

무봉제 스웨터의 몸판과 소매 연결 부위의 디자인에 관한 연구 - 몸판과 소매 연결 부위의 편성 방법을 중심으로 -

기 희 숙* · 김 미 주*

한양여자대학 니트패션디자인과 전임강사*
건국대학교 대학원 의류학과 박사과정*

Connecting part Design of Bodies and Sleeve of Seamless Sweaters - Focused on Knitting Method of Bodies and Sleeve Connecting part -

Hee-Sook Ki⁺ · Mi-Joo Kim^{*}

Instructor, Dept. of Knit Fashion Design, Hanyang Women's University⁺

Ph.D course, Dept. of Clothing & Textiles, Konkuk University^{*}

(2010. 10. 15. 접수; 2010. 11. 17. 수정; 2010. 11. 26. 채택)

Abstract

This study set out to make experimental clothes by giving variations to the connecting part of a seamless sweater, propose designs and composition approaches to improve the wearing sensation and satisfaction with appearance through wearing trials, and provide basic data that would be of practical help to follow-up study on seamless knit and the growth of seamless knit in the Korean knit industry. The connecting part is the biggest characteristic and the most important part in seamless knitwear and affect the functionality and fitness of the clothes and the appearance of the armhole. The investigator thus made five different pieces of experimental clothes according to the composition methods for connecting part and put them to the test by a group of experts for appearance assessment. The assessment results were analyzed through Analysis of variance(ANOVA), and the items with similar results were put to the Duncan test for intergroup comparison. According to the analysis results, experimental clothes C and E received the highest evaluation in almost every assessment item, whereas experimental clothes A did the lowest appearance evaluation.

Key Words: Seamless sweaters(무봉제 스웨터), Connecting part(접속부), Knitting method(편성방법), Appearance assessment(외관평가)

Corresponding author ; Hee-Sook Ki

Tel. +82-2-2290-2224, Fax. +82-2-2290-2687

E-mail : hs0878@hywom.ac.kr

I. 서론

21세기에 들어 통신과학 기술의 비약적인 발전으로 인간의 삶이 유희위주적인 생활 패턴으로 변화되어 가고 있다. 언제 어디서나 업무를 수행할 수 있고, 일과 여가라는 경계가 점점 모호해져 새로운 라이프스타일에 대한 인식이 생기고 있는 가운데, 소비자들은 변화된 삶의 패턴에서 착용하기 쉬우면서 고급스러움과 자신만의 차별화된 연출이 가능한 의복을 선호하는 경향이 높아졌다.

니트웨어는 뛰어난 신축성과 드레이프성, 다양하고 차별화된 디자인 표현이 용이하여 기능성과 패션성 모두를 갖출 수 있는 장점이 있어, 새로운 라이프스타일에 부합하는 의복으로 인식되고 있다. 국내 대형 백화점에서는 니트만을 전문으로 하는 편집매장이나 니트 전문 브랜드 런칭이 꾸준히 증가하고 있다.

그러나 니트웨어는 전 공정의 과정이 인력에 의하여 이루어지는 노동집약적인 특성을 가지고 있어서 각 공정이 까다로울 뿐만 아니라 전문 인력의 부족으로 인해 어려움이 따른다. 노동집약적 생산 탈피, 국제적인 경쟁력의 우위를 차지하기 위해 최첨단 신기술의 적극 도입만이 중국을 비롯한 패션산업 분야의 개발도상국과는 품질 면에서 차별화를 꾀할 수 있다는 업계의 인식이 증대되고 있다.

국내의 이러한 실정에서 생산자 측면에서는 인력난 해소와 생산비 절감, 소비자 측면에서는 봉제선이 없는 편안한 착용감과 3차원의 아름다운 실루엣, 고부가가치의 디자인이라는 양쪽 모두의 측면에서 무봉제 완벌 니트에 관한 업계의 관심이 증대되었고, 전 세계적으로도 무봉제 완벌 니트가 니트업계가 지향해야 할 방향으로 인식되고 있다.

그러나 가장 큰 문제점은 국내에는 숙련된 전문 인력이 부족한 상황이다. 무봉제 완벌 니트를 제작하려면 일반적인 횡편기에서 편성하기 위하여 제작하는 프로그램이나 편성시 기계를 제어할 때 요구되는 것보다 몇 배의 고난이도 지식과 노하우를 필요로 한다. 특히, 프로그램 제작 및 편성시의 제어 기술뿐만 아니라 전반적인 옷의 구조와 패턴 지식이 수반되어야만 완성도

높은 디자인을 창출할 수 있으나, 그 숙련 기간이 오래 걸릴 뿐만 아니라 국내에서는 무봉제 완벌 니트가 활성화되지 않은 상황으로 축적된 노하우나 연구 자료가 부족하여 체계적인 연구가 필요한 실정이다.

특히, 무봉제 완벌 니트에서 가장 큰 특징이자 가장 중요한 부분이라 할 수 있는 부분은 접속부(接續部, connecting part, machi, マチ)로, 이는 몸판과 소매가 연결되는 부분, 즉 옷의 구성 패턴 측면에서는 거드랑 부위라 할 수 있다. 또한, 의복 착용감과 기능성을 좌우하며 외관에도 영향을 미치는 부분이어서 우븐 웨어와 마찬가지로 니트웨어에서도 매우 중요하다고 할 수 있다.

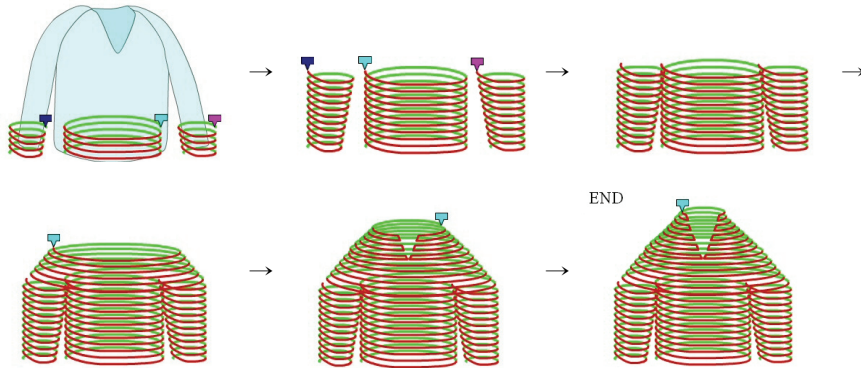
따라서 본 연구에서는 무봉제 스웨터의 접속부 부위를 여러가지 형태로 실험복을 제작한 후, 착의실험 평가를 통해 착용감과 외관 만족도를 높일 수 있는 디자인과 편성 방법을 제안하고, 향후 무봉제 니트에 관한 후속 연구와 국내 니트 업계에 무봉제 니트의 발전을 위한 실질적인 도움이 되는 기초 자료를 제공하고자 한다.

II. 이론적 배경

1. 무봉제 스웨터의 편성 원리

무봉제 니트는 니트 원단을 재단하거나, 몸판과 소매를 각각 성형 편성하여 봉제하는 과정이 없이 한 벌의 의복이 3차원의 실루엣으로 완성된 것을 의미한다.¹⁾ 따라서 완성된 형태의 스웨터가 제작되려면 특수한 편성 과정을 거치는데, 그 예로 베이직한 라글란 소매의 브이넥 스웨터의 편성 과정을 살펴보면 <그림 1>과 같다.

첫 번째 단계에서의 그림을 보면 왼쪽 소매와 몸판, 오른쪽 소매를 한꺼번에 편성하는데, 이때, 실을 공급하는 안 캐리어(yarn carrier)는 최소 3개가 필요하며,²⁾ 무봉제는 전체적으로 튜블러(tubular)를 기본 편성 원리로 한다. 두 번째 단계의 그림처럼 각각 3개의 안 캐리어가 양쪽 소매와 몸판을 튜블러 형식으로 편성하여 올라가다가 세 번째 단계의 그림과 같이 몸판에서 일정거리 떨어져있던 양쪽 소매가 몸판 쪽으로



<그림 1> 무봉제 스웨터의 편성 과정

이동하여 겹쳐진다. 네 번째 단계에서의 그림처럼 양쪽 소매와 몸판이 접속한 이후부터는 하나의 안 캐리어로 편성을 하고, 다섯 번째 단계에서의 그림과 같이 암홀라인과 소매산을 코줄임(narrowing) 기법을 이용하여 그 형태를 만들어 가면서 편성을 하고, 넥 부분은 앞목 파임 형태를 만들기 위해 튜블러 형식이 아닌 C형태의 편성 방법을 사용한다. 이는 파임이 형성되어야 하는 부분은 편성이 이루어지지 않아야 하므로 파임이 있는 지점까지 편성을 하였다가 다시 되돌아오며 편성을 하는 동작이 반복적으로 이루어지는데, 이 원리가 알파벳 C의 형태와 같다고 하여 C편성³⁾이라 한다. 마지막 단계의 그림에서는 넥 부분의 편성이 끝난 후에 끝코가 풀리지 않도록 바인드 오프(bind off) 즉, 코막음 처리를 한 후, 편성이 종료되는데 이 바인드 오프 처리 과정에서는 끝코가 마무리 됨과 동시에 바늘에서 편성물이 분리되는 과정이다.

2. 몸판과 소매의 연결 부위의 특성

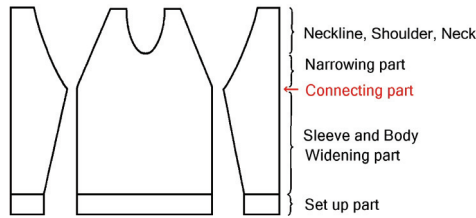
무봉제 방식으로 완벌 스웨터 편성이 가능하게 된 것은 기존의 횡편기와는 달리 무봉제 완벌 편기에 착각된 여러 특수 장치로 인한 것이라 할 수 있으며, <그림 2>와 같이 편성 부분을 분류할 수 있다.⁴⁾ 앞에서 언급하였듯이 3개의 안 캐리어로 몸판과 양쪽 소매를 편성한 후에 몸판과 소매가 연결되는데, 이 연결 부위를 접속부 혹은 마찌(machi, マチ)라고 한다. 접속부는

무봉제 완벌 스웨터의 가장 큰 특징이자 가장 중요한 부분이라 할 수 있다.

일반적으로 소매가 몸판에 붙어 있는 기모노 소매의 경우 팔을 자유롭게 움직이기 위해 여유분이 필요하므로 겨드랑이 밑에 여유량의 천을 대준 형태⁵⁾로 이러한 형태를 무, 거셋(gusset)⁶⁾이라고도 하며, 무봉제 완벌 스웨터에서는 접속부 부분이 이 부분과 동일하다 볼 수 있다.

접속부는 몸판과 양쪽의 소매가 각각 일정 거리 떨어진 위치에서 편성하다가 양쪽의 소매가 몸판쪽으로 이동함으로써 연결되는 원리로 이루어지며 몸판에서는 암홀의 시작점, 소매에서는 소매 진동선의 시작점에 해당하는 부분이라 할 수 있다. 이 접속부는 편성 방법에 따라 다양한 종류로 나뉘어지고 그 형태가 다르게 표현되며, 바인드 오프처리의 여부에 따라서는 크게 노말 타입과 외마찌, 양마찌로 분류된다.

일반적으로 봉제형 니트의 패턴에서는 암홀의 시작 부분에 막음코 처리를 하여 주는데,^{7,8)} 이는 의복을 착용시 편안함과 기능성에 관계된 부분으로, 성형 편성에서는 이 부분을 바인드 오프처리를 하여 준다. 바인드 오프 처리는 편성이 끝난 후 막음 처리로 루프가 코스 방향으로 누워서 형성되는 것이 특징이다.⁹⁾ 무봉제 완벌 니트웨어에서도 접속부 부분에서 바인드 오프 처리를 하여 주는데, 노말 타입은 몸판과 소매 모두 바인드 오프 처리 부분이 없는 경우이고, 외마찌는 몸판에만 양마찌는 몸판과 소매 양쪽 모두 바인드 오프 처리를 하는 경우이다.



<그림 2> 무봉제 스웨터의 편성 부분별 명칭



<그림 3> Set-in B 형태

스웨터를 인체에 착용했을 때, 접속부는 암홀의 외관에도 영향을 미치며 암홀 부위는 상반신 의복의 기능성, 적합성, 심미성을 좌우하는 중요한 부위¹⁰⁾라 할 수 있다. 또한, 접속부는 겨드랑이 부분에 해당되므로 동작에 따른 마찰이 많고 세탁이나 오랜 시간이 지남에 따라 헤어지거나 손상이 되기 쉬운 부분이므로 디자인에 따른 기능성과 우수한 외관을 고려함과 동시에 생산적인 측면에서의 효율성을 동시에 추구할 수 있는 접속부의 편성 방법의 선택이 중요하다 하겠다.

III. 연구의 방법 및 절차

본 연구에서는 무봉제 스웨터의 접속부 부위를 여러가지 형태로 실험복을 제작하여 착용감과 외관 만족도를 높일 수 있는 디자인과 편성 방법을 제안하고자 하는데 그 목적이 있다. 실험복은 효율적인 착의 평가를 위해 몸에 피트되는 베이직한 디자인의 여성복으로 한정하였다.

1. 니트 시료의 편성 조건 및 특성

무봉제 스웨터를 편성할 때 사용한 편기는 SWG173-X(Shimaseiki Co. Ltd) 기종으로, 게이지는 니트 스웨터에 많이 사용되고 있는 12G로 선정하였고, 하나의 루프(Loop)의 길이를 일정하

고 편성 코스마다의 밀도 오차를 줄이기 위하여 편기에 설치된 DSCS(Digital Stitch Control System) 장치를 사용하였다.¹¹⁾

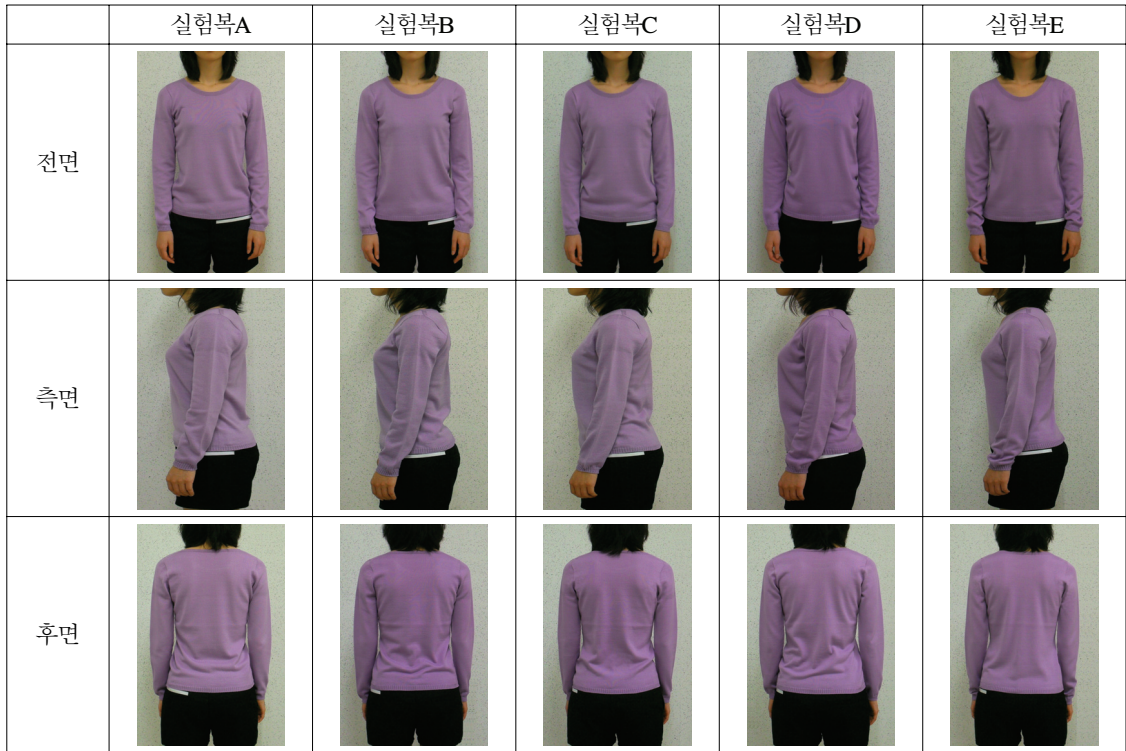
편사는 신장 회복성이 우수하고 무봉제 편기에서 편성하기 용이하며, 니트 업체에서 모든 시즌에 많이 사용하고 있는¹²⁾ Acryl/Wool(50/50) 혼방사로 12G에 적합한 2/48's 2함으로 편성하였고, 시료의 특성은 <표 1>과 같다.

실험복의 형태는 접속부 부위의 외관과 착의 평가의 효율성을 높이고자 연구의 목적에 적합하다고 판단되는 라운드 넥와 긴소매의 Set-in B 형태 <그림 3>의 스웨터로 인체에 피트되는 베이직한 디자인으로 선정하였다.

전체적인 조직은 외관과 착의 평가에 조직의 고유 특성에 영향을 받지 않으며 일반적으로 니트 웨어에서 많이 사용되고 있는 플레인(plain) 조직으로, 몸판과 소매 고무단은 2×2 리브(rib) 조직으로 2cm 길이로 편성하였다. 무봉제 스웨터의 특성상 넥라인은 별도로 부속단을 링킹하지 않으므로 라운드 넥라인에 컬(curl up)현상이 일어남을 방지하기 위해 펄(purl) 조직으로 편성하였고, 실험복의 착의 사진은 <그림 4>와 같다.

<표 1> 실험복 스웨터의 시료의 특성

섬유 혼용율 (%)	편사의 변수 (Nm)	조직	편기 및 게이지	무게 (g/m ²)	두께 (mm)	편환 밀도	
						WPI	CPI
Acrylic 50% Wool 50%	2/48's	Plain	Shimaseiki Co.Ltd SWG173-X 12G	190g	1.03	16	21



<그림 4> 실험복 별 착의 상태

2. 무봉제 스웨터의 실험복 제작

몸판과 소매의 연결 부위의 디자인 편성 방법을 달리하기 위하여 접속부 부위에 따른 무봉제 스웨터의 실험복 종류를 다음과 같이 제작하였다. 연결 부위의 편성 방법을 5가지로 선정하여 각각 실험복A, 실험복B, 실험복C, 실험복D, 실험복E로 표기하였고(표 2), 각각의 실험복의 연결 부위 편성 형태의 모양은 <그림 5>와 같다.

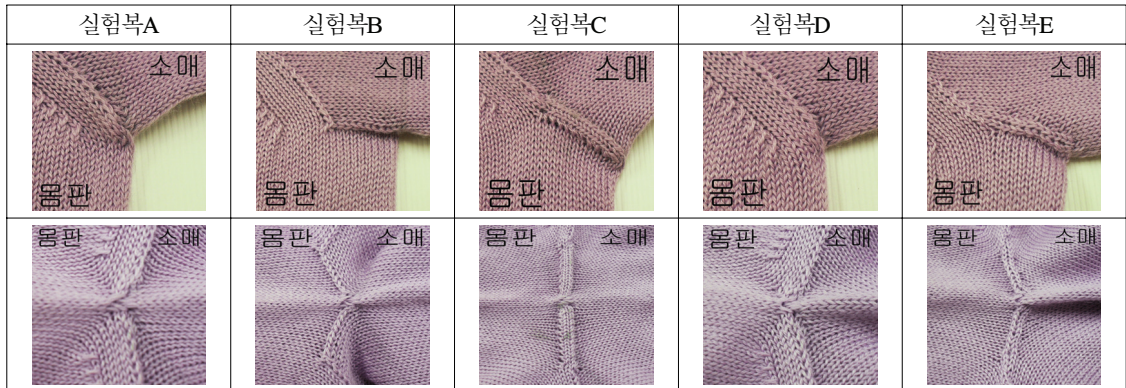
모든 실험복은 몸판과 소매의 연결 부위를 제

위한 나머지 부분은 모두 동일하게 편성하였고, 몸판과 소매를 연결시키는 부분은 2코 겹침 방식으로, 바인드 오프 분량은 모두 1.5cm로 편성하였다. 각각의 5종류 실험복의 몸판과 소매 연결 부위의 편성방법을 순서대로 살펴보면 다음과 같다.

실험복A의 경우 몸판과 소매의 연결 부위는 normal connection, 노말 타입(normal type)으로 몸판과 양쪽의 소매를 각각의 안 캐리어로 편성하다가 몸판과 양쪽 소매가 연결되어야 하는 지점에서

<표 2> 몸판과 소매의 연결 부위의 편성 방법에 따른 실험복의 분류

구분	Connection type	
실험복A	normal connection	노말
실험복B	machi on body	외마찌
실험복C	machi on body & sleeve	양마찌
실험복D	2dots width type(normal-with stitch on move)	노말
실험복E	2dots width type(flechage before machi-with stitch on move)	외마찌



<그림 5> 소매와 몸판 연결 부위의 편성형태를 달리한 실험복

몸판을 중심으로 양쪽 소매가 떨어져 있는 거리만큼 한꺼번에 이동을 하는데, 이때 몸판과 소매가 한 코 혹은 두 코를 겹친다. 이후 양쪽 소매를 짜던 안 캐리어를 각각 처음의 시작 위치로 보낸 후, 하나의 안 캐리어로 몸판과 소매가 접속된 상태로 짜나가면서 여러 번의 루프 트랜스퍼(loop transfer) 동작을 통해 몸판의 암홀과 소매의 소매산 형태를 만든다.

실험복B의 경우 몸판과 소매의 연결 부위는 machi on body, 외마찌 타입으로 양쪽 소매가 몸판쪽으로 이동하여 한 코 혹은 두 코 겹치는 과정까지는 동일하나, 이후 왼쪽 소매를 짜던 안 캐리어를 아웃시킨 다음, 나머지 두 개의 안 캐리어로 양쪽 소매통 부분을 짜면서 몸판쪽으로 트랜스퍼 동작으로 이동시키는데 이때 몸판의 암홀 시작점에서 바인드 오프 처리 부분의 형태를 취하면서 편성한다.

실험복C의 경우 몸판과 소매의 연결 부위는 machi on body & sleeve, 양마찌 타입으로 양쪽 소매가 몸판쪽으로 이동하여 한 코 혹은 두 코 겹치는 과정까지는 동일하나, 암홀과 소매산 모두 바인드 오프 처리 형태를 취하면서 래킹(racking)¹³⁾ 동작을 통해 몸판과 소매를 연결하는데, 이때 몸판과 양쪽 소매를 짜던 안 캐리어로 몸판과 소매의 사이를 플레인 조직 3코로 짜면서 메워가는 방식이다.

실험복D의 경우 몸판과 소매의 연결 부위는 2dots width type(normal-with stitch on move), 노말 타입(normal type)으로 몸판과 양쪽의 소매를

각각의 안 캐리어로 편성하다가 몸판과 양쪽 소매를 연결하기 위해 몸판을 중심으로 양쪽 소매가 이동을 하는데, 동일한 노말 타입인 1번 실험복이 몸판에서 떨어진 거리만큼 소매가 한꺼번에 이동하는 것과는 달리 소매 부분이 일정하게 여러번으로 나뉘어 이동을 한다.

실험복E의 경우 몸판과 소매의 연결 부위는 2dots width type (flechage before machi-with stitch on move), 외마찌 타입으로 몸판과 양쪽의 소매를 각각의 안 캐리어로 편성하다가 몸판과 양쪽 소매를 연결하기 위해 몸판을 중심으로 양쪽 소매가 일정하게 여러번으로 나뉘어 이동을 하는데, 이동하기 전에 몸판 부분에서는 C편성 즉, 되돌아짜기를 한다. 소매가 몸판쪽으로 이동한 후 몸판과 소매가 2코씩 겹쳐지고 2번의 실험복과 동일한 방법으로 왼쪽 소매를 짜던 안 캐리어를 원래 시작 위치로 보낸 다음, 나머지 두 개의 안 캐리어로 양쪽 소매통 부분을 짜면서 몸판쪽으로 트랜스퍼 동작으로 이동시키는데 이때 몸판의 암홀 시작점에서 바인드 오프 처리 부분의 형태를 취하면서 편성한다. 그러나 소매통 부분이 몸판의 바인드 오프 부분에 연결되는 2번의 실험복과는 달리 소매 진동선 시작 부분부터 몸판의 바인드 오프에 연결된 상태로 편성된다.

실험복의 치수는 일반적으로 니트 업체에서 사용되고 있는 여성복의 55size로 제작하였고, 각 부분별 사이즈는 <표 3>과 같다.

〈표 3〉 무봉제 스웨터 실험복의 각 부분별 사이즈

part	size
총장	59
어깨	33
품(가슴)	42
허리	36.5
하폭	38
암홀(사선)	19
목넓이	18.5
목깊이	7
소매장	58
소매폭	14
소매구	7.5
몸판고무단 높이	2
소매고무단 높이	2

3. 외관에 대한 관능 평가

피험자는 20세~25세의 55size의 여대생으로 선정하였다. 무봉제 스웨터의 실험복에 대한 외관 평가는 피험자에게 착장시킨 후, 전문가 집단에 의한 전체적인 외관을 중심으로 관능평가법에 의해 평가하였다. 평가단에게는 실험복에 대한 정보를 일체 제공하지 않고, 실험복을 제시하는 순서는 무작위로 제시하여 학습 효과의 가능성이 배제되도록 하고 평가자가 외관을 공정하게 판단할 수 있도록 동일한 조건에서 평가하였다.

착의 외관평가를 위한 전문가 집단의 선정은 니트 업체에서 5년 이상 근무한 경력자 15명으로 구성되었으며, 평가항목은 선행연구를 조사하여 채택된 겨드랑 부위와 관련한 외관에 대한 관능 평가 내용으로 전면, 측면, 후면과 전체 외관 평가를 실시하였다. 평점방법은 Likert의 5점 평점척도로 하여 ‘매우 그렇다’의 5점, ‘그렇다’는 4점, ‘보통이다’는 3점, ‘그렇지 않다’는 2점, ‘매우 그렇지 않다’는 1점 척도로 평가하여 점수가 높을수록 우수한 결과로 해석하였다. 평가의 결과 분석을 위해 분산분석(ANOVA)을 실시하였고, 유의한 결과를 보인 항목은 집단간의 비교를 위해 Duncan test를 사용하였다.

IV. 연구결과

무봉제 스웨터의 접속부 편성 방법을 중심으로 외관 평가를 위하여 편성방법에 따라 제작한 5종류의 실험복을 착의시킨 후 외관 평가를 실시하였으며 다음과 같은 결과를 나타내었다.

1. 전면 외관 착의 평가

전면의 외관 착의 평가결과 <표 4>와 같이 어깨 위치와 어깨 너비의 적절함을 제외한 모든 항목에서 유의한 차이를 나타내었으며 특히 밑단 부위 여유량의 적절함을 제외한 모든 항목에서 $p<0.001$ 에서 유의한 차이를 나타내었다.

어깨부위 형태의 적절함에서 실험복D가 가장 좋은 외관 평가를 받았으며 실험복A와 실험복B의 경우가 가장 낮은 평가를 받은 것으로 접속부의 연결 타입에서는 노말의 경우 중 실험복A의 경우는 편성 중에 루프의 이동이 크게 이루어져 편성 후 소매가 이동된 부분의 루프들이 다른 부분에 비하여 밀도에 변화가 생기고 그라인이 표시가 나게 되나, 실험복D의 경우 2코씩 여러 번 루프의 움직임이 이루어져 편성 라인간의 밀도 차이로 인해 생기는 원단의 불균일도를 방지할 수 있어 가장 좋은 외관 형태를 받은 것으로 사료된다.

여유량의 경우 품, 가슴, 진동 부위에서 모두 유의적인 차이가 나타났고 품과 가슴, 진동 부위 여유량의 적절함에서 모두 실험복E와 실험복C에서 가장 좋은 외관 평가를 나타내었다. 품과 진동의 경우에는 실험복E, 가슴 부위의 경우는 실험복C와 실험복E 모두 가장 좋은 외관 평가를 나타내었는데, 실험복A의 경우 가장 낮은 외관 평가를 나타내었다. 이는 접속부의 편성에서 몸판과 소매 모두 바인드 오프 형태로 여유량이 들어간 실험복C의 경우와 몸판과 소매가 연결되기 전에 되돌아뜨기 편성으로 암홀라인과 앞쪽에 닥트로 처리되는 실험복E의 경우 여유량의 적절함에서 좋은 결과를 나타낸 것으로 사료된다.

진동부위의 균주름 여부에서는 실험복C에서 가장 좋은 평가를 나타내었으며 실험복A에서 가장 낮은 외관 평가를 나타내었다. 이는 편성

〈표 4〉 전면 외관에 대한 관능 평가

평가 항목	실험복A		실험복B		실험복C		실험복D		실험복E		F
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	
어깨부위 형태	3.60/c	0.507	3.6/c	0.507	4.20/bc	0.414	4.60/a	0.507	4.40/ab	0.507	13.250***
어깨 위치	4.00	0.655	4.20	0.414	4.00	0.655	4.20	0.414	4.20	0.414	0.656
어깨 너비	3.60/b	0.828	3.80/ab	0.775	4.00/ab	0.655	4.20/a	0.414	4.00/ab	0.655	1.685
폼부위 여유량	3.00/c	0.926	3.40/bc	0.507	4.20/a	0.414	3.60/b	0.507	4.40/a	0.507	13.833***
가슴부위 여유량	3.00/b	0.926	3.40/b	0.507	4.20/a	0.414	3.40/b	0.507	4.20/a	0.414	12.600***
진동부위 여유량	2.60/b	0.828	2.60/b	0.828	4.20/a	0.414	3.00/b	0.655	4.00/a	0.000	22.522***
진동부위 군주름 여부	2.20/c	0.414	3.20/b	0.414	4.20/a	1.207	3.20/b	1.014	3.40/b	0.507	12.347***
허리부위 여유량	3.60/c	0.828	4.00/bc	0.655	4.20/ab	0.414	4.20/ab	0.414	4.60/a	0.507	5.775***
밑단 부위 여유량	4.20/b	0.414	4.00/b	0.655	4.20/b	0.414	4.20/b	0.414	4.60/a	0.507	3.000*

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

Duncan test 결과 유의한 차이가 나타난 집단을 서로 다른 문자로 표시(A>B>C)

중에 몸판과 소매 모두 바인드 오프 처리가 없는 형태로 암홀 라인이 바깥쪽으로 형성되어 자연스럽지 못하고 군주름이 생기게 되는 요인이 되는 것으로 사료된다.

허리 부위 여유량의 경우 실험복E에서 가장 좋은 외관 평가를 나타내었으며 그 다음으로는 실험복C과 실험복D 순으로 평가 되었으며 실험복A에서 가장 낮은 외관 평가를 나타내었다. 밑단 부위 여유량의 적절함에서 허리 부위 여유량의 적절함에서와 같이 실험복E에서 가장 좋은 외관 평가를 나타내었으며 나머지 실험복 모두 전체적으로 높은 외관 평가를 받았다.

2. 측면 외관 착의 평가

측면의 외관 착의 평가 결과 <표 5>과 같이 밑단 부위 여유량의 적절함과 소매 부위 여유량의 적절함을 제외한 모든 항목에서 유의한 차이를 나타내었으며 특히 가슴과 허리부위의 여유량과 앞치짐 분량, 진동 부위의 여유량, 소매산

부위의 여유량의 적절함 항목에서 p<0.001의 유의한 차이를 나타내었다.

가슴 부위의 여유량의 적절함에서는 실험복C과 실험복E에서 가장 좋은 외관 평가를 나타내었으며, 실험복A에서 가장 낮은 외관 평가를 나타내었다. 허리 부위 여유량의 적절함과 앞치짐 분량의 적절함에서 실험복A를 제외한 나머지 모든 실험복에서 좋은 외관 평가를 나타내었다. 이러한 결과는 전면의 경우와 같이 편성의 형태에서 부여되는 여유량과 관계가 있는 것으로 편성 중에 여러 코의 이동이 이루어지는 코가 무리하게 당겨지기 때문에 실험복A의 경우에는 여유량이 적게 나타나는 사료된다.

진동 부위 여유량의 적절함에서는 실험복E에서 가장 좋은 외관평가를 나타내었으며 나머지 다른 실험복에서도 좋은 외관 평가를 받았다.

소매의 경우 소매산 부위, 소매통 부위의 여유량의 적절함과 소매 모양의 적절함에서도 유의적인 차이를 나타내었으나 소매 부리의 여유량의 적절함에서는 유의적인 차이가 나타나지

〈표 5〉 측면 외관에 대한 관능 평가

평가 항목	실험복A		실험복B		실험복C		실험복D		실험복E		F
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	
가슴부위 여유량	3.00/b	1.309	3.40/b	0.507	4.20/a	0.414	3.40/b	0.507	4.20/a	0.414	8.400***
허리부위 여유량	3.40/b	0.828	4.20/a	0.414	4.20/a	0.414	4.20/a	0.414	4.20/a	0.414	7.000***
밑단부위 여유량	3.80	0.775	4.20	0.414	4.20	0.414	4.20	0.414	4.20	0.414	1.867
앞치짐분량	3.20/b	1.207	4.20/a	0.414	4.20/a	0.414	4.40/a	0.507	4.40/a	0.507	8.167***
진동부위 여유량	3.00/b	0.926	3.20/b	0.414	3.80/a	0.414	3.80/a	0.414	4.20/a	0.414	11.667***
소매산부위 여유량	3.60c	0.828	4.20/ab	0.414	4.20/ab	0.414	4.00/bc	0.655	4.60/a	0.507	5.775***
소매통부위 여유량	3.80/b	0.775	4.20/ab	0.414	4.20/ab	0.414	4.20/ab	0.414	4.40/a	0.507	2.625*
소매부리 여유량	4.00/b	0.655	4.20/ab	0.414	4.20/ab	0.414	4.20/ab	0.414	4.40/a	0.507	1.250
소매모양	3.80/b	0.775	4.20/ab	0.414	4.20/ab	0.414	4.20/ab	0.414	4.60/a	0.507	4.375**

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

Duncan test 결과 유의한 차이가 나타난 집단을 서로 다른 문자로 표시(A>B>C)

않은 것으로 소매 부리의 경우 크게 영향을 보이지 않는 것으로 판단되었다.

소매통 부위 여유량의 적절함과 소매 모양의 적절함에서는 같은 외관 평가 결과로 실험복E에서 가장 좋은 외관 평가를 나타내었으며, 실험복 B, 실험복C 실험복D에서도 좋은 외관 평가를 보였으나 실험복A가 가장 낮은 외관 평가를 나타내었다.

3. 후면 외관 착의 평가

후면의 외관 착의 평가결과 <표 6>과 같이 어깨 위치의 적절함과 허리 부위 여유량의 적절함 항목을 제외한 모든 항목에서 유의적인 차이를 나타내었으며, 품 부위 여유량의 적절함과 진동 부위 여유량의 적절함 항목에서는 p<0.001에서 유의한 차이를 나타내었다.

어깨 부위 형태의 적절함에서는 실험복E에서 가장 좋은 외관 평가결과를 나타내었으며, 실험복C와 실험복D에서도 좋은 외관 평가를 보였

으며 실험복A에서 가장 낮은 외관 평가를 나타내었다. 어깨너비의 적절함에서는 실험복D에서 가장 좋은 외관 평가를 나타내었으며 나머지 다른 실험복에서도 좋은 외관 평가 결과를 보인 것으로 이는 어깨 너비의 적절함의 경우 무봉제 스웨터에서 소매와 몸판의 연결부위 즉, 접속부에는 영향을 주지 않는 것으로 사료된다.

품 부위 여유량의 적절함에서는 실험복C와 실험복D, 실험복E에서 좋은 외관 평가를 나타내었으며 실험복A와 실험복B의 경우 낮은 외관 평가를 나타내었다.

진동 부위 여유량의 적절함에서는 실험복E가 가장 좋은 외관 평가를 나타내었으며 다음은 실험복C에서 좋은 평가를 나타내었으며, 실험복A에서 가장 낮은 평가를 나타내었다. 이는 접속 부 편성 중에 소매 코가 몸판으로 떨어져 있는 거리만큼 한꺼번에 이동하는 과정에서 코가 당겨지고 겹침코 부분이 투박해져 여유량이 전혀 없는 것으로 이러한 결과가 나타난 것으로 사료된다.

〈표 6〉 후면 및 전체 외관에 대한 관능 평가

평가 항목	실험복A		실험복B		실험복C		실험복D		실험복E		F
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	
어깨부위 형태	3.60/c	0.828	3.80/bc	0.414	3.60/c	0.507	3.80/b	0.414	4.40/a	0.507	5.250**
어깨위치	4.20	0.414	4.20	0.414	4.20	0.414	4.20	0.414	4.40	0.507	0.636
어깨너비	3.60/b	0.507	3.80/b	0.775	3.80/b	0.775	4.40/a	0.507	3.80/b	0.775	2.981*
폼부위 여유량	3.40/b	0.828	3.40/b	0.507	4.20/a	0.414	4.20/a	0.414	4.20/a	0.414	9.882***
진동부위 여유량	2.80/c	1.014	3.40/b	0.507	3.80/ab	0.414	3.40/b	0.507	4.20/a	0.414	10.818***
진동부위 군주름여부	2.60/c	0.507	3.20/b	0.414	3.20/b	1.014	3.40/ab	0.507	3.80/a	1.014	5.141**
허리부위 여유량	3.80	1.014	4.20	0.414	4.20	0.414	4.00	0.655	4.00	0.655	0.942
밑단부위 여유량	4.00/a	0.655	4.20/a	0.414	3.60/b	0.507	4.20/a	0.414	4.40/a	0.507	5.367**
전체적인 외관	2.60/c	0.828	3.40/b	0.507	4.20/a	0.414	3.40/b	0.507	4.60/a	0.507	28.000***

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

Duncan test 결과 유의한 차이가 나타난 집단을 서로다른 문자로 표시(A>B>C)

진동부위의 군주름 여부에서는 실험복E에서 가장 좋은 평가를 나타내었으며 실험복A에서 가장 낮은 외관 평가를 나타내었다. 이는 전면의 경우와 같이 편성 중에 몸판과 소매 모두 바인드 오프 처리가 없는 형태로 암홀 라인이 바깥쪽으로 형성되어 자연스럽지 못하고 군주름이 생기게 되는 요인이 되는 것으로 사료된다.

밑단 부위의 여유량의 적절함에서는 실험복C 경우를 제외한 모든 실험복에서 좋은 외관 평가 결과를 나타내었다.

전체적인 외관 평가 결과 실험복E가 가장 좋은 외관 평가 결과를 나타내었으며 실험복C, 실험복B와 실험복D의 순으로 외관 평가되었으며, 실험복A에서 가장 낮은 외관 평가 결과를 나타내었다. 이는 편성방법에서 루프의 밀도 변환이 전혀 없고 몸판과 소매가 연결되기 전에 이루어지는 되돌아뜨기 편성방법으로 인하여 여유량에서 가슴 다트와 같은 역할을 할 수 있는 효과를 가져오는 실험복E에서 가장 좋은 외관 평가를 보인 것으로 사료된다.

V. 결론

본 연구에서 무봉제 스웨터의 접속부 편성방법에 따라 5종류의 실험복을 제작하여 외관 평가를 실시한 결과는 다음과 같다.

전면과 후면의 경우 폼과 가슴, 진동 부위 여유량의 적절함에서 폼과 진동의 경우에는 실험복E, 가슴 부위 여유량의 적절함에서는 실험복C와 실험복E 모두 가장 좋은 외관평가를 나타내었는데 실험복A의 경우 가장 낮은 외관 평가를 나타내었으며 군주름의 여부에서도 실험복E가 가장 좋은 외관으로 평가되었다.

또한 측면의 경우에서도 가슴 부위의 여유량의 적절함과 진동부위 여유량의 적절함에서는 실험복C과 실험복E에서 가장 좋은 외관 평가를 나타내었으며, 실험복A에서 가장 낮은 외관 평가를 나타내었다. 허리 부위 여유량의 적절함과 앞치짐 분량의 적절함에서 실험복A를 제외한 나머지 모든 실험복에서 좋은 외관으로 평가되었다.

이상으로 5종류의 실험복의 외관 평가를 종합하여 비교한 결과, 실험복C와 실험복E가 실험복A에 비해 전반적으로 좋은 외관 평가를 보이는 것으로 실험복E의 경우 편성 방법은 외마찌 타입이나 몸판은 물론 소매산 라인 모두 자연스러운 곡선을 형성하게 되어 오히려 실험복C의 양마찌 형태에 가깝다고 할 수 있으며, 실험복D와 같이 2코씩 이동하는 형태의 편성 타입이므로 루프의 밀도 변화가 없고, 몸판과 소매가 연결되기 전 되돌아 뜨기 편성으로 인하여 암홀라인 부분과 앞품 부분의 여유량이 가슴 다트로 처리되는 효과를 가져와 군주름이 최소화되고 자연스러운 외관이 연출되어 우수한 외관을 가지고 있는 것으로 확인할 수 있었다.

따라서 본 연구의 결과는 창의실험 평가를 통해 착용감과 외관 만족도를 높일 수 있는 디자인과 편성 방법을 위한 기초 자료를 제안하고, 향후 무봉제 니트에 관한 후속 연구와 국내 니트 업계에 무봉제 니트의 발전을 위한 실질적인 도움이 되는 기초 자료로 적극 활용될 수 있을 것으로 사료된다.

본 연구는 무봉제 스웨터의 편성에서 이루어지고 있는 패턴의 형태로 일반적인 봉제형 스웨터의 편성 형태와는 다르므로 확대 해석하기에는 한계가 있다. 또한 다양한 조직과 다양한 소재에 따른 후속 연구도 필요할 것으로 생각된다.

참 고 문 헌

- 1) 시마세이키 홈페이지, IR information, about shimaseiki:Glossary:wholegarment, 자료검색일 2010년 09월 30일, <http://www.shimaseiki.co.jp/ire/company/vocabulary.html>.
- 2) 남지원 (2005). 무봉제 니트웨어와 재단 봉제 니트웨어의 생산 공정 비교 분석. 건국대학교 디자인대학원 석사학위논문, p.42.
- 3) Shima Seiki (2000). *講習資料*. 株式會社 島精機製作所, p.22.
- 4) Shima Seiki (2000). *講習資料*. 株式會社 島精機製作所, p.24.
- 5) 김효숙 (2006). *의류봉제 방법*. 서울: 경춘사, p.181.
- 6) 박혜숙, 이명희 (1996). *서양의복구성*. 서울: 수학사, pp.198-199.
- 7) 이순홍 (1997). *편물*. 서울: 수학사, pp.249-250.
- 8) 허은영 (2003). 니트 의류 제품의 패턴 제작시 신장 특성 적용에 관한 연구. 이화여자대학교 대학원 박사학위논문, pp.18-20.
- 9) 이미숙 (2008). 무봉제 니트 원피스 드레스의 편성 방법: 웨이스트 다트와 소매 편성 방법을 중심으로. 한양대학교 대학원 박사학위논문, p.56.
- 10) 홍수숙 · 이영민 · 이윤미 (2008). 니트웨어의 외관향상을 위한 소매 암홀 형태. *한국 의상디자인학회지* 10(3), p.138.
- 11) 기희숙, 김영주, 서미아 (2005). 무봉제 완별 편기의 생산방식에 관한 연구: Whole Garment 편기를 중심으로. *복식문화연구* 13(2), p.197.
- 12) 손희순, 김은희, 배진아 (2001). 니트업체의 소재기획 및 생산·품질관리에 관한 실태조사. *복식* 51(1), p.80.
- 13) 래킹(Racking):뒤 바늘판이 좌측 혹은 우측으로 몇 바늘씩 움직여 주는 동작, 기희숙 (2006). 니트 플레어스커트의 입체형상 평가를 통한 무봉제 편성방법 연구. 한양대학교 대학원 박사학위논문, p.18.