

개더스커트의 구성요인에 따른 이미지 계층구조

이명희

부경대학교 디자인학부

The Hierarchy of Images in the Gathered Skirts According to the Constructing Factors

Myung-Hee Lee

Divi. of Design, Pukyong National University, Busan, Korea

Abstract : This study was intended to identify the constructing factors and hierarchy of images in the gathered skirts, which is expected to be helpful in shape classification. The gathered skirts were made by different gathering conditions: three kinds of the gathers ratio(1.5T, 2.0T, 2.5T) and different fabrics(cotton, mixed wool, polyester). 45 undergraduate and graduate women students responded to the nine gathered skirts during December in 2004 to February in 2005. 184 words expressing gathered skirt were collected through the investigation and analysis of questionnaires. 32 words arranged in based on the standard form with frequency before conducting factor analysis to identify the constructing factors of gathered skirt images. As a result of factors analysis, 2 factors-H shape, A shape were found out as constructing factors of gathered skirts. To explain the hierarchy of gathered skirt images, cluster analysis was applied. To observe the association of 32 words, dendrogram was introduced, and to interpret the result, five sub clusters were determined. This 5 clusters were continuously combined according to their frequency, based on the factors marks. Two major division of image clusters were 'simple and neat image', and 'fairly good and feminine image'.

Key words: Gathered skirt, Constructing factor, A-shape, H-shape, Hierarchy of image

1. 서 론

개더스커트는 개더링 기법을 이용한 잔주름에 의한 입체화 구조를 지니게 되는 의복으로서, 개더구성조건에 따라 실루엣 및 이미지 차이를 동반한다. 개더는 천의 입체화 봉제기법의 하나로, 그 형태 및 이미지는 소재, 개더땀수, 개더비율, 재단방향 등의 구성조건에 따라 달라진다(이명희·정희경, 2004; 권영숙·문명옥, 1987). 개더스커트의 형상과 이미지에 영향을 미치는 개더구성조건은 개더비율에 따른 형상변화가 상대적으로 크며(정희경·이명희, 2005), 서로 다른 개더비와 소재로 구성된 개더스커트는 개더 및 드래이프 형상차이를 동반함으로써 시각적 이미지 차이도 유의적이었다(이명희·정희경, 2006). 그리고 의복디자인에 의한 실루엣 유형에 따라 서로 다른 이미지를 지닌다고 하였다(이경희, 1991).

의복의 이미지는 사람들이 어떤 의복을 접했을 때 나타내는 반응, 즉 평가용어로서 측정될 수 있으며(정인회·이은영, 1992), 개더스커트로부터 받는 시각적인 느낌을 객관적으로 측정하는

데에는 의미미분척도가 사용되어져 왔다(이명희·정희경, 2006). 그러나 의복에 대한 모든 평가들이 반드시 상대적인 개념을 갖고 있는 것은 아니며(정인회·이은영, 1992), 동일한 봉제기법이 가미되는 의복에서 이미지 차이는 표현용어분석을 통하여 구성요인에 따른 이미지 변화를 분석해 낼 수 있을 것이다.

따라서 본 연구에서는 천의 소재와 개더비율이 서로 다른 개더스커트의 이미지 표현용어간의 빈도데이터를 대상으로 개더스커트 유형에 대한 주성분분석을 행하여 개더스커트의 구성요인을 밝히고, 각 구성요인에 의한 군집별 표현용어 분류분석을 행하였다. 그리고 계층적 군집분석에 의한 덴드로그램으로부터 개더스커트의 이미지 표현용어의 군집화 과정을 도식화하고 그 의미를 고찰함으로써 개더스커트의 구성요인에 따른 이미지의 계층적 구조를 분석하였다. 이러한 개더스커트의 표현용어로부터 제작 조건에 따른 이미지 차이를 분석하는 일련의 연구결과는 의복이미지와 의복구성조건간의 관계를 설정하는 기초 자료로 활용될 수 있을 것이다.

2. 연구방법

2.1. 연구문제

1) 개더스커트의 표현용어로부터 제작변인에 따른 공통 용어

Corresponding author; Myung-Hee Lee
Tel. +82-51-620-6863, Fax. +82-51-623-6029
E-mail: leemh@pknu.ac.kr

를 분석한다.

2) 개더스커트의 제작변인에 따른 구성요인을 밝히고, 요인별 표현용어를 분류 분석한다.

3) 개더스커트의 구성요인에 따른 이미지 계층구조를 분석한다.

2.2. 개더스커트의 시각 평가 및 이미지 표현용어 추출

시각평가용 개더스커트는 백색의 소재 3종류(면, 모 혼방, 폴리에스테르)와 개더비율 3종류(1.5배, 2.0배, 2.5배)를 제작변인으로 조합 구성하였으며, Table 1과 같이 인대에 입혀진 상태로 동시에 제시하고 각각의 개더스커트를 평가하였다. 이미지 표현용어는 선행연구(이명희·정희경, 2006)에서 남녀 대학생 45명이 개더스커트로부터 연상되는 형용사를 자유기술토록 하여 얻은 184개 용어 848개 어휘를 대상으로 하였다. 본 연구용 개더스커트의 표현용어는 1차적으로 각 개더스커트별 추출 어휘로부터 빈도 1을 나타내는 용어를 제외함으로써 73개 용어를 얻었으며, 다음으로 개더스커트별로 1차 73개 용어에 대한 빈도를 산출하고 9종의 개더스커트 가운데 표현용어의 공통성이 3종 이상인 44개 용어 가운데 총 빈도수가 6이상인 32개 용어 535개 어휘를 추출하였다.

2.3. 자료의 분석










자료분석에는 SPSS Package 10.1 for Windows를 이용하였다. 개더스커트의 제작변인에 따른 표현용어차이를 알아보고자 빈도분석을 실시하였으며, 빈도수가 20이상인 주요표현용어의 비율분포로부터 제작변인에 따른 표현용어 경향을 파악하였다. 다음으로 주성분분석을 행하여 개더스커트의 구성요인을 밝히고, 각 구성요인에 의한 군집별 표현용어 분류분석을 행하였다. 그리고 계층적 군집분석에 의한 덴드로그램으로부터 개더스커트의 구성요인에 따른 표현용어의 결합과정 및 이미지 계층구조를 분석하였다.

3. 결과 및 고찰

3.1. 개더스커트 제작변인에 따른 공통 용어 분석

개더스커트의 이미지 표현용어로부터 제작 변인에 따른 공통 용어를 추출하여 빈도수가 높은 순으로 나열한 결과는 Table 2와 같다.

Table 1. 실험용 개더스커트의 실물사진

소재	개더비		
	1.5배	2.0배	2.5배
면			
	C-1.5	C-2.0	C-2.5
모혼방			
	W/P-1.5	W/P-2.0	W/P-2.5
폴리에스테르			
	P-1.5	P-2.0	P-2.5

개더비율에 따른 공통용어를 살펴보면, 1.5배에서는 ‘단순한’, ‘깔끔한’, ‘심플한’, ‘단정한’ 등의 용어가 나타나는 반면에 ‘촌스러운’, ‘답답한’, ‘비싸지 않게 보이는’ 등의 부정적 이미지의 용어도 나타났다. 2.0배에서는 ‘편안한’, ‘귀여운’, ‘여성스러운’, ‘무난한’, 등의 용어가 나타났으며, 2.5배에서는 ‘귀여운’, ‘여성스러운’, ‘우아한’, ‘편안한’, ‘섬세한’, 등의 용어가 높게 나타났다.

소재에 따른 공통용어를 살펴보면, 면 소재에서는 ‘여성스러운’, ‘편안한’, ‘지저분한’, ‘비싸지 않게 보이는’, 등의 긍정적 이미지와 부정적 이미지의 표현 용어가 비슷하게 높은 빈도를 나타내었다. 모 혼방 소재에서는 ‘우아한’, ‘여성스러운’, ‘부드러운’, ‘깔끔한’, ‘세련된’, 등의 용어가 높게 나타났으며 다른 소재에 비해 긍정적 이미지의 표현용어가 공통적으로 산출되었

Table 2. 개더스커트 제작변인에 따른 공통 용어

변인	공통 용어	
개더비	1.5배	단순한, 깔끔한, 심플한, 우아한, 단정한 촌스러운, 여성스러운, 부드러운, 지적인, 평범한, 답답한, 딱딱한, 밋밋한, 비싸지 않게보이는
	2.0배	편안한, 귀여운, 여성스러운, 어중간한, 무난한, 예쁜, 자연스러운, 활동적인, 나이들어보이는, 촌스러운, 평범한, 가벼운, 깔끔한
	2.5배	귀여운, 여성스러운, 우아한, 편안한, 섬세한, 자연스러운, 발랄한, 한국적인, 깔끔한, 세련된, 이상한, 활동적인
소재	면	여성스러운, 편안한, 지저분한, 비싸지않게보이는, 예쁜, 뻣뻣한, 단정한, 이상한, 나이들어보이는, 깔끔한
	모혼방	우아한, 여성스러운, 부드러운, 깔끔한, 세련된, 고급스러운, 나이들어보이는, 예쁜
	폴리에스테르	여성스러운, 부드러운, 귀여운, 편안한, 우아한, 깔끔한, 촌스러운, 이상한, 가벼운

다. 폴리에스테르 소재에서는 ‘여성스러운’, ‘부드러운’, ‘귀여운’, ‘편안한’, ‘우아한’ 등의 용어가 공통적으로 나타났다.

개더스커트의 이미지 표현용어 가운데 각 용어별 빈도수가 20이상인 용어는 ‘여성스러운’, ‘귀여운’, ‘우아한’, ‘편안한’, ‘부드러운’, ‘깔끔한’, ‘단순한’이었으며, 7개의 주요 표현용어의 빈도수를 비교한 결과는 Fig. 1과 같다.

개더스커트의 주요표현용어별 빈도는 ‘여성스러운’이 10.3%로 가장 높았으며, 다음으로 ‘귀여운’이 9.2%, ‘우아한’이 6.9%, ‘편안한’과 ‘부드러운’이 각각 6.4%, ‘깔끔한’이 4.9%, ‘단순한’이 4.3%로 나타났다. 이러한 7개 주요 표현용어가 9종의 개더스커트의 이미지로 표현되는 차이를 비교하기 위하여, 각 용어별 빈도수를 100으로 했을 때 각 개더스커트가 차지하는 빈도비율을 나타낸 결과는 Fig. 2와 같다.

‘여성스러운’은 9종의 개더스커트에서 공통적으로 나타났으며, 개더비율이 높을수록 빈도가 높았다. ‘귀여운’은 7종의 개더스커트에서 공통적으로 나타났으며, 개더비율이 높을수록 빈도가 높고 먼 소재에서 상대적으로 높았다. ‘편안한’은 8종의 개더스커트에서 공통적으로 나타났으며, 개더비율이 높을수록 빈도가 높은 결과를 보이는 가운데 개더비 2.0배에서의 빈도가 상대적으로 더 높았고 먼 소재에서의 빈도가 상대적으로 높았다. ‘우아한’은 8종의 개더스커트에서 공통적으로 나타났으며,

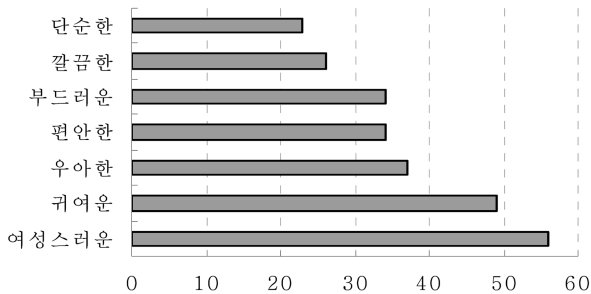


Fig. 1. 개더스커트의 주요 표현용어별 빈도수(N).

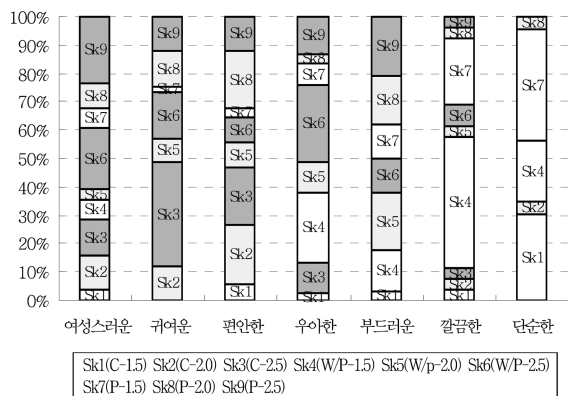


Fig. 2. 개더스커트의 주요표현용어별 비율분포.

모 혼방소재에서의 빈도가 높고 먼 소재에서의 빈도가 낮았다. ‘부드러운’은 7종의 개더스커트에서 공통적으로 나타났으며, 먼 소재에서의 빈도가 낮고 모 혼방 및 폴리에스테르 소재에서의 빈도가 높았다. ‘깔끔한’은 ‘여성스러운’과 마찬가지로 9종의 개더스커트에서 공통적으로 나타났으나, ‘여성스러운’과는 반대로 개더비 1.5배에서의 빈도가 매우 높고 모 혼방 소재에서의 빈도가 높았다. ‘단순한’은 다른 용어에 비해 개더스커트별 공통성이 5종으로 상대적으로 낮게 나타났으며, 개더비 2.5배에서의 빈도가 0이었으며, 개더비 1.5배에서의 빈도가 전체의 90%이상을 차지하였으며, P-1.5에서 약 40%의 분포를 보여주었다.

3.2. 개더스커트의 구성요인에 따른 표현 용어 분류

개더스커트의 이미지 표현용어 32개의 빈도데이터를 근거로 개더비율 및 소재를 달리 제작한 개더스커트에 대한 주성분분석을 행하여 얻은 성분행렬로부터 요인수를 2개로 결정하였으며, 이를 배리맥스 회전시켰다. 그 결과 2개의 요인은 전체 변량의 64.6%를 설명하였으며, 요인분석 결과는 Table 3에 제시하였다.

요인 1은 C-2.0, C-2.5, W/P-2.0, W/P-2.5, P-2.0, P-2.5의 6개 스커트로 제작변인의 개더비율이 2배 이상이 됨으로써 엉덩이수준에 비해 스커트 밑단수준의 너비가 큰 실루엣을 형성하므로 요인명은 ‘A-형’이라 명명하였다. 고유치는 3.657이었으며, 이 요인은 전체변량의 40.6%를 설명하였다.

요인 2는 C-1.5, W/P-1.5, P-1.5의 3개 스커트로 구성되었으며, 요인명은 스커트 실루엣으로부터 ‘H-형’이라 명명하였다. 고유치는 2.158이었으며, 이 요인은 전체변량의 24.0%를 설명하였다.

이상의 결과에서 개더스커트의 이미지는 소재에 비해 개더비율로부터 형성되는 의복형상으로 차별화되었다. 이들 요인별 크론바하의 알파값은 각각 .8507, .7435로서, 한 요인을 구성하는 용어들에 대한 응답에는 내적일관성이 있음을 알 수 있었다.

개더스커트 표현용어들로부터 개더스커트 구성요인에 따른 군집별 표현용어를 고찰하기 위하여, 주성분분석에 의한 요인 점수를 독립변수로 개더스커트 표현용어를 설명변수로 설정하

Table 3. 개더스커트의 구성요인

	요인1	요인2
개더스커트	P-2.5 P-2.0 W/P-2.5 C-2.5 C-2.0 W/P-2.0	P-1.5 W/P-1.5 C-1.5
고유치	3.657	2.158
전체변량	40.6(%)	24.0(%)
누적변량	40.6(%)	64.6(%)
요인이름	A-형	H-형

여 K-평균 군집분석에 의한 반복계산 및 분류를 행하였다. 그 결과, 반복계산 횟수 7에서 수렴되어 내부중심점 간의 최소거리 는 4.867이며, 각 군집에 속하는 표현용어 수는 각 18개, 14 개로 나타났다.

각 군집별 표현용어의 요인점수행렬과 개더스커트 성분행렬 에 의한 구성요인별 표현용어는 Fig. 3과 같다.

3.3. 개더스커트의 구성요인에 따른 이미지 계층구조

카이제곱 측도에 의한 계층적 군집분석을 통하여 개더스커 트 표현용어들의 결합 과정을 중심으로 개더스커트 이미지 계 층을 고찰하기 위해 덴드로그램을 사용하였으며, 그 결과는 Fig. 4에 제시하였다. 개더스커트의 32개 표현용어들은 5개의 소군집으로 결합되고 이들 군집이 결합하여 최종적으로 2개의 군집화 과정을 나타내었다.

개더스커트 표현용어들의 결합과정을 살펴보면, 11개 표현용 어들로 구성된 소군집 ①은 ‘답답한’과 ‘심플한’이 가장 가까 운 거리에서 결합하고 여기에 ‘단순한’이 결합하였으며, ‘밋밋 한’과 ‘평범한’이 결합하고 ‘단정한’이 ‘딱딱한’과 결합하고 ‘비싸지않게보이는’과 결합하여 앞의 ‘밋밋한’과 결합하였으며, 이들 두 소그룹이 결합하였다. 그리고 ‘가벼운’이 ‘이상한’과 결합하고 다시 ‘촌스러운’과 결합하여 앞의 두 그룹이 결합된 그룹과 연결되어 단순하고 평범하며 촌스러운 이미지의 H-형 개더스커트의 단순한 이미지 표현용어들의 결합과정을 보여주고 있다.

그리고 5개의 표현용어로 구성된 소군집 ②는 ‘깔끔한’과 ‘지적인’이 결합되고 여기에 ‘세련된’이 결합됨으로써 소재와 개더비율에 따라 깔끔하고 지적인 이미지는 세련된 이미지와 연결되어 있음을 보여주고 있다. 그리고 ‘고급스러운’과 ‘우아 한’이 결합되어 앞의 세련된 이미지와 결합하면서 소재 및 개 더비율에 따른 깔끔한 이미지와 우아한 이미지가 유사하게 연 결될 수 있음을 보여주고 있다. 그리고 ‘부드러운’의 소군집 ③ 은 소군집 ②와 결합하여 제작변인에 따라 깔끔하면서 우아하 고 부드러운 이미지가 서로 달리 나타날 수 있음을 보여주고 있다. 이러한 제작변인에 따라 나타날 수 있는 개더스커트의 이 미지 변화를 표현하는 용어들과 앞선 소군집 ①의 단순한 이미 지와 연결되어 하나의 군집을 형성하였다.

한편, 6개 표현용어들로 구성된 소군집 ④는 ‘무난한’과 ‘어 중간한’이 가장 가까운 거리에서 결합하고, ‘나아들어보이는’에 ‘예쁜’이 결합하고 ‘뽀뽀한’에 ‘지저분한’이 결합된 두 그룹이 결합하여 앞의 ‘무난한’과 결합하였다. 이는 개더분량이 상대 적으로 적은 A-형의 무난한 이미지가 실루엣과 개더형상에 대 한 이미지가 결합한 소군집이라 하겠다.

그리고 9개 표현용어들로 구성된 소군집 ⑤는 ‘편안한’에 ‘활동적인’이 결합하고 여기에 ‘자연스러운’이 결합하여 소그 립을 이루고, ‘발랄한’에 ‘한국적인’이 결합하고 다시 ‘섬세한’ 이 결합한 소그룹과 ‘귀여운’이 결합하여 앞의 ‘편안하고 자연 스러운’ 그룹과 결합하였다. 여기에 ‘여성스러운’과 ‘풍성한’이 결합한 소그룹이 결합하였다. 이는 개더비율증가에 따른 편안

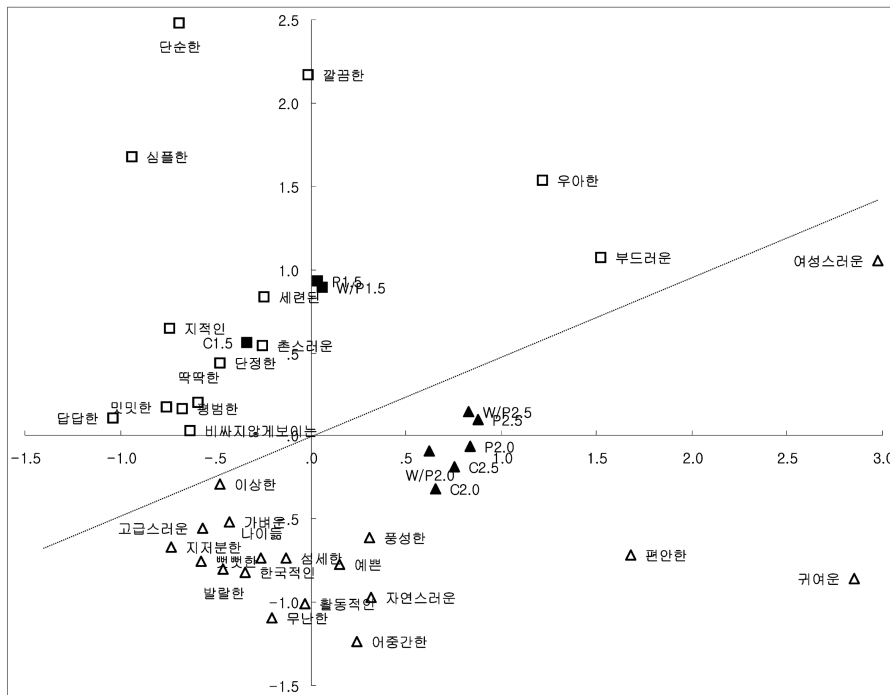


Fig. 3. 개더스커트 구성요인에 따른 표현용어 분류(△: 군집 1, □: 군집 2, ▲: 요인 1, ■: 요인 2).

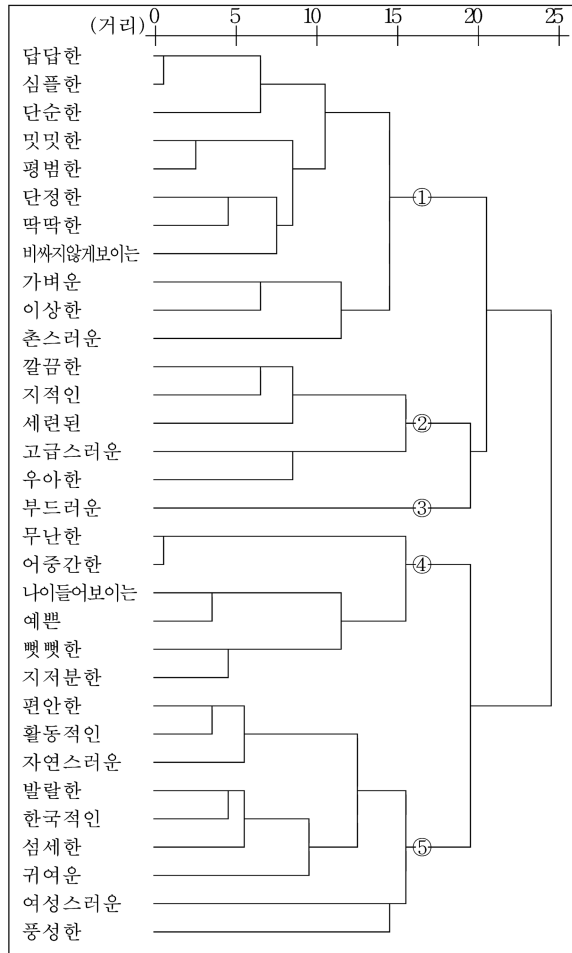


Fig. 4. 개더스커트 표현용어들의 결합과정.

함과 개더의 섬세함이 귀여운 이미지를 더하며, 개더비율이 높아지면서 실루엣이 A-형으로 변화되면서 풍성하고 여성스러운 이미지와 귀여운 이미지가 표현됨을 보여주고 있다. 이러한 A-형 개더스커트의 표현용어는 개더비율이 상대적으로 낮은 유형에서 용어빈도가 높은 무난한 이미지의 소군집 ④와 개더비율이 상대적으로 높은 유형에서 용어빈도가 높은 풍성하고 여성스럽고 귀여운 이미지의 소군집 ⑤가 결합하여 하나의 군집을 형성하였다.

이상에서 개더스커트의 구성요인에 따른 이미지 계층구조는 개더비율에 따른 단순한 이미지와 개더비율보다는 소재에 따라 변화하는 깔끔하고 우아하고 부드러운 이미지로 유사하게 표현되는 H-형 군집과 개더비율이 상대적으로 적은 무난한 이미지와 개더비율이 상대적으로 많은 풍성하고 여성스럽고 귀여운 이미지의 A-형 군집으로 이미지가 형성됨을 보여주고 있다. 이는 이경희(1991)의 연구에서 의복실루엣평가로부터 H-line은 단순한 이미지, A-line은 편안한 이미지의 연구결과와 일치한 면도 있었으며, 또한 개더라는 입체적 봉제기법으로 표현되는 이미지가 부가적으로 더해지면서 개더스커트가 지니는 여성스러

운 이미지가 소재가 지니는 이미지특성과 개더비율에 따른 실루엣이 지니는 이미지특성과 결합되어 보다 다양하게 표현되었다. 이로써 동일한 구조의 봉제기법에 의해 제작되는 의복유형에서도 그 제작변인에 따른 이미지 분석으로부터 구성방법에 따른 의복이미지를 보다 세분화하여 고찰할 수 있었다. 그리고 이러한 세분화된 이미지는 의복이미지와 의복구성조건간의 관계를 설정하는데 기초 자료로 활용될 수 있으며, 나아가 가상착의에서 의복이미지에 따른 의복아이템을 제시할 수 있는 기초 자료가 될 것이다.

4. 결 론

본 연구는 개더비와 소재가 서로 다른 개더스커트에 대한 시각평가에서 얻은 표현용어로부터 이미지차이를 나타내는 구성요인을 밝히고, 각 구성요인에 근거하여 표현용어를 분류하고 각 표현용어들의 결합과정을 고찰함으로써 구성요인에 따른 이미지 계층구조를 파악하였다. 이는 의복구성조건에 따른 의복이미지 차이를 분석하는 일련의 연구방법을 모색하고, 의복 이미지와 구성조건간의 관계설정을 위한 근거를 제시하고자 하였다.

2004년 12월부터 2005년 2월에 걸쳐 개더구성조건이 서로 다른 9종의 개더스커트에 대하여 자유 언어 연상에 의한 시각평가를 실시하여 개더스커트 표현용어를 수집하였으며, 각 표현용어의 빈도와 구성조건간의 공통성을 고려하여 추출된 32개 표현용어를 대상으로 제작변인에 따른 공통용어 분석을 거쳐 개더스커트 유형에 대한 주성분분석과 군집분석을 행하였다. 그 결과는 다음과 같다.

첫째, 개더스커트의 구성요인을 밝히기 위한 주성분 분석 결과는 2개의 요인으로 나타났으며, 요인 1은 개더비가 2.0, 2.5인 A-형이었고, 요인 2는 개더비가 1.5인 H-형이었다.

둘째, 개더스커트의 구성요인점수로부터 표현용어를 분류 분석한 결과, 요인 1을 표현하는 18개 용어와 요인 2를 표현하는 14개 용어로 군집화 되었다.

셋째, 개더스커트의 표현용어간의 카이제곱 측도에 의한 계층적 군집분석 결과, 1차적으로 H-형 개더스커트의 단순한 이미지, 제작변인에 따른 깔끔하면서 우아한 이미지, 부드러운 이미지, A-형의 편안하면서 무난한 이미지, A-형의 풍성하고 여성스러운 이미지와 귀여운 이미지의 5개의 하위군집으로 나타났으며, 이들 군집들은 H-형 개더스커트의 단순하고 깔끔한 이미지 군과 A-형 개더스커트의 무난하고 여성스러운 이미지군으로 나눌 수 있었다.

이상의 결과는 의미미분척도를 사용하지 않고, 개더구성조건이 서로 다른 개더스커트로부터 연상되는 형용사어휘를 대상으로 용어별 빈도 및 개더구성조건간의 공통성 추출과정을 통해 선별된 개더스커트 표현용어의 개더구성조건에 따른 추출 빈도로부터 분석한 결과로서 개더스커트의 표현용어는 개더비율에 따른 의복형상차이로부터 얻어지는 이미지로 차별화되는 계층적 구조를 지니고 있었다.

앞으로 개더스커트의 3차원적 형상데이터와 시각적 이미지 데이터간의 관계분석을 통하여 시뮬레이션형상과 의복이미지간의 정량적 분석을 시도하고, 개더스커트의 표현용어와 이미지 데이터간의 관계분석을 통하여 의복이미지에 의한 의복형상 및 구성조건의 적정성평가 연구를 계속하고자 한다.

감사의 글: 이 논문은 2005년 정부(교육인적자원부)의 지원으로 한국학술진흥재단의 지원을 받아 수행된 연구임(R08-2003-000-10431-0).

참고문헌

권영숙 · 문명옥 (1987) Ruffle의 gather효과에 대한 시각평가의 연구. *한국의류학회지*, 11(1), 43-49.

이경희 (1991) 의복디자인의 평가도구 개발을 위한 연구. *대한가정학회지*, 29(1), 37-49.
이명희 (2004) 개더스커트의 개더구성방법에 따른 착의 공극량 변화. *한국생활과학회지*, 13(6), 959-966.
이명희·정희경 (2004) 개더 조건에 따른 개더 효과에 관한 연구. *한국의류학회지*, 28(6), 776-783.
이명희·정희경 (2006) 구성방법 및 평가차원 변화에 따른 개더스커트의 시각적 평가. *한국의류학회지*, 30(7), 1034-1043.
정인희 · 이은영 (1992) 의복이미지의 구성요인과 평가차원에 대한 연구. *한국의류학회지*, 16(4), 379-391.
정인희 · 이은영 (1993) 의복 이미지의 계층구조에 대한 연구. *한국의류학회지*, 17(4), 529-538.
정희경·이명희 (2005) 3차원 계측시스템을 이용한 개더스커트 형상 분석. *한국의류학회지*, 29(11), 1399-1409.

(2007년 5월 19일 접수)

