머리두께, 머리둘레 등의 두부전체에 대한 둘레항목에 높이 부하되어 있다. 요인 1은 머리둘레에 대한 특징으

로 전체적인 머리의 크기를 나타내는 요인으로 분석된다.

요인 2는 고유치가 3.22이며 전체변량의 16.1%를 설명해 주고 있으며 누적기여율은 41.7%로 머리길이, 귀구슬점 머리마루점길이, 비전두고 등의 길이항목에 높이 부하되어 있다. 요인 2는 머리의 길이에 대한 특징을 나타내는 요인으로 분석된다.

요인 3은 고유치가 2.02이며 전체변량의 10.1%를 설명해 주고 있으며 누적기여율은 51.8%로, 머리너비, 두장폭시수 등이 포함되어 머리의 너비에 관련된 요인으로 분석된다.

요인 4는 고유치가 1.64이며 전체변량의 8.2%를 설명해 주고 있으며 누적기여율은 60%로 귀구슬사이너비, 협골궁너비, 형태학안시수, 상모학안시수 등의 항목에 높이 부하되어 있어 얼굴의 크기와 관련된 요인으로 볼 수 있다.

위의 요인분석의 결과를 토대로 두부의 형태분

<표 4> 계측항목의 계측치에 대한 요인분석결과

계측항목	인 자				
	제1요인	제2요인	제3요인	제4요인	공통도(h ²)
귀구슬사이 이마시작점길이	0.723	0.153	0.017	-0.072	0.562
귀구슬사이 뒤통수점길이	0.686	-0.151	0.235	-0.094	0.571
머리두께	0.679	0.219	-0.465	-0.054	0.653
머리둘레	0.574	0.341	0.149	-0.159	0.586
체중	0.534	0.040	-0.020	-0.110	0.580
귀구슬사이 머리마루점길이	0.527	0.265	0.253	-0.147	0.603
얼굴길이	0.526	0.064	-0.202	0.231	0.705
비전두고	0.018	0.973	0.060	-0.080	0.961
머리길이	0.208	0.852	0.073	0.032	0.868
귀구슬점 머리마루점길이	0.289	0.532	0.493	0.032	0.674
두장폭시수	-0.120	0.043	0.940	-0.182	0.952
머리너비	0.292	0.192	0.820	-0.254	0.865
형태학안시수	-0.231	-0.055	-0.219	0.781	0.867
상모학안시수	0.091	0.009	-0.014	0.774	0.617
귀구슬사이너비	0.402	0.022	0.120	-0.445	0.606
협골궁폭	0.334	0.084	0.286	-0.754	0.788
인자고유치	5.11	3.22	2.02	1.64	
변량의 기여율(%)	25.6	16.1	10.1	8.2	
누적기여율(%)	25.6	41.7	51.8	60.0	

석을 위한 군집분석을 위하여, 직접계측항목에서 머리형태분류나 파악에 비교적 영향을 미치지 않는다고 보이는 신장과 체중, 이마시작점 뒤통수점 길이, 형태학안고, 귀구슬사이 턱끝길이를 제외한 11개의 계측치를 군집분석에 이용하였으며 지수치에 대한 군집분석은 두장폭시수, 형태학안시수, 상모학안시수, 비전두고 4항목에 대하여 실시하였다.

3. 성인 여성의 머리형태 분류 및 특성

1) 계측항목에 의한 군집분석 및 각 군집의 특성
 계측항목에 의한 군집의 수는 피계측자의 수만큼이나 존재할 수 있으나(남운자, 1986), 본 연구에서는 4개의 군집으로 분류되었을 때 비교적 각 군집간의 특징에 차이가 있다고 보아 군집의 수를 4개로 정하였다.

<표 5>는 군집분석에 의해 4개의 군집으로 분류

되었을 때 각 군집에 따른 분포와 신장과 체중을 제외한 계측항목의 평균, 표준편차, 군집간의 차이에 대한 검정의 결과를 나타낸 것이다.

피험자의 분포를 보면 제 1군집은 56명으로 45.16%이고 제 2군집은 30명으로 24.19%이며 제 3군집은 30명으로 24.19%이고 제 4군집은 8명으로 6.45%이다.

각 군집을 집단변인으로하여 유의성 검증을 한 결과 전 계측항목에서 유의한 차이가 나타났다. 군집별로 특성을 살펴보면 먼저 제 1군집은 형태학안고와 귀구슬사이 뒤통수점길이, 얼굴길이의 계측치가 가장 작은 것으로 나타났으므로 이 군집의 전체적인 두부의 형태는 뒤통수가 납작한 형태적 특성을 지닌 유형으로, 조사대상자 중 가장 많은 비율을(45.16%) 나타내고 있어 우리나라 성인 여성의 두부형태에서 많이 나타나는 유형이라고 유추해 볼 수 있다.

제 2군집은 모든 계측항목에서 다른 집단에 비해 비교적 큰 특성을 보이고 있다. 그 중에서도 특히 머리길이, 귀구슬사이 머리마루점길이, 귀구슬사이 이마시작점길이, 이마시작점 뒤통수점길이, 머리두께, 머리둘레가 다른 집단에 비해 큰 것으로 보아 머리둘레가 큰 유형이라고 볼 수 있다.

제 3군집은 각 계측항목에 있어 전체 평균치와 비교적 비슷한 계측치를 지니고 있으나 그 중에서

귀구슬사이 뒤통수점길이와 머리너비가 다른 집단에 비해 큰 집단인 것을 알 수 있다. 그러므로 이 군집은 뒤통수가 튀어 나온 머리의 특성을 지닌 유형으로 볼 수 있다.

제 4군집은 다른 군집에 비해 계측항목의 계측치가 작은 특성을 보이고 있다. 특히 귀구슬사이 머리마루점길이, 이마시작점 뒤통수점길이, 귀구슬사이너비, 협골궁너비, 머리너비, 머리둘레 등

<표 5> 계측항목에 의한 군집분석표

계측항목	군집 1		군집 2		군집 3		군집 4		F-값
	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차	
형태학안고	56(45.16%)		30(24.19%)		30(24.19%)		8(6.45%)		
형태학안고	10.89 (b)	0.51	11.19 (a/b)	0.43	11.07 (b)	0.35	11.48 (a)	0.69	5.17**
머리길이	21.09 (b)	0.93	22.39 (a)	1.08	21.49 (b)	1.27	19.68 (c)	0.59	18.09***
귀구슬점 머리마루점길이	12.84 (b)	0.85	13.72 (a)	0.82	13.51 (a)	0.94	12.13 (c)	0.98	11.99***
귀구슬사이 머리마루점길이	37.32 (c)	1.21	39.48 (a)	0.80	38.48 (b)	1.09	36.50 (d)	0.68	33.91***
귀구슬사이 턱끝길이	29.65 (b)	1.09	30.54 (a)	1.05	29.79 (b)	1.03	29.18 (b)	0.93	6.04***
귀구슬사이 뒤통수점길이	30.99 (c)	1.09	32.45 (b)	1.09	34.57 (a)	1.53	32.24 (b)	1.77	53.15***
귀구슬사이 이마시작점길이	33.44 (b)	1.04	34.58 (a)	0.97	34.31 (a)	1.18	33.41 (b)	0.71	9.90***
이마시작점 뒤통수점길이	21.13 (b)	1.32	23.01 (a)	2.09	20.48 (b)	1.16	19.38 (c)	1.00	20.70***
귀구슬사이너비	12.96 (b)	0.46	13.36 (a)	0.63	13.48 (a)	0.55	12.64 (b)	0.57	10.17***
협골궁폭	12.94 (b)	0.59	13.57 (a)	0.75	13.53 (a)	0.67	12.28 (c)	1.01	12.90***
머리너비	15.25 (b)	0.92	15.86 (a)	0.74	16.12 (a)	0.71	14.63 (c)	0.77	12.12***
머리두께	16.81 (b)	0.57	17.38 (a)	0.62	17.24 (a)	0.63	16.56 (b)	0.70	8.57***
머리둘레	54.25 (c)	0.95	56.52 (a)	1.06	55.30 (b)	1.39	52.08 (d)	1.09	46.58***
얼굴길이	18.61 (a)	0.71	18.97 (a)	0.62	19.08 (a)	0.80	19.08 (a)	0.59	3.79*

*** p<.001, ** p<.01, * p<.05

· 던컨테스트의 결과 유의한 차이가 나는 집단들간의 차이를 서로 다른 문자로 표기하였으며 문자의 순서는 평균값의 크기의 순서이다. (a>b>c>d)

이 작게 나타나고 있는 것으로 보아 이 집단은 머리의 둘레부위가 작은 집단으로 볼 수 있다.

이상의 군집분석결과와 분산분석, 사후검증결과를 통해 볼 때 군집을 나누는데 머리길이, 귀구슬점 머리마루점길이, 귀구슬사이 머리마루점길이, 귀구슬사이 뒤통수점길이, 이마시작점 뒤통수점길이, 머리둘레 등이 다른 계측치에 비해 더 많은 영향을 주는 것으로 사료되며 계측치는 주로 머리의 크기를 중심으로 집단이 나누어지고 있음을 알 수 있다.

2) 지수치에 의한 군집분석 및 각 군집의 특성

4개 항목의 지수치를 변인으로하여 군집분석한 결과, 군집의 수는 군집의 특성이 비교적 차이나게 나타난다고 보이는 4개로 정하였다.

<표 6>은 4개의 지수치에 의해 4개의 군집으로 분류되었을 때 각 군집에 포함된 피험자의 분포와 각 집단의 평균, 표준편차, 군집간의 차이에 대한 검증결과이다.

군집에 따른 피험자의 분포를 살펴보면 제 1군집은 66명으로 46.81%이고 제 2군집은 48명으로 34.04%, 제 3군집은 18명으로 12.77%, 제 4군집은 9명이며 6.38%로 각각 분포되었음을 알 수 있다. 또한 각 군집은 모든 지수치에서 유의한 차이를 나타내고 있다.

지수치에 의해 나타난 군집별 특성을 살펴보면, 먼저 두장폭시수는 머리위에서 볼 때 타원형인가 등근형인가를 표시하는 지수이다(山崎清, 1943). 山崎清은 두장폭시수를 근거로하여 머리형을 분류하였는데, 57.9이하이면 장두형(長頭型)이고, 76.0~80.9이면 중두형(中頭型), 81.0~85.4이면 단두형(短頭型), 85.5이상이면 과단두형(過短頭型)으로 분류하였다. 형태학안시수와 상모학안시수는 머리부위중에서도 얼굴부위에 대하여 얼굴형이 좁은형인가 넓은 형인가를 표시하는 지수라고 볼 수 있다. 상모학안시수의 값은 보통 1을 넘어서고 있으며 형태학안시수의 값이 78.9이하이면 광안형이고 84.0~87.9이면 중안형, 88.0~92.9이면 협안형, 93.0이상이면 과협안형으로 분류될 수 있다.

본 연구에 의해 나타난 결과를 이러한 기준으로 해석하면 두부형태는 제 1군집과 제 2군집, 제 4군집은 과단두형의 특징을 보이고 있고, 제 3군집은 단두형의 형태적 특징을 보이고 있어, 성인여성의 두부형태는 두께보다 너비가 넓은 단두형의 형태가 많은 것으로 추론된다.

또한 형태학안시수와 상모학안시수, 비전두고에 의해 나타나는 특징을 분석하면 제 1군집은 79.58로 광안형이고 제 2군집은 86.19로 중안형, 제 3군집은 92.69로 협안형, 제 4군집은 75이하로 과광

<표 6> 지수치에 의한 군집분석표

군집	1		2		3		4		F-값
	빈도(%)		빈도(%)		빈도(%)		빈도(%)		
계측항목	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차	
두장폭시수	93.97 (a/b)	4.45	90.99 (b)	5.94	83.21 (c)	5.22	95.40 (a)	2.79	23.49***
형태학안시수	79.58 (c)	3.16	86.19 (b)	3.74	92.69 (a)	6.83	75.01 (d)	3.18	73.71***
상모학안시수	139.50 (c)	4.61	145.60 (b)	5.77	158.20 (a)	9.00	126.50 (d)	3.51	79.81***
비전두고	13.48 (a)	0.71	13.60 (a)	0.78	12.93 (b)	0.86	13.44 (a)	0.76	3.56*

*** p<.001, * p<.05

안형으로 분류될 수 있으며 제 3군집은 다른 군집에 비해 두신지수, 즉 머리카기에 대한 신장이 큰 것으로 나타났다.

지수치에 의해 분석된 결과를 종합하면 성인여성의 두부형태는 머리의 너비가 비교적 넓은 납작한 형태가 많이 분포되어 있다는 것을 알 수 있다. 또한 머리부분에서 얼굴의 크기는 얼굴폭이 좁은 협안형보다 광안형이 많으므로, 성인여성의 얼굴은 비교적 너비가 넓은 형태적 특징을 지니고 있다고 볼 수 있다.

IV. 요약 및 결론

본 연구는 성인여성을 대상으로 모자 디자인 및 제작에 필요한 치수체계나 패턴의 체계화를 위해 성인여성의 두부 형태에 대한 치수 및 유형별 특징을 분석하였다.

20대 성인 여성 141명을 대상으로 직접 계측에 의한 14개 계측항목과 지수치에 의한 4항목, 신장과 체중을 포함한 총 20항목을 변인으로 평균과 표준편차 등의 기술적 통계치와 상관관계를 살펴 보았고, 요인분석을 실행하여 군집분석을 위한 변인을 선정하였다. 또한 군집분석에 의해 분류된 군집의 각 계측치에 대해 분산분석을 적용하여 각 유형의 특성을 분석하였다.

본 연구의 결론은 다음과 같다.

첫째, 두부형태를 분석하기 위한 계측항목과 지수치를 요인분석한 결과 4개의 요인이 추출되었으며 제 1요인은 머리의 둘레를 나타내는 요인이었고, 제 2요인은 머리길이를 나타내는 요인, 제 3요인은 머리의 폭을 설명하는 요인, 제 4요인은 얼굴의 크기를 설명하는 요인이었다.

둘째, 두부형태를 분류하기 위하여 계측항목과 지수치에 대하여 각각 군집분석한 결과, 4개의 집단으로 분류되었다.

1) 계측항목에 의한 군집분석의 결과에 따른 피험자의 분포를 보면 제 1군집은 56명으로 45.16%

이고 제 2군집은 30명으로 24.19%이며 제 3군집은 30명으로 24.19%이고 제 4군집은 8명으로 6.45%로 나타났다.

제 1군집의 두부의 형태는 뒤통수가 납작한 형태적 특성을 지닌 유형으로 조사대상자의 약 1/2 정도가 이 두부형태를 지니고 있다.

제 2군집은 모든 계측항목에서 다른 집단에 비해 비교적 큰 특성을 보이고 있어 두부의 둘레가 큰 유형이라고 볼 수 있다.

제 3군집은 뒤통수가 튀어 나온 머리의 특성을 지닌 유형으로 볼 수 있다.

제 4군집은 머리의 둘레부위가 작은 유형으로 볼 수 있다.

2) 4개의 지수치에 의한 군집분석의 결과에 따른 피험자의 분포를 보면 제1군집은 66명으로 46.81%이고 제2군집은 48명으로 34.04%, 제3군집은 18명으로 12.77%, 제4군집은 9명이며 6.38%로 각각 분포되었음을 알 수 있었다.

지수치에 의해 분류된 결과를 보면 두부형태는 제 1군집과 제 2군집, 제 4군집은 과단두형의 특징을 보이고 있고, 제 3군집은 단두형의 형태적 특징을 보이고 있다. 또한 얼굴의 크기와 관련지어 제 1군집은 광안형이고 제 2군집은 중안형, 제 3군집은 협안형, 제 4군집은 과광안형으로 분류되었다.

본 연구 결과는 성인여성의 두부에 이용되는 머리장식물 제작의 기초 자료로 활용될 수 있고, 모자의 사이즈 스펙에 적용될 수 있으리라 본다. 또한, 모자를 위한 패턴구성시 머리의 두께에 대한 너비의 비가 반영되어 성인여성을 위한 모자의 치수적합성과 형태적합성을 높이는데 기여할 수 있을 것으로 본다.

조사대상자의 지역과 연령이 한정되었으므로 추후 이를 보완하여, 연령별 성별에 따른 두부형태의 파악이나 두부에 착용된 피복물에 대한 적합성, 치수체계 및 패턴체계를 위하여 보다 광범위하고 깊이있는 연구가 계속되어야 할 것으로 본다.

참고문헌

1. 공업진흥청발간, 한국표준연구소, 국민표준체위 조사 보고서, 1992.
2. 김경희, 여성 모자에 관한 연구, 원광대학교 대학원 석사학위논문, 1990.
3. 김구자, 피복구성학적 인체계측과 집락구조분석(I), 한국의류학회지 10(3), 37~48, 1986.
4. 김영자, 현대 한국 여자 모자에 관한 연구-서구 모자를 중심으로-, 홍익대학교 산업미술대학원 석사학위논문, 1976.
5. 김혜경, 아동모자에 관한 연구, 숙명여자대학교 산업대학원 석사학위논문, 1988.
6. 문명옥, 한국여성 발의 유형분류와 형태분석, 부산대학교 대학원 박사학위논문, 1993.
7. 안은주, 유아용모자의 실태조사와 두부계측에 관한 연구, 부산대학교 대학원 석사학위논문, 1995.
8. 이정순, 20세기 모자의 변천에 관한 연구, 계명대학교 대학원 석사학위논문, 1990.
9. 조대환 외2인, 한국청년들의 미추관에 대한 생체계측학적 분석, 대한성형외과학회지, 16(6), 926~931, 1989.
10. 조용훈, 현대 한국의 청년들의 안면의 미의식에 관한 생체계측학적 연구, 미술논문, 1988.
11. 한기환 외2인, 한국인 두개안면부 계측치, 대한성형외과학회지, 20(5), 995~1005, 1993.
12. 小原二郎 外3人, 人體オ測する, 日本出版サービス, 1992.
13. 山崎清, 顔の人類學, 天佑書房, 東京, 372~380, 1943.
14. 柳澤 外2人, 乳兒の頭部形態と帽子のサイズについて, 日本家政學雜誌, 27(5), 1976.

15. 伊藤令子 外2人, 男女兒の頭部形態の帽子のサイズについて, 日本家政學雜誌, 18(6), 1967.
16. 間壁治子, 被服のための人間因子, 日本出版サービス, 1991.
17. 木會山カネ, 服裝造形のためのデザイン, 東京同文書院, 1987.
18. 柳澤壽子, 被服體型學, 光生館(소화62)
19. 土井サチヨ, 體型と衣服, 同文書院, 1986

ABSTRACT

The Study of Head type Analysis for Milinary

The purpose of this study was to provide basic information for women's head type for milinary. The subjects were 141 college women aged from 19~23. Data were collected from the real anthropometric measurements and 4 index. Correlation coefficients, factor analysis, cluster analysis and analysis of variance in SAS package.

The results were as follows :

4 factors were extracted from 20 anthrometric measurements and index data, which explain 60.0% of variance. The subjects were classified into 4 clusters by 11 measurement and 4 index data. Each characteristics of cluster by the measurements was flat, big, thick, small types in women's head. Each characteristics of cluster by the index data was mostly flat in head thickness and wide, midium, narrow, very wide type in face.