

제로웨이스트와 버추얼 모델링을 활용한 한복 유니폼 개발 연구

배 한 이 · 이 신 영⁺

동아대학교 일반대학원 의상섬유학과 석사 · 동아대학교 패션디자인학과 교수⁺

Research on Developing Hanbok Uniforms using Zero Waste and Virtual Modeling

Han-I Bae · Shin-Young Lee⁺

Master, Dept. of Fashion and Textiles, Dong-A University

Professor, Dept. of Fashion Design, Dong-A University⁺

(received date: 2024. 8. 29, revised date: 2024. 12. 2, accepted date: 2024. 12. 12)

ABSTRACT

This study develops Hanbok-inspired uniforms by modernizing traditional Korean designs to promote traditional culture and sustainability in fashion. Using zero-waste techniques, this research contributes to sustainable practices and the industrial application of eco-friendly fashion. The global rise in Hanbok recognition, driven by K-Pop and K-Dramas, has increased demand for diverse Hanbok-inspired clothing, particularly uniforms. The design incorporates traditional elements such as two-crane rank badge (Hyungbae), Round-git, Mokpan-git, and Dang-Ko-git collar details, to represent cultural diversity. Three uniform sets of uniforms, comprising six items, were created using 3D virtual modeling and simulated in a virtual fashion show. The findings provide foundational material for content that promotes traditional Korean culture and advances long-term sustainable fashion products.

Key words: Hanbok uniform(한복 유니폼), Korean traditional culture(한국전통문화), sustainable fashion(지속가능한 패션), zero-waste design(제로웨이스트 디자인), 3D virtual modeling(3D 버추얼 모델링)

이 논문은 석사학위논문 일부임.

Corresponding author: Shin-Young Lee, e-mail: syoung@dau.ac.kr

I. 서론

최근 한복산업은 K-Pop, K-Drama의 확산과 함께 한복문화주간과 같은 한복 체험의 장이 다양해짐에 따라 국내외적인 관심이 증가하고 있다. 전통한복, 패션한복 뿐만 아니라 COVID-19 기간 동안 개발된 라운지 웨어 또는 한복 홈웨어 패션 제품은 한복 디자인의 다양성을 보여준다. '한복'을 키워드로 텍스트마이닝 및 CONCOR 분석을 수행한 결과, COVID-19 이전 2017년~2019년 한복산업은 결혼식을 위한 전통예복, 관광 및 문화 체험을 위한 대여한복에 대한 관심이 높았다면, COVID-19 이후 2020년~2022년에는 전통예복, 대여한복과 더불어 한복 교복, 한복 근무복 개발 등 한복 유니폼 관련 시장이 확산되는 것으로 나타났다(Bae & Lee, 2023). 한복 이미지에 대한 감성 평가를 살펴본 결과, 한복 유니폼 중 '한복교복'이라는 단어에는 '긍정적인'이라는 감성 어휘가, '한복근무복'이라는 단어에는 '우수한', '새롭게'라는 감성 어휘가 함께 나타났다. 이는 다양한 일상 생활에 한복을 녹여낸 한복 유니폼 개발이 전반적으로 긍정적인 반응을 이끌어내며 한복 교복과 유니폼에 대한 인지가 늘어난 것을 볼 수 있다(Bae & Lee, 2024). 한국 문화관광의 확산과 한복의 높아진 위상, 전통문화에 대한 국내외 관심은 전통의 미학을 느낄 수 있는 전통문화 콘텐츠 기반 디자인 개발의 중요성을 강조하며, 특히 일상 생활에서 전통문화를 계승하고 발전시킬 수 있는 의생활의 관점에서 유니폼 디자인 개발은 그 중요성과 영향력이 더욱 높아질 것으로 사료된다.

한편, 국내외 기업환경의 가장 중요한 이슈로 떠오른 ESG(Environment, Social, and Governance)는 패션산업의 지속가능성과 사회적 책임을 위한 혁신적 전환을 추구하고 있다. 환경부 자료에 따르면 2020년 배출된 대한민국의 의류 폐기물 배출량은 약 8만 2423톤으로 한반도 면적의 7배에 달하는 양이다(Choi, 2022). 폐의류 증가와 같은 패

션에서 나타나는 각종 환경 문제에 대한 대처 방안에 대해 연구되어지고 있는 가운데, 패션제품 제조 현장에서 발생하는 폐기물을 최소화하는 가장 직접적인 방법으로 제로웨이스트가 언급되고 있다. 제로웨이스트 관련 선행연구들에서는 제로웨이스트 디자인 개발의 중요성과 상품으로서의 가능성, 제품개발의 실용성 등을 살피고, 제로웨이스트 패션디자인의 유효성과 지속가능성, 산업에의 기여 등에 대해 논하고 있으나, 그 필요성에 비해 관련 연구, 디자인 개발 성과가 부족한 실정이다.

이에 본 연구는 전통의 현대적 해석을 통한 실용적인 한복 유니폼 디자인 개발을 목표로, 제로웨이스트 기법을 적용하여 지속 가능 패션제품의 미래 가치와 산업적 활용에 기여함에 연구의 목적이 있다. 일상생활에서 전통문화를 계승할 수 있는 의생활의 영역으로 유니폼 디자인 개발을 수행하고자 하며, 한국 문화관광 확산의 기회를 최대한 활용할 수 있도록 관광 관련 직무 중 호텔 유니폼을 선택하였다. 호텔은 문화관광의 핵심적 요소이며, 국적을 포함한 다양한 목적에 따른 다양한 고객의 응대 장소인 만큼 전통문화 및 한복문화 확산에 유효할 것으로 판단되었기 때문이다. 호텔 유니폼 디자인 개발을 위해 전통 문양 및 한복 디테일을 활용하였으며, 총 3착장 6개 아이템 디자인을 전개하였다. 개발된 디자인은 CLO 3D 프로그램을 활용하여 버추얼 모델링하고, 버추얼 패션쇼를 통해 제품 시뮬레이션을 진행하였으며, 전통문화 확산을 위한 콘텐츠 개발의 기초자료로 활용하고자 한다.

II. 이론적 배경

1. 한복 유니폼

유니폼(uniform)은 라틴어의 우누스(unus:하나의)와 포르마(forma:형태·형)의 합성어로 일정한 형태나 외양을 가리킨다('Uniform', n.d.). 특정한 목적을 가지고 정해진 장소와 특정 상황에 착



〈Fig. 1〉 2020 Hanbok Uniforms for the Culture and Arts Industry (Kim, 2021)



〈Fig. 2〉 Hanbok Uniforms for 2021 Tourist Accommodation Business (Kim, 2022)



〈Fig. 3〉 Hanbok Uniforms for Transportation and Leisure Services in 2022 (Kim, 2023)



〈Fig. 4〉 Hanbok Uniform for Store Sales and Product Rental Workers in 2023 (Jang, 2024)

융합으로써 직급, 신분, 소속 단체의 이미지 등을 전달하며(Kim & Soh, 2017), 각 근무지만의 기능성, 상징성 등을 띄는 의복이다. 한복 유니폼은 한복의 디자인 특성을 기반으로 한국의 전통에 관한 측면과 현대의 트렌드 측면이 융합된 유니폼으로 볼 수 있다. 이러한 한복 유니폼은 2020년도부터 최근까지 문화체육관광부 산하 한국공예·디자인문

화진흥원(한복진흥센터)의 한복 유니폼 개발 사업을 통해 적극적으로 확산되고 있다. 2020년에 개발된 문화예술업 한복 유니폼(Kim, 2021)은 떡살 무늬, 단청, 민화 등을 주제로 약 60여 종의 디자인으로 구성되며(Fig. 1), 2021년에 개발된 관광숙박업 한복 유니폼(Kim, 2022)은 안내, 영업, 주방 직무를 주제로 약 90여 종의 디자인을 구성되어

〈Table 1〉 Characteristics of Hanbok Uniform Design in Previous Studies

Researcher	Item	pattern	Details	Silhouette	Fabric
Jeong, Park, & Min (2012)	blouse, skirt, pants, jacket, coat, apron, scarf	dancheong, cloud pattern	lack of git(collar), Mokpan-git(collar) etc.	dang-eui, Durumagi, hanbok skirt, hanbok pants	polyester/spandex, cotton/nylon, silk
Kim & Lee (2015a)	down jacket, puffer jacket	dancheong, korean patchwork	-	dang-eui	nylon, polyester, polyester/nylon etc.
Kim & Lee (2015b)	Men's and Women's puffer jacket, coat	-	cheollik creases, quilt, taegeukgi	baeja, cheollik	-
Na & Bae (2016)	apron, hat	-	Mokpan-git(collar), Hanbok skirt pleats	jeogori, skirt	polyester/cotton
Lee (2021)	Men's and women's jeogori, baeja, and durumagi skirt, pants	-	Mokpan-git(collar), Round-git, dancheong Badge (Hyungbae)	-	quilt, silk, artificial fur
Im & Lee (2022)	shirts, skirt	-	dannyeong git(collar), seop, goreum	jeogori, skirt	-

있다(Fig. 2). 2022년에 개발된 운송 및 여가 서비스 유니폼은(Kim, 2023) 약 100여종의 디자인으로 구성되어 있으며(Fig. 3), 2023년도에는 매장 판매 및 상품 대여용 유니폼(Jang, 2024)에 관한 100여 종의 디자인을 개발하였다(Fig. 4).

한복 유니폼에 관한 선행연구로는 한국적 이미지를 활용한 Jeong, Park, & Min(2012)의 여승무원 유니폼 개발과 Kim & Lee(2015a)와 Kim & Lee(2015b)의 평창 올림픽 유니폼 개발, Na & Bae(2016) 지역문화자원의 시각 이미지를 활용한 요식업 유니폼 개발, Lee(2021)의 서울 소재 4대 궁궐(경복궁, 창경궁, 창덕궁, 덕수궁)과 종묘에 근무하는 문화해설사의 한복 유니폼 개발, Im & Lee(2022)의 생활한복 모티브의 교복 디자인 개발 등의 연구를 확인할 수 있었다. 각 연구별로 개발된 한복 유니폼에 디자인 특징은 <Table 1>과 같다. 주로 목관깃 디테일과 철릭이나 치마에서 나타나는 주름 디테일을 활용하고, 단청 문양의 활용도가 높다는 특징이 있다.

2. 제로웨이스트 패션디자인

환경보호를 위한 패션제품 생산 과정에서의 친환경적 방법에 대한 모색 및 자원 절약에 대한 관심과 고민이 지속되고 있다. 패션산업에서도 소량 생산, 가공공정의 간소화, 생산 인력에 대한 윤리적 생산, 환경에 미치는 영향 등을 강조하며 'Slow Fashion', '지속가능성 패션'의 가치가 주목받고 있다. 가치와 미래지향적인 라이프스타일로 변화해가는 삶은 환경친화적인 상품의 소비 의식을 증가시키고 있다. 그러나 빠르게 변화하는 유행에 따라 다양한 변화를 추구하는 패션제품의 특성은 빠른 소비 주기를 기반으로 하며, 비용절감을 위한 대량 생산은 섬유 생산 공정부터 의류 제품에 이르기까지 친환경적이지 못한 구조를 가지고 있다. 국내의 의류 폐기물에 관한 기사를 통해 낮은 패션폐기물의 재활용도와 환경오염의 심각성을 볼 수 있다. 이러한 환경적 문제는 현실적 제

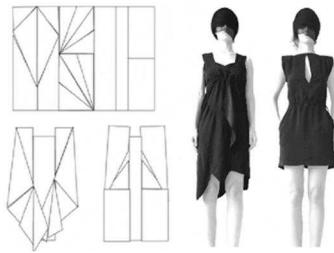
약과 구조적인 한계로 혁신적인 변화를 기대하기 어려운 상황임에도 불구하고 환경과 지속가능성에 대한 가치와 중요성을 인식하기에 학계와 산업계에서는 앞으로의 나아갈 방향성에 대한 고찰과 다양한 환경친화적 방법에 대한 논의를 활발히 이어가고 있다(Yoo & Lee, 2020).

Yoon & Yim(2015) 연구에 따르면 지속가능성 디자인은 최대한 자연과 조화를 이루고, 폐기물을 줄이기 위한 디자인을 목적으로 두고 있다. 환경의 피해를 주는 폐기물을 줄이거나 제거하기 위한 방법으로, 재료 사용의 최대화나 산업적 폐기물의 감소를 접근으로 시작된다. 제로웨이스트는 상품 제작에 있어서 폐기물의 최소화를 위한 방법으로, 제로웨이스트 패션디자인은 패턴메이킹 과정에 있어서 원단 폐기물을 최소화하거나 폐기물이 발생하지 않도록 하는 방법으로 볼 수 있다.

Holly McQuilan(McQuilan, n.d)의 퍼즐 커팅 방법으로 제작한 바지와 재킷(Fig. 5)과 David Andersen(Andersen, n.d)의 지오메트릭 커팅 방법으로 제작한 드레스(Fig. 6), David Telfer(McQuillan, n.d)의 미니멀 커팅을 활용한 코트(Fig. 7) 등 제로웨이스트 패션디자인 사례들은 기존 의복구성 패턴 형태를 과격적으로 전환시키며 다양한 시각적 조형미를 구사한다. 제로웨이스트 방법을 활용한 제품 개발에 관한 연구를 살펴보면 지오메트릭 커팅 기법을 적용한 S. H. Kim & H.Y. Kim(2018)의 종이접기 조형미를 살린 제로웨이스트 패션디자인과 Lee & Choi(2020)의 칠교놀이와 종이접기를 모티브로한 제로웨이스트 패션디자인 개발 연구가 있었다. 또한 퍼즐 커팅 기법을 적용한 J. H. Kim & H. Y. Kim(2018)의 제로웨이스트 패션디자인은 활동성 및 착용감에 불편함이 없도록 신축성이 좋은 소재를 활용하는 것이 특징이었다. Yim, Kim, & Beom(2018)의 연구에서는 동대문 지역의 자투리 원단을 활용한 업사이클링 패션디자인을 전개하였다. Jiang & Park(2020)은 지오메트릭 커팅, 미니멀 커팅, 퍼



〈Fig. 5〉 Holly McQuillan's Zero-Waste Fashion Design (McQuillan, n.d.)



〈Fig. 6〉 David Andersen's Zero-Waste Fashion Design (Andersen, n.d.)



〈Fig. 7〉 David Telfer's Zero-Waste Fashion Design (McQuillan, n.d., p. 25, p. 29)

줄 커팅 기법을 적용한 여성 셔츠 디자인을 전개하였으며, Yoo & Lee(2020)는 지오메트릭 커팅 기법을 적용하여 전통과 현대적 이미지를 접목시킨 패션한복 디자인을 전개하였다.

디자인 방법론으로써 제로웨이스트 패션 사례 연구에 비해 실제 디자인 개발 연구는 그 필요성에 비해 부족한 것으로 판단되었다. 한국 전통복식의 경우 원단의 낭비가 적은 평면패턴인 점을 고려하면, 제로웨이스트 기법을 적용하여 다양한 패션한복 디자인 개발이 가능할 것으로 사료되는바, 제로웨이스트 한복 유니폼 디자인은 전통문화 콘텐츠를 활용한 국가적 정체성을 가진 새로운 패션디자인, 환경친화적 제조공정 기반의 지속가능성 디자인으로 볼 수 있다.

III. 디자인개발

1. 디자인 개발 대상

호텔은 관광 및 여행 등 다양한 목적으로 온 사람들에게 숙식 및 서비스를 제공하는 곳이다. 호텔 유니폼은 호텔의 이미지를 나타내기에 탁월한 수단이며, 다양하고 많은 사람들에게 보다 쉽게 상징적 의미와 감성을 전달할 수 있다.

일반적인 호텔의 조직은 크게 객실 부문(front of the house), 식음료 부문(back of the house), 그리고 관리 부문(management department)으로

구분할 수 있다. 호텔에는 다양한 직분이 존재하는데, 호텔 예약 및 등록을 담당하는 프론트, 안내를 담당하는 안내원, 객실 청소를 담당하는 메이드, 호텔의 레스토랑 웨이터·웨이트리스, 관리자들을 확인할 수 있다(Kim, 2016). 각 부문별로 살펴보자면, 객실 부문에서는 방문 고객의 체크인, 아웃 관련 안내 업무를 담당하는 프론트 데스크(Front Desk)와 그 외 객실 예약 및 고객서비스, 컨시어지, 벨맨, 도어맨 등이 있다. 식음료 부문에서는 주로 호텔 내 레스토랑에 관한 업무를 담당하는 웨이터, 캡틴, 소믈리에, 매니저, 지배인 등이 있다. 매니저나 지배인의 경우 업장의 전체적인 관리를 담당하고, 캡틴의 경우 직원 관리와 영업, 준비, 감독 등의 업무를 수행한다(Definition of hotelier, 2013).

본 연구에서는 프론트 및 컨시어지의 직분을 가진 직원을 대상으로 유니폼 디자인을 개발하고자 한다. 호텔 예약 및 등록을 담당하는 프론트 데스크와 고객이 원하는 서비스를 직접적으로 제공하는 컨시어지는 객실 부문 안에서도 특히나 고객을 많이 접하기에 디자인 개발 대상으로 선정하였다.

또한, 본 연구에서는 한옥마을 및 고궁 근처에 있는 호텔의 유니폼 디자인 개발을 하고자 한다. 전통문화를 관광하기 위한 외국인 및 기타 여행을 목적으로한 다양한 사람들이 모이는 한옥마을 및 고궁 근처의 호텔은 전통문화의 접근을 자연스럽게

게 높일 수 있을 것이라 사료된다. 이러한 호텔 안에서의 프론트와 컨시어지는 호텔 이미지에도 주요한 영향을 끼치는 존재이기에 한복 유니폼을 착용한다면 한복 문화 확산에도 유효할 것으로 판단되었다.

2. 한복 디자인 콘텐츠의 활용

1) 흉배를 활용한 문양 디자인

흉배(胸背)는 상복(常服)의 가슴[胸]에 부착하여 관리의 계급을 나타내는 표식을 의미한다. 비단에 다양한 무늬를 수(綉) 놓아, 계급의 의식 및 의미를 나타내거나 의복의 심미성을 높여주기도 한다. 흉배를 구성하는 문양을 살펴보면 꽃과 법기(法器) 등 길상적인 의미를 지닌 배경문양과 각 계급을 대표하는 동물 문양이 주된 문양을 이루어져 복잡하고 다양한 문양들을 볼 수 있다. 흉배의 문양은 다채로운 표현으로 생동감과 예술적, 문화적 가치가 풍부하다. 문무관(文武官)이 착용한 흉배의 구조를 살펴보면, 조수(鳥獸) 한 마리를 주문양으로 두고, 주문양 주위로 식물 문양, 자연 문양 등을 배치하는 것이 일반적이다(Liu & Chung, 2022). 왕가 왕실의 보 및 흉배에는 왕실의 풍요와 번성을 기원하기 위하여 길상의 의미를 갖는

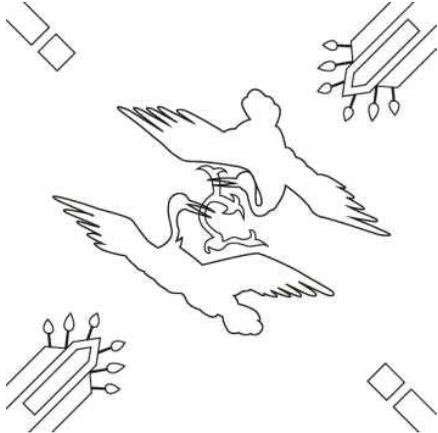
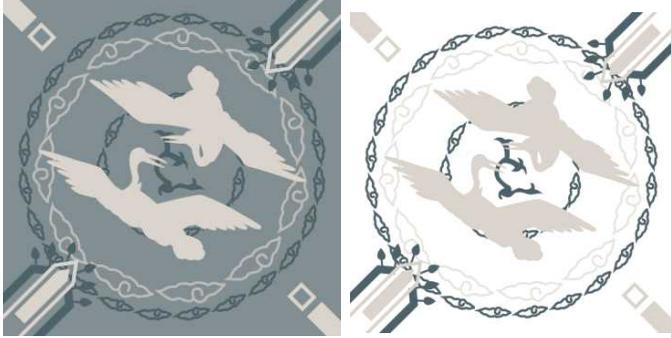
용·봉황·기린·거북 등 상상의 동물들이 많이 사용되었다. 관리의 흉배 문양에는 관직의 성격과 상징성이 반영되어 있다. 즉, 문관의 경우 문인의 고고함과 고결함에 비유되는 조류를 사용하고, 무관의 경우에는 무예나 용맹함을 상징하는 육지의 맹수류를 사용하고 있다. 조선후기에서 볼 수 있는 쌍학흉배에서는 학이 불로초를 부리에 물고 있도록 하였다. 불로초는 영원한 생명을 얻을 수 있다고 전해져 내려오는 신비한 약초로, 장수나 불로장생의 의미를 나타내는 표식으로 생각해 왔다. 불로초는 무병장수를 기원하는 상징적 의미로 사용되었음을 짐작할 수 있다. 따라서 흉배에서 나타나는 학은 장수와 고결함, 청아함의 상징으로 알려져 왔다(Kim & Geum, 2010).

본 연구에서는 객실 부문의 직무와 연관하여, 여행자와 가장 많은 접점을 지닌 직무의 특성에 따라 여행자에게 축복을 기원하는 마음으로 꽃, 법기(法器) 등 길상적인 의미를 지닌 배경문양을 활용하고, 쌍학을 주문양으로 선택하여 한국 관광 기간 동안 즐거운 일이 지속되기를 바라는 마음을 담은 것과 동시에, 한국적 아름다움으로써 뿐 아니라 유니폼의 미적 가치로써 가장 중요하다고 할 수 있는 단아함의 상징인 학을 선택하여 문양 디자인을 전개하였다.

<Table 2> Development of Pattern Design with Rank Badge(Hyungbae)

Sequence	Pattern design
1. Selection of motifs	 <p data-bbox="619 1697 958 1749">Two Cranes Rank Badge(Hyungbae) ('Rank Badge', n.d.)</p>

<Table 2> Continue

Sequence	Pattern design	
2. Design sketch		
3. pattern design coloring		
4. Repetition of patterns		

문양 디자인 전개 방식은 <Table 2>와 같다. 사용할 모티프로 쌍학 흉배를 참고하였으며, 주문양

인 학과 배경 문양을 단순화하여 디자인을 구성하였다. 학이 주는 자유로움의 이미지, 여행을 목적

으로 온 여행객의 이미지를 드넓은 하늘로 표현하고자 Blue, Blue Green의 Hue를 선정하였고, 여기에 유니폼 착용자의 실용성을 고려하여 Grayish, Soft, Dull tone으로 색을 조정하였다.

2) 전통 깃을 활용한 디테일 디자인

조선시대 깃은 이중목판깃, 목판당코깃, 당코깃, 칼깃, 목판깃, 이중칼깃 등 다양한 형태로 나타났다. 조선 중기에 유행했던 이중 목판당코깃은 목판깃에서 당코깃으로 변천해 가는 중에 나타났으며, 대부분의 여자 저고리와 당의에 달려 사용되었다. 당시 남자의 포는 주로 칼깃 형태였으나 매우 드물게 목판당코깃이 부착된 포가 발견되기도 하였다(Ku, 2005).

전통 깃에 대한 선행연구로는 16~17세기 저고리 형태에 관한 연구(Jang & Lee, 1995), 17세기 여자 수의용 칼깃 저고리에 관한 연구(Song & Lee, 2013), 15~18세기 출토복식 편복포 구성 요소의 형태 변화에 관한 연구(Kim & Lee, 2019), 조선전기 출토 여자 저고리류의 깃 유형에 관한 연구(Lee & Park, 2020) 등이 있다. 이러한 연구에서는 복식사적 관점에서 시대별 저고리의 변화 및 특징에 대해 논하고 있었다. 그와 동시에, 저고리에서 나타나는 깃의 시대별 변화 및 특징도 분류하고 있다. 이러한 연구들은 전통문화 콘텐츠 기반 디자인 개발에 기초자료로서 활용 가능하나, 연구자 관점에 따라 깃을 분류하는 방식, 명칭 등에 있어 다소 상이한 점이 있었다. 크게 칼깃, 목판깃, 당코깃, 동그래깃으로 분류하는가 하면, 연

구자의 관점에 따라 당코깃을 세부적으로 당코목판깃과 당코동그래깃으로 분류하고 있다. 또한 목판깃의 경우 길깃과 안깃이 달리는 위치 및 길이, 걸쇠와 안쇠 형태 및 크기 등으로 분류하는 것을 확인할 수 있다. 선행연구들에서 공통적으로 분류하고 있는 칼깃, 목판깃, 당코깃, 동그래깃의 형태를 정리하면 <Table 3>과 같다.

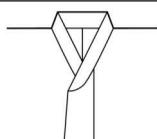
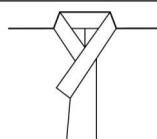
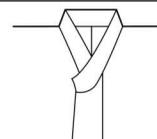
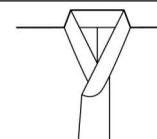
Choi(2019)의 연구에 따르면 현재 온라인에서 판매되는 패션한복과 신한복 프로젝트 한복, 잡지 스타일링 한복에 나타난 깃의 형태를 살펴본 결과, 온라인 판매 한복의 경우에는 목판깃이 가장 높은 비중을 차지하고, 그 다음으로 칼깃, 당코깃, 깃이 없는 경우의 순으로 나타났다. 신한복 프로젝트 한복의 경우는 목판깃이 가장 높은 비중을 차지했으며, 잡지 스타일링 한복에서 전통 형태인 경우에는 당코깃, 목판깃 순으로 많이 나타났다. An, Heo & Cha(2020)의 연구에서는 신한복 저고리 디자인에 있어 소비자들이 선호하는 것이 동그래깃, 목판깃, 칼깃, 당코깃 순으로 나타났으며, 20~60대 이상의 모든 연령층에서 동그래깃에 대한 선호도가 높았다.

본 연구에서는 일반 대중의 선호도가 높았던 동그래깃을 중심으로, 제로웨이스트 패턴 제작에 가장 용이한 곧은 형에 속하는 목판깃과 당코깃을 활용하여 디자인의 다양성을 부가하고자 한다.

3. 디자인 제안

호텔 유니폼은 각 호텔만의 이미지를 전달하는데 있어 큰 역할을 하는 요소이다. 그렇기에 본

<Table 3> Types of Hanbok Git(Collar)

Type	Kal-git	Mokpan-git	Dang-Ko-git	Round-git
Shape				



<Fig. 8> Summer Hanbok Uniform Design
(illustrated by author)



<Fig. 9> Winter Hanbok Uniform Design
(illustrated by author)

연구에서는 한복 디테일 및 한국적 이미지를 결합한 한복 호텔 유니폼 디자인을 통해 전통적 아름다움의 확산과 한복 유니폼 디자인 개발 활성화에 기여하고자 하였다. 한복 디자인 콘텐츠를 활용할 뿐만 아니라, 패션제품의 지속가능성을 위해 제로웨이스트 기법을 적용하여 유니폼 디자인을 개발하였다. 여러 제로웨이스트 기법 중 두 종류의 원단을 사용하며 패턴 조각을 퍼즐 맞추듯 원단의 자투리를 줄이는 퍼즐 컷팅 기법과 기하학적인 도형을 재배치하여 제작하는 지오메트릭 컷팅 기법을 활용하였다.

본 연구의 전체적인 디자인 컬러는 앞서 개발된 쌍학홍배 무늬와 어우러지고, 호텔을 방문하는 자유로운 관광객의 이미지와 한복 문화의 확산을 드넓은 하늘에 비유하고자 Blue로 선정하고, 착용자의 활동성, 실용성을 고려하여 Greyish, Dull tone으로 색을 조정하였다. 디자인 구상 단계에서 셔츠, 바지, 치마, 재킷과 같은 기본적인 호텔 유니폼 아이템과 한복에서 볼 수 있는 아이템을 현대적으로 해석한 원피스로 구상하였다. 또한 단정한 호텔리어의 특징과 제로웨이스트 기법을 활용한 유니폼이기 때문에 생기는 불편감을 줄이기 위해 폴리에스터와 스판덱스 혼방 소재와 울과 스판덱스 혼방 소재를 활용하도록 구상하였다. 따라서, 셔츠 4개, 치마 3개, 바지 2개, 원피스 2개, 재킷 1개의 디자인을 구상하고, 하계용 유니폼(Fig. 8)과

동계용 유니폼(Fig. 9)으로 총 6개의 착장을 전개하였다. 이 중 3개 착장을 선정하여 유니폼 패턴 개발 및 버추얼 모델링을 수행하였다.

4. CLO 패턴 제작 및 가상 착의

1) 하계용 셔츠와 치마



<Fig. 10> Summer Shirt and Skirt Hanbok Uniform Design

제안하고자 하는 3개의 착장 중 첫 번째 착장은 <Fig. 10>과 같다. 해당 셔츠와 치마는 하계용 한복 유니폼이며, 한복의 기본 구성인 저고리와 치마를 현대에 맞게 셔츠와 치마로 구성하였다.

하계용 셔츠는 반회장 저고리를 모티프로 소매 끝에 끝동의 디테일을 나타냈으며, 저고리에서 볼 수 있는 고름의 직선적 조형미를 셔츠 몸판에 절

개를 주어 디자인함으로써 고름을 재해석 하였다. 또한 동그래깃의 깃 디테일을 활용하고, 하계용 셔츠의 소재는 폴리에스테르와 스판덱스 혼방 소재를 활용하였다.

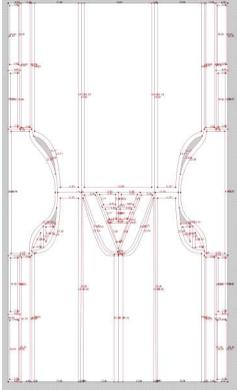
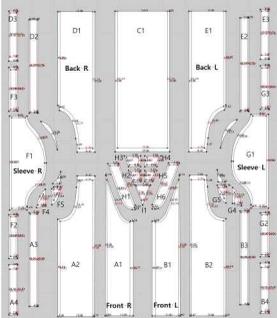
제로웨이스트 한복 유니폼 셔츠 개발 패턴은 <Table 4>와 같다. 셔츠의 경우 150cm 폭에 두 개의 셔츠가 나올 수 있도록 150/2cm 폭과 130cm 길이의 원단을 기준으로 패턴을 디자인하였다. 앞판과 뒷판을 어깨를 붙여 중앙에 배치하여 암홀라인에 소매를, 앞판 중심부에 깃을, 나머지 공간에 셔츠를 장식할 디테일 패턴을 퍼즐 커팅 방법으로 배치하였다. 직사각형 18개, 직사각형에 암홀라인을 만든 도형이 4개, 암홀라인을 따라 소매의 형태를 한 도형이 2개, 앞판의 넥라인을 따라 겹깃의 머리에는 당코 동그래깃의 형태와 안깃의 머

리에는 동그래깃의 형태를 주었다. 그 사이의 빈 공간에 뒷목을 감쌀 깃 부분과 뒤판과 앞판을 장식할 삼각형 8개로 설계하였다. 디자인한 패턴을 자르고, <Table 4>의 Sequence 3과 같이 재배치하였으며, 봉제 결과는 해당 표의 Sequence 4와 같다.

하계용 치마는 한복 치마를 모티프로 하였으며, 한복의 A-line과 한복 치마 구성 중 하나인 말기를 표현하고자 높이감 있는 허리벨트를 디자인하였다. 또한, 하계용 셔츠와 동일하게 하계용 치마의 소재는 폴리에스테르, 스판덱스 혼방 소재를 활용하였다.

제로웨이스트 한복 유니폼 치마의 개발 패턴은 <Table 5>와 같다. 치마의 경우 원단 150cm 폭과 55cm 길이의 원단을 기준으로 패턴을 디자인하였다. 패턴 구성에 있어 A-line이 나타날 수 있도록

<Table 4> Development of Hanbok Uniform Shirt for Summer

Sequence	Summer Shirt (Weft×Warp : 150×130)
1. pattern development	
2. pattern cutting	

<Table 4> Continue

Sequence	Summer Shirt (Weft×Warp : 150×130)
3. place pattern	
4. result	

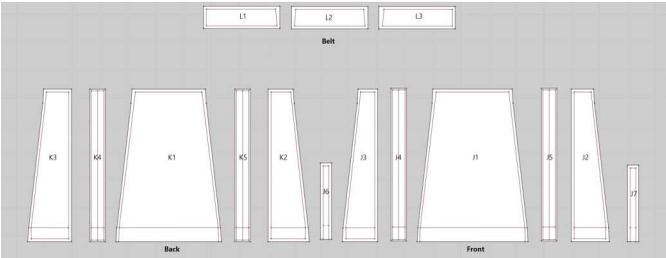
사다리꼴의 형태를 활용하였다. 앞판에 사다리꼴 3개, 뒀판에 사다리꼴 3개를 나란히 배치하고, 절개 사이로 활동성을 줄 수 있는 플리즈 주름을 직사각

형으로 4개를 나열하였다. 그 옆으로 한복 치마의 말기를 표현하기 위해 너비가 넓은 허리벨트가 나올 수 있도록 디자인하였다. 허리벨트 너비가 넓기 때문

<Table 5> Development of Hanbok Uniform Skirt for Summer

Sequence	하계용 치마 (Weft×Warp : 150×55)
1. pattern development	
2. pattern cutting	

<Table 5> Continue

Sequence	하계용 치마 (Weft×Warp : 150×55)
3. place pattern	
4. result	

에 허리라인을 잡아 줄 수 있는 사다리꼴 3개를 나열하고, 나머지 공간에는 치마의 장식으로 사용할 수 있도록 직사각형 2개를 나열하였다. 착장 1의 치마에서 총 15개의 도형이 사용되었다. 디자인한 패턴을 자르고, <Table 5>의 Sequence 3과 같이 재배치하였으며, 봉제 결과는 해당 표의 Sequence 4와 같다.

2) 동계용 셔츠와 바지



<Fig. 11> Winter Shirt and Pants Hanbok Uniform Design

제안하고자 하는 3개의 착장 중 두 번째 착장은 <Fig. 11>과 같다. 동계용 셔츠와 바지는 동계

용 한복 유니폼이며, 저고리와 바지로 구성되어 있어, 긴팔 셔츠와 바지 패턴을 개발하였다.

동계용 긴팔 셔츠는 당의의 실루엣을 참고하고, 삼회장 저고리의 디테일을 모티프로 활용하였다. 삼회장 저고리의 대표적인 디테일인 결마기를 재해석하여 디자인하고, 착장자의 실용성과 편의성을 위하여 고름이 아닌 단추를 활용해 입기 편하도록 디자인하였다. 또한 당코깃의 디테일을 활용하고, 동계용 셔츠의 소재는 폴리에스테르, 스판덱스 혼방 소재를 활용하였다.

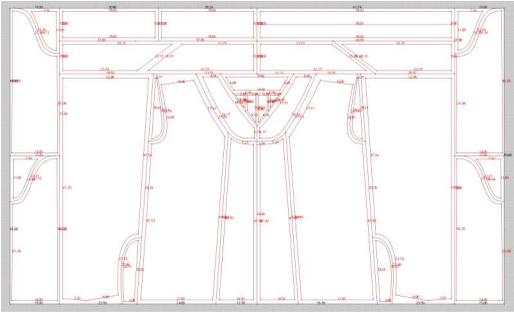
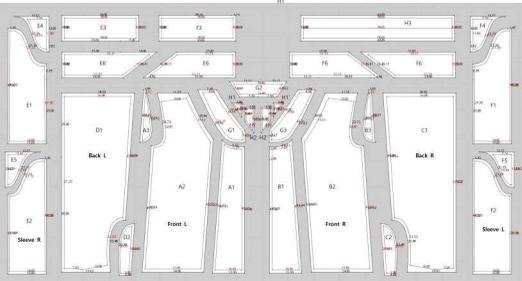
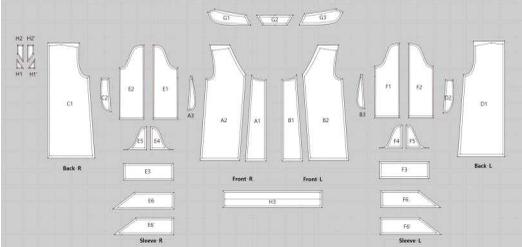
제로웨이스트 한복 유니폼 긴팔 셔츠 개발 패턴 및 결과물은 <Table 6>과 같다. 동계용 셔츠의 경우 150cm 폭의 원단에서 하나의 셔츠가 나올 수 있도록 연구를 진행하였으며, 150cm 폭과 90cm 길이의 원단이 소모되었다. 하계용 셔츠와는 달리 동계용 셔츠는 허리둘레 및 셔츠 아랫단의 길이가 넓기 때문에 폭넓은 도형의 활용을 위해 앞판, 뒷판을 옆으로 나란히 붙여 배치하였다. 몸판 사이로 깃을, 양옆으로 소매를, 소매와 몸판 사이의 공간에는 셔츠 커프스 및 허리끈을 배치하

여 공간을 활용하였다. 곡선이 결합되어 완벽한 직사각형, 사다리꼴 등의 도형이 사용되지는 않았지만 몸판 및 커프스는 사다리꼴 도형에서, 소매 및 허리끈은 직사각형에서 시작하여 형태를 만들어갔다. 따라서 사다리꼴 10개, 직사각형 7개가 사용되었다. 이 도형들 사이로 나타나는 곡선에 따라 장식 디테일을 나타내는 도형이 12개, 깃을 나타내는 도형이 3개가 사용되었다. 총 32개의 도형으로 설계된 셔츠 아이템은 디자인한 패턴을 자르고, <Table 6>의 Sequence 3과 같이 재배치하였으며, 봉제 결과는 해당 표의 Sequence 4와 같다.

동계용 바지는 한복 속바지의 실루엣 및 디테일을 참고하였다. 바지통이 넓은 실루엣에, 속바지에서 볼 수 있는 직선적인 조형미를 살리고자 바지 측면에 직선 도형을 활용하여 표현하였다. 또한, 동계용 바지의 소재는 울, 스판덱스 혼방 소재를 활용하였다.

제로웨이트 한복 유니폼 바지의 개발 패턴 및 결과물은 <Table 7>에 제시하였다. 바지는 150cm 폭에 98cm 길이의 원단이 소모되었다. 하체에서 나타나는 곡선이나 바지가 가져야할 활동성이 크기 때문에, 허리부터 밑위까지의 굴곡을 감쌀 수 있도록 직선이 아닌 곡선을 활용하였다. 바지 길

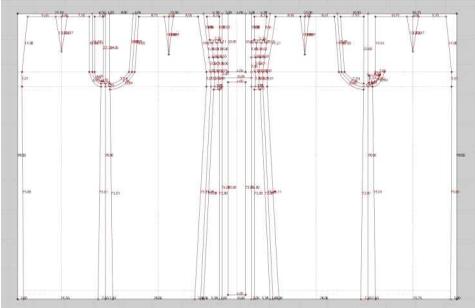
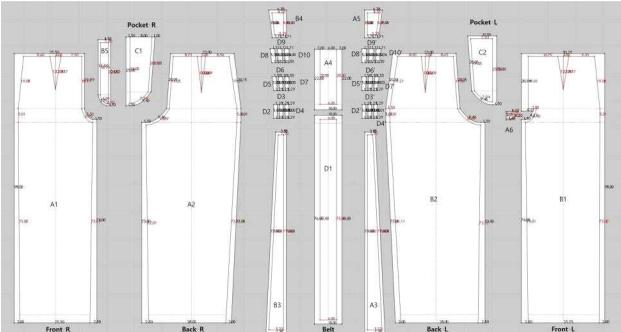
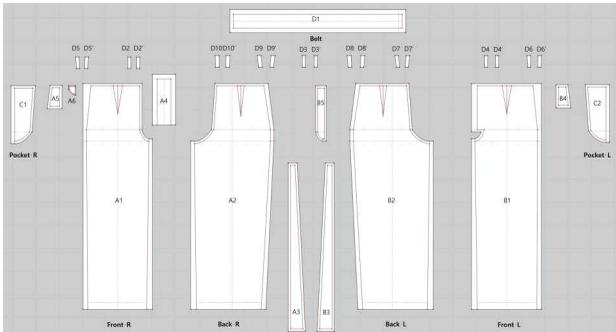
<Table 6> Development of Hanbok Uniform Shirt for Winter

Sequence	Winter Shirt (Weft×Warp : 150×90)
1. pattern development	
2. pattern cutting	
3. place pattern	

<Table 6> Continue

Sequence	Winter Shirt (Weft×Warp : 150×90)
4. result	

<Table 7> Development of Hanbok Uniform Pants for Winter

Sequence	Winter pants (Weft×Warp : 150×98)
1. pattern development	
2. pattern cutting	
3. place pattern	

<Table 7> Continue

Sequence	Winter pants (Weft×Warp : 150×98)
4. result	

이만큼의 직사각형 안에서 밑위를 감쌀 곡선을 그려 착용감에 불편함이 없도록 배치하였다. 바지 앞판과 뒷판 사이의 남은 공간은 앞판에 들어갈 주머니를 만들 수 있게 설계하였다. 또한, 뒷판 오른쪽, 왼쪽 패턴 사이에는 바지의 허리벨트, 허리벨트고리에 대하여 도형을 배치하였다. 바지 패턴 개발에 사용된 도형은 총 32개가 사용되었다. 이와 같이 디자인한 패턴을 자르고, <Table 7>의 Sequence 3과 같이 재배치하였으며, 봉제 결과는 해당 표의 Sequence 4와 같다.

3) 동계용 원피스와 재킷



<Fig. 12> Winter Dress and Jacket Hanbok Uniform Design

제안하고자 하는 3개의 착장 중 세 번째 착장은 <Fig. 12>과 같다. 해당 원피스와 재킷은 동계

용 한복 유니폼이며, 한복의 기본 구성인 저고리와 한복 치마를 현대적으로 표현하고자 재킷과 원피스로 구성하였다.

동계용 원피스는 어깨끈이 있는 한복 속치마에서 볼 수 있는 실루엣을 활용하였고, 가슴에서 밑단 사이에 생기는 넓은 주름이 생기는 형태를 넓은 플리츠 주름으로 표현하였다. 또한 동계용 원피스의 소재는 울, 스판덱스 혼방 소재를 활용하였다.

제로웨이스트 한복 유니폼 원피스 개발은 <Table 8>과 같다. 원피스의 경우, 150cm 폭에 2개의 원피스가 제작될 수 있도록 150/2cm인 75cm 폭을 활용하였다. 따라서 원피스는 75cm 폭에, 151cm 길이의 원단이 소모된다. 원피스 셔츠의 깃이 있거나, 하체의 굴곡을 직접적으로 감싸줘야 하는 경우가 없기에 직사각형 도형만을 사용하여 개발하였다. 우선 치맛단이 되어줄 부분을 75cm 폭, 55.5cm 길이의 직사각형을 배치하였다. 마감처리를 위한 아랫단 5cm 밑단 시접이 포함되어 있어, 실제 치마 길이는 50.5cm이다. 원피스의 상의가 될 부분은 20cm 길이의 직사각형과 어깨끈을 배치하였다. 즉, 직사각형 20개를 가지고 원피스를 제작할 수 있도록 설계하였다. 치맛단이 되는 도형의 경우 허리둘레보다 여유분이 있기 때문에 주름을 통해 허리둘레를 조절하고자 한다. 단, 심플한 실루엣과 간결한 디테일을 표현하기 위해 캐더

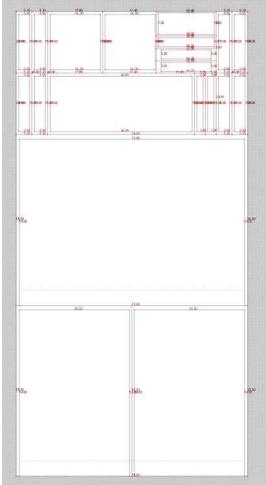
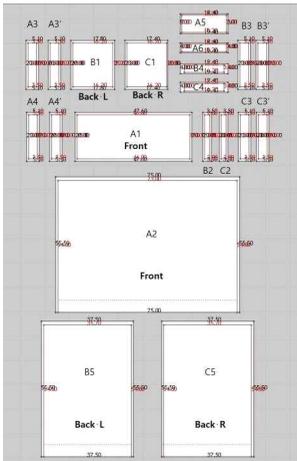
보다는 너비가 넓은 플리츠가 들어갈 수 있도록 구상하였다. 이와 같이 디자인한 패턴을 자르고, <Table 8>의 Sequence 3과 같이 재배치하였으며, 봉제 결과는 해당 표의 Sequence 4와 같다.

동계용 재킷은 민저고리의 실루엣을 활용하였으며, 착용자의 실용성과 편의성을 위하여 매듭형 고름이 아닌 고름 재해석하여 단추로 고정할 수 있도록 디자인하였다. 재킷의 뒷판에는 여성들이 착용하는 땀기를 모티프로 착용한 땀기의 형태를

참고하여 뒷판 장식을 표현하였다. 또한 목판깃의 깃 디테일을 활용하고, 동계용 재킷의 소재는 울, 스판덱스 혼방 소재를 활용하였다.

제로웨이스트 한복 유니폼 재킷의 개발 패턴은 <Table 9>와 같다. 재킷의 원단 소요량은 150cm 폭에, 80cm 길이로 저고리의 실루엣을 따라 일반 재킷보다 기장을 짧게 40cm 길이의 재킷을 구상하였다. 앞서 했던 셔츠 저고리의 패턴과 같이 앞판을 먼저 배치하고, 앞판과 뒷판의 어깨가 맞닿

<Table 8> Development of Hanbok Uniform Dress for Winter

Sequence	winter Dress (Weft×Warp : 150/2×151)
1. pattern development	
2. pattern cutting	

<Table 8> Continue

Sequence	winter Dress (Weft×Warp : 150/2×151)
3. place pattern	
4. result	

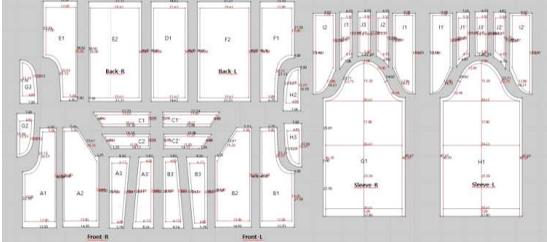
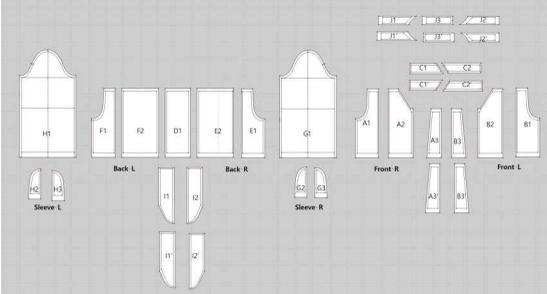
게 뒷판을 배치하였다. 앞판 오른쪽, 왼쪽, 뒷판 오른쪽, 왼쪽 사이에 공간이 생길 수 있도록 떨어트려 배치 후 그 사이로 현대적으로 디자인한 고름이 들어갈 수 있도록 구성하였다. 또한 뒷판에도 플리츠 주름을 주되 퍼즐 컷팅 기법을 활용하

여, 뒷판의 오른쪽, 왼쪽 사이로 흥배 모티프 원단이 보일 수 있도록 설계하였다. 몸판의 패턴 옆쪽으로는 재킷의 긴소매가 들어갈 수 있도록 하였으며, 암홀을 따라 생긴 소매산의 굴곡을 활용하여 전통한복의 곡선 및 흥배에서 나타나는 자연물의

<Table 9> Development of Hanbok Uniform Jacket for Winter

Sequence	Winter jacket (Weft×Warp : 150×80)
1. pattern development	

<Table 9> Continue

Sequence	Winter jacket (Weft×Warp : 150×80)
2. pattern cutting	
3. place pattern	
4. result	

곡선을 표현할 수 있도록 디자인하였다. 재킷 패턴 설계에 사용된 도형은 총 33개가 사용되었다. 이와 같이 디자인한 패턴을 자르고, <Table 9>의 Sequence 3과 같이 재배치하였으며, 봉제 결과는 해당 표의 Sequence 4와 같다.

개발된 디자인은 2023년 12월 4일 디자인 출원되었으며, 12월 14일 지식재산권 등록되었다.¹⁾

1) 하계용 셔츠 : 30-2023-0049032 (Dong-A University Industry-Academy Cooperation Foundation, 2023a)
 하계용 치마 : 30-2023-0049033 (Dong-A University Industry-Academy Cooperation Foundation, 2023b)

5. 가상 패션쇼

본 연구에서 개발된 제로웨이스트 한복 유니폼은 총 3착장으로, CLO를 활용하여 가상착의를 하

동계용 셔츠 : 30-2023-0049035 (Dong-A University Industry-Academy Cooperation Foundation, 2023c)
 동계용 바지 : 30-2023-0049036 (Dong-A University Industry-Academy Cooperation Foundation, 2023d)
 동계용 원피스 : 30-2023-0049038 (Dong-A University Industry-Academy Cooperation Foundation, 2023e)
 동계용 재킷 : 30-2023-004940 (Dong-A University Industry-Academy Cooperation Foundation, 2023f)

<Table 10> Virtual Modeling of Summer Shirts and Skirts

Type	Virtual modeling
Summer Shirt and Skirt	

<Table 11> Virtual Modeling of Winter Shirts and Pants

Type	Virtual modeling
Winter Shirt and Pants	

<Table 12> Winter Dress and Jacket Virtual Modelling

Type	Virtual modeling
Winter Dress and Jacket	



〈Fig. 13〉 Summer Shirt and Skirt
Zero-Waist Hanbok Uniform Virtual
Fashion Show



〈Fig. 14〉 Winter Shirt and Pants
Zero-Waist Hanbok Uniform Virtual
Fashion Show



〈Fig. 15〉 Winter Dress and Jacket
Zero-Waist Hanbok Uniform Virtual
Fashion Show

고 실루엣 및 디테일을 살펴보았다.

개발된 의상을 버추얼 피팅을 통해 사이즈, 실루엣, 색상 및 원단 교환 등 개발 패턴 및 디자인을 점검하였다. 사용 프로그램은 3D 패션디자인 소프트웨어인 CLO(ver 7.0)를 사용하였고, Female_V2의 아바타를 사용하였다. 아바타의 치수는 제8차 한국인 인체치수조사(Size Korea, n.d.)에서 제시된 25~29세 평균값인 키 162cm, 젖가슴둘레 86cm, 허리둘레 73cm, 엉덩이둘레 96cm를 적용하여 시뮬레이션 하였다. 하계용 셔츠와 치마 착장에 대한 버추얼 모델링은 〈Table 10〉과 같고, 동계용 셔츠와 바지 착장에 대한 버추얼 모델링은 〈Table 11〉, 동계용 원피스와 재킷 착장에 대한 버추얼 모델링은 〈Table 12〉와 같다. 또한 개발된 3개의 착장에 대한 가상 패션쇼를 CLO를 통해 진행하였다. 〈Fig. 13〉은 하계용 제로웨이스트 한복 유니폼 셔츠와 치마에 관한 패션쇼이며, 〈Fig. 14〉는 동계용 제로웨이스트 한복 유니폼 셔츠와 바지에 관한 패션쇼이다. 〈Fig. 15〉은 동계용 제로웨이스트 한복 유니폼 원피스와 재킷에 관한 가상 패션쇼이다.

V. 결론

본 연구는 전통의 현대적 해석을 통한 실용적인 한복 유니폼 디자인 개발을 통해 한국의 전통 문화와 그 아름다움을 확산시키고자 하였으며, 지속 가능 패션제품의 미래 가치와 산업적 활용에

기여하고자 제로웨이스트 퍼즐 커팅 기법과 지오메트릭 기법을 적용하여 총 6개 아이템, 3개 착장의 호텔 컨시어지 직무를 위한 한복유니폼 디자인 개발을 수행하였다. 연구 결과는 다음과 같다.

첫째, 한복 유니폼 개발에 있어 한복 디테일과 전통 문양의 활용은 중요한 디자인 요소로 활용되었으며, 전통문화 이미지의 시각적 표현에 효과적인 것으로 나타났다. 한복에서 나타나는 다양한 것의 형태는 시대별로 변화하면서 나타나는 한국의 전통적 미를 직접적으로 느낄 수 있는 요소이다. 전통한복에서 볼 수 있는 목판깃, 당코깃, 동그래깃 등의 깃 디테일은 그 자체로 전통적인 느낌과 곡선과 직선의 조형미를 표현할 수 있었다. 또한, 다양한 전통적 문양 중에서도 흥배 문양은 전통적 가치를 지닌 문양으로 전통문화의 확산을 위한 활용에 적합한 것으로 판단된다.

둘째, 제로웨이스트 패턴 개발에 있어 퍼즐 커팅 기법과 지오메트릭 커팅 기법은 한복 디테일이나, 한복에서 볼 수 있는 직선과 곡선의 조형미를 표현하기에 적합한 것으로 판단된다. 암홀이나 소매, 바지와 같이 굴곡이 필요한 부분은 입체감을 살리기 위해 곡선을 활용하였고, 그 외의 부분은 직선으로 설계하였다. 각 패턴 사이로 생겨나는 곡선은 디자인 요소로 활용한 흥배에서 볼 수 있는 자연물의 곡선을 나타내기에 적합하며, 소매 끝에 장식이나 한복의 결마기를 표현하는 등 것 외의 전통적 요소를 표현할 수 있었다.

셋째, 제작 후 버려지는 원단을 최소화하는 전통한복의 제작기법 또는 제작과정에서 남는 원단이 발생할 경우, 조각보를 통해 원단의 낭비를 최소화하는 우리의 전통복식 문화는 제로웨이스트의 정신과 일맥상통하고 있다. 이에 제로웨이스트를 실행함에 있어 전통한복 디자인 요소의 활용은 전통의 미와 문화를 표현함과 함께 디자인 구성에 최적화 된 것으로 사료되었다. 이에 후속연구를 통해 다양한 전통복식 문화와 현대의 지속가능성에 대한 논의를 이어가고자 한다.

넷째, 패턴의 맞춤새 및 착장 상태, 실루엣의 즉각적 검토가 가능한 버추얼 모델링의 편의성은 제로웨이스트 패션디자인 개발에 매우 유용한 것으로 판단된다. 디자인 일부의 변경이 전체 패턴에 영향을 끼치기에 CLO 3D를 활용한 패턴 및 디자인 개발은 여러번 수정이 이루어지며 진행되는 샘플 제작의 소요 시간 및 비용 절감이 가능하였다.

마지막으로, 버추얼 모델링과 시제품 비교를 수행하지 못한 점은 본 연구의 한계점으로, 향후 실물 제작을 통해 실제 착용감 및 실용성에 대한 의견 조사, 봉제와 패턴 설계 자체의 오류 검토 등을 수행할 수 있는 후속연구를 통해 실현 가능한 제로웨이스트 한복 유니폼 개발을 지속하고자 한다.

References

An, M.-S., Heo, S.-Y., & Cha, S.-J. (2020). A study on perceptions and preferences of new Jeogori. *Journal of Korean Traditional Costume*, 23(2), 5-16. doi: 10.16885/jkct.2020.06.23.2.5

Andersen, D. (n.d.). Zero-Waste. *Designer david andersen*. <https://designerdavidandersen.com/sustainable/>

Bae, H.-I. & Lee, S.-Y. (2023). Analysis of the cognitive attributes and semantic structure of Hanbok images before and after COVID-19 using big data. *Journal of the Korean Society of Costume*, 73(5), 124-145. doi:10.7233/jksc.2023.73.5.124

Bae, H.-I. & Lee, S.-Y. (2024). Research on sentiment analysis of Hanbok images appearing in big data. *Journal of the Korean Society of Costume*, 74(3), 54-73. doi:10.7233/jksc.2024.74.3.054

Choi, S. E. (2022, December 14). It ends up in the desert... this is more of a headache than lung pet disease

[결국 사막으로... 폐페트병보다 더 골칫거리인 이것]. *ohmynews*. Retrieved from https://www.ohmynews.com/NWS_Web/View/at_pg.aspx?CNTN_CD=A0002887470

Choi, Y. J. (2019). A study on design characteristics of new Hanbok -focused on the fashion from 2013 to 2017-. *Korean Society of Basic Design & Art*, 20(3), 421-432. doi:10.47294/ksbda.20.3.32

Dong-A University Industry-Academy Cooperation Foundation (2023a, December 12). *Clothing pattern for cutting*. Republic of Korea, 30-2023-0049032.

Dong-A University Industry-Academy Cooperation Foundation (2023b, December 12). *Clothing pattern for cutting*. Republic of Korea, 30-2023-0049033.

Dong-A University Industry-Academy Cooperation Foundation (2023c, December 12). *Clothing pattern for cutting*. Republic of Korea, 30-2023-0049035.

Dong-A University Industry-Academy Cooperation Foundation (2023d, December 12). *Clothing pattern for cutting*. Republic of Korea, 30-2023-0049036.

Dong-A University Industry-Academy Cooperation Foundation (2023e, December 12). *Clothing pattern for cutting*. Republic of Korea, 30-2023-0049038.

Dong-A University Industry-Academy Cooperation Foundation (2023f, December 12). *Clothing pattern for cutting*. Republic of Korea, 30-2023-0049040.

Definition of hotelier (2013, June 12). *Korea Hotel Association*. Retrieved from http://hotelskorea.or.kr/career/index_1.php?b_id=008&b_code=1&idx=1473&page=1&search_key=&search_val=&mode=view

Im, S. H. & Lee, H. (2022). Development of school uniform design using 3D virtual clothing for daily-life Hanbok motif. *Journal of the Korean Human Ecology*, 31(5), 645-659. doi:10.5934/kjhe.2022.31.5.645

Jang, D. G. (2024). 2023 Hanbok into a workplace uniform [PDF document]. *Korea Craft & Design Foundation*. Retrieved from https://www.kcdf.or.kr/_static/kcdfleader/skin/doc.html?fn=4e3981d5793e4e13aa7448d1258417a7_1709879647046.pdf&rs=/jnrepo/viewer/202408/

Jang, I. W. & Lee, C. G. (1995). A study on the che-chori pattern of Korea in the 16th and 17th centuries. *Journal of th Korean Society of Costume*, 24, 29-46.

Jeong, J. C., Park, S. K., & Min, S. J. (2012). A study on uniform design of female flight attendants using Korean images. *Journal of the Korean Society of Fashion Design*, 12(1), 55-73.

Jiang, N. & Park, E. K. (2020). Applications of zero waste pattern cutting methods for women's shirts. *Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles*, 44(5), 969-983. doi:10.5850/jksct.2020.44.5.969

Kim, D. M. & Soh, H. O. (2017). A study on the appli-

- cation methods for globalization of Korean uniform. *Journal of the Korean Society of Costume*, 67(4), 89-101. doi:10.7233/jksc.2017.67.4.089
- Kim, J. & Lee, D. (2019). A study on the change of forms the composition elements of Pyeonbokpo (men's coat) excavated in the tombs of the 15th-18th century (1)-Focused on collar and seop-. *Journal of the Korea Fashion & Costume Design Association*, 21(4), 27-42. doi:10.30751/kfcd.2019.21.4.27
- Kim, J. H. & Kim, H. Y. (2018). A study on zero waste fashion design that applied puzzle cutting method. *Journal of Fashion Design*, 18(1), 37-55. doi:10.18652/2018.18.1.3
- Kim, J.-Y. (2016). A case study on hotel uniform design development focused on i hotel enterprise. *Journal of the Korea Fashion & Costume Design Association*, 18(3), 213-228.
- Kim, K.-J. & Geum, K.-S. (2010). The aesthetics of official uniforms, or Kwanbok, and embroidered patches, or Hyungbae, and their modern applications. *Journal of the Korean Society of Costume*, 60(5), 1-18.
- Kim, S. H. & Kim, H. Y. (2018). A study on zero waste fashion design that applied formative beauty of paper-folding. *Journal of Fashion Design*, 18(1), 137-155. doi:10.18652/2018.18.1.9
- Kim, T. H. (2021). 2020 Hanbok into a workplace uniform [PDF document]. *Korea Craft & Design Foundation*. Retrieved from https://www.kcdf.or.kr/_static/kcdfleader/skin/doc.html?fn=471440feb64e4e3b8819eaf874d3da92_1672971365968.pdf&rs=/jnrepo/viewer/202407/
- Kim, T. H. (2022). 2021 Hanbok into a workplace uniform [PDF document]. *Korea Craft & Design Foundation*. Retrieved from https://www.kcdf.or.kr/_static/kcdfleader/skin/doc.html?fn=9d8c410431e14abf81618eab15e5ec64_1672971106316.pdf&rs=/jnrepo/viewer/202407/
- Kim, T. H. (2023). 2022 Hanbok into a workplace uniform [PDF document]. *Korea Craft & Design Foundation*. Retrieved from https://www.kcdf.or.kr/_static/kcdfleader/skin/doc.html?fn=d9fd1ffd8b754a83b20675c53fd655be_1673341991757.pdf&rs=/jnrepo/viewer/202407/
- Kim, Y.-M. & Lee, Y.-J. (2015a). A study of creating a uniform for the Pyeongchang winter olympic games using Korean images. *Journal of Korean Traditional Costume*, 18(4), 5-18. doi:10.16885/jktc.2015.12.18.4.5
- Kim, Y.-M. & Lee, Y.-J. (2015b). A study of uniform design for the Pyeongchang winter olympic games through the use of Korean image. *Journal of Korean Traditional Costume*, 18(3), 63-78.
- Ku, N.-O. (2005). A study on the Mokpan-dangkogit which was appeared on male clothing in the Lee dynasty. *Journal of the Korean Society of Costume*, 55(3), 47-58.
- Lee, B. H. (2021). Development of Hanbok uniforms for culture tour guides of palaces in Seoul. *Journal of Asian Ethno-Forms*, 22, 75-90.
- Lee, J. & Park, K. (2020). An analysis of the collar types of women's Jeogori kinds excavated in the early Joseon dynasty. *Korean Journal of Human Ecology*, 29(6), 945-964. doi:10.5934/kjhe.2020.29.6.945
- Lee, Y. & Choi, Y. (2020). Development of zero waste fashion design using tangram and folding. *Journal of Fashion Design*, 20(1), 93-108. doi:10.18652/2020.20.1.6
- Liu, D. C. & Chung, J.-S. (2022). A Study on the development of cultural products using the patterns on the rank badge of Korea and China -focusing on the crane rank badge-. *Journal of the Korean Society of Basic Design & Art*, 23(6), doi:10.47294/KSBDA.23.6.19
- McQuillan, H. (n.d.). Twinset. *Holly mcquillan*. <https://hollymcquillan.com/portfolio/twinset/>
- McQuillan, T. (n.d.). David Telfer. *Yield: Making Fashion Without Making Waste* (pp. 24-29) [PDF document]. *hollymcquillan*. <https://hollymcquillan.com/wp-content/uploads/2018/02/yieldexhibition-catalogueulr.pdf>
- Na, H. S. & Bae, S. J. (2016). A development of uniform design applied from visual image of local cultural resources -focused on the restaurant business in Damyang-. *Journal of the Korean Society of Design Culture*, 22(1), 101-113.
- Rank Badge(Hyungbae)[흉배] (n.d.). In *Doopedia online*. Retrieved from https://www.doopedia.co.kr/doopedia/master/master.do?_method=view&MAS_IDX=101013000707480
- Size Korea. (n.d.). Search human body items [인체 항목 검색]. <https://sizekorea.kr/human-meas-search/human-data-search/meas-item>
- Song, M.-K. & Lee, E.-J. (2013). Historical consideration of Kal-git(knife shape collar) style of Jeogori used as woman's shroud in Joseon dynasty during 17th century. *Journal of Korean Traditional Costume*, 16(3), 63-78.
- Uniform. (n.d.). In *Doopedia online*. Retrieved from https://www.doopedia.co.kr/doopedia/master/master.do?_method=view&MAS_IDX=101013000858801
- Yim, E., Kim, H. J., & Beom, S. H. (2018). Developing upcycled fashion design for regional sustainability -focusing on Changshin-dong area-. *The Research Journal of the Costume Culture*, 26(2), 140-156. doi:10.29049/rjcc.2018.26.2.140
- Yoo, H. & Lee, S.-Y. (2020). A study on the development of zero-waste fashion Hanbok -focusing on

virtual fitting simulation-. *Journal of the Korean Society of Design Culture*, 26(4), 361-372. doi:10.18208/ksdc.2020.26.4.361

Yoon, J. & Yim, E. (2015). Design methodology for the realization of zero-waste fashion design -focused on the typology of ZWPM-. *The Research Journal of the Costume Culture*, 23(6), 929-939. doi:10.7741/rjcc.2015.23.6.929