가상착의를 활용한 한복 저고리 원형설계의 기초연구 - 50대 중년여성을 중심으로 -

임지영 · 이해영[†]

대전대학교 자연과학대학 패션디자인 · 비즈니스학과

A Development of Hanbok Jeogori Pattern from Virtual Garment Simulation - With a Focus on Women in their 50s -

Jiyoung Lim and Haeyoung Lee[†]

Dept. of Fashion Design & Business, College of Science, Daejeon University; Daejeon, Korea

Abstract : This study develops a Hanbok Jeogori pattern for middle-aged women with a 3D virtual-twin and virtual-garment simulation system. The including criteria for subjects in this study was a focus on women in their 50s, and a total of 345 females satisfying them were enrolled for 3D virtual model. Comparative Jeogori pattern, Baik & Choi's(2004) pattern, was selected for the development of Jeogori pattern. The results were: first, a new Jeogori pattern considerate of middle-aged women was developed. The basic numerical formula were: Front and back bust girth $B/4 + 1.5$, armhole depth $B/4$, sleeve width $B/4$, goedaew width $B/10 - 1.5$ and git width 5.5. Second, according to the results of the new Jeogori patterns appearance evaluation, the new Jeogori pattern scored higher than the existing pattern in silhouette and ease amount, this confirmed that the new Jeogori pattern is appropriate for middle-aged women. Virtual models of production through data from 3D body scan, pattern draft, and virtual garment digital program were applied to a prototypic design method to enhance the fitness of ready-made Hanbok garments. This study serves as important basic data for ensuing studies that may utilize 3D Virtual Garment Simulation System with 2D patterns and for the future 3D Pattern Production Program development of Hanbok patterns.

Key words: hanbok jeogori(한복저고리), virtual garment(가상착의), middle-aged women(중년여성)

1. 서 론

한복은 고유한 실루엣과 색상으로 전 세계적인 이목을 받으며 발전하고 있는 전통의상이다. 문화의 세계화, 국제화의 흐름에서 우리 한복은 이미 고유한 독창성을 인정받고 있으나, 서양복의 영향으로 일상복으로의 착용 기회가 줄어들어 1970년대 이후부터는 혼례나 명절을 위한 예복으로만 인식되고 있다(Choi et al., 1998). 이와 같이 한복 수요의 감소에 따라 국내 한복산업은 점차 영세해지고 따라서 기능 인력의 수급 또한 어려운 실정이다(Cho et al., 2009). 현재 한복 업체에서는 인체 치수 측정시 전문지식을 가진 기술자들이 소비자들을 측정하는 것이 아니라, 판매 직원이 줄자로 품, 화장, 치마길이 등의 간단한 치수계측만 하거나, 연령대에 맞는 샘플용 한복을 소비자에게 착장 시킨 후 사이즈의 크고 작음을 판단하여 한복 패턴을 수정하는 것으로 제작을 대신하고 있다. 재봉 과정에서 치수의 확인 및 교정 작업은 처음부터 신체의 특성을 고려하여

제작을 하거나 확인 작업을 전혀 하지 않으며, 이로 인해 저고리 완성 후에는 주로 저고리 앞 · 뒤폭 등에서 문제가 나타나고 고객이 불편해 하는 부분도 동일한 것으로 나타났다(Lee, 2000). 이와 같이 제작자와 제작자가 동일하지 않은 경우가 많아 치수 측정과 제작에 있어서 문제가 발생하며 체형과는 상관없이 평면적으로 구성되므로 가슴 압박감이 발생하고 어깨의 경사도와 무관한 수직 · 수평적 제도법으로 인해 팔의 움직임 시 겨드랑이에서 겹쳐지는 분량을 처리하기 힘든 문제점도 있다(Kang & Choi, 2009). 굴신체형의 경우에는 한복 착용시 깃고대가 정체형에 비해 닿지 않고 약간 뒤로 젖혀지며, 반신체는 뒷길이에 비해 앞길이의 상대적 크기가 길고 앞폭이 넓어 뒷도련이 뜨는 등의 문제가 발생(Han, 1999)한다. 따라서 우리 한복의 독창성에 세계적인 보편성을 확보하기 위해서는 체형별 치수 측정에서 패턴제도, 제작, 착의과정까지 각 단계의 표준화된 작업이 필요하다.

서양복 제작의 경우 제작 여러 제작단계에 이미 IT 기술이 접목되어 2000년대 이후 3차원 인체 스캔 데이터를 활용한 3차원 패턴 개발 연구 및 가상착의에 대한 연구(Cho & Kim, 2008; Jeong & Hong, 2006; Lee et al., 2003; Lim, 2010;

[†]Corresponding author; Haeyoung Lee
Tel. +82-42-280-2461, Fax. +82-42-280-2460
E-mail: hyoung@dju.kr

Suh, 2006; Yoon et al., 2007)가 활발히 진행되고 있다. 가상 착의 시스템은 제조업체가 예비생산 단계에서 패턴제작만으로도 가상모델에 착용시켜봄으로써 실제 샘플제작으로 인한 시간적·경제적 손실을 줄일 수 있어 합리적인 생산시스템 구축을 가능하게 하고 있다(Do, 2008). 따라서 전통의상 제작 단계에서도 서양복과 같이 다양한 3차원 인체 계측과 가상 착의 등을 접목한다면 과학적이고 체계적인 방법으로서의 전통 재현을 통해 한복문화를 잘 보존하고 계승할 수 있으며 표준화된 제작법으로 우리 한복의 세계화에도 기여할 수 있으리라 생각된다.

우리의 고유 옷 가운데 저고리는 시대와 성별, 연령에 관계없이 누구나 착용하는 의복으로(Chang, 2006), 한복의 형태는 시대의 사회적 특성에 따라 변화와 발전을 거듭해 왔다(Park & Kang, 1994). 특히 저고리는 치마나 바지에 비하여 시대에 따라 디자인 변화가 많았던 의복이다. 한복 저고리의 구성상 변화과정을 보면 조선시대 중기를 기점으로 저고리 길이는 허리를 덮는 길이에서 가슴선의 높이까지 짧아지고 소매폭도 좁아짐을 보이며, 조선 말엽에는 저고리의 길이가 극단적으로 짧아지고 깃 너비, 섶, 끝동, 동정도 좁아져 저고리 전체가 작아짐을 보인다. 해방 이후 여자 저고리는 이후의 저고리에 비하여 대체로 품이 넉넉하고 옆선의 길이가 비교적 길며 앞치襟 분이 많았으나, 1960년대 이후부터 저고리가 다시 짧아지면서 디자인이 고급화되었다(Chun, 1998). 이와 같이 여자 저고리는 저고리 고유의 전체적인 실루엣을 유지하면서 시대에 맞도록 구성상 조금씩의 변화가 거듭되어 최근에는 에스려움을 강조하는 방향으로 디자인 개발이 이루어졌는데, 착용상의 불편함 없이 일상생활에서도 편하게 착용할 수 있기 위해서는 착용자에 맞는 패턴설계가 중요하다. 그러나 한복 제작시 패턴 제도는 거의 하지 않고 패턴을 사용해도 정확한 제도는 되지 않으며, 계

측한 치수에서 신체 특징에 따라 일정하게 정해놓은 치수를 가감한 후 바로 마름질을 하고 있어 쉬운 패턴 개발과 정확한 패턴 사용이 필요한 실정이다(Lee, 2000). 이에 따라 한복 패턴 개발에 관한 연구(Cho, 1992; Cho et al., 1999; Jung, 2001; Jung, 2007; Jung, 2010)가 꾸준히 진행되어 왔으나 IT 기술을 접목한 패턴 개발 및 가상착의를 적용한 연구는 진행되지 않고 있다.

이에 본 연구에서는 한복 아이템 중 여자저고리를 선택하여 가상착의 시스템인 iVirds 3.0 PB와 iVirds 3.0 DS 프로그램으로 혼주 나이 적령기인 50대 중년여성의 가상모델을 제작하고, 2차원 패턴을 3차원으로 시뮬레이션 하여 중년 여성의 체형에 적합한 패턴을 가상착의·보정함으로써 중년 여성용 한복저고리 원형을 설계하고자 한다. 본 연구는 수작업에 의존하던 한복제작에 서양의복 설계에 국한되어 왔던 가상착의 기술을 접목하고 한복저고리 원형의 가상착의와 실제착의를 비교하여 가상착의 적합성을 검증함으로써 한복패턴 개발에 가상착의 시스템의 활용성을 높이고자 하는데 연구의 목적이 있다. 또한 본 연구과정은 침체되어 가는 기성 한복산업의 활성화, 대중화에 도움을 주리라 기대한다.

2. 연구방법 및 절차

2.1. 자료수집 및 가상모델 제작

본 연구에서는 제6차 한국인 인체치수 조사사업 결과(Korean Agency for Technology and Standards, 2010)의 인체 계측치 중 50대 여성 345명의 직접계측 데이터를 사용하여 가상모델을 제작하였다. 착의체인 가상모델은 iVirds 3.0 PB에서 제공하는 체형중에서 50대 체형에 가장 적합한 체형의 기본바디를

Table 1. Descriptive statistics of measurements

(Unit:cm)

	Item	50s	20s	t-value		Item	50s	20s	t-value
Height	Stature	154.54	160.44	-6.734***	Cir.	Neck Base Cir.	39.81	38.07	-13.529***
	Acromion Height	124.16	129.00	-7.712***		Chest Cir.	90.12	83.19	-19.564***
	Waist Height	92.92	97.30	-13.634***		Bust Cir.	93.13	83.51	-11.416***
	Waist Height(Omphalion)	89.10	93.85	-15.586***		Underbust Cir.	81.47	72.64	-15.939***
	Hip Height	75.57	79.62	-12.891***		Waist Cir.	83.05	70.67	-11.023***
Length	Waist Front Length	34.67	34.53	-1.113	Depth	Waist Cir. (Omphalion)	85.84	75.39	-12.981***
	Bust Point-Bust Point	18.65	17.56	-10.879***		Hip Cir.	93.77	91.37	-7.529***
	Neck Point to Breast Point	28.04	25.23	-13.833***		Chest Depth	20.15	17.78	-11.727***
	Shoulder Length	11.64	11.71	1.939		Bust Depth	23.80	20.51	-13.676***
	Waist Back Length	39.28	39.29	1.979		Waist Depth	21.42	16.96	-9.294***
Width	Shoulder Width	35.54	35.17	1.948	etc.	Waist Depth (Omphalion)	21.43	17.59	-17.875***
	Bust Breadth	28.60	26.22	-11.188***		Hip Depth	22.76	20.86	-8.326***
	Waist Breadth	27.76	24.49	-15.405***					
	Waist Breadth(Omphalion)	29.34	26.55	-13.197***		Weight(kg)	58.83	53.44	-15.303***
	Hip Width	32.50	32.18	-2.199*					

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

불러온 후 둘레, 길이, 높이 등 인체계측 정보를 입력하여 치수를 수정함으로써 50대 표준체형의 인체가상모델을 제작하였다. Table 1은 3D 가상모델 제작시 사용된 50대 여성의 계측 부위별 평균치수이다. 중년여성을 위한 한복패턴이 별도로 제시되어 많은 실정에서 현재 교육기관에서 20대 여성의 한복 제작에 많이 사용하고 있는 패턴을 비교원형으로 선정하였으므로 20대 여성의 계측치와 체형차이를 비교하여 제시하였다.

2.2. 비교원형 선정 및 가상착의

1990년대와 2000년대에 들어서 다수의 한복구성책들이 발간되었다(Baik & Choi, 2004; Hong et al., 2004; Lee, 2004; Park, 2001; Park, 2004; So, 2004; Son, 1990). 이는 모두가 교육현장에 있는 교수들에 의해 저술되었는데 그 내용이 유사하며(Chang, 2006), 여성용은 20대를 위한 한복 패턴을 제시하고 있으며 별도로 중년여성용 패턴은 제시하지 않고 있다. 따라서 본 연구에서는 본교에서 활용하고 있는 Baik & Choi(2004)의 20대 여자저고리 패턴을 중년 여성용 한복저고리 원형을 설계하기 위한 비교원형으로 선정하였다(Fig. 1). 비교원형의 가상착의 후 외관사진을 평가하여 비교원형을 수정하는 방식으로 최종 원형을 설계하였다.

가상착의는 선행연구(Lim, 2010)에서 제시한 연구방법과 같이 3D 가상착의 시스템인 iVirds 3.0 DS 프로그램을 이용하였다. 착의시 외관은 소재의 물성에 따라서도 많은 영향을 받는다. 그러나 본 프로그램은 의복소재에 대한 다양한 정보입력 시스템이 마련되어 있지 않은 한계가 있으므로 본 연구에서는 소재 물성 창에서 스크롤바를 움직이면서 한복 소재에 적절한 무게, 신장, 굽힘정도를 조절하였다. 가상착의 과정은 PAD 프로그램을 이용하여 여자저고리 원형을 제도하고, 피스작업 상태

의 파일을 전환한 후, iVirds 3.0 DS에서 *.dxf 파일을 불러와 가상봉제 하였다. 이때 한복저고리 겹선평과 안선평이 여며져 겹치는 부분은 인식하지 못하므로 겹치는 분량을 없애고 패턴을 수정하였다. 가상착의에 따른 패턴 수정방법은 특히 수작업이 많은 한복제작에서 여러 단계의 패턴 수정단계를 줄일 수 있어 향후 체형별 다양한 디자인의 한복원형 설계에 유용하게 활용될 것이다.

2.3. 착의평가

의류학 전공자 25명을 전문 평가단으로 구성한 후 비교원형과 연구원형의 가상착의 상태의 앞면, 뒷면 사진을 보고 기준선의 위치, 각 부위의 여유량 등을 5점 척도로 평가하게 하였다. 또한 여자 한복저고리에 대한 가상착의 적합성을 검증하기 위하여 50대 여성의 평균치수 오차범위에 해당되는 피험자를 선정하여 가상착의 및 실제착의를 비교하였다.

3. 연구결과 및 고찰

3.1. 비교원형의 가상착의 결과

본 연구에서는 비교원형의 가상착의 상태를 평가하여 2D 패턴을 수정하는 방식으로 연구원형을 설계하였으므로 먼저 비교원형의 가상착의 외관을 평가하였다. Fig. 3은 여자 한복저고리에 대한 가상착의 결과이며, Table 3은 착의 외관에 대한 5점 척도 결과이다. 비교원형과 연구원형의 가상착의 상태를 쉽게 비교하기 위하여 비교원형의 외관 및 착의시 관능검사 결과표를 다음 절에(3.3) 연구원형의 가상착의 결과와 같이 제시하였다. 비교원형의 가상착의 결과를 부위별로 보면 다음과 같다.

앞·뒤폭: 여유량이 많아 진동부위에 군주름이 형성되어 있으며 평가점수는 앞뒤 각각 1.80, 1.67로 낮게 나타났다. 특히 젓가슴둘레 치수로 뒤폭 치수를 설정함으로써 뒤폭이 크게 제작되어 뒷면 등부위의 도련이 들뜨고 수평을 유지하지 못하는 것을 확인할 수 있는데, 뒷면 도련 부위의 외관 평가점수는 1.27로 앞면(1.67)보다 더 좋지 않은 것으로 평가되었다. 뒤폭과 뒤도련의 착장외관은 뒤도련선의 위치에도 영향을 미쳐 뒤도련선의 위치에 대한 평가점수는 1.93으로 낮게 나타났다.

도련: 앞도련선의 위치는 가슴을 자연스럽게 커버하지 못하고 있음을 알 수 있는데, 이에 따라 앞도련선 위치에 대한 평가점수가 1.87로 낮게 나타났다. 이는 50대 여성의 목옆젓꼭지 길이가 20대 여성 보다 길어서(Table 1 참고) 나타나는 현상으로 저고리길이를 늘려줄 경우 뒤도련선도 연장되므로 저고리길이는 비교원형과 같은 방법으로 제도하되 앞겉길과 앞안길의 선평길이를 더 늘려주어야함을 알 수 있다.

고대너비: 젓가슴둘레 치수로 산출되는 고대너비는 젓가슴둘레가 커질 경우 넓어져 옆목점 부위에 들뜨는 부분이 생기며 착용시 외관이 좋지 않게 될 수 있다. 이와 같은 이유로 비교원형의 고대너비 적절성의 외관평가 점수는 앞뒤 각각 2.07, 2.00으로 나타나 이 부위의 수정이 요구됨을 알 수 있다.

Fig. 1. Comparative pattern of Jeogori.

배래 · 깃너비: 저고리길이나 깃너비 등과 함께 유행에 따라 디자인이 많이 변화되는 부위로 90년대 이전의 한복저고리 소매는 통이 넓고 배래는 둥근 곡선 모양이었으나 2000년대 이후 점차적으로 소매통이 좁아지고 배래는 완만한 곡을 이루며 깃너비는 유행에 따라 점차 넓어지는 패턴으로 변해갔다. 비교원형 소매통은 진동에서 3 cm 내린 위치에서 3~4 cm 곡률로 배래곡선을 등굴림으로써 소매통이 넓고 배래곡선은 유행에 맞지 않는 것으로 평가되었다. 이로 인해 배래 부분은 진동부위를 향해 많은 주름이 형성되어 있으며, 특히 앞면 소매통의 경우 착의시 외관 평가 점수는 1.35, 배래곡선은 1.13으로 가장 외관이 좋지 않은 것으로 나타났다. 이들 부위는 체형에 따라 착의 기능성에 영향을 미치는 패턴 구성요소가 아니지만 현재 유행 경향을 반영하여 배래곡선과 깃너비를 수정하였다.

이상의 비교원형에 대한 가상착의 결과를 바탕으로 앞뒤품여유량, 고대 및 깃너비, 소매통, 배래곡선 등에 대한 보정이 필요함을 알 수 있었으며 이 부위에 대한 보정과 가상착의를 반복하여 최종 연구원형을 설계하였다.

3.2. 연구원형 설계

본 연구에서 사용한 가상착의 프로그램은 가상착의 상태에서 의복을 변형시키면 자동으로 2D 패턴이 수정되는 것이 아니므로 2D 상에서 기능틀을 사용하여 패턴을 수정하여 다시 착장시키거나 PAD 프로그램으로 다시 패턴을 보내기하여 수정하는 번거로움이 있었다. 그러나 서양복에만 국한되어 있던 가상착의 프로그램을 한복원형에 접목시킴으로써 한복원형의 3차원 가상착의 시스템의 향후 활용성에 대해 발전 가능성을 제시할 수 있었다. 비교원형의 가상착의 결과에 따른 부위별 연구원형 설계방법은 다음과 같다.

앞 · 뒤품: 비교원형과 동일한 방법으로 가로 · 세로 기준선을 설정하되 앞뒤품은 비교원형보다 0.5 cm 줄여 $B/4+1.5$ 로 설정하였다. 특히 가상착의 외관에서 저고리 뒷면의 뒤중심부위와 밑단이 많이 들뜨는 것으로 평가되었으므로 뒤중심들임분량을 조정하여 가상착의 한 후 최종적으로 뒤중심들임분량을 0.5 cm로 설정하였다.

도련: 앞면의 저고리 도련부위는 옆목젓꼭지길이에 따라 착용시 외관이 결정되므로 중년여성의 젓가슴부위 체형을 고려하여 비교원형보다 섰선길이를 저고리길에서 4 cm 아래까지 늘려줌으로써 앞도련이 부드럽게 가슴 위에 착장되도록 설계하였다.

고대너비: 비교원형의 고대너비는 $B/10-0.5$ 로 20대 평균 젓가슴둘레에는 알맞게 적용되지만 젓가슴둘레가 커질 경우 고대부분의 치수 또한 크게 제작되므로 옆목점 부위가 들뜨고 이로 인해 외관 점수가 낮은 것으로 평가되었다. 따라서 옆목점 부위의 들뜨는 부분을 없애기 위하여 고대너비를 0.5 cm씩 줄여 가상착의 하고 최종 연구원형은 고대너비를 $B/10-1.5$ 로 수정하였다.

배래 · 깃너비: 배래는 현재 유행 경향을 반영하여 진동깊이인 $B/4$ 보다 작은 범위내에서 완만한 곡을 이루고 소매통도

Fig. 2. Developed pattern of Jeogori.

진동깊이 범위내에 오도록 연구원형을 설계하였다. 깃너비와 겹섰너비는 유행에 맞도록 수정하여 각각 5.5 cm, 7.5 cm로 설정하였다.

이상의 가상착의에 따른 패턴 수정 결과를 다시 PAD 프로그램에서 불러 최종 연구원형의 계산식을 산출하였으며 그 결과를 Fig. 2와 Table 2에 제시하였다.

3.3. 연구원형의 가상착의 결과

연구원형의 가상착의 외관과 착의 외관에 대한 5점척도 결과를 Fig. 3과 Table 3에 제시하였다. 연구원형의 가상착의 결과를 부위별로 보면 다음과 같다.

앞 · 뒤품: 연구원형의 앞뒤품 치수를 각각 0.5 cm씩 줄임으로써 품선의 많은 여유량으로 인한 진동부위 군주름이 완화되

Table 2. Numerical formula (Unit:cm)

Part	Pattern	Comparative	Developed
Front Interscye		$B/4+2$	$B/4+1.5$
Back Interscye		$B/4+2$	$B/4+1.5$
amount of drift		0	0.5
Center Back line			
Goedae Width		$B/10-0.5$	$B/10-1.5$
Git Width		4.2	5.5
Seop Width(right)		5.4	7.5
Seop-line Length		3.5	4.0
Sleeve Depth		$B/4+3$	$B/4$
Baerae Curve		round curve(3~4)	gradual curve(0.5~1.2)

었다. 앞뒤폭 여유량에 대한 외관평가 결과에서도 각각 3.87, 4.13으로 비교원형보다 향상되었다.

도련: 뒤중심부위에서 들임분량 0.5 cm를 설정하여 뒤도련이 들뜨는 부분 없이 인체에 잘 밀착되었다. 뒤중심 들임분량 설정은 서양복의 입체구성에서 볼 수 있는 다트가 한복의 평면구성에 접목되면서 등줄을 사선으로 박는 봉제방법의 변화로 볼 있으며(Park, 2010), 이에 따라 저고리 뒷면의 도련 평가결과는 비교원형 1.27에서 연구원형 4.02로 비교원형의 착장시 외관이 많이 향상되었음을 알 수 있다.

고대너비·깃너비: 비교원형보다 고대너비를 1 cm 줄이고 깃너비를 1.3 cm 넓혀 목부위는 들뜨는 부분 없이 자연스럽게 착장되었다. 중년여성의 목옆췌꼭지길이를 고려한 저고리 앞면의 도련 설계로 췌가슴부위는 군주름 없이 수평을 유지하였다.

배래: 비교원형 착장시 외관 평가점수 각각 1.35, 1.13으로 가장 좋지 않은 부위로 평가되었다. 이는 기능성보다 현재 유행성에 관련된 의복요소로 유행 경향을 반영하여 소매통을 3 cm 줄이고 배래는 완만한 곡을 이루도록 연구원형을 설계하여 넓은 소매통과 둥근 배래곡선으로 인해 진동을 향해 형성된 주름이 없어지고 이로써 외관 평가점수는 많이 향상되었음을 알 수 있다. 연구원형의 외관평가 결과 췌가슴둘레선 위치, 앞뒤폭 여유량, 고대너비, 소매통, 저고리길이 등의 적절성을 묻는 문항에서 $p < .001$ 수준에서 비교원형 보다 평균점수가 유의적으로 높은 것으로 나타나 연구원형의 여유량 및 기준선 설정이 타당한 것으로 평가되었다.

본 연구에서 사용한 가상착의 프로그램은 연구방법에서 언급한 바와 같이 의복소재에 대한 정보입력 시스템이 미흡하여 가상착의와 동일한 조건에서의 실제착의 실험이 어려운 한계가 있었다. 그러나 처음으로 시도된 한복저고리 가상착의 연구의 타당성을 검증하기 위하여 실제착의를 실시하였으며, 그 결과를 Fig. 4와 Table 4에 제시하였다.

한복저고리의 경우 입체재단이 아닌 평면재단으로 제작되기 때문에 서양의복에 비해 입는 방법이 더욱 중요한 의복이다. 저고리 선을 몸판 앞쪽으로 넘겨 몸판 앞 부분을 손으로 세모접기로 입어야 한복의 고유선이 살아나면서 자태가 나는데, 본 프로그램의 경우 이러한 기능이 불가능함으로써 실제착의에 비해

Table 3. Evaluation of comparative & developed patterns (n=25)

Dir.	Item	Score		t-value
		A	B	
F	proper position of hem line	1.87	4.07	-9.762***
	proper ease amount of front interscye	1.80	4.21	-9.408***
	proper goedaes width	2.07	4.23	-5.206***
	proper sleeve depth	1.35	4.32	-7.245***
	natural baerae line	1.13	4.07	-14.439***
	proper ease amount of Axilla area	2.00	3.73	-6.104***
	stay horizon of hem line	1.67	3.73	-9.347***
	proper jeogori length	1.87	3.93	-8.415***
	proper position of hem line	1.93	3.73	-7.572***
	proper ease amount of back interscye	1.67	4.13	-9.209***
B	proper goedaes width	2.00	4.20	-4.294***
	proper sleeve depth	2.12	4.24	-5.645***
	natural baerae line	1.47	4.27	-13.763***
	proper ease amount of Axilla area	1.60	3.97	-9.989***
	stay horizon of hem line	1.27	4.02	-13.778***
	proper jeogori length	1.53	3.73	-12.347***

*** $p < .001$, A; Comparative pattern, B; Developed pattern

외관이 좋지 않은 것으로 평가되었다. 그러나 두 집단간 유의적인 차이가 나타난 항목은 앞뒤 도련선 위치의 적절성을 묻는 2개 문항으로 이는 가상착의시 옷매무새를 다듬을 수 있는 기능이 보완된다면 해결할 수 있으리라 생각된다.

4. 결론 및 제언

본 연구는 50대 중년여성의 가상모델을 제작하고 3차원 가상착의 프로그램을 활용하여 한복저고리 패턴을 가상착의·보정함으로써 중년여성의 체형에 적합한 한복저고리 원형을 설계하고자 하는데 연구의 목적이 있다. 또한 본 연구는 수작업에 의존하던 한복제작에 서양의복 설계에 국한되어 왔던 가상착의 기술을 접목하고, 한복저고리 원형의 가상착의와 실제착의를 비

Fig. 3. Appearance of comparative & developed patterns.

Fig. 4. Appearance of virtual model & real model.

Table 4. Evaluation of virtual model & real model (n=25)

Dir.	Item	Score		t-value
		Virtual model	Real model	
F	proper position of hem line	4.07	4.67	-3.969**
	proper ease amount of front interscye	4.21	4.33	-1.246
	proper goedaee width	4.23	3.87	-1.095
	proper sleeve depth	4.32	4.55	-1.245
	natural baerae line	4.07	4.33	-1.103
	proper ease amount of Axilla area	3.73	4.27	-1.828
	stay horizon of hem line	3.73	4.13	-1.969
	proper jeogori length	3.93	4.20	-1.058
B	proper position of hem line	3.73	4.20	-2.214*
	proper ease amount of back interscye	4.13	3.93	.710
	proper goedaee width	4.20	4.00	-.292
	proper sleeve depth	4.24	4.38	-.156
	natural baerae line	4.27	4.33	-.336
	proper ease amount of Axilla area	3.97	4.00	-.256
	stay horizon of hem line	4.02	4.20	-1.058
	proper jeogori length	3.73	4.01	-1.460

* $p < .05$, ** $p < .01$

교하여 가상착의 적합성을 검증함으로써 한복패턴 개발에 가상 착의 시스템의 활용성을 높이는데 연구의 의의가 있다. 연구의 결론은 다음과 같다.

1. 비교원형의 가상착의 결과 앞면 도련선의 위치는 가슴을 자연스럽게 커버하지 못하고 있고, 앞뒤폭은 여유량이 많아 진동부위에 군주름이 형성되어 있었다. 또한 젓가슴둘레 치수로 뒤폭 치수를 설정함으로써 뒤폭이 크게 제작되어 등 부위 도련이 들뜨고 수평을 유지하지 못하는 것을 확인할 수 있는데, 중년여성의 젓가슴부위 치수와 형상을 고려하여 앞뒤폭을 줄이고 앞길의 선타길이를 더 늘려주어야 함을 알 수 있었다. 소매는 통이 넓고 배래곡선은 너무 둥근 형태로 유행에 맞지 않는 것으로 평가되었으며 이로 인해 진동부위를 향해 많은 주름이 형성되어 있어 현재 유행 경향을 반영하여 소매통 및 배래곡선과 깃너비를 수정해야 함을 알 수 있었다.

2. 연구원형 설계 결과 앞뒤폭을 B/4+1.5로 설정하여 비교원형보다 여유분량을 줄이고 뒤중심들임분량은 0.5 cm로 조정하여 도련 부위가 등부위에서 밀착되고 수평을 유지하도록 하였다. 옆목점 부위의 들뜨는 부분을 없애기 위하여 고대너비를 B/10-1.5로 수정하고, 중년여성의 젓가슴부위 체형을 고려하여 선타길이를 0.5 cm 늘려줌으로써 부드럽게 가슴 위에 착장되도록 설계하였다. 유행을 고려하여 깃너비는 5.5 cm, 걸선타너비는 7.5 cm로 수정하고, 소매통과 배래곡선은 진동깊이인 B/4보다 작은 범위 내에서 완만한 곡을 이루도록 설계하였다.

3. 연구원형의 가상착의 결과 앞뒤폭의 치수를 줄여 진동부

위의 주름이 완화되었으며, 특히 뒤중심부위에 삭제 분량을 설정해줌으로써 저고리 뒤도련이 인체에 잘 밀착되고 들뜨는 부분이 없어졌다. 고대너비를 줄이고 깃너비를 넓혀 목 부위는 들뜨는 부분 없이 자연스럽게 착장되었다. 소매통이 넓고, 너무 둥근 배래곡선으로 인한 주름이 없어지고 이로써 외관 평가점수는 많이 향상되었음을 알 수 있다.

4. 처음으로 시도된 한복저고리 가상착의 연구의 타당성을 검증하기 위하여 실제착의를 실시하였다. 그 결과 가상착의는 실제착의에 비해 외관이 좋지 않은 것으로 평가되었다. 그러나 두 집단간 유의적인 차이가 나타난 항목은 앞뒤 젓가슴둘레선 위치의 적절성을 묻는 2개 문항으로 이는 가상착의시 옷매무새를 다듬을 수 있는 기능이 보완된다면 해결할 수 있으리라 생각된다.

현재 한복 업체에서는 줄자만을 가지고 소비자 치수를 측정함으로써 정체형이 아닌 굴신체형과 반신체형 등을 위한 패턴 또한 샘플패턴을 착장시켜 패턴을 수정하고 있다. 따라서 다양한 체형의 가상모델 개발과 가상모델을 활용한 가상착의를 실시함으로써 수작업의 번거로움을 줄일 수 있으리라 생각된다. 그러나 한복은 직접 손으로 옷매무새를 다듬어야하는 의복이므로 가상모델에 의한 가상착의 평가는 제한적일 수 밖에 없으나 착용시 의복의 옷매무새를 가다듬는 S/W 개발과 유행에 맞는 다양한 한복 패턴 개발은 기성 한복의 확대와 함께 우리 옷의 세계화에도 많은 영향을 미칠 것이라 기대한다. 본 연구는 현재까지 발간된 다수의 한복구성책들이 50대 중년여성용 한복패턴을 제시하고 있지 않아 20대 여성의 한복저고리 패턴을 비교원형으로 활용한 한계점이 있었다. 그러나 본 연구 결과 도출된 중년여성용 한복저고리 패턴은 굴신체나 반신체 등을 위한 한복 저고리 패턴개발에 비교원형으로 활용될 수 있을 것이다.

감사의 글

본 논문은 2011년 대전대학교 교내학술연구비의 지원을 받아 연구되었음.

References

- Baik, Y. J. (2004). *우리 옷 만들기* [Korean Clothes Making]. Seoul: Kyohak Publishing Co., pp. 77-79.
- Chang, I. W. (2006). Change in hanbok of south and north korea after the division and the interexchange -focusing on women's jeogori-. *Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles*, 30(1), 106-114.
- Cho, H. S., Hong, N. Y., Kang, S. C., Nam, Y. J., & 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.
- Cho, S. H., & Kim, M. S. (2008). Brassiere pattern development based on 3D measurements of upper body types for women in their 40's. *The Research Journal of the Costume Culture*, 16(3), 502-517.

- Cho, Y. A. (1992). A Study on the korean costume-pattern design using CAD system(1)-with concentration on the girl's color-strip blouse & skirt-. *Journal of the Korean Society of Costume*, 19, 105-125.
- Cho, W. H., Park, H. J., Kim, M. Y., & Kim, Y. M. (2009). The fact-finding survey and analysis for the promotion of korean traditional costume industry. *Journal of the Korean Society of Costume*, 59(3), 42-54.
- Choi, S. H., Chung, I. H., & Kang, S. C. (1998). A study on the wearing and purchasing hanbok of korea urban women. *Journal of the Korean Society of Costume*, 37, 33-46.
- Chun, J. S. (1998). A Study on the clothing constructional characteristics of contemporary folk jogori design. *Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles*, 22(6), 691-698.
- Do, W. H. (2008). Evaluation of motorcycle jacket for men using 3D clothes modeling system. *Journal of the Korean Society of Design Culture*, 14(1), 105-115.
- Han, S. H. (1999). *A Study on the standard model of bending somatyped women in old age*. Unpublished master's thesis, Kyung-Hee University, Seoul.
- Hong, N. Y., Kim, N. J., Kim, J. A., & Kim, J. Y. (2004). *한복만들기* [Hanbok Making]. Seoul: Kyomun Publishing Co., pp. 71-126.
- Jeong, Y. H., & Hong, K. H. (2006). Development of 2D tight-fitting pattern from 3D scan data. *Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles*, 30(1), 157-166.
- Jung, O. I. (2001). A Study on standardization of pattern design of korean men's traditional trousers. *Journal of the Korean Home Economics Association*, 39(10), 97-109.
- Jung, O. I. (2007). Standardization of pattern design of korean traditional women's durumgi. *Journal of the Korean Home Economics Association*, 45(3), 11-21.
- Jung, O. I. (2010). Exploration of a prototype drafting method for hanbok chima. *Journal of the Korean Home Economics Association*, 48(2), 75-83.
- 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.
- Korean Agency for Technology and Standards. (2010). *The 6th Size Korea*. Retrieved May 25, 2011, from <http://sizekorea.kats.go.kr>
- Lee, H. Y., Lee, O. K., & Hong, K. H. (2003). Measurement of breast volume and the area of breast base using 3D measurement system. *Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles*, 27(2), 270-276.
- Lee, J. W. (2004). *한복구성학* [Hanbok Making]. Seoul: Kungchun Publishing Co., pp. 89-115.
- Lee, Y. L. (2000). *A Study on the current conditions of the production enterprises of hanbok(the Korean traditional costumes) and patterns*. Unpublished master's thesis, Jung-Ang University, Seoul.
- Lim, J. Y. (2010). A development of the torso pattern for obese middle-aged women from 3D virtual garment simulation. *Journal of the Korean Society for Clothing Industry*, 12(1), 86-93.
- Park, C. B. & Kang, H. W. (1994). The Changes In Cultural Characteristics of Dress and Adornments in Korea " - (From 1920 to 1990) -, *Journal of the Korean Society of Costume*, 22, 23-43.
- Park, N. N. (2010). *Characteristics of the sewing methods used for women's Jeogori and the factors of their changes in modern times*. Unpublished master's thesis, Sungkyunkwan University, Seoul.
- Park, S. Y. (2001). *전통한복구성학* [Traditional Hanbok Making]. Seoul: Suhak Publishing Co.
- Park, Y. S. (2004). *전통한복구성* [Traditional Hanbok Making]. Seoul: Sinyang Publishing Co., pp. 57-111.
- So, H. O. (2004). *전통한복-여자한복만들기* [Traditional Hanbok-Women's Hanbok Making]. Kungchun Publishing Co.
- Son, K. J. (1990). *전통한복양식* [Traditional Hanbok Making]. Kyomun Publishing Co.
- Suh, C. Y. (2006). Development of jacket bodice pattern for elderly women using 3D pattern design system. *Journal of the Korean Society of Clothing Industry*, 8(5), 552-561.
- Yoon, M. K., Nam, Y. J., & Choi, K. M. (2007). 2D lower body flat pattern of the women in their twenties using 3D scan data. *Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles*, 31(5), 692-704.

(2012년 1월 10일 접수/2012년 3월 27일 1차 수정/
2012년 5월 11일 2차 수정/2012년 6월 27일 게재확정)