

# 20대 후반 여성의 상반신 뒷면 형상에 따른 저고리 원형 개발

## Jeogori Pattern Development for Female in Late 20s According to Shape of Upper Back

엄란이 · 이에진\*  
충남대학교 의류학과

**Eom, Ran-i · Lee, Yejin\***

Dept. of Clothing & Textiles, Chungnam National University

### Abstract

Even though a Han-bok, or traditional Korean costume, should be inherited since it is invaluable part of our culture, research on Han-bok is scarce. Since the development of a Jeogori pattern, the upper garment of Korean traditional clothes, is done mostly based on the chest size, the design does not completely consider on wearer's body shape. Moreover, unless made by an expert, trial and error is almost always necessary to improve the fit of the clothes. In this research, a Jeogori pattern was suggested that improves the fit based on the shape of the upper back(straight or bent) of a female in her late 20s who often wears a Han-bok and is comfortable when moving. Using a 3D virtual clothing system, the optimum pattern was selected based on the body shape. The final selection was made, and each subjects tried the garment on to evaluate the comfort when moving, along with its appearance, based on a seven point Likert scale. As a result, for a straight body shape, the optimum ease for the front bust width was 2.5cm, and that for the back bust width was 2.0cm. The optimum center back dart was 1.0cm. The optimum Geodae width was 7.6cm, and the optimum back Geodae point was 2.0cm. For the bent body shape, the optimum ease for the front and back bust was 2.0cm. The optimum Geodae width was 8.4cm, and the optimum back Geodae point was 1.5cm. Furthermore, if the Hwajang slope was set at half of the vertical distance between the laterals of the neck and shoulder, a fitted silhouette appeared, which is preferred nowadays. In the appearance evaluation, the final pattern designed in this research received higher scores than the original design(straight;  $p<.001$ , bent;  $p<.05$ ). The results of the evaluation of the comfort when moving also showed higher scores for the final pattern that was designed.

**Keywords:** Hanbok Jeogori Pattern, Virtual simulation, Somatotype, Back-surface shape.

## I. 서론

한국전통 복식인 한복의 제작은 수요가 많지 않아 아직  
까지도 주문 후 맞춤 생산 방식으로 이루어지고 있으며

보다 뛰어난 맞춤새를 위해서는 여전히 전문 기술자의 수  
작업에 의존하고 있는 실정이다(Cho, 1992). 물론 이론과  
실습을 겸한 원형 제시와 함께 자세한 봉제 방법이 설명  
된 한복구성 교재들이 속속 출간되고 있어(Cho & Hong,

\* Corresponding Author: Lee, Yejin  
Tel: 042-821-6824  
E-mail: yejin@cnu.ac.kr

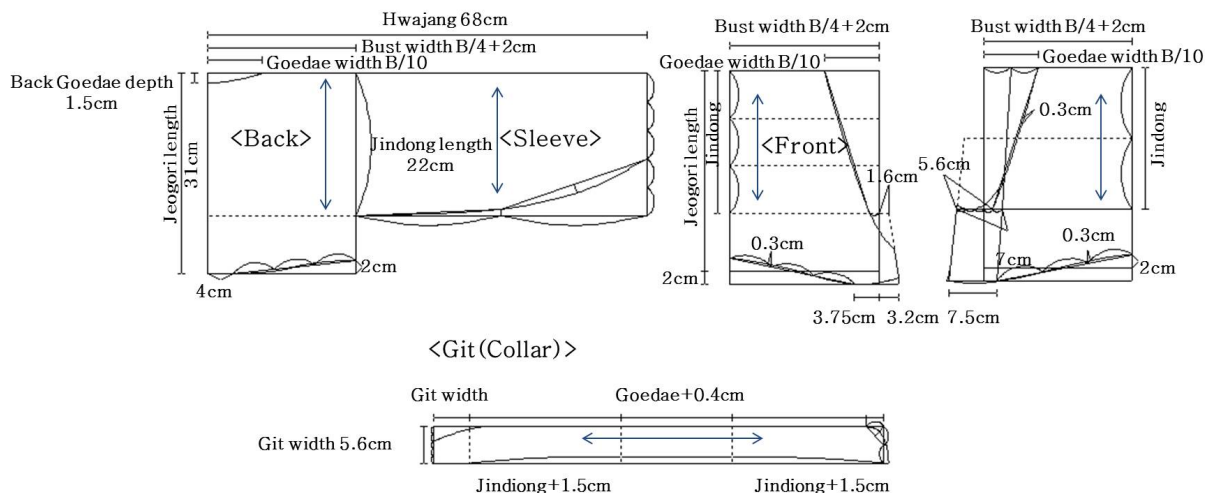
2011; Hwang et al, 2012; Lee & Kang, 2003) 일반인들이 한복 제작 시 도움을 받고 있지만 보다 잘 맞도록 제작하기 위해서는 여러번의 가봉 단계를 거치게 된다. 이는 한복 저고리 원형 설계 방법이 대부분 가슴둘레 치수만으로 이루어져 체형을 제대로 반영하지 못하고 있기 때문이다. 그럼에도 불구하고 한복 맞춤새 향상을 목적으로 하는 연구는 일반 기성복에 비해 상대적으로 적은 상황이다. 물론 기존의 다양한 제도법 비교고찰을 통해 제도상의 비합리적 부분과 산출방법상의 문제점을 개선하기도 하였고 (Chung, 1994), 가슴 평편율로 체형을 분류하여 개발한 저고리 제도법(Kang et al, 1999)과 깃을 중심으로 한 저고리 제도법(Chung, 1996)이 소개되었다. 또한 Chung et al(2001)은 맞춤새를 향상시키기 위해 저고리 길이와 어깨선 위치, 깃과 소매통 크기 등의 치수 변화를 이용하여 20대 여성에게 적합한 저고리 치수를 제안한 바 있고, Kang과 Choi(2009)는 20·30대 여성의 표준체형 평균치수를 근거로 저고리를 설계한 바 있다. Kwon(1994)과 Han(1999)은 노년여성의 저고리 원형을 개발하였고, Jin & Kwon(2003)은 체형별 인체모형을 제작하여 중년 여성을 위한 저고리를 제도하였다. 또한 저고리 원형 개발을 위해 착의형태를 통해 체형별 발생하는 문제점을 수정 보완하거나(Yoon, 2008; Yoon, 2009), Surgical Tape법에 의한 체표면 채취를 통해 체표형태를 분석하여 길 원형을 설계하기도 하였으며(Kim et al, 2001; Lee & Kwon, 2013), 최근 Lim & Lee(2012)는 50대 여성의 가상모델에게 저고리 원형을 가상 착의시켜 문제발생 부위에 대한 보정을 반복하여 저고리 착의 형상을 분석함으로써 연구

원형을 설계하기도 하였다. 그러나 기존의 연구는 주로 특정 연령층 없이 맞춤새를 고려하였으며, 체형을 고려한 연구는 주로 중·노년에 집중되어 있다. 한복 저고리는 가슴에 다트가 없는 평면적인 형태로 체형이 원형 설계 시 주요 변인으로 작용하기 때문에 체형이 고려된 20대 여성의 저고리 원형 개발 연구는 매우 필요한 실정이라고 할 수 있다. 이에 본 연구에서는 가장 많이 한복을 착용하는 혼인 시기의 20대 후반 여성의(Size Korea, 2010) 상체 뒷면 부위의 체형(Eom & Lee, 2014)에 따른 저고리 원형 설계법을 제안하고자 한다. 분류된 체형별 3D 인체 데이터로부터 저고리 설계 치수를 산출하고 맞춤새 향상을 위해 품의 여유량과 화장선 기울기를 변인으로 연구원형을 설계하였다. 3D 가상착의프로그램을 활용하여 변인에 따라 변하는 외관 형상을 분석하여 최적의 원형 설계법을 선정하였다. 최종적으로 선택된 원형의 실제 착의 평가를 통해 전통 한복 저고리의 형태를 고수하면서도 맞춤새가 향상되고 동작이 편안한 저고리 원형을 제안하고자 한다.

## II. 연구 방법 및 절차

### 1. 저고리 비교원형 선정

한복제작 경력자의 추천에 의해 최근에 나온 한복도서 (Human Resources Development Service of Korea, 2011)의 원형을 비교원형으로 선정하였다[Figure 1]. 이



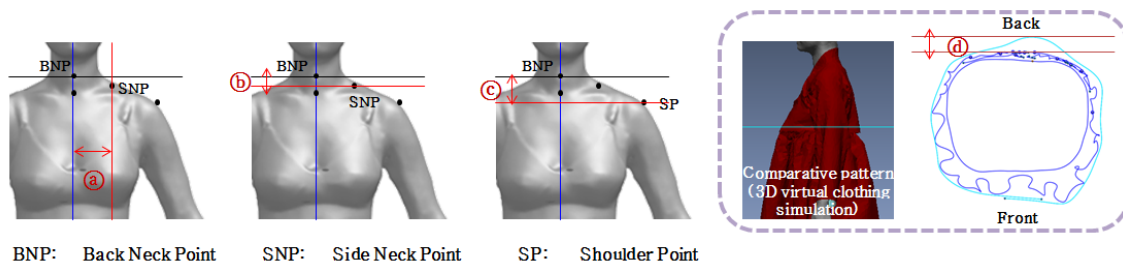
[Figure 1] Comparative pattern of Jeogori

때, B는 연구 대상자인 20대 후반 여성의 뒷가슴둘레 평균치수(84cm)를 적용하였다. 또한 저고리의 뒷면부위 맞음새를 향상시키기 위해서는 저고리가 치마위에 입혀졌을 때의 외관이 중요하므로 뒤트기 조끼허리말기 형태인 한복치마도 비교원형으로 사용하였다. 한복 치마의 겹주름 너비는 1.0cm, 속주름은 1.3cm, 치마길이는 110cm로 설정하였다. 단 저고리의 여유량은 치마를 고려하여 더해지게 되는데(Kim et al, 1984) 체형별로 저고리의 적합한 여유량을 찾기 위해 ‘B/4+여유량’ 설계법에서 여유량을 2.0cm, 2.5cm 두 가지를 적용하여 가상착의 외관을 관찰한 후 결정하였다. 원형 제도는 Yuka CAD 프로그램((주) 유스하이텍, Korea)을 사용하였다.

2. 1차 저고리 연구원형의 치수 설정

선행연구(Eom & Lee, 2014)의 20대 후반 성인여성 바른체형(N=26)과 굽신체형(N=23)의 3D 인체 데이터에서 저고리 설계 시 필요치수를 추출하였다. 즉 고대너비, 뒤고대 깊이, 화장선 기울기, 뒤중심 다트량을 아래 설명과 같이 모든 3D 인체 데이터에서 산출한 뒤 그 평균값을 설계 시 사용하였다[Figure 2]. 저고리 뒷길이와 진동 길이는 최근 유행하는 길이로 각각 31.0cm, 22.0cm로 설정하였다.

- ㉠ 고대너비 : BNP(목뒤점)에서 SNP(목옆점)까지의 수평거리
- ㉡ 뒤고대 깊이 : BNP(목뒤점)높이에서 SNP(목옆점)까지의 수직거리
- ㉢ 화장선 기울기 : BNP(목뒤점)높이에서 SP(어깨끝점)까지 수직거리의 1/3
- ㉣ 뒤중심 다트량 : 비교원형을 착용한 가상착의 이미지의 저고리 도련(밑단)의 횡단면 형상에서 치마의 주름부터 저고리 도련(밑단)까지의 평균수평거리



[Figure 2] Method of setting size for pattern development

3. 2차 저고리 연구원형의 변인 설정

체형별로 저고리 1차 연구원형 치수를 설정한 후, 화장선 기울기를 3단계로 부여하였다. 1차 연구원형에서는 먼저 ㉢의 1/3 수치로 선정하였는데, 화장선의 기울기에 따라 외관이 달라지므로, ㉢의 1/5, 1/3, 1/2 수치를 진동선에서 반영하여 저고리의 소매를 새로 제도하고 외관을 살펴보았다.

4. 비교원형 분석 및 1차와 2차 저고리 연구원형 선정을 위한 가상착의

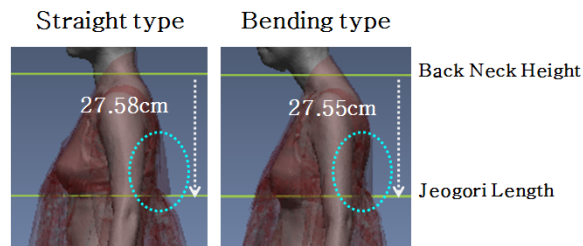
비교원형과 연구원형은 Yuka CAD 프로그램에서 설계 후 3D 가상착의 시뮬레이션 프로그램인 CLO3D((주)클로버추얼패션, Korea)에서 호환 가능하도록 저장하였다. 체형별 대표 평균 3D 인체(Eom & Lee, 2014)와 원형을 가상착의 프로그램으로 불러와 대표 평균 3D 인체 위에 한복 원형을 배치시킨 후 봉제선을 지정하고, 소재의 물성은 Silk로 설정하여 시뮬레이션을 실행하였다. 가상착의 후 외관에 발생하는 의도하지 않은 의복구조면에서 부적합한 주름의 외관을 통해 맞음새를 판단하였다.

5. 최종 연구 원형의 착의 외관 평가와 동작 평가

비교원형과 최종 연구원형을 분석하기 위해 화섬실크를 사용해 체형별 저고리와 치마를 제작하였다. 피험자는 25세에서 29세 성인 여성 중 각 체형별 치수와 근접하며 등 부위의 측면형태가 유사한 사람을 2명씩 선정하였다. 제작된 저고리를 피험자들에게 착용시키고 앞면, 후면, 측면을 촬영하여 전문가 외관 평가 자료를 만들었다. 평가 방법은 리커트(Likert) 7점 척도로 1은 ‘매우 나쁘다’, 2는 ‘나쁘다’, 3은 ‘약간 나쁘다’, 4는 ‘보통이다’, 5는 ‘약간 좋다’, 6은 ‘좋다’, 7은 ‘매우 좋다’로 구성하였다. 피험자



[Figure 3] Posture of movement evaluation



[Figure 4] 3D virtual clothing simulation of wearing comparative pattern

착의 후 동작 평가 문항은 선행연구(Koo, 2007)를 참고하고 공수자세와 절하는 자세를 추가하여 구성하였다 [Figure 3]. 평가방법은 외관평가와 동일하였다. 착의 실험 평가자는 의복을 전공한 대학원생 4인과 한복 구성의 전문가 1인으로 선정하였고, 자료는 IBM SPSS Statistics Ver. 20.0 프로그램을 사용하여 t-test를 실시하였다.

### Ⅲ. 연구결과

#### 1. 비교원형의 가상착의 분석

체형별 3D 인체 데이터에 비교원형 저고리를 가상착의 시킨 결과[Figure 4], 목뒤점에서 저고리 도련까지의 길이가 체형에 관계없이 약 28cm로 측정되었다. 원형 설계 시 저고리길이를 최근 유행하고 있는 31cm로 설정했는데 착의 후 체형에 관계없이 저고리길이가 약 3cm 짧아지는 현상이 나타났다.

또한 비교원형의 저고리를 착용한 각 대표 체형들은 견갑돌출부위 아래에서부터 인체와 저고리 사이에 공간이 만들어지는 것을 관찰할 수 있었다. 다만 바른체형은 저고리의 뒷도련이 들뜨지만 굴신체형은 들뜨지 않는 현상

이 나타났다. 전문가 면접조사 결과 바르거나 젖혀진 체형에서 뒷도련 부위가 주로 들뜨다고 응답한 결과와 동일하게 가상착의 결과가 나타났음을 알 수 있었다(Eom & Lee, 2014). 따라서 저고리 원형제도는 체형별로 다르게 설계법이 제시되어야 함을 확인할 수 있었다.

비교원형 치수에서 품의 여유량을 2.5cm로 하여 가상착의 하니[Figure 5], 바른체형은 품의 여유량이 2.0cm일 때는 뒷도련선이 들뜨는 현상이 있었지만 품의 여유량이 2.5cm로 설계되면서 뒷도련이 들뜨는 것이 완화되었다. 저고리가 뒤로 처지면서 뒷길이가 앞길이보다 상대적으로 길어지게 되어 들뜨는 것이 없어진 것으로 보인다. 굴신체형은 품의 여유가 커지면 여유량이 2.0cm일 때와 반대의 결과로 오히려 뒤가 들뜨는 현상이 나타났다. 굴신체형은 품을 작게 하는 것이 적합한 것으로 나타났다.

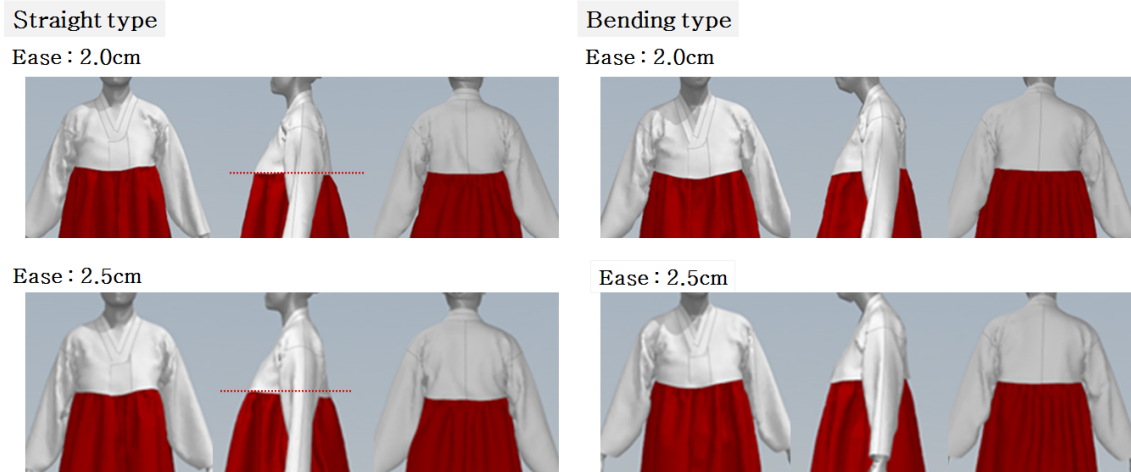
#### 2. 1차 저고리 연구원형의 가상착의

3D 인체 데이터에서 추출한 저고리 설계 시 필요 치수를 비교원형 치수와 비교하여 <Table 1>에 제시하였다. 고대니비 치수를 보면 바른체형과 굴신체형 각각 7.6cm, 7.0cm로 모두 비교원형의 치수인 8.4cm보다 줄어들었다. 굴신체형에서 더 많이 줄어들었는데, 이는 목이 앞으로

기울어지면서 목옆점이 앞중심쪽으로 이동되고 이로 인해 치수가 더 줄어든 것으로 사료된다. 뒤고대 깊이 치수는 바른체형과 굴신체형 모두 비교원형의 치수인 1.5cm 보다 각각 2.0cm, 2.3cm로 커졌다. 화장기울기 산출을 위한 목뒤점(BNP)높이부터 어깨끝점(SP)의 수직거리는 바른 체형, 굴신체형 모두 5.8cm로 나타나 체형별 차이를 보이지 않았으며 이 값의 1/3을 산출하여 진동위치에서 기울기 설정 시 반영하였다. 이 때, 화장은 직선으로 설계하였는데 이는 어깨에서 소매단까지 봉제선이 들어가지 않는 전통 한복구성을 고려하기 위해서였다. 뒤중심 다트량은 체형별로 비교원형으로 만들어진 저고리 가상착의 시 저고리 밑단의 횡단면을 참고하여 설정하였다. 평균적으로 바른체형은 2.5cm, 굴신체형은 0.5cm 간격이 관찰되었다. 따라서 약 0.5cm는 여유량으로하여 바른체형은 뒤중심선에서 1.0cm 들어가 2.0cm 다트를 주고, 굴신체형은 다트를 반영하지 않고 뒤중심을 수직으로 사용하였다. 그리고 'B/4+여유량'의 여유량은 2.0cm를 적용하였다.

체형별 1차 연구원형의 가상착의 결과[Figure 6], 바른 체형은 저고리 앞·뒷면에서 진동부위, 소매부위에 많이 분포하던 주름이 비교적 줄었다. 이는 수평으로 설계되던 화장선에 기울기가 생겨 진동부위의 여유량이 줄어들었기 때문으로 사료된다. 고대부위에서는 연구원형의 고대너비 치수가 비교원형보다 0.8cm 줄어들고 뒤고대 깊이는 비교원형보다 0.5cm 더 내려가 가상착의 되었지만, 비교원형의 가상착의 된 외관과 큰 차이를 보이지 않았다. 또한 뒤중심에 다트를 설계하여 뒤폭이 줄면서 등부위에 적당한 여유를 두며 밀착되었고 이는 겨드랑이 부위에 있던 주름의 해소에도 기여한 것으로 생각된다.

굴신체형 또한 저고리의 앞·뒷면에서 진동부위에 있던 주름이 1차 연구원형에서 줄었으며 소매부위의 여유량에 의해 말려들어가는 주름 또한 비교적 줄었다. 이는 바른 체형의 1차 연구원형과 마찬가지로 화장선에 기울기가 생기면서 여유량이 줄어든 결과로 보인다. 반면 연구원형의 고대너비 치수는 비교원형보다 1.4cm 줄어들고 뒤고대



[Figure 5] Appearance of comparative pattern when ease amount of bust width is 2.0cm and 2.5cm

<Table 1> Mean of Jeogori organization factor

(Unit:cm)

Organization factor of Jeogori	Developed pattern		Comparative pattern
	Straight type	Bending type	
	Mean	Mean	
㉠ Goedae width	7.6	7.0	B/10=8.4
㉡ Back Goedae depth	2.0	2.3	1.5
㉢ Hwajang gradient	5.8*1/3=1.9	5.8*1/3=1.9	-
㉣ Amount of CB line dart	1.0	0	-



깊이는 0.8cm 더 내려가서 설계되었는데 가상착의 결과 비교원형보다 더 밀착되지 않음을 확인하였다. 이는 저고리 원형은 인체 치수가 반영되었지만 깃은 거의 직선 형태로 제도되어 위와 같은 현상이 발생된 것으로 사료된다. Yoon(2009)의 연구에서 굴신체형은 목이 앞으로 굽은 특징으로 인해 제작 후 깃이 뒤로 젖혀진다고 하였으며 고대와 깃 부분이 앞으로 앉혀지도록 하기 위해서는 고대를 약간 올려주어야 한다고 제시한 바 있다. 따라서 본 연구에서 굴신체형의 고대는 비교원형의 치수를 사용하여 1차 연구원형에 적용하였다.

### 3. 2차 저고리 연구원형의 가상착의

비교원형과 1차 연구원형의 가상착의 결과와 화장선 기울기를 변인으로 반영한 2차 연구원형 치수를 정리하여 <Table 2>에 나타내었다. 앞서 비교원형 가상착의 결과를 토대로 바른체형은 품의 여유량 설계에 따라 뒤중심 제도 방법이 달라지므로 바른체형은 1차 연구원형 즉 품의 여유량 2.0cm, 뒤중심 다투 1.0cm, 고대너비 7.6cm, 뒤고대 깊이 2.0cm, 화장 기울기 1.9cm인 저고리(S2)와, S2와 같으나 품의 여유량이 2.5cm이고 뒤중심 다투가 없는 저고

Straight type



Bending type



[Figure 6] Appearance of 1st developed pattern

<Table 2> Pattern design using Hwajang gradient variable

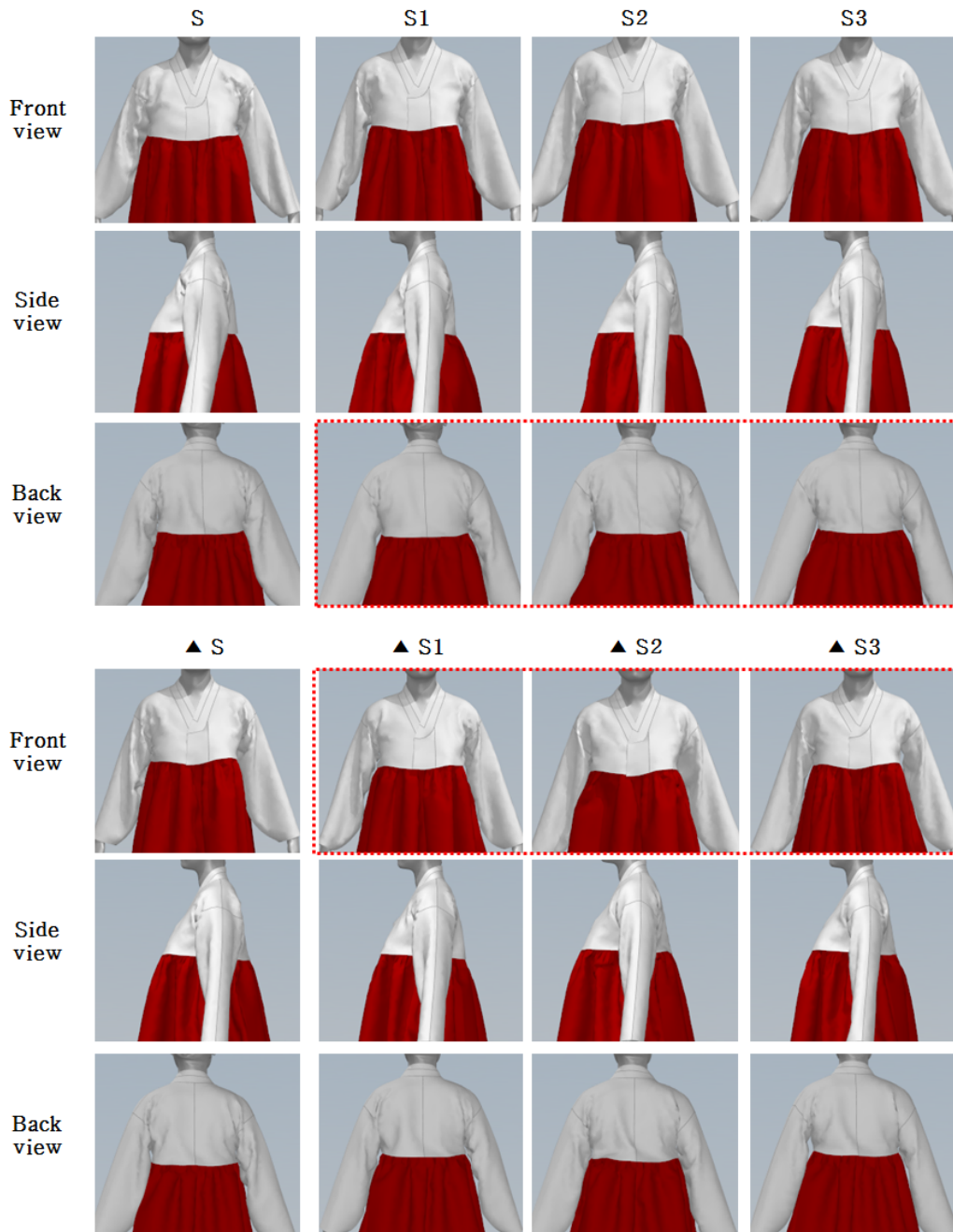
Straight type			
Comparative	Development		
S	S1	S2	S3
1. Bust ease 2.0cm 2. Center back dart X 3. Hwajang gradient X	1. Bust ease 2.0cm 2. Center back dart 1.0cm 3. Hwajang gradient (SNP~SP vertical distance * 1/5 -> 1.2cm)	1. Bust ease 2.0cm 2. Center back dart 1.0cm 3. Hwajang gradient (SNP~SP vertical distance * 1/3 -> 1.9cm)	1. Bust ease 2.0cm 2. Center back dart 1.0cm 3. Hwajang gradient (SNP~SP vertical distance * 1/2 -> 3.0cm)
▲S	▲S1	▲S2	▲S3
1. Bust ease 2.5cm 2. Center back dart X 3. Hwajang gradient X	1. Bust ease 2.5cm 2. Center back dart X 3. Hwajang gradient (SNP~SP vertical distance * 1/5 -> 1.2cm)	1. Bust ease 2.5cm 2. Center back dart X 3. Hwajang gradient (SNP~SP vertical distance * 1/3 -> 1.9cm)	1. Bust ease 2.5cm 2. Center back dart X 3. Hwajang gradient (SNP~SP vertical distance * 1/2 -> 3.0cm)
■S	■S1	■S2	■S3
1. Bust ease of F 2.5cm Bust ease of B 2.0cm 2. Center back dart X 3. Hwajang gradient X	1. Bust ease of F 2.5cm Bust ease of B 2.0cm 2. Center back dart 1cm 3. Hwajang gradient (SNP~SP vertical distance * 1/5 -> 1.2cm)	1. Bust ease of F 2.5cm Bust ease of B 2.0cm 2. Center back dart 1cm 3. Hwajang gradient (SNP~SP vertical distance * 1/3 -> 1.9cm)	1. Bust ease of F 2.5cm Bust ease of B 2.0cm 2. Center back dart 1cm 3. Hwajang gradient (SNP~SP vertical distance * 1/2 -> 3.0cm)
Bending type			
Comparative	Development		
B	B1	B2	B3
1. Bust ease 2.0cm 2. Center back dart X 3. Hwajang gradient X	1. Bust ease 2.0cm 2. Center back dart X 3. Hwajang gradient (SNP~SP vertical distance * 1/5 -> 1.2cm)	1. Bust ease 2.0cm 2. Center back dart X 3. Hwajang gradient (SNP~SP vertical distance * 1/3 -> 1.9cm)	1. Bust ease 2.0cm 2. Center back dart X 3. Hwajang gradient (SNP~SP vertical distance * 1/2 -> 3.0cm)

리(▲S2)를 변인에 추가하였다. 여기에 화장선 기울기 변인(목뒤점(BNP) → 어깨끝점(SP) 수직거리의 1/5, 1/3, 1/2 수치)을 더해 2차 연구원형을 설계하였다.

굴신체형은 비교원형 가상착의에서 품의 여유량이 2.0cm일 때 외관이 좋았기 때문에 1차 연구원형 즉 품의 여유량 2.0cm, 고대너비 8.4cm, 뒤고대깊이 1.5cm, 화장 기울기 1.9cm, 뒤중심 다트가 없는 1차 연구원형(B2)을

기본으로 화장선 기울기를 산출하여 2차 연구원형을 설계하였다.

바른체형의 S~S3와 ▲S~▲S3 원형의 가상착의 결과는 [Figure 7]과 같다. S원형의 경우, 앞모습은 비교원형에서 주름이 많이 생겼던 가슴부위의 외관이 화장선의 기울기가 커질수록 주름이 완화되었다. 이는 기울기가 커질수록 진동길이가 줄어들어 진동부위의 여유분이 줄어들기



[Figure 7] Appearance of 'S' and '▲S' pattern by variable of Hwajang gradient (straight type)

때문에 외관의 주름 또한 점차 줄어드는 것으로 보인다. 특히 진동 부위에서 집중되었던 주름이 S2와 S3에서 비교적 완화되었다. 그러나 S, S1, S2, S3는 앞가슴 부위를 자연스럽게 커버하지 못하고 겨드랑이 쪽으로 옷이 끼는 외관을 보였다. 소매에서는 진동부위를 향해 형성되었던 주름과 소매의 주름에 의해 말리는 현상이 S1에서는 여전히 있었지만 S2와 S3에서는 주름이 많이 완화되었다. 또한 배래선위치 소매에 있던 주름도 S2와 S3에서 완화되었다. 저고리의 뒷면은 뒷도련이 들떠 여유가 골고루 분포되지 않아 외관이 좋지 않은 비교원형에 비해 뒤중심 다트 1.0cm로 제도된 S1, S2, S3모두 외관이 좋게 나왔다.

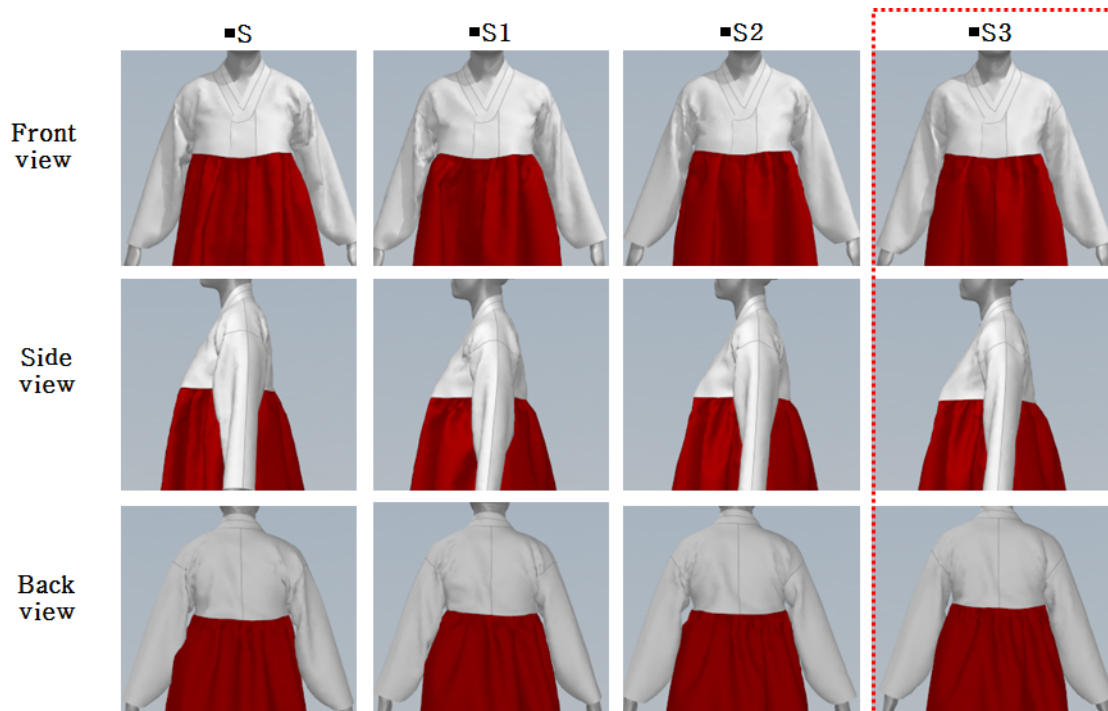
▲S~▲S3 원형은 품의 여유량이 크게 설정되어 S~S3 원형보다 비교적 가슴부위를 자연스럽게 커버하면서 앞가슴 부위의 주름이 비교적 적은 외관이 나타났다. 소매부위는 ▲S2, ▲S3에서 소매가 말리는 현상이 줄어들었다. 그러나 ▲S1, ▲S2, ▲S3의 뒷모습에서는 측면에서 보았을 때 등 부위의 밀착이 자연스러웠던 것과 달리 품의 여유량이 커지면서 몸관으로 주름이 몰려 좋지 않은 외관을 보였다.

결과적으로 저고리의 앞면에서는 ▲S1~▲S3 원형들

이 품의 여유량에 의해 가슴부위를 커버하면서 외관이 좋게 나타났으며, 뒷면에서는 S1~S3 원형들이 외관이 좋은 것으로 나타나, 앞품 여유량은 2.5cm, 뒤품 여유량은 2.0cm로 제도하고 뒤중심 다트는 1cm로 설정하여 ■S 원형을 다시 설계한 후 화장선에 기울기 변인을 주고 <Table 2> 가상착의를 실시하였다. 그 결과[Figure 8], 몸관의 앞면과 뒷면은 대체적으로 잘 맞고 있었다. 앞면에서는 군주름이 많이 줄어들어 ■S3에서 가장 많이 주름이 없어졌다. 소매의 주름에 의한 말림현상 또한 ■S3에서 많이 완화되었다.

굴신체형의 화장선 기울기 변화(B~B3)에 따른 가상착의 결과[Figure 9], 앞모습에서 가슴부위에 주름이 많이 형성되고 겨드랑이 부위에 집중이 되었던 주름이 화장선의 기울기가 커질수록 줄어들었다. 또한 진동에서 소매통까지 여유분이 말려들어가는 현상 또한 화장선의 기울기가 커질수록 줄어들었으며 B3에서 가장 많이 줄었다. 뒷모습에서의 소매부위 역시 진동에서 배래선까지 여유분이 말려들어가는 현상이 화장선의 기울기가 커질수록 점차 완화되었다.

최종적으로 20대 후반 여성의 체형을 바른체형과 굴신체형으로 유형화하여 완성된 각 저고리 원형 제도 방법은



[Figure 8] Appearance of 'S' pattern by variable of Hwajang gradient (straight type)

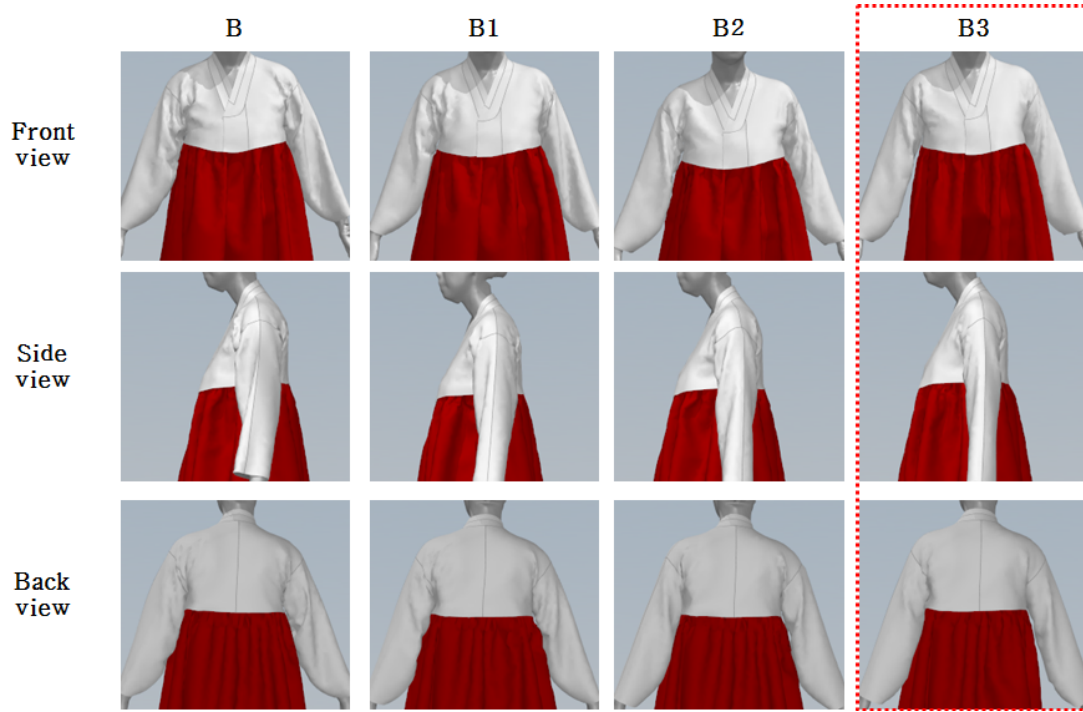


[Figure 10]과 같다.

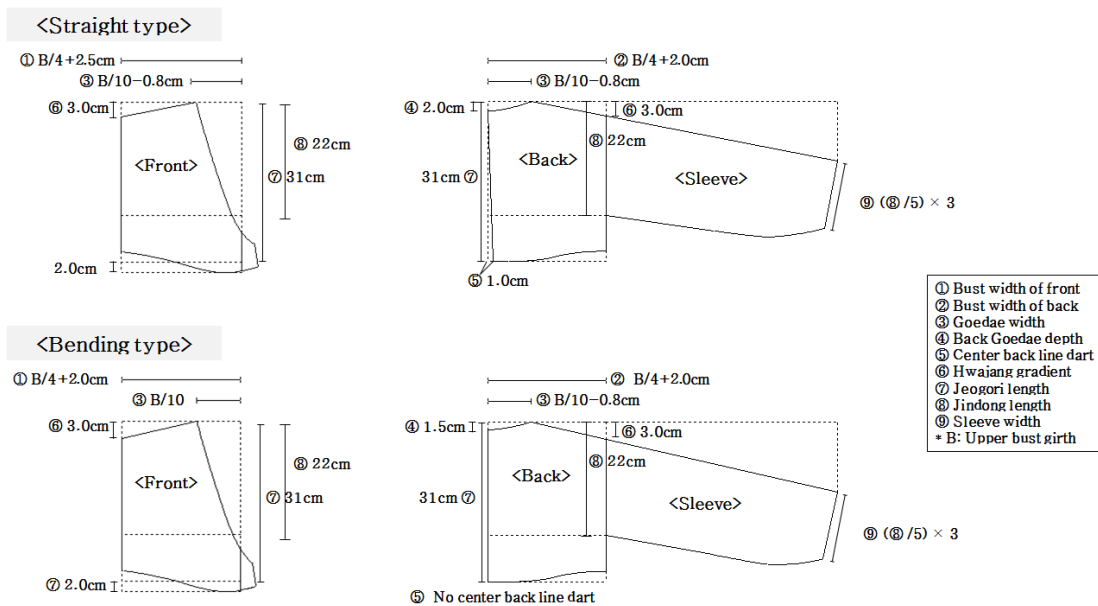
4. 실제착의 외관평가 및 동작평가

최종 연구원형으로 제작된 저고리를 체형별 피험자에

게 착용시킨 후[Figure 11], 외관평가를 실시하였다 <Table 3>. 바른체형의 외관평가 결과, 정면에서 앞품의 여유분 당김과 진동둘레 부위의 주름, 소매의 여유분에 의해 생기는 주름의 양에 대해 연구원형이 좋은 결과를 보이고 있다. 이는 화장선 기울기에 의해 품과 소매의 여



[Figure 9] Appearance of 'B' pattern by variable of Hwajang gradient (bending type)



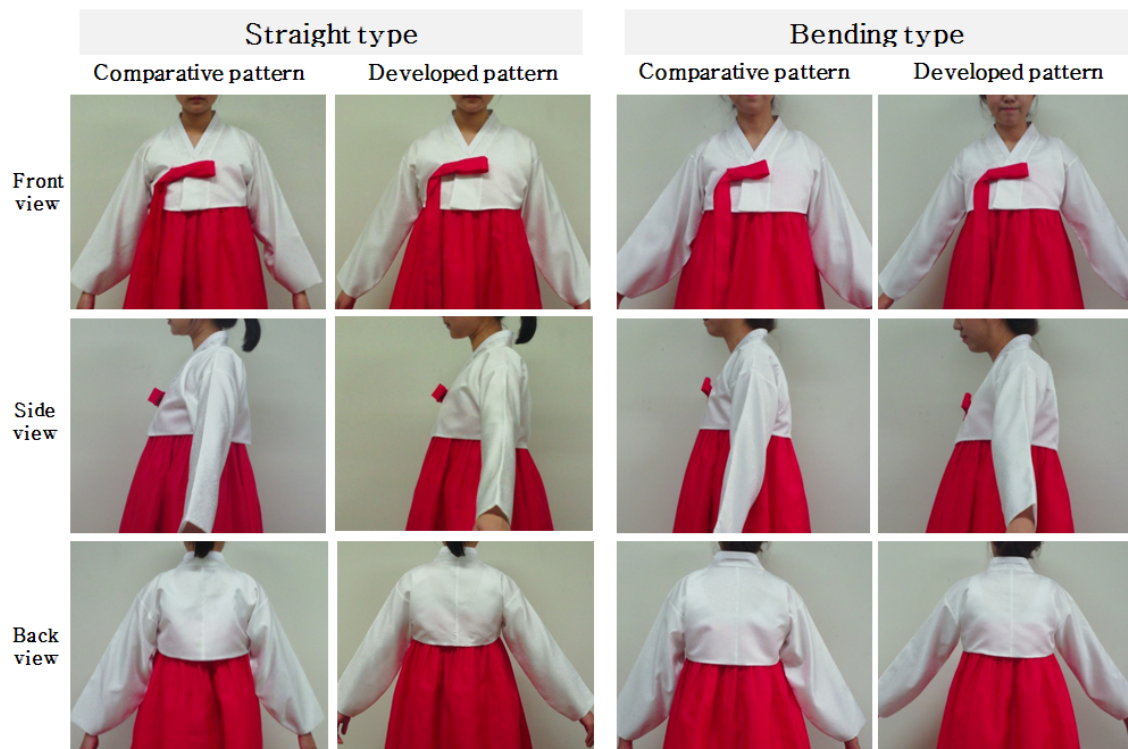
[Figure 10] Developed pattern of Jeogori

유량이 줄어들면서 비교원형의 당기는 듯 한 주름이 줄어 든 것으로 사료된다. 또한 소매통과 배래선은 비교원형과 연구원형이 동일하지만 연구원형의 배래선 외관이 우수한 것으로 나타났다. 측면 고대부위에 대해서는 비교원형이 5.9, 연구원형이 4.7로, 비교원형이 조금 더 좋은 것으로 나타났다. 이는 착용자가 연구원형을 착용할 때 자세에 의해서 고대부위가 더 벌어진 사진모습에 의한 결과로 보인다. 측면 진동돌레 부위의 주름이 없는가에서 비교원형은 3.3, 연구원형은 5.1로 연구원형에서 주름이 실제로 많이 줄어들었음을 알 수 있었다. 그리고 가상착의에서 바른체형은 뒷도련선이 들뜨고 있었는데 실제로도 도련선이 들떠 비교원형은 3.7, 연구원형은 6.1로 연구원형에서 뒷도련선의 피트성이 향상되었음을 알 수 있었다. 또한 측면에서의 소매의 여유분에 의한 주름의 양에 대해서 비교원형은 4.2, 연구원형은 5.6으로 향상되었다. 후면에서의 뒤품의 여유분에 의한 당기는 주름과 진동돌레 부위의 주름, 소매에 생기는 주름의 양과 배래선이 정면과 동일하게 연구원형이 우수하게 평가되었다. 전체적으로 저고리 외관은 연구원형이 더 향상되었다고 평가하였다.

굴신체형도 정면에서 앞품의 당김 현상에 따른 주름과 진동돌레 부위의 주름, 소매의 여유분에 의해서 생기는

주름, 소매의 배래선은 비교원형보다 연구원형에서 향상되었고 측면모습에서는 진동돌레 부위의 주름이 연구원형에서 향상되었으며 소매의 여유분에 의해 생기는 주름의 양은 비교원형은 4.7, 연구원형은 4.9로 차이가 나타나지 않았다. 후면에서는 뒤품의 당김 현상에 따른 주름과 진동돌레 부위의 주름, 소매의 여유분에 의해 생기는 주름, 소매의 배래선이 연구원형이 우수하게 평가되었으며 전체적으로 연구원형의 외관이 향상된 평가를 받았다.

동작에 따른 착용감 평가 결과<Table 4>, 연구원형의 점수가 비교적 향상되었다. 바른체형에서 동작별 가슴부위의 여유량에 대한 평가는 점수가 동일하거나 조금 향상되었고 등부위의 여유량에서도 평가점수가 동일하거나 조금 향상이 되었는데, 비교원형에서 뒤품의 여유량이 더 큼에도 불구하고 동작을 취할 때는 오히려 등부위가 당기는 느낌이 있어 낮은 점수를 주었다고 하였다. 겨드랑이 부위에서도 동작별로 연구원형이 더 좋게 평가되었지만 공수자세에서는 비교원형이 더 편안한 것으로 평가되었다. 어깨부위에 대해서는 정자세를 제외하고 나머지 동작에서 모두 연구원형이 편안하게 느끼고 있었다. 비교원형은 동작을 취할 때 어깨부위가 걸리는 듯한 느낌이 들어 낮은 점수를 주었다고 하였다. 그러나 위팔 돌레 부분은



[Figure 11] Appearance of real model wearing comparative and final developed pattern

〈Table 3〉 Real appearance evaluation of comparative pattern and developed pattern

Item	Straight type			Bending type			
	C	D	t-value	C	D	t-value	
	M (S.D)	M (S.D)		M (S.D)	M (S.D)		
F	Is the Git(collar) natural?	5.5(1.27)	5.0(1.76)	.728	5.2(1.40)	5.6(.97)	-.744
	Is the Goedae natural?	4.9(1.45)	4.9(1.66)	0.000	5.9(1.10)	5.7(1.16)	.396
	Is the ease amount of front interscye proper?	2.8(1.48)	5.7(.95)	-5.227***	4.0(1.63)	5.9(.57)	-3.475**
	Have no crease of Jindong?	3.2(1.14)	4.5(1.51)	-2.177*	3.7(1.49)	5.8(.79)	-3.930**
	Is hem line horizontal?	4.5(1.58)	5.0(.94)	-.859	5.7(1.06)	5.8(.79)	-.239
	Is the crease amount caused by ease of sleeve proper?	3.2(.92)	5.3(.67)	-5.824***	3.5(1.72)	5.4(1.17)	-2.890**
	Is the Baerae line natural?	3.9(1.29)	5.3(.48)	-3.221**	3.7(1.16)	5.2(1.14)	-2.923**
	Is it suitable whole appearance?	3.2(.92)	5.6(.84)	-6.085***	3.7(1.42)	5.3(1.16)	-2.762*
S	Is the Git(collar) natural?	5.8(1.03)	5.0(1.33)	1.500	5.1(1.29)	5.0(1.25)	.176
	Is the Goedae natural?	5.9(.74)	4.7(1.42)	2.374*	5.1(1.29)	5.0(1.25)	.176
	Have no crease of Jindong?	3.3(1.49)	5.1(1.10)	-3.067**	3.9(1.52)	5.3(.95)	-2.466*
	Is hem line horizontal?	4.8(1.48)	5.0(1.25)	-.327	4.6(1.35)	4.6(1.26)	0.000
	Adhere to the back in hem line?	3.7(1.77)	6.1(.74)	-3.963**	5.4(1.17)	5.2(1.23)	.372
	Is the crease amount caused by ease of sleeve proper?	4.2(1.48)	5.6(.97)	-2.510*	4.7(1.16)	4.9(1.52)	-.330
	Is it suitable whole appearance?	4.2(.79)	5.4(1.17)	-2.683*	3.5(1.27)	5.8(.92)	-4.641***
	B	Is the position of back seam vertical?	5.8(.92)	5.8(.92)	0.000	5.4(1.17)	6.0(.82)
Is the Git(collar) natural?		6.0(.82)	6.1(.88)	-.264	4.9(1.37)	5.3(1.06)	-.730
Is the Goedae natural?		6.0(.82)	6.1(.88)	-.264	5.0(1.41)	5.3(.95)	-.557
Is the ease amount of back interscye proper?		3.8(1.14)	5.9(.57)	-5.232***	3.1(1.73)	5.5(.85)	-3.940**
Have no crease of Jindong?		3.7(1.42)	5.1(1.37)	-2.245*	3.1(1.45)	4.5(.97)	-2.537*
Is hem line horizontal?		4.2(1.87)	5.3(.82)	-1.700	5.4(1.07)	4.5(1.27)	1.711
Is the crease amount caused by ease of sleeve proper?		3.8(1.55)	5.2(1.03)	-2.378*	3.1(1.37)	5.0(.82)	-3.767**
Is the Baerae line natural?		4.2(1.40)	5.4(1.07)	-2.151*	3.4(1.51)	4.8(1.14)	-2.348*
W	Is it suitable whole appearance?	4.2(1.14)	5.4(1.07)	-2.427*	3.4(1.43)	5.0(.82)	-3.073**
	Is the Jeogori length proper?	6.2(.79)	6.4(.52)	-.671	5.9(.88)	5.5(1.18)	.862
	Is it suitable whole appearance?	3.7(1.25)	5.9(.74)	-4.788***	3.9(1.20)	5.2(.92)	-2.724*

\* : p&lt;.05, \*\* : p&lt;.01, \*\*\* : p&lt;.001,

C; Comparative pattern, D; Developed pattern, F: Front view, S: Side view, B: Back view, W: whole

정자세와 옆으로 90° 팔 올리기, 공수자세, 공수한 손을 이마에 댄 자세에서는 연구원형이 좋지 않게 평가되어 약간의 여유를 좀 더 부여하는 것이 동작에 편안함을 줄 수 있을 것으로 사료된다. 고대부위는 모든 동작에서 연구원형이 편안한 것으로 평가되었고, 전체적인 착용감에서 연

구원형이 우수하였다. 피험자 스스로 전체적인 외관에 대한 평가에서도 연구원형이 더 좋은 외관임을 보여주었다. 피험자들의 의견에 따르면 비교원형은 여유량이 너무 커서 전체적인 착용감에 대해서는 큰 불편함은 없지만 현재 여성 한복 트렌드에 맞지 않게 너무 큰 느낌이 들고

〈Table 4〉 Motion evaluation of comparative pattern and developed pattern

Motion	Item	Straight type (N=2)		Bending type (N=2)	
		C	D	C	D
		M	M	M	M
Adduction	Is the ease of chestal proper?	<b>4.5</b>	<b>6.0</b>	<b>3.0</b>	<b>5.0</b>
	Is the ease of back proper?	<b>5.0</b>	<b>5.5</b>	<b>4.5</b>	<b>6.0</b>
	Is the armpit comfortable?	<b>5.0</b>	<b>5.5</b>	<b>2.5</b>	<b>4.5</b>
	Is the shoulder comfortable?	6.0	5.5	5.0	5.0
	Is the upper arm circumference comfortable?	7.0	6.0	6.0	5.0
	Is the Goedae comfortable?	<b>3.5</b>	<b>5.0</b>	5.0	5.0
90° forward flexion	Is the ease of chestal proper?	<b>4.5</b>	<b>5.5</b>	<b>3.5</b>	<b>5.0</b>
	Is the ease of back proper?	<b>5.0</b>	<b>6.5</b>	<b>5.5</b>	<b>6.0</b>
	Is the armpit comfortable?	5.0	5.0	<b>5.5</b>	<b>6.0</b>
	Is the shoulder comfortable?	<b>6.0</b>	<b>6.5</b>	6.0	6.0
	Is the upper arm circumference comfortable?	<b>6.0</b>	<b>6.5</b>	6.0	6.0
	Is the Goedae comfortable?	<b>4.5</b>	<b>5.0</b>	5.0	5.0
180° forward flexion	Is the ease of chestal proper?	<b>4.5</b>	<b>6.0</b>	<b>4.0</b>	<b>5.0</b>
	Is the ease of back proper?	<b>5.0</b>	<b>6.5</b>	<b>4.5</b>	<b>6.0</b>
	Is the armpit comfortable?	<b>5.5</b>	<b>6.5</b>	<b>3.0</b>	<b>4.0</b>
	Is the shoulder comfortable?	6.0	6.0	<b>4.0</b>	<b>5.0</b>
	Is the upper arm circumference comfortable?	6.0	6.0	<b>4.0</b>	<b>6.0</b>
	Is the Goedae comfortable?	<b>2.5</b>	<b>4.0</b>	<b>3.0</b>	<b>6.0</b>
90° sideward abduction	Is the ease of chestal proper?	5.5	5.5	<b>4.5</b>	<b>5.0</b>
	Is the ease of back proper?	<b>4.5</b>	<b>6.5</b>	6.0	6.0
	Is the armpit comfortable?	<b>5.5</b>	<b>6.5</b>	5.0	5.0
	Is the shoulder comfortable?	<b>4.5</b>	<b>6.5</b>	<b>5.0</b>	<b>6.0</b>
	Is the upper arm circumference comfortable?	7.0	6.5	<b>3.5</b>	<b>4.5</b>
	Is the Goedae comfortable?	<b>3.5</b>	<b>5.0</b>	4.5	4.0
45° backward extension	Is the ease of chestal proper?	5.0	5.0	<b>3.0</b>	<b>5.0</b>
	Is the ease of back proper?	5.5	5.5	<b>4.5</b>	<b>5.0</b>
	Is the armpit comfortable?	5.0	5.0	<b>3.0</b>	<b>4.5</b>
	Is the shoulder comfortable?	6.0	6.0	<b>3.5</b>	<b>6.0</b>
	Is the upper arm circumference comfortable?	<b>6.0</b>	<b>6.5</b>	<b>3.5</b>	<b>6.0</b>
	Is the Goedae comfortable?	<b>3.0</b>	<b>5.0</b>	<b>3.0</b>	<b>6.0</b>
Posture with two hands together	Is the ease of chestal proper?	<b>4.5</b>	<b>5.5</b>	<b>3.0</b>	<b>6.0</b>
	Is the ease of back proper?	<b>4.5</b>	<b>6.0</b>	<b>4.0</b>	<b>5.0</b>
	Is the armpit comfortable?	6.0	5.5	<b>3.5</b>	<b>5.0</b>
	Is the shoulder comfortable?	6.0	6.0	<b>5.0</b>	<b>6.5</b>
	Is the upper arm circumference comfortable?	7.0	6.0	<b>5.5</b>	<b>6.5</b>
	Is the Goedae comfortable?	<b>3.0</b>	<b>5.5</b>	<b>5.5</b>	<b>6.5</b>
Bow	Is the ease of chestal proper?	<b>4.5</b>	<b>6.0</b>	<b>3.0</b>	<b>6.0</b>
	Is the ease of back proper?	<b>4.5</b>	<b>6.5</b>	<b>6.0</b>	<b>6.5</b>
	Is the armpit comfortable?	6.5	6.5	<b>3.0</b>	<b>6.0</b>
	Is the shoulder comfortable?	<b>6.0</b>	<b>6.5</b>	<b>4.5</b>	<b>5.0</b>
	Is the upper arm circumference comfortable?	7.0	6.5	4.5	4.5
	Is the Goedae comfortable?	<b>3.0</b>	<b>5.0</b>	<b>3.0</b>	<b>6.0</b>
Wear sensation	Is it comfortable whole wearing sensation?	<b>4.0</b>	<b>6.5</b>	<b>4.5</b>	<b>5.0</b>
Appearance	Do you like whole appearance?	<b>2.0</b>	<b>6.0</b>	<b>2.5</b>	<b>6.5</b>

C; Comparative pattern, D; Developed pattern

외관모습에 대해서는 주름이 잡히는 문제로 태가 예쁘지 않았다고 하였다. 연구원형으로 제작 된 저고리는 여유량이 적당하여 몸에 맞고 편안하며 고대부분에서 목에 닿는 부분이 완화되어 착용감이 편해졌다고 하였다.

굴신체형에서도 바른체형과 동일하게 정자세에서 위팔 둘째부분은 비교원형이 더 편하게 느끼는 것으로 나타났다. 고대부위에서는 옆으로 90° 팔을 올렸을 때 비교원형이 더 좋은 것으로 평가되었지만 비교원형은 4.5점, 연구원형은 4점으로 착용감에 대한 느낌은 보통임을 알 수 있다. 그러나 전체적인 착용감은 연구원형이 향상되었고 전체적인 외관도 향상되었음을 알 수 있었다. 피험자들의 의견에 따르면 등과 어깨 부위는 비교원형과 연구원형 모두 편한 착용감을 주는 편이었지만, 연구원형은 손을 드는 동작에도 잘 말려 올라가지 않아서 편안하였고 기성복처럼 내 몸에 맞는 느낌이 들었다고 하였다.

#### IV. 결론

본 연구는 20대 후반 여성의 3D 인체 형상 데이터를 활용하여 체형이 반영된 맞음새가 향상된 전통 형태의 저고리 원형을 설계하고자 하였다. 3D 인체 치수를 활용한 결과, 바른체형은 앞폭 여유량은 2.5cm, 뒤폭 여유량은 2.0cm, 뒤중심 다트는 1.0cm, 고대너비는 7.6cm, 뒤고대 깊이는 2.0cm로 설계하는 것이 적합하였다. 굴신체형은 앞·뒤폭 여유량을 2.0cm로 주고 뒤중심 다트는 주지 않으며 고대너비는 8.4cm, 뒤고대 깊이는 1.5cm로 하는 것이 적합하였다. ‘목뒤집 → 어깨끝집’ 수직거리의 1/5, 1/3, 1/2 수치를 진동부위에 반영하여 화장선에 기울기를 반영하고 설계하면 진동 부위와 소매 부위에서 발생하는 군주름이 줄어들며 1/2 수치로 반영했을 때 가장 많이 군주름이 완화되었다. 실제작의 외관평가 결과, 최종 연구원형은 바른체형( $p < .001$ ), 굴신체형( $p < .05$ ) 모두 최종 연구원형이 더 우수하게 평가되었다. 동작평가를 실시한 결과에서도 전체적인 착용감 항목에서 모두 연구원형이 더 우수한 것으로 나타났다.

결론적으로 3D 인체 형상 데이터 및 치마의 주름분량을 고려해 등 부위의 밀착도가 향상된 저고리 제도법을 찾았으며, 기존 수평 형태의 화장선에 기울기를 반영하여 외관과 동작이 향상된 원형을 설계하였다. 또한 한복을 가장 많이 착용하는 연령대인 20대 후반 성인 여성을 대

상으로 체형을 고려한 저고리 원형을 제안한 것에 의의가 있다고 할 수 있다.

그러나 본 연구에서 제시한 기본원형 설계치수를 다른 연령대의 체형에까지 일반화하기에는 제한이 있다고 사료되므로 다른 연령대의 3D 인체 데이터에서도 제안한 방법으로 저고리 원형개발이 가능한지 후속 연구가 이루어져야 할 것이다. 그리고 2차원 패턴에서의 저고리길이 인체 등면의 형상 때문에 착의 시에는 줄어드는 현상이 관찰되었는데 등면의 굴곡 정도에 따라 저고리길이를 어떻게 조절하는 것이 합리적인지에 대해서도 후속 연구가 필요할 것이다. 또한 가상착의 외의 다른 객관적인 방법을 모색하여 보다 타당성이 있는 분석이 되도록 해야 할 것이다. 추후 지속적으로 3D 프로그램을 활용하여 기성복과 같이 다양한 한국의상 개발이 이루어질 것으로 기대된다.

**주제어:** 한복 저고리 패턴, 가상착의, 체형, 뒷면형상

#### REFERENCES

- Cho, Y. A. (1992). A Study on the Korean Costume-Pattern Design Using CAD System ( I ) - With Concentration on the Girl's Color-Strip, Blouse & Skirt-, *Journal of the Korean Society of Costume*, 19, 105-125.
- Cho, Y. S. & Hong, S. O. (2011). *Korean Costume*. Seoul: Kyoungchunsa.
- Chung, H. S., Lee, J. Y. & Lee, Y. S. (2001). A Clothing-Ergonomics Study According to the Jeogori Design for Women. *Proceedings of the Korean Society of Clothing and Textiles*, (1), 83-83.
- Chung, O. I. (1994). The Comparative Consideration on the Basic pattern of Geo-go-ri. *Journal of the Korean Home Economics Association*, 32(1), 211-227.
- Chung, O. I. (1996). The Review of the Collar Consideration of Go-go-ri to Improve Drafting



- Method. *Journal of the Korean Home Economics Association*, 34(4), 249-263.
- Eom, R. I. & Lee, Y. J. (2014). Upper Back Somatotype Analysis for Development of Hanbok Jeogori Pattern of Female in Late 20s. *Korean Journal of Human Ecology*, 23(5), 891-904.
- Han, S. J. (1999). *A Study on the Standard model of Bending somatyped women in old age*. Unpublished master thesis, Kyung-Hee University. Korea.
- Human Resources Development Service of Korea. (2011). *Hanbok practice technique*. Ulsan: Human Resources Development Service of Korea.
- Hwang, E. S., Yoon, Y. N., Cho, S. H. & Lee, M. J. (2012). *Beautiful Korean Costume*. Seoul: Suhaksa.
- Jin, H. S. & Kwon, M. J. (2003). A study model standardization by the body types of Jogori of Hanbok for middle-aged women, *Journal of the Korea Fashion & Costume Design Association*, 5(1), 13-24.
- Kang, K. H. & Choi, J. W. (2009). The Development of Patterns of Jeogori to Enhance the Fit - With a Focus on Women in their 20s and 30s -. *Journal of the Korean Society of Costume*, 59(1), 94-105.
- Kim, M. Y., Yeo, H. R. & Kwon, Y. S. (2001). A Development of the prototype test for Jeogori Pattern of Middle Elementary Schoolboys( I ), *2001 Spring Conference of the Korean Traditional Costume*, 37-38.
- Kang, S. C., Nam, Y. J., Cho, H. S., Hong, N. Y. & Hwang, E. S. (1999). A Basic Study on Establishing the Standard Size for Hanbok - Concentrating on Women in Their 20's. *Journal of the Korean Society of Costume*, 42, 127-136.
- Kim, Y. J., Kim, S. W. & Kwon, Y. S. (1984). A Study on Pattern of Hanbok underskirt vest waist. *Busan Mathematical Journal*, 10, 53-62.
- Kwon, H. J. (1994). *A Study on the Suitability of Jegory for elderly Women*. Unpublished master thesis, Sook Myung Women's University. Korea.
- Koo, B. J. (2007). *A study on improvement of gesture function according to the existence of elastic and sleeve's height-focused on female high school student's summer blouses-*. Unpublished master thesis, Chungnam National University. Korea.
- Lee, J. E. & Kwon, Y. S. (2013). A Study on the Jeogori Pattern for Early Elementary School Girls. *Journal of Korean Traditional Costume*, 16(3), 31-48.
- Lee, Y. H. & Kang, S. C. (2003). A Study on the pattern of the Jeogori for Women through Hanbok textbook analysis. *Proceeding of the Korean Society of Costume*, 33-33.
- Lim, J. Y. & Lee, H. Y. (2012). A Development of Hanbok Jeogori Pattern from Virtual Garment Simulation- With a Focus on Women in their 50s -. *Journal of the Korean Society of Clothing Industry*, 14(2), 607-613.
- Size Korea. (2010). *6th Size Korea 3D Scan & Measurement Technical Report*. Seoul: Government Printing Office. Retrieved January 24, 2013, from <http://sizekorea.kats.go.kr/>
- Yoon, B. S. (2009). *A Study on the Jokori Pattern for Unusual Body type*. Unpublished master thesis, Konkuk University, Korea.
- Yoon, Y. N. (2008). A study of size specification for jokori pattern making according to body type. *Journal of Korean traditional costume*, 11(1), 163-170.

Received 17 November 2014; 1st Revised 17 December 2014;

Accepted 22 December 2014