

## 스마트 봉제 시스템 구축을 위한 스티치 및 솔기 사용 현황에 관한 고찰: 컷 앤 쏘운 니트 의류 봉제사양서를 중심으로

이수연<sup>1</sup>, 하희정<sup>2</sup><sup>1</sup>상명대학교 대학원 생활환경학과 박사, <sup>2</sup>상명대학교 의류학과 교수A Study on Current State in Stitches and Seams Usage for Building Smart Sewing Systems:  
Focused on Sewing Specification of Cut and Sewn KnitSuyeon Lee<sup>1</sup>, Hee Jung Ha<sup>2</sup><sup>1</sup>Department of Human Environmental Sciences, Sangmyung University, Seoul, Korea, Doctor of Philosophy; <sup>2</sup>Department of Clothing and Textiles, Sangmyung University, Seoul, Korea, Professor

## Abstract

This study suggests the use of standardized sewing terms for the construction of smart sewing systems. This study analyzed the use of stitches (ISO 4915) and seams (ISO 4916) for cut and sewn knit garment which are the basic elements of sewing on an ISO basis. The results of the analysis of sewing specifications of cut and sewn knit garments are as follows. First, the use of stitches and seams were analyzed. As a result, both stitches and seams were used as non-standard terms. Second, among 3,263 stitches, ISO 4915 No. 406 followed by 401, 504, 605 were the most frequently used; however, ISO 4915 No. 514 was anticipated the most because the ISO 4915 No. 514 used for joining was not recorded in the sewing specification. Finally, the use of stitch for each seam was analyzed. The most common stitch used for ISO 4916 No. 6.02.07 was ISO 4915 No. 406. In addition, when it was sewing ISO 4916 No. 4.04.01, ISO 4915 No. 504 was used in step 1, and ISO 4915 No. 406, 602, and 605 were used in step 2. It is important to use the international standard sewing terms for the production site based on the results. In addition, the construction of smart sewing systems and the work of international standardization through industry-university cooperation are important for securing global competitiveness. Therefore, the use of international standard terminology and practical training should be conducted with a focus on stitching and seams with high frequency of use.

## Keywords

smart sewing system, cut and sewn knit, ISO 4915, ISO 4916

Received: March 30, 2020

Revised: June 5, 2020

Accepted: June 16, 2020

This article is a part of Suyeon Lee's doctoral dissertation submitted in 2020.

## Corresponding Author:

Hee Jung Ha

Department of Clothing and Textiles,  
Sangmyung University, 20, Hongimun 2-gil,  
Jongno-gu, Seoul, Korea.

Tel: +82-2-2287-5438

Fax: +82-2-2287-0103

E-mail: hjha@smu.ac.kr

## 서론

섬유패션산업을 포함한 산업 전반에서 생산과 정보를 바탕으로 가치를 창출하는 4차 산업시대로 진입하고 있다. 소비자의 다양한 욕구를 반영해야 하는 섬유패션산업의 관점에서 4차 산업혁명은 소비자와의 접점을 넓히고 새로운 비즈니스 모델로 발전시킬 수 있는 기반이 될 것으로 기대되고 있다(Korea Federation of Textile Industries(KOFOTI), 2018). 이에 기존 제조시스템 개념을 탈피한 스마트 팩토리가 조명을 받고 있다. 스마트 팩토리는 지능형 공장으로 실시간으로 공정 데이터를 수집·분석해 목적된 바에 따라 스스로 제어할 수 있어 스마트 팩토리는 최근 제조업의 혁신 방안으로 대두되고 있다(Korea Productivity Center, 2015; Ministry of Economy and Finance, 2017).

우리나라는 섬유패션산업 분야에 있어서 3D 가상착의시스템 등 소프트웨어적인 측면은 상당히

개발이 진척되어 있지만(KOFOTI, 2018) 제품 생산에 필요한 봉제 자동화 시스템 개발은 미미한 실정이고, 일부 대형공장만 패턴 및 재단 공정과 일부 봉제 공정에서 자동화 시스템을 갖추고 있다. 의류제조기업이 만족할 만한 스마트 봉제 공장 구축사례는 부족한 편이지만, 대형 의류 벤더(vendor)를 선두로 첨단 정보통신기술을 총동원한 스마트 팩토리 설립에 대한 기술개발 및 제안은 활발하게 지속되고 있다(Korea Institute of Industrial Technology(KITECH), 2017).

우리나라의 패션산업은 1970년대 대량생산 시스템 구축으로 선진국형 산업으로 발돋움하게 되었고, 2000년대 이후에는 패션 시장의 글로벌화 및 생산 효율의 극대화를 위해 주로 OEM(Original Equipment Manufacturing)과 ODM(Original Development Manufacturing) 시스템으로 변화되었다(Lee, 2013; Yoon, 2016). 국내 의류 벤더들은 대부분 해외 생산을 기반으로 하고 있으며, 2015년 매출액을 기준으로 국내 주요 의류 벤더를 분류하면 1조원 내외의 상위그룹, 매출 5000억 이상의 중위그룹, 그리고 5000억 이하의 중하위권 및 소규모 업체로 분류할 수 있다. 중하위권 및 소규모 업체는 의류 벤더의 66% 이상을 차지하고 있다(Kim & Kang, 2016; Korea Eximbank, 2017).

다수의 의류 벤더들은 제직의류보다는 편직의류에 속하는 컷 앤 쏘운 니트 제품을 주요 품목으로 국제 경영을 통해 발전하였고, 국내 소규모 니트 직물 업체 등을 포함한 연관 산업체들은 의류 벤더를 통해 동반 성장 해왔다(Jo, 2017). 컷 앤 쏘운 니트는 제직의류 생산 과정과 마찬가지로 재단과 봉제 과정을 거치지만 폴립 및 봉제 중 직물 변형 등의 소재 특성 때문에 제직의류와 달리 사용되는 재봉기와 봉제법의 종류가 다양하다(Ha, 2017). 따라서 글로벌 생산환경에서 스마트 봉제 시스템의 구축과 규준에 맞는 품질을 생산하기 위해서는 표준화된 작업지시서와 봉제 용어의 국제표준화가 특히 중요하다고 할 수 있다.

작업지시서(technical package)의 봉제사양서(sewing specification)는 생산 구성원 사이의 의사소통 도구로 사용되는 생산 설계도로서 봉제 방법 등 생산에 필요한 작업조건이 정확하고 자세하게 기록되어야 한다(NCS, 2018). 그리고 생산 현장과 원활한 커뮤니케이션 및 효율적 생산관리를 위한 스마트 팩토리 구축을 위해 국제표준 용어 사용의 중요성이 높아지고 있으므로 국제표준을 기반으로 한 데이터 수집이 필요한 시점이다. 그중에서도 스티치(stitch)와 솔기(seam)는 생산 과정에서 재단 공정 이후 제품이 완성되기까지 필수적으로 거쳐야 하는 봉제 작업의 가장 기본 요소이며, 의복의 품질을 결정하는 가장 중요한 요소 중 하나라고 할 수 있다(Lee & Steen, 2012).

ISO(International Standardization Organization; 국제표준화 기구)는 세계적인 표준화를 위한 국제기구로 전기 분야를 제외한 과학, 기술, 경제 등 각종 분야의 규격을 제정하여 원활한 국제교류와 상호협력 증진을 목적으로 한다(Choi, 2004; Kim & Shin, 2005). ISO는 봉제 생산 과정에서 국가 간 커뮤니케이션이 용이하도록 다양한 종류의 스티치(ISO 4915)와 솔기(ISO 4916)에 대해 숫자로 표기하여 분류하였다(ISO, 2019).

패션 수출업체의 국제화, 분업화 및 스마트 팩토리 구축에 있어서 효율적 생산관리와 원활한 커뮤니케이션을 위해 무엇보다도 봉제 시 사용되는 스티치 및 솔기에 대한 국제표준 용어 사용이 필수적이라 할 수 있다. 대형 벤더들은 생산에 관한 용어들을 ISO의 표준 용어로 사용하면서 용어 일원화에 앞장서고 있다. 그러나 아직 많은 중·소규모 업체와 생산 현장에서는 영어와 일본어가 변형된 봉제 용어들이 혼용되고 있어 커뮤니케이션 오류가 발생하고, 결과적으로 글로벌 경쟁력을 하락시키는 원인이 될 수 있다(Lee, 2015; Lee & Ha, 2019; Lee & Steen, 2012). 이처럼 표준 용어의 사용이 중요함에도 불구하고 아직까지는 봉제 용어와 관련된 표준 용어 사용에 관한 연구가 미미한 실정이다.

따라서 본 연구에서는 컷 앤 쏘운 니트 의류 벤더의 작업지시서상의 봉제사양서를 중심으로 스티치와 솔기의 사용 현황에 대해 ISO의 기준으로 조사·분석하고자 하였다. 본 연구는 글로벌 생산환경에서의 스마트 팩토리 구축에 있어서 필수적인 표준 용어 사용에 의한 컷 앤 쏘운 니트의 봉제 공정 이해를 위한 기초자료 마련에 목적이 있다. 국제표준 규격을 바탕으로 봉제 시 사용되는 스티치 및 솔기에 대한 데이터 수집과 봉제 공정에 대한 교육은 생산 과정에서 커뮤니케이션의 효율성을 높여 업무 경쟁력을 높이고 스마트 생산시스템을 구축하는데 기여할 수 있을 것으로 판단된다.

## 연구방법

본 연구는 스마트 봉제 시스템 구축에 있어서 표준화를 위한 기초자료를 제공하고, 의류 제조업과 봉제 공정 교육에서의 표준 용어 사용을 제안하는데 목적이 있다. 따라서 컷 앤 쏘운 니트 의류 벤더 업체에서 사용하고 있는 생산용어 사용 현황을 파악하고자 하였다. 이에 조사대상에 선정된 의류 벤더의 작업지시서를 수집하고, 작업지시서의 봉제사양서를 중심으로 봉제 작업에서 가장 기초로 하는 스티치와 솔기 사용을 ISO의 기준으로 조사·분석하고자 하였다. 본 연구의 목적에 따라 설정한 연구문제는 다음과

같다.

연구문제 1. 컷 앤 쏘운 니트 의류생산 현장에서 사용하고 있는 스티치와 솔기 용어의 현황을 파악한다.

연구문제 2. 생산 현장에서 사용되고 있는 스티치와 솔기 용어를 ISO 국제표준(ISO 4915, stitch; ISO 4916, seam)으로 변경하여 파악하고, 아이템 및 부위별 솔기와 스티치에 대해 분석한다.

### 1. 자료 수집

의류 제조업에서 스마트 생산시스템 구축을 위하여 가장 주력하고 있는 부분은 자동봉제 시스템이다(KITECH, 2017). 의류 생산 과정에 있어서 봉제는 필수적인 과정이고, 봉제에서 스티치와 솔기는 의복의 품질을 결정하는 가장 중요한 요소라고 할 수 있다(NCS, 2018; Lee & Steen, 2012). 특히 컷 앤 쏘운 니트는 소재의 신축성 때문에 봉제 시 사용되는 스티치 및 솔기의 종류가 다양하다(NCS, 2018; Oh, 2016). 이에 본 연구에서는 조사대상을 의류 생산 과정에 있어서 가장 기본적인 요소이며, 봉제사양서에서 표준 용어 사용이 시급하다고 할 수 있는 스티치와 솔기로 범위를 제한하였다.

본 연구를 위해 주생산 품목이 컷 앤 쏘운 니트 제품인 의류 벤더들을 대상으로 연구 협조 요청 이메일을 발송하였다. 연구 협조에 긍정적으로 회신한 업체는 6개 업체중에서 생산기반을 국내와 해외에 모두 가지고 있고, 2017년 매출액이 1~2 천억 원대이며, 동남아시아 국가에 의류제조를 담당하는 생산기반이 있으며, 주생산 품목은 캐주얼 웨어(casual wear), 라운지 웨어(lounge wear) 및 스포츠 웨어(sports wear)로 파악되는 공통점을 가진 4개 업체를 선정하였다(Company Information, 2017).

선정된 업체로부터 직접 대면과 이메일을 통해 컷 앤 쏘운 니트 제품의 작업지시서를 수집하였다. 수집 시기는 2018년 7월 1일-2018년 9월 30일이었으며, 디자인 유출을 방지하기 위해 2015년-2017년에 작성된 것으로 제한하였다. 작업지시서는 각 업체 당 150-200부씩 총 750부를 수집하였다. 스티치와 솔기 처리에 대해 텍스트로 표시하지 않은 작업지시서는 수집대상에서 제외하였다. 연구에 사용 가능한 작업지시서는 총 635부로 품목, 복종별로 구분하여 분석하였다.

### 2. 분류 및 분석 방법

ISO(국제표준화기구)에서 분류한 스티치와 솔기 종류를 조사한 후, 선정한 의류 벤더 업체 4곳으로부터 수집한 작업지시서의 봉제사양서에 사용된 스티치와 솔기 용어들을 추출하였다.

스티치와 솔기의 사용 빈도를 측정하기 위하여 추출된 용어들을 국제표준 ISO 4915(stitch)와 ISO 4916(seam)으로 변경하여 분석하였다. 자료 처리는 Excel 2016(Microsoft Corporation, Redmond, Washington, USA)과 SPSS ver 24.0(SPSS inc, Chicago, IL, USA) 통계 패키지를 활용하여 기술통계분석을 실시하였다. 자료 분석은 아래 절차와 같이 진행하였다.

- 1) 수집된 봉제사양서에 표시된 스티치와 솔기 용어들을 ISO 국제표준으로 변경하여 분류하고, 각 업체별 실제 사용되는 용어들에 대해 분석하였다.
- 2) ISO 국제표준으로 변경한 스티치와 솔기의 전체 사용 빈도에 대하여 분석하였다.
- 3) 2)에서 분석한 자료를 바탕으로 각 솔기 처리에 사용된 스티치의 사용 빈도를 분석하였다.
- 4) 품목별로 분류하여 부위별 스티치와 솔기의 사용 빈도를 분석하였다.

## 결과 및 고찰

### 1. 업체별 봉제 용어 사용 현황

스티치와 솔기에 대한 용어 사용 현황에 대해 분석하고자 업체별 봉제사양서에 사용된 스티치와 솔기를 국제표준 ISO(ISO 4915, stitch; ISO 4916, seam)으로 변경하고, 국제표준 봉제 용어들이 어떠한 용어로 변형되어 사용되는지 분석하였다(Table 1). 스티치 중에서 사용 빈도가 가장 높은 ISO 4915 No. 406(1,108회, 34.44%)의 경우, A사에서는 '삼봉'(356회, 32.13%)과 'DNCS'(Double Needle Cover Stitch; 72회, 6.50%)로 사용하고 있었고, 나머지 세 업체는 모두 '삼봉'으로 사용하고 있는 것으로 나타났다.

ISO 4915 No. 401의 경우, A사는 '(한줄)체인스티치'(274회, 28.36%)와 'SNCS'(Single Needle Chain Stitch; 43회, 4.45%)로 표시하는 것으로 나타났다. 그리고 B사는 '한줄 체인스티치'(196회, 20.29%)와 '1NCHS'(1-needle Chain Stitch; 47회, 4.87%)로 사용하고 있었으며, C사는 '환봉'(188회, 19.6%)과 '한줄 체인스티치'(37회, 3.83%)로, D사의 경우는 '환봉'(103회, 10.66%)과 '엣지(체인)스티치'(78회, 8.07%)로 사용하고 있는 것으로 나타났다(Table 1).

ISO 4915 No. 504는 일반적으로 잘 알려진 '오버록/오버로크'로 대부분 표현하고 있는 것으로 나타났다. C사는 '오버로크'와 '메로우 스티치'(18회, 3.57%)를 함께 사용하고 있는 것으로 분석

Table 1. Frequency in Use of Stitch Terms at the Production Site

Rank	ISO 4915	Vendor	Indication method	Frequency(%)	
1	406	A	Sambong(삼봉)	356 (32.13)	1,108 (33.96)
			DNCS	72 (6.50)	
		B	Sambong	279 (25.18)	
		C	Sambong	198 (17.87)	
2	401	A	Chain stitch (체인 스티치)	274 (28.36)	966 (29.60)
			SNCS	43 (4.45)	
		B	Hanjul chain stitch (한줄 체인스티치)	196 (20.29)	
			1NCHS	47 (4.87)	
		C	Hwanbong(환봉)	188 (19.46)	
			Hanjul chain stitch	37 (3.83)	
		D	Hwanbong	103 (10.66)	
			Edge (chain) stitch	78 (8.07)	
3	504	A	Overlock	140 (27.78)	504 (15.45)
		B	Overlock	127 (25.20)	
		C	Overlock	106 (21.03)	
		D	Overlock	113 (22.42)	
4	605	A	3-line gaeruppa (세줄 가이루빠)	87 (54.04)	161 (4.93)
		B	3-line gaeruppa	46 (28.57)	
		C	3-line gaeruppa	17 (10.56)	
		D	3-line gaeruppa	11 (6.83)	
5	301	A	Bonbong(본봉)	49 (39.20)	125 (3.83)
			SNTS	12 (9.60)	
		B	Bonbong	29 (23.20)	
		C	Bonbong	22 (17.60)	
6	602	A	2-line gaeruppa (두줄 가이루빠)	40 (54.04)	121 (3.71)
			2-line gaeruppa	37 (28.57)	
		C	2-line gaeruppa	25 (10.56)	
		D	2-line gaeruppa	19 (6.83)	
7	514	A	Nihon-overlock (니혼오바로크)	47 (39.83)	118 (3.62)
			Nihon-overlock	34 (28.81)	
		C	Nihon-overlock	23 (19.49)	
		D	Nihon-overlock	14 (11.86)	
8	103	A	Seukui(스쿠이)	28 (39.44)	71 (2.18)
			Blind stitch	6 (8.45)	
		B	Seukui	24 (33.80)	
		C	Seukui	9 (12.68)	
D	Seukui	4 (5.63)			

Table 1. Continued

Rank	ISO 4915	Vendor	Indication method	Frequency(%)	
9	304	A	Bartack/nanainchi (바텍/나나인찌)	19 (50.00)	38 (1.16)
			B	Bartack/nanainchi	
		C	Bartack/nanainchi	3 (7.89)	
		D	Bartack/nanainchi	2 (5.26)	
10	607	A	Odeulampeu (오드람프/오드람뿌)	18 (58.06)	31 (0.95)
			B	Odeulampeu	
		C	Odeulampeu	8 (25.81)	
		D	Odeulampeu	5 (16.13)	
11	407	A	3-line sambong (세줄삼봉)	7 (43.75)	16 (0.49)
			3NCS	4 (25.00)	
		B	3-line sambong	5 (31.25)	
		C		0 (0.00)	
D		0 (0.00)			
12	516	A	5가닥 인타오바 (5gadag intaoba)	4 (100.00)	4 (0.12)
			B		
		C		0 (0.00)	
		D		0 (0.00)	
Total				3,263 (100.00)	

되었다. ISO 4915 No. 605와 602는 모든 업체들이 각각 '세줄 가이루빠'와 '두줄 가이루빠'로 사용하고 있는 것으로 나타났다. 그리고 제직 의류에서 많이 사용되는 ISO 4915 No. 301은 모든 업체에서 '본봉'으로 사용하고 있으며, A사의 경우 'SNTS'(Single Needle Top Stitch; 12회, 9.60%)를 함께 사용하고 있는 것으로 분석되었다. 그밖에도 업체의 구분 없이 ISO 4915 No. 103은 '스쿠이', ISO 4915 No. 607은 '오드람프(오드람뿌)' 등으로 사용하고 있는 것으로 나타났다(Table 1).

솔기 용어의 업체별 사용 분석 결과는 Table 2와 같다. 솔기는 보통 스티치와 함께 표시되어 있는 것으로 나타났다. ISO 4916 No. 6.02.07은 '턴백'(turnback)으로 사용되고 있는 것으로 나타났다. A사는 '턴백'(167회, 23.19%) 이외에 '밴드백'(35회, 4.86%)이라는 용어를 함께 사용하고 있었으며, C사는 '집어막기'(17회, 23.75%)를 함께 사용하고 있는 것으로 나타났다(Table 2). ISO 4916 No. 4.04.01은 모든 업체가 '갈라'로 표현하고 있는 것으로 나타났다. 가름술을 표시하는 용어로 '갈라 삼봉' 등 스티치와 함께 표시하여 봉제 사양을 작성하고 있는 것으로 나타났다(Table 2). ISO 4916 No. 6.02.01의 경우, ISO 4916 No. 6.02.07의 분

Table 2. Frequency in Use of Seam Terms at the Production Site

Rank	ISO 4916 (751a.)	Vendor	Indication method	Frequency (%)		
1	6.02.07 (EFa Inv.)	A	Turn back(턴백)	167 (23.19)	720 (27.97)	
			Bend back(밴드백)	35 (4.86)		
		B	Turn back	183 (25.42)		
			C	Turn back		154 (21.39)
				Jeobeobaggi(접어박기)		17 (23.75)
D	Self turnback	164 (22.78)				
2	4.04.01 (SSh)	A	Galla(갈라)	117 (28.33)	413 (16.05)	
		B	Galla	104 (25.18)		
		C	Galla	101 (24.46)		
		D	Galla	91 (22.03)		
3	1.01 (SSa)	A	Galla(갈라)	56 (29.79)	188 (7.30)	
			Overlock habbong (오버록 합봉)	14 (7.45)		
		B	Galla(갈라)	35 (18.62)		
			Galla(갈라)	42 (22.34)		
4	6.02.01 (EFa)	A	Bend back(밴드백)	31 (17.82)	174 (6.76)	
			Overlock and fold (오바쳐서 한번 접어)	17 (9.77)		
		B	Jewondan bend back (제원단밴드백)	46 (26.44)		
			C	Bend back		37 (21.26)
D	Bend back	43 (24.71)				
5	3.05.01 (BSc)	A	Jewondan binding (제원단바인딩)	24 (16.11)	149 (5.79)	
			Single line binding (한줄 바인딩)	12 (8.05)		
		B	Jewondan binding	37 (24.83)		
			C	Jewondan binding		39 (26.17)
D	Self binding	27 (18.12)				
6	5.31.01 (LSd)	A	Pocket clean-finish (포켓 클린피니쉬)	35 (29.91)	117 (4.55)	
			Patch pocket (패치포켓)	31 (26.50)		
		B	Clean-finish	28 (23.93)		
			Clean-finish	23 (19.66)		
7	4.10.02 (SSag)	A	Inside binding (인사이드바인딩)	33 (31.43)	105 (4.08)	
			Neck tape (넥테이프)	29 (27.62)		
		B	Nabba tape (낙빠테이프)	27 (25.71)		
			Neck tape	16 (15.24)		
8	3.03.07 (BSf mod)	A	Double layer band (두겹밴드)	24 (28.57)	84 (3.26)	

Table 2. Continued

Rank	ISO 4916 (751a.)	Vendor	Indication method	Frequency (%)	
			B	Double layer waistband (걸감 더블 WB)	21 (25.00)
			C	Double layer waistband	20 (23.81)
			D	Double layer band	19 (22.62)
9	7.62.01 (LSm)	A	Placket(플라켓)	5 (6.76)	74 (2.87)
			Back neck tape (백넥 테이프)	18 (24.32)	
		B	Placket	3 (4.05)	
			Back neck twill tape (백넥 트윌테이프)	23 (31.08)	
C	Placket	19 (25.68)			
	D	Placket	7 (9.46)		
10	3.14.01 (BSg)	A	Jewondan binding (제원단바인딩)	32 (45.07)	71 (2.76)
			Jewondan binding	20 (28.17)	
		B	Jewondan binding	11 (15.49)	
			D	Self binding	
11	No number (EFm)	A	Fold twice turnback (두번접어 턱백)	17 (27.87)	61 (2.37)
			Double turnback blind hem (더블턴백 블라인드헴)	9 (14.75)	
		B	Double turnback (더블 턱백)	24 (39.34)	
			C	Turnback	
D	Turnback	4 (6.56)			
12	6.03.01 (EFb)	A	Fold twice turnback (두번접어 턱백)	23 (38.98)	59 (2.29)
			Double turnback (더블턴백)	8 (13.56)	
		B	Turnback clean-finish (턴백 클린 피니쉬)	17 (28.81)	
			C	Turnback(턴백)	
D	Clean-seam(클린섬)	3 (5.08)			
13	2.01.01 (LSa)	A	Lap seam(랩섬)	16 (41.03)	39 (1.52)
			Lap seam	21 (53.85)	
		B	Lap seam	2 (5.13)	
			D		
14	2.02.01 (LSb)	A	Clean finish(클린피니쉬)	4 (11.11)	36 (1.40)
			Clean finish	19 (52.78)	
		B	Clean finish	7 (19.44)	
			D	Clean finish	
15	6.05.01 (OSf)	A	Dart(다트)	14 (42.42)	33 (1.28)
			Dart	29 (87.88)	
		B	Dart	8 (24.24)	
			D	Dart	

Table 2. Continued

Rank	ISO 4916 (751a.)	Vendor	Indication method	Frequency (%)	
16	2.04.06 (LSc)	A	Feld seam(펠드슬기)	13 (43.33)	30 (1.17)
		B	Feld seam	10 (33.33)	
		C	Feld seam	4 (13.33)	
		D	Feld seam	0 (0.00)	
17	No number (EFe)	A	Serging(써징)	6 (26.09)	23 (0.89)
		B	Serging	15 (65.22)	
		C	Serging	2 (8.70)	
		D	Serging	0 (0.00)	
18	1.11 (SS)	A	Zipper body opening (지퍼바디 오픈닝)	12 (57.14)	21 (0.82)
		B	Zipper body opening	5 (23.81)	
		C	Zipper body opening	4 (19.05)	
		D	Zipper body opening	0 (0.00)	
19	7.09.01 (SSs)	A	Overlapping clean finish (겹쳐서 클린피니쉬)	11 (55.00)	20 (0.78)
		B	Overlapping clean finish	7 (35.00)	
		C	Overlapping clean finish	2 (10.00)	
		D	Overlapping clean finish	0 (0.00)	
	7.32.03 (LSk)	A	Inside bias tape (안쪽 바이어스테이프)	8 (40.00)	20 (0.78)
		B	Bias tape	5 (25.00)	
		C	Inside bias tape(인사이드 바이어스 테이프)	6 (30.00)	
		D	Bias tape	1 (5.00)	
20	6.01.01 (EFd)	A	Serging(써징)	3 (17.65)	17 (0.66)
			Overlock(오바처리)	8 (47.06)	
		B	Overlock(오바 작업)	6 (35.29)	
		C	Overlock	0 (0.00)	
21	7.57.01 (LSg)	A	Double layer waistband (두겹 허리밴드)	8 (53.33)	15 (0.58)
		B	Double layer waistband	7 (46.67)	
		C	Double layer waistband	0 (0.00)	
		D	Double layer waistband	0 (0.00)	
22	1.06.03 (SSae)	A	French seam	7 (53.85)	13 (0.51)
		B	French seam	6 (46.15)	
		C	French seam	0 (0.00)	
		D	French seam	0 (0.00)	
	1.12 (SSk)	A	Piping	5 (38.46)	13 (0.51)
		B	Piping	8 (61.54)	
		C	Piping	0 (0.00)	
		D	Piping	0 (0.00)	

Table 2. Continued

Rank	ISO 4916 (751a.)	Vendor	Indication method	Frequency (%)	
23	No number (EFi)	A	Bend back(밴드백)	6 (60.00)	10 (0.39)
		B	Bend back	3 (30.00)	
		C	Bend back	1 (10.00)	
		D	Bend back	0 (0.00)	
24	3.01.01 (BSa)	A	Binding edgestitch (바인딩 엣지스티치)	2 (22.22)	9 (0.35)
		B	Binding edgestitch	7 (77.78)	
		C	Binding edgestitch	0 (0.00)	
		D	Binding edgestitch	0 (0.00)	
25	8.19.01. (EFn)	A	Rappa(랩빠)	3 (37.50)	8 (0.31)
		B	Strap(스트랩)	5 (62.50)	
		C	Strap	0 (0.00)	
		D	Strap	0 (0.00)	
	No number (EFh)	A	Belt loop(벨트고리)	3 (37.50)	8 (0.31)
		B	Belt loop	0 (0.00)	
		C	Belt loop	2 (25.00)	
		D	Belt loop	3 (37.50)	
3.01.02 (BSd)	A	Tape binding (테이프 바인딩 처리)	1 (12.50)	8 (0.31)	
	B	Tape binding	7 (87.50)		
	C	Tape binding	0 (0.00)		
	D	Tape binding	0 (0.00)		
26	2.42.04. (SSq)	A	Double placket (제원단 더블플라켓)	0 (0.00)	7 (0.27)
		B	Double placket	7 (100.00)	
		C	Double placket	0 (0.00)	
		D	Double placket	0 (0.00)	
	8.07.01. (EFu)	A	Loop(제원단 루프)	1 (14.29)	7 (0.27)
		B	Spaghetti(스파게티)	6 (85.71)	
		C	Spaghetti	0 (0.00)	
		D	Spaghetti	0 (0.00)	
27	7.24.02. (EFf)	A	Cuff tunnel e-band (커프터널 이밴드)	0 (0.00)	6 (0.23)
		B	Cuff tunnel e-band	6 (100.00)	
		C	Cuff tunnel e-band	0 (0.00)	
		D	Cuff tunnel e-band	0 (0.00)	
28	3.05.05 (BSe)	A	Binding(앞중심바인딩)	5 (100.00)	5 (0.19)
		B	Binding	0 (0.00)	
		C	Binding	0 (0.00)	
		D	Binding	0 (0.00)	
29	2.02.03 (LSq)	A	Clean-seam(클린 씬)	4 (100.00)	4 (0.16)
		B	Clean-seam	0 (0.00)	
		C	Clean-seam	0 (0.00)	

Table 2. Continued

Rank	ISO 4916 (751a.)	Vendor	Indication method	Frequency (%)	
		D		0(0.00)	
29	2.02.03 (LSq)	A	Clean-seam(클린 씬)	4(100.00)	4(0.16)
		B		0(0.00)	
		C		0(0.00)	
		D		0(0.00)	
29	2.02.03 (LSq)	A	Clean-seam(클린 씬)	4(100.00)	4(0.16)
		B		0(0.00)	
		C		0(0.00)	
		D		0(0.00)	
30	5.30.01 (LSbj)	A		0(0.00)	2(0.08)
		B	Edge pocket(엣지포켓)	2(100.00)	
		C		0(0.00)	
		D		0(0.00)	
	8.17.01 (EFad)	A		0(0.00)	2(0.08)
		B		0(0.00)	
		C	Belt(심지넣고 벨트)	2(100.00)	
		D		0(0.00)	
31	2.06.02 (LSr)	A	1/4" bonbong (1/4" 본봉)	1(100.00)	1(0.04)
		B		0(0.00)	
		C		0(0.00)	
		D		0(0.00)	
	3.05.06 (BSj)	A		0(0.00)	1(0.04)
		B	Mock binding (mock 바인딩)	1(100.00)	
		C		0(0.00)	
		D		0(0.00)	
	8.06.01 (EFp)	A	Loop(끈-접어박기)	1(100.00)	1(0.04)
		B		0(0.00)	
		C		0(0.00)	
		D		0(0.00)	
Total				2,574(100.00)	

석에서 나타난 ‘밴드백’ 용어가 사용되고 있었는데, 이때 스티치를 함께 표시하여 어떠한 솔기로 처리할지 알 수 있도록 하였다. 예를 들어, ISO 4916 No. 6.02.01는 밑단 처리에 많이 사용되는 솔기 처리로 보통 끝을 ISO 4915 No. 504로 작업하고, 밑단의 끝을 접어 소재에 따라 ISO 4915 No. 301이나 401로 봉제하게 된다. 그리고 ISO 4916 No. 6.02.07 역시 밑단 처리에 많이 사용되는데 일반적으로 끝처리 없이 밑단의 끝을 접어 ISO 4916 No. 406이나 ISO 4915 No. 600등급의 스티치로 봉제하는 솔기이다

(Beard, 2019; NCS, 2018). 봉제 사양을 살펴보면 솔기 처리에 ‘틴백’이나 ‘밴드백’으로 표시하고 함께 ‘삼봉’(ISO 4915 No. 406)이나 ‘가이루빠’(ISO 4915 No. 602 혹은 605)로 기재하여 작업하도록 하고 있었다.

위의 결과들을 종합해보면, ISO 기준의 표준 용어를 사용하고 있는 업체는 없는 것으로 나타났으며, 한 개의 봉제 용어가 여러 개로 변형되어 사용되고 있는 것으로 분석되었다. 특히 솔기의 경우, 다양한 밑단과 바인딩 처리가 명확한 기준이 없이 같은 용어로 표시하고 스티치를 함께 기재하여 솔기를 구분하도록 한 경우가 다수 나타났다. 이러한 분석 결과는 봉제 관련 용어들이 교육 기관에서 사용하고 있는 용어나 국제표준(ISO)과 달리 외래어 형태로 변형되어 사용되고 있다는 Lee (2015)와 Lee & Ha (2019)의 연구결과와 일치하는 것으로 나타났다.

## 2. 스티치와 솔기의 사용 빈도 분석

분석에 사용된 봉제사양서에 표시된 스티치와 솔기를 국제표준 ISO No.로 변경하여 분석하였다. 분석 결과, 사용된 스티치는 12개로 총 3,263회, 솔기는 39개 2,574회 사용된 것으로 분석되었다. 스티치의 사용 빈도 분석 결과는 Table 1과 같다.

12개의 스티치 중에서 가장 많이 사용된 스티치는 ISO 4915 No. 406(1,108회, 33.96%)으로 나타났다. 그다음으로 401(966회, 29.60%), 504(504회, 15.45%), 605(161회, 4.93%) 등의 순으로 많이 사용되는 것으로 분석되었다. 이는 합봉에 기본으로 사용되는 스티치인 ISO 4915 No. 514(일명 ‘니혼 오바로크’)가 봉제사양서에 따로 표시되지 않았기 때문으로 보인다. 그 이유는 보통 의류 제품의 특성에 따라 재봉기가 결정되고 그에 맞는 제조업체에 작업지시가 이루어지기 때문에 특별한 경우를 제외하고 일반적인 합봉 스티치는 별도로 표시하지 않기 때문이다(Lee & Ha, 2019; Lee & Steen, 2012). 그 밖에도 강하고 신축성이 있어 컷 앤 쏘운 니트나 스포츠 웨어 등 신축성 소재의 제품에 많이 사용되는 600등급의 스티치인 ISO 4915 No. 605와 602, 607 등도 함께 사용되는 것으로 분석되었다(Beard, 2019; Lee, & Steen, 2019)(Table 2). 따라서 합봉에 사용되는 스티치 ISO 4915 No. 514의 사용까지 모두 종합하면 컷 앤 쏘운 니트 제품의 봉제에서 실제로 사용이 많은 스티치는 ISO 4915 No. 514, 406, 401, 504, 605의 순으로 사용되는 것으로 판단된다.

솔기의 사용 빈도 분석 결과는 Table 2와 같다. 분석 결과, 사용 빈도가 가장 높은 솔기의 종류는 ISO 4916 No. 6.02.07이 720회(27.97%)로 가장 높은 것으로 나타났다. 다음으로는 ISO 4916 No. 4.04.01(413회, 16.05%)이 많이 사용되었으며,

Table 3. Frequency in Use of Stitch on Seam Types

Rank	Seam		Stitch	
	ISO 4916 No. (751a No.)	Frequency (%)	ISO 4915 No.	Frequency (%)
1	6.02.07 (EFa Inv.)	720 (27.97)	406	706 (98.06)
			406 + 304	8 (1.11)
			407	6 (0.83)
2	4.04.01 (SSh)	413 (16.05)	504 + 406	233 (56.42)
			504 + 605	101 (24.46)
			504 + 602	75 (18.16)
			504 + 407	4 (0.97)
3	1.01 (SSa)	188 (7.30)	514 + 401	112 (59.57)
			401 + 406	46 (24.47)
			504 + 401	20 (10.64)
			514	6 (3.19)
			516	3 (1.60)
			516 + 401	1 (0.53)
4	6.02.01 (EFa)	174 (6.76)	401	88 (50.57)
			605	40 (22.99)
			602	34 (19.54)
			301	7 (4.02)
			301 + 304	3 (1.72)
			504 + 401	2 (1.15)
5	3.05.01 (BSc)	149 (5.79)	401	128 (85.91)
			301	19 (2.75)
			406	2 (1.34)
6	5.31.01 (LSd)	117 (4.55)	401	43 (36.75)
			301	29 (24.79)
			406	29 (24.79)
			401 + 304	7 (5.98)
			406 + 304	4 (3.42)
			301 + 304	3 (2.56)
			602	2 (1.71)
7	4.10.02 (SSag)	105 (4.08)	401	103 (98.10)
			406	2 (1.90)
8	3.03.07 (BSf mod)	84 (3.26)	401	66 (78.57)
			504 + 401	12 (14.29)
			401 + 407	6 (7.14)
9	7.62.01 (LSm)	74 (2.87)	301	56 (75.68)
			401	10 (13.51)
			406	5 (6.76)
			504 + 401	3 (4.05)
10	3.14.01 (BSg)	71 (2.76)	401	71 (100.00)
11	No number (EFm)	61 (2.37)	103	61 (100.00)
12	6.03.01 (EFb)	59 (2.29)	401	58 (98.31)
			504 + 401	1 (1.69)

Table 3. Continued

Rank	Seam		Stitch			
	ISO 4916 No. (751a No.)	Frequency (%)	ISO 4915 No.	Frequency (%)		
13	2.01.01 (LSa)	39 (1.52)	607	31 (79.49)		
			605	8 (20.51)		
14	2.02.01 (LSb)	36 (1.40)	406	34 (94.44)		
			401	2 (5.56)		
15	6.05.01 (OSf)	33 (1.28)	401	33 (100.00)		
16	2.04.06 (LSc)	30 (1.17)	401	16 (53.33)		
			602	8 (26.67)		
			406	6 (20.00)		
17	No number (EFe)	23 (0.89)	504 + 401	23 (100.00)		
18	1.11 (SSj)	21 (0.82)	401	21 (100.00)		
19	7.09.01 (SSs)	20 (0.78)	401	10 (50.00)		
			406	5 (25.00)		
			504	3 (15.00)		
			301	2 (10.00)		
			406	18 (90.00)		
20	6.01.01 (EFd)	17 (0.66)	504	17 (100.00)		
21	7.57.01 (LSg)	15 (0.58)	401	15 (100.00)		
22	1.06.03 (SSae)	13 (0.51)	401	13 (100.00)		
			1.12 (SSk)	13 (0.51)	401	13 (100.00)
23	No number (EFi)	10 (0.39)	504 + 103	10 (100.00)		
24	3.01.01 (BSa)	9 (0.35)	605	7 (77.78)		
			602	2 (22.22)		
25	8.19.01. (EFn)	8 (0.31)	401	4 (50.00)		
			401 + 304	4 (50.00)		
			No number (EFh)	8 (0.31)	406	6 (75.00)
			406 + 304	2 (25.00)		
	3.01.02 (BSd)	8 (0.31)	401 + 304	7 (87.50)		
			301	1 (12.50)		
26	2.42.04. (SSq)	7 (0.27)	401	7 (100.00)		
8.07.01. (EFu)	7 (0.27)	401	5 (71.43)			
		301	2 (28.57)			
27	7.24.02. (EFF)	6 (0.23)	401	6 (100.00)		
28	3.05.05 (BSe)	5 (0.19)	605	5 (100.00)		
29	2.02.03 (LSq)	4 (0.16)	301	3 (75.00)		
			401	1 (25.00)		
30	5.30.01 (LSbj)	2 (0.08)	401	2 (100.00)		
			8.17.01 (EFad)	2 (0.08)	401	2 (100.00)
31	2.06.02 (LSr)	1 (0.04)	401	1 (100.00)		
			3.05.06 (BSj)	1 (0.04)	401	1 (100.00)
			8.06.01 (EFp)	1 (0.04)	401	1 (100.00)
Total			2,574(100.00)			

ISO 4916 No. 1.01(188회, 7.30%), 6.02.01(174회, 6.76%), 3.05.01(149회, 5.79%) 그리고 5.31.01(117회, 4.55%) 등의 순으로 사용 빈도가 높은 것으로 나타났다. 다음으로 많이 사용된 ISO 4916 No. 4.04.01은 컷 앤 쏘운 니트의 솔기를 강화하고 장식 효과를 주기 위해 사용된다. ISO 4916 No. 1.01은 컷 앤 쏘운 니트에서는 401을 주로 사용한다(Beard, 2019). 이와 같은 결과는 위의 ISO 4915 사용 빈도에서 ISO 4915 No. 406과 401의 사용 빈도가 높게 나타난 결과와 연관성이 있는 것으로 판단된다. 그리고 컷 앤 쏘운 니트의 소재 특성상 바인딩으로 솔기 끝을 처리하는 방법으로 ISO 4916 No. 3.05.01(149회, 5.79%), 3.03.07(84회, 3.26%)과 3.14.01(71회, 2.76%) 등이 사용되고 있는 것으로 나타났다(Table 2).

### 3. 솔기별 스티치 사용 현황

각 솔기 처리에 사용된 스티치 사용을 분석한 결과는 Table 3과 같다. ISO 4916 No. 6.02.07에 가장 많이 사용되는 스티치는 총 720회 중에서 706회(98.06%) 사용된 ISO 4915 No. 406으로 나타났다.

ISO 4916 No. 6.02.01은 ISO 4916 No. 6.02.07보다 다양한 스티치가 사용되는 것으로 분석되었다. 가장 많이 사용되는 스티치는 ISO 4915 No. 401(88회, 50.57%)이었으며, ISO 4915 No. 605(40회, 22.99%)와 602(34회, 19.54%)의 순으로 사용되었다. 그밖에도 ISO 4915 No. 301(7회, 4.02%), 301 & 304(3회, 1.72%), 504 & 401(2회, 1.15%)이 사용된 것으로 나타났다. 그리고 ISO 4916 No. 6.03.01(59회, 2.29%)에 가장 많이 사용되는 스티치는 ISO 4915 No. 401(58회, 98.31%)로 나타났다(Table 3).

ISO 4916 No. 4.04.01 작업에서 가장 많이 사용되는 스티치는 ISO 4915 No. 504 & 406(233회, 56.42%)으로 나타났고, 다음으로 504 & 605(101회, 24.46%), 602 & 504(75회, 18.16%) 스티치 등이 솔기 작업에 사용된 것으로 분석되었다(Table 3). ISO 4916 No. 4.04.01은 니트 탑이나 속옷의 솔기를 강화하는 동시에 장식 효과를 주기 위해 사용되는 솔기이다. 1단계에서 ISO 4915 No. 504를 사용하고 2단계에서 1/4"의 ISO 4915 No. 406이 주로 사용된다. 커버 솔기에 사용되는 605와 602 등을 디자인의 의도에 따라 사용하기도 한다(Beard, 2019; NCS, 2018).

ISO 4916 No. 1.01은 제직 의류과 컷 앤 쏘운 니트 제품 모두 많이 사용되는 솔기로 가장 많이 사용된 스티치는 ISO 4915 No. 514 & 401(112회, 59.57%)로 분석되었다. ISO 4916 No. 3.05.01 작업에서는 ISO 4915 No. 401(128회, 85.91%)이 가장 많이 사용되었다. ISO 4916 No. 5.31.01에서 가장 많이 사용된

스티치는 ISO 4915 No. 401(43회, 36.75%), 301(29회, 24.79%)과 406(29회, 24.79%)이 순으로 분석되었다(Table 3).

ISO 4916 No. 4.10.02는 솔기 처리 후 테이핑으로 마무리하는 솔기 처리법으로 티셔츠의 어깨나 목의 안쪽 테이핑에 많이 사용된다(Beard, 2019; Lee & Steen, 2019). 본 연구에서는 105회의 솔기 처리 중에서 대부분 ISO 4915 No. 401(103회, 98.10%)이 가장 많이 사용되는 것으로 나타났다(Table 3).

ISO 4916 No. 2.01.01은 랩 솔기에 해당하는 솔기 처리법으로 소재나 스티치에 따라 다양하게 변형되어 사용할 수 있다. 컷 앤 쏘운 니트에서는 커프스를 달거나 직물의 부피를 줄이기 위해 솔기 연결에 사용된다(Beard, 2019; Lee & Steen, 2019). 하나의 스티치로 두 겹 이상의 원단을 봉제하기 때문에 다른 솔기에 비해 내구성이 떨어지기 때문에 강하고 신축성이 있는 ISO 4915 No. 605나 607 등을 사용한 것으로 판단된다(Table 3).

## 4. 의류 아이템 및 봉제 부위별 스티치 및 솔기의 사용 현황

### 4.1. 상의 아이템 및 봉제 부위별 스티치 및 솔기의 사용 빈도

의류 아이템 및 봉제 부위별 솔기와 스티치의 사용 빈도를 분석하였다. 상의는 아우터, 원피스 드레스, 티셔츠로 분류하였고, 부위별 분석 시, 상의는 목판-머리와 목 부위, 팔, 기타 순으로 분류하였다. 아우터의 부위별로 스티치와 솔기 사용 빈도를 측정한 결과는 Table 4와 같다.

아우터에서 목판의 경우, 앞·뒤 중심의 솔기와 스티치가 가장 많이 나타나 있는 것으로 분석되었다. 앞·뒤 중심에 가장 많이 사용되는 솔기는 ISO 4916 No. 4.04.01(29회, 38.67%)이었고, 사용되는 스티치는 ISO 4915 No. 504 & 406이 사용되는 것으로 분석되었다. 다음으로는 ISO 4916 No. 1.11(21회, 28.00%)을 ISO 4915 No. 401로 처리한 것이 많이 사용되는 것으로 나타났다. 그밖에도 ISO 4916 No. 7.09.01(12회, 16.00%), 3.05.01(7회, 9.33%), 1.01(6회, 8.00%)의 순으로 앞·뒤 중심 솔기 처리에서 가장 많이 사용되는 것으로 분석되었다. 그 다음으로 밑단 솔기와 스티치의 표시가 가장 많은 것으로 나타났다. 밑단 처리에서도 앞·뒤 중심과 같이 ISO 4916 No. 4.04.01(32회, 51.61%)이 가장 많이 사용되었다. 스티치도 ISO 4915 No. 504 & 406이 사용되는 것으로 나타났다.

그리고 다음으로는 ISO 4915 No. 406 스티치로 봉제한 ISO 4916 No. 6.02.07이 14회(22.58%) 사용된 것으로 나타났다. 그밖에도 밑단 솔기 처리에는 ISO 4916 No. 1.01(6회, 9.68%), 6.02.01(6회, 9.68%), 및 6.01.01(4회, 6.45%)이 각각 ISO 4915

Table 4. Frequency in Use of Seam and Stitch Types for Outer Sewing Area

Area		Seam			Stitch		
		ISO 4916 No.	751a No.	Frequency (%)	Total	ISO 4915 No.	Frequency (%)
Body	CF/CB seam	4.04.01	SSh	29 (37.18)	78 (100.00)	504 + 406	29 (100.00)
		1.11	SSj	21 (26.92)		401	21 (100.00)
		7.09.01	SSs	15 (19.23)		401	10 (66.67)
						406	5 (33.33)
		3.05.01	BSc	7 (8.97)		401	7 (100.00)
		1.01	SSa	6 (7.69)	504 + 401	6 (100.00)	
	hem	4.04.01	SSh	32 (51.61)	62 (100.00)	504 + 406	32 (100.00)
		6.02.07	EFa Inv.	14 (22.58)		406	14 (100.00)
		1.01	SSa	6 (9.68)		401 + 406	6 (100.00)
		6.02.01	EFa	6 (9.68)		401	6 (100.00)
	pocket	6.01.01	EFd	4 (6.45)	50 (100.00)	504	4 (100.00)
		5.31.01	LSd	26 (52.00)		406	26 (100.00)
		6.02.07	EFa Inv.	24 (48.00)		406	24 (100.00)
others	1.01	SSa	24 (100.00)	24 (100.00)	401 + 406	18 (75.00)	
					504 + 401	6 (25.00)	
Head & neck	neck line	4.10.02	SSag	32 (66.67)	48 (100.00)	401	32 (100.00)
		1.01	SSa	13 (27.08)		514 + 401	13 (100.00)
		7.09.01	SSs	3 (6.25)		504	3 (100.00)
	collar	4.04.01	SSh	26 (72.22)	36 (100.00)	504 + 406	26 (100.00)
		3.03.07	BSf mod	10 (27.78)		401	10 (100.00)
	hood	6.02.07	EFa Inv.	15 (78.95)	19 (100.00)	406	15 (100.00)
		6.03.01	EFb	4 (21.05)		401	4 (100.00)
Arm	sleeve hem	4.04.01	SSh	31 (46.27)	67 (100.00)	504 + 406	31 (100.00)
		6.02.07	EFa Inv.	18 (26.87)		406	18 (100.00)
		1.01	SSa	12 (17.91)		514 + 401	6 (50.00)
				401 + 406	6 (50.00)		
		6.02.01	EFa	6 (8.96)	401	6 (100.00)	
	A.H.	1.01	SSa	6 (100.00)	6 (100.00)	514 + 401	6 (100.00)

No. 406, 401, 504 스티치를 사용하여 봉제되는 것으로 분석되었다. 몸판의 포켓에는 ISO 4916 No. 5.31.01과 6.02.07이 각각 26회(52.00%)와 24회(48.00%)씩 사용되었고, 이때 사용된 스티치는 모두 ISO 4915 No. 406인 것으로 나타났다(Table 4).

머리와 목 부위는 네크라인(neckline), 칼라(collar), 후드(hood)로 나누어 분석하였다. 네크라인에서는 ISO 4915 No. 401로 작업하는 ISO 4916 No. 4.10.02가 32회(62.75%)로 가장 높게 나타났다. 팔은 소매단(sleeve hem)과 암홀(A.H.)로 분류하였다. 아우터의 소매단에서는 ISO 4916 No. 4.04.01이 가장 많이 사용되었다. 이는 몸판 밑단의 결과와 동일한 것으로 나타났다.

켓 앤 쏘운 니트 아우터의 경우 몸판의 밑단이나 소매단을 신축성이 좋은 립(rib) 원단으로 연결하는 경우가 대부분이다. 이때 솔기를 강화하고 장식적인 효과를 줄 수 있는 ISO 4916 No. 4.04.01을 사용한 것으로 보인다. 다음으로 켓 앤 쏘운 니트에서 밑단 처리 시 가장 일반적인 ISO 4916 No. 6.0.2.07(18회, 26.87%)이 사용되는 것으로 분석되었다(Table 4).

원피스 드레스 종류의 부위별로 솔기와 스티치의 사용 빈도를 측정한 결과는 Table 5에 제시하였다. 원피스 드레스의 몸판에서는 밑단 처리에 대한 표시가 가장 많은 것으로 나타났다. 밑단 처리에 가장 많이 사용되는 솔기는 ISO 4916 No. 6.02.07과 ISO

Table 5. Frequency in Use of Seam and Stitch Types for One-piece Dress Sewing Area

Area		Seam			Stitch		
		ISO 4916 No.	751a No.	Frequency (%)	Total	ISO 4915 No.	Frequency (%)
Body	hem	6.02.07	EFa Inv.	44 (44.00)	100 (100.00)	406	44 (100.00)
		6.02.01	EFa	31 (31.00)		401	25 (80.65)
						605	6 (19.35)
		No number	EFm	14 (14.00)		103	14 (100.00)
		1.01	SSa	6 (6.00)		514 + 401	6 (100.00)
		6.01.01	EFd	4 (4.00)		504	4 (100.00)
		3.05.01	BSc	1 (1.00)		401	1 (100.00)
	CF/CB seam	1.01	SSa	13 (52.00)	25 (100.00)	514 + 401	13 (100.00)
		3.05.01	BSc	12 (48.00)		301	12 (100.00)
	others	6.05.01	OSf	12 (46.15)	26 (100.00)	401	12 (100.00)
1.01		SSa	6 (23.08)	514 + 401		6 (100.00)	
6.03.01		EFb	8 (30.77)	401		8 (100.00)	
Head & neck	neck line	3.05.01	BSc	27 (35.06)	77 (100.00)	401	27 (100.00)
		3.14.01	BScg	16 (20.78)		401	16 (100.00)
		1.01	SSa	7 (9.09)		514 + 401	7 (100.00)
		1.06.03	SSae	8 (10.39)		401	8 (100.00)
		3.03.07	BSf mod	7 (9.09)		401	7 (100.00)
		4.10.02	SSag	6 (7.79)		401	6 (100.00)
Arm	sleeve hem	6.02.07	EFa Inv.	38 (55.07)	69 (100.00)	406	38 (100.00)
		6.02.01	EFa	16 (23.19)		401	7 (43.75)
						605	9 (56.25)
		1.01	SSa	6 (8.70)		514 + 401	6 (100.00)
		No number	EFm	8 (11.59)		103	8 (100.00)
		3.05.01	BSc	1 (1.45)		401	1 (100.00)

4916 No. 6.02.01이 순서대로 사용되었다. 이때 사용된 스티치는 ISO 4915 No. 406, 401 그리고 605로 분석되었다. 넥라인에서는 바인딩 솔기 처리법인 ISO 4916 No. 3.05.01과 3.14.01이 많이 사용되었다. 그리고 소매단은 컷 앤 쏘운 니트에서 일반적으로 사용되는 밑단 솔기 처리인 ISO 4916 No. 6.02.07이 사용 빈도가 가장 높은 것으로 분석되었다(Table 5).

컷 앤 쏘운 니트의 티셔츠류는 가장 많이 생산되는 품목으로 부위별로 사용되는 솔기와 스티치의 종류가 다양한 것으로 나타났다(Table 6). 티셔츠류의 몸판에서 밑단 처리는 ISO 4915 No. 406으로 봉제하는 ISO 4916 No. 6.02.07이 총 283회 중에서 217회(76.68%)로 가장 많이 사용된 것으로 분석되었다. 앞·뒤 중심에서는 ISO 4916 No. 7.62.01이 가장 많이 나타났으며, 사용된 스티치는 ISO 4915 No. 301와 401등이 있는 것으로 나타났

다. 포켓의 경우는 아우터와 마찬가지로 ISO 4916 No. 5.31.01이 ISO 4915 No. 301, 401 그리고 406과 함께 가장 많이 사용되었다(Table 6). 그밖에도 티셔츠류는 디자인의 종류 및 개수가 다양해 사용되는 솔기 및 스티치의 종류도 다양한 것으로 나타났다.

#### 4.2. 하의 아이템 및 봉제 부위별 스티치 및 솔기의 사용 빈도

하의 아이템은 팬츠와 스커트에 대해 각각 다리-허리-기타 부위로 나누어 분석하였다. 팬츠의 분석 결과는 Table 7과 같다. 팬츠의 다리 부위에서는 ISO 4916 No. 4.04.01(60회, 31.75%)이 가장 많이 사용되었으며, 이때 사용된 스티치는 ISO 4915 No. 504가 602, 605, 406의 순으로 함께 사용되는 것으로 나타났다. 다음으로 많이 사용된 솔기는 ISO 4916 No. 2.01.01이 ISO 4915 No. 607이나 605로 처리되는 것으로 나타났다. 다리 부위

Table 6. Frequency in Use of Seam and Stitch Types for T-shirt Sewing Area

Area		Seam			Stitch			
		ISO 4916 No.	751a No.	Frequency (%)	Total	ISO 4915 No.	Frequency (%)	
Body	hem	6.02.07	EFa Inv.	217 (76.68)	283 (100.00)	406	217 (100.00)	
		6.02.01	EFa	21 (7.42)		602	13 (61.90)	
						605	5 (23.81)	
						401	3 (14.29)	
		4.04.01	SSh	20 (7.07)		504 + 605	13 (65.00)	
						504 + 602	2 (10.00)	
						504 + 406	5 (25.00)	
		6.01.01	EFd	9 (3.18)		504	9 (100.00)	
		6.03.01	EFb	8 (2.83)		401	8 (100.00)	
		1.01	SSa	4 (1.41)		401 + 406	4 (100.00)	
	3.03.07	BSf mod	2 (0.71)	504 + 401	2 (100.00)			
	7.24.02.	EFF	2 (0.71)	401	2 (100.00)			
	CF/CB seam	7.62.01	LSm	70 (76.92)	91 (100.00)	301	55 (78.57)	
						401	10 (14.29)	
						406	5 (7.14)	
		2.42.04	SSq	7 (7.69)		401	7 (100.00)	
		3.14.01	BSg	6 (6.59)		401	6 (100.00)	
		2.01.01	LSa	2 (2.20)		607	2 (100.00)	
		2.02.01	LSb	2 (2.20)		401	2 (100.00)	
		3.01.02	BSd	1 (1.10)		301	1 (100.00)	
		3.05.01	BSc	1 (1.10)		301	1 (100.00)	
		4.04.01	SSh	1 (1.10)		504 + 605	1 (100.00)	
		No number	EFe	1 (1.10)		504 + 401	1 (100.00)	
pocket		5.31.01	LSd	39 (45.88)		85 (100.00)	301	25 (64.10)
							401	8 (20.51)
				406	3 (7.69)			
				602	2 (5.13)			
				301 + 304	1 (2.56)			
	6.02.07	EFa Inv.	22 (25.88)	406	22 (100.00)			
	6.02.01	EFa	19 (22.35)	301	7 (36.84)			
				605	7 (36.84)			
				401	3 (15.79)			
				602	1 (5.26)			
				301 + 304	1 (5.26)			
	1.12	SSk	3 (3.53)	401	3 (100.00)			
	4.04.01	SSh	2 (2.35)	504 + 602	2 (100.00)			
	side slit	No number	EFe	22 (59.46)	37 (100.00)		504 + 401	22 (100.00)
3.14.01		BSg	6 (16.22)	401		6 (100.00)		
6.02.01		EFa	3 (8.11)	401		2 (66.67)		
7.62.01		LSm	3 (8.11)	504 + 401		1 (33.33)		
6.03.01		EFb	2 (5.41)	504 + 401		3 (100.00)		
6.02.07		EFa Inv.	1 (2.70)	401		2 (100.00)		

Table 6. Continued

Area	Seam			Stitch			
	ISO 4916 No.	751a No.	Frequency (%)	Total	ISO 4915 No.	Frequency (%)	
interior seam	4.04.01	SSh	19 (54.29)	35 (100.00)	504 + 406	18 (94.74)	
					504 + 605	1 (5.26)	
	1.01	SSa	13 (37.14)		514 + 401	6 (46.15)	
					516	3 (23.08)	
					514	2 (15.38)	
					504 + 401	2 (15.38)	
	1.06.03	SSae	1 (2.86)		401	1 (100.00)	
	2.02.03	LSq	1 (2.86)		401	1 (100.00)	
	6.03.01	EFb	1 (2.86)		401	1 (100.00)	
	open shoulder	3.05.01	BSc	4 (57.14)	7 (100.00)	401	4 (100.00)
6.03.01		EFb	2 (28.57)		401	2 (100.00)	
6.02.01		EFa	1 (14.29)		401	1 (100.00)	
Head & neck	neck line	4.10.02	SSag	67 (29.13)	230 (100.00)	401	65 (97.01)
						406	2 (2.99)
	3.05.01	BSc	57 (24.78)		401	56 (98.25)	
					406	2 (1.75)	
					504 + 406	22 (57.89)	
					504 + 605	13 (34.21)	
	4.04.01	SSh	38 (16.52)		504 + 602	3 (7.89)	
					401	25 (100.00)	
	3.14.01	BSc	25 (10.87)		401	25 (100.00)	
	1.01	SSa	18 (7.83)		514 + 401	13 (72.22)	
					401 + 406	5 (27.78)	
	6.03.01	EFb	9 (3.91)		401	8 (88.89)	
					504 + 401	1 (11.11)	
	1.06.03	SSae	4 (1.74)		401	4 (100.00)	
	6.02.07	EFa Inv.	3 (1.30)		406	3 (100.00)	
	6.02.01	EFa	2 (0.87)		401	2 (100.00)	
	7.09.01	SSs	2 (0.87)		301	2 (100.00)	
	8.17.01	EFad	2 (0.87)		401	2 (100.00)	
	3.01.01	BSa	1 (0.43)		602	1 (100.00)	
	3.05.06	BSj	1 (0.43)		401	1 (100.00)	
7.62.01	LSm	1 (0.43)		301	1 (100.00)		
hood	4.04.01	SSh	21 (56.76)	37 (100.00)	504 + 406	9 (42.86)	
					504 + 602	6 (28.57)	
					504 + 605	6 (28.57)	
	6.02.01	EFa	8 (21.62)		605	6 (75.00)	
					602	2 (25.00)	
	6.02.07	EFa Inv.	8 (21.62)		406	8 (100.00)	
	collar	1.12	SSk	3 (50.00)	6 (100.00)	401	3 (50.00)
3.03.07		BSf mod	2 (33.33)		504 + 401	2 (33.33)	
4.04.01		SSh	1 (16.67)		504 + 406	1 (16.67)	
Arm	sleeve hem	6.02.07	EFa Inv.	129 (59.72)	216 (100.00)	406	129 (100.00)

Table 6. Continued

Area	Seam			Total	Stitch	
	ISO 4916 No.	751a No.	Frequency (%)		ISO 4915 No.	Frequency (%)
	4.04.01	SSh	46 (21.30)		504 + 605	20 (43.48)
					504 + 406	17 (36.96)
					504 + 602	9 (19.57)
	1.01	SSa	13 (6.02)		401 + 406	5 (38.46)
					514	4 (30.77)
					514 + 401	4 (30.77)
	6.02.01	EFa	11 (5.09)		401	5 (45.45)
					602	5 (45.45)
					504 + 401	1 (9.09)
	6.03.01	EFb	7 (3.24)		401	7 (100.00)
	5.31.01	LSd	5 (2.31)		401	5 (100.00)
	7.24.02	EFF	4 (1.85)		401	4 (100.00)
	3.01.01	BSa	1 (0.46)		602	1 (100.00)
A..H.	4.04.01	SSh	48 (44.86)	107 (100.00)	504 + 605	19 (39.58)
					504 + 406	16 (33.33)
					504 + 602	13 (27.08)
	3.14.01	BSg	18 (16.82)		401	18 (100.00)
	3.05.01	BSc	17 (15.89)		401	17 (100.00)
	1.01	SSa	15 (14.02)		514 + 401	14 (93.33)
					516 + 401	1 (6.67)
	6.03.01	EFb	7 (6.54)		401	7 (100.00)
	2.06.02	LSr	1 (0.93)		401	1 (100.00)
	6.02.07	EFa Inv.	1 (0.93)		406	1 (100.00)
Others	loop	EFu	5 (83.33)	6 (100.00)	401	5 (100.00)
	keyhole	EFp	1 (16.67)		401	1 (100.00)

의 솔기를 작업할 때, ISO 4915 No. 600 등급의 스티치가 강도와 신축성이 좋고 솔기를 완전하게 감싸는 스티치이므로 활동반경이 넓은 다리 부분의 솔기에 많이 사용된 것으로 판단된다(Lee & Steen, 2012).

팬츠의 밑단은 티셔츠류 밑단 처리와 같이 ISO 4916 No. 6.02.07의 사용 빈도가 높게 나타났으며, ISO 4915 No. 406과 407이 사용된 것으로 나타났다. 다음으로는 ISO 4916 No. 6.02.01이 ISO 4915 No. 602, 401, 605 스티치로 처리된 것으로 나타났다. 그리고 ISO 4916 No.가 없는 솔기 처리 방법인 751a No. EFM은 ISO 4915 No. 103으로 봉제되는 것으로 나타났다. 허리 부위에서는 허리 밴드, 벨트 고리 등으로, 기타는 지퍼와 끈으로 분류하여 분석하였다. 허리 밴드의 경우, ISO 4916 No. 3.03.07, 6.02.07, 3.05.01 등이 사용되었다. 그밖에도 팬츠

의 허리 밴드에 사용되는 솔기 처리와 스티치가 다양하게 나타나는 것으로 분석되었다(Table 7).

스커트 봉제사양서의 분석 결과는 Table 8과 같다. 스커트에 서는 밑단과 허리 밴드의 솔기 처리가 가장 많이 표시된 것으로 나타났다. 스커트 밑단은 팬츠와 같이 ISO 4916 No. 6.02.07이 ISO 4915 No. 406과 함께 가장 많이 나타났다. 그 밖에도 ISO 4916 No.가 없는 솔기 처리인 751a No. EFM이 ISO 4915 No. 103으로 봉제하여 사용되는 것으로 나타났다. 스커트의 허리 밴드의 경우, ISO 4916 No. 3.03.07, 7.32.03, 7.57.01, 3.01.02가 순서대로 사용되었다. 이때 사용되는 스티치는 각각 ISO 4916 No. 401, 406, 401, 401 & 304로 분석되었다(Table 8).

이처럼 컷 앤 쏘운 니트 봉제 과정에서 품목 및 부위별에 따라 사용되는 솔기와 스티치의 종류는 용도에 따라 차이가 있음을 알

Table 7. Frequency in Use of Seam and Stitch Types for Pants Sewing Area

Area	Seam			Stitch		
	ISO 4916 No.	751a No.	Frequency (%)	Total	ISO 4915 No.	Frequency (%)
Leg interior seam	4.04.01	SSh	60 (32.43)	185 (100.00)	504 + 602	30 (50.00)
					504 + 605	22 (36.67)
					504 + 406	8 (13.33)
	2.01.01	LSa	37 (20.00)		607	29 (78.38)
					605	8 (21.62)
	2.02.01	LSb	34 (18.38)		406	34 (100.00)
	2.04.06	LSc	30 (16.22)		401	16 (53.33)
					602	8 (26.67)
					406	6 (20.00)
	1.01	SSa	10 (5.41)		514 + 401	10 (100.00)
	1.12	SSk	7 (3.78)		401	7 (100.00)
	6.05.01	OSf	4 (2.16)		401	4 (100.00)
	2.02.03	LSq	3 (1.62)		301	3 (100.00)
					407	6 (12.77)
	6.02.01	EFa	29 (23.39)		602	13 (44.83)
					401	12 (41.38)
					605	4 (13.79)
	No number	EFm	26 (20.97)		103	26 (100.00)
	No number	EFI	4 (3.23)		504 + 103	4 (100.00)
	3.01.01	BSa	7 (5.65)		605	7 (100.00)
4.04.01	SSh	4 (3.23)		504 + 605	4 (100.00)	
6.03.01	EFb	5 (4.03)		401	5 (100.00)	
1.01	SSa	2 (1.61)		514 + 401	2 (100.00)	
pocket	5.31.01	LSd	47 (50.00)	94 (100.00)	401	30 (63.83)
					401 + 304	7 (14.89)
					301	4 (8.51)
					406 + 304	4 (8.51)
					301 + 304	2 (4.26)
	6.02.07	EFa Inv.	23 (24.47)		406	20 (86.96)
					406 + 304	3 (13.04)
	6.02.01	EFa	15 (15.96)		401	10 (66.67)
					605	3 (20.00)
					301 + 304	2 (13.33)
3.05.01	BSc	7 (7.45)		401	7 (100.00)	
5.30.01	LSbj	2 (2.13)		401	2 (100.00)	
slit	No number	EFI	6 (100.00)	6 (100.00)	504 + 103	6 (100.00)
Waist band	3.03.07	BSf mod	45 (42.86)	105 (100.00)	401	31 (68.89)
					504 + 401	8 (17.78)
					401 + 407	6 (13.33)
	6.02.07	EFa Inv.	23 (21.90)		406	18 (78.26)
					406 + 304	5 (21.74)
3.05.01	BSc	12 (11.43)		401	8 (66.67)	

Table 7. Continued

Area	Seam			Stitch		
	ISO 4916 No.	751a No.	Frequency (%)	Total	ISO 4915 No.	Frequency (%)
					301	4 (33.33)
	4.04.01	SSh	6 (5.71)		504 + 407	4 (66.67)
					504 + 605	2 (33.33)
	1.01	SSa	8 (7.62)		504 + 401	6 (75.00)
					401 + 406	2 (25.00)
	3.05.05	BSe	5 (4.76)		605	5 (100.00)
	7.32.03	LSk	4 (3.81)		406	2 (50.00)
					406 + 401	2 (50.00)
	7.57.01	LSg	2 (1.90)		401	2 (100.00)
seam	4.04.01	SSh	12 (100.00)	12 (100.00)	504 + 602	10 (83.33)
					504 + 406	2 (16.67)
loop	8.19.01	EFn	8 (50.00)	16 (100.00)	401	4 (50.00)
					401 + 304	4 (50.00)
	No number	EFh	8 (50.00)		406	6 (75.00)
					406 + 304	2 (25.00)
Others zipper	3.05.01	BSc	2 (50.00)	2 (100.00)	301	2 (100.00)
strap	8.07.01	EFu	2 (50.00)	2 (100.00)	301	2 (100.00)

수 있다. ISO 4916 No. 6.02.07과 ISO 4915 No. 406이 아이템 별, 부위별로 모두 사용 빈도가 높은 것으로 나타나 컷 앤 쏘운 니트 봉제 시, 가장 빈번하게 사용되는 솔기와 스티치임을 확인할 수 있었다.

## 결론 및 제언

글로벌 생산시스템에서 경쟁력을 높이고 스마트 팩토리 구축에 가장 필요한 표준화를 위해 본 연구는 국제표준화기구에서 제정한 ISO 4915(stitch)와 4916(seam)을 기준으로 컷 앤 쏘운 니트 의류 제조과정에서 사용되는 스티치와 솔기의 사용 실태를 파악하고 표준화된 전문용어 사용을 제안하고자 하였다. 이에 본 연구는 의류 벤더 작업지시서의 봉제사양서를 중심으로 봉제 용어 중 스티치와 솔기에 대해 분석하였다. 분석 결과는 다음과 같다.

첫째, 스티치와 솔기의 사용 현황을 분석하고자 수집된 봉제사양서에 기재되어 있는 스티치와 솔기를 ISO 4915와 4916으로 변경하고, 각 용어가 어떠한 용어로 변형되어 사용되는지에 대하여 분석하였다. 스티치와 솔기 용어는 모두 비표준 용어로 사용되고 있으며, 한 개의 용어가 여러 개의 용어로 변형되어 사용되고 있

는 경우도 다수인 것으로 나타났다.

둘째, 스티치와 솔기의 전체 사용 현황을 분석한 결과, 스티치는 12종류(3,263회)로 분류되었고, 솔기는 39종류(2,574회)가 사용된 것으로 나타났다. 스티치의 사용 빈도는 ISO 4915 No. 406, 401, 504, 605 등의 순으로 분석되었다. 이는 컷 앤 쏘운 니트 봉제 과정에서 합봉 시 가장 많이 사용하는 ISO 4915 No. 514를 따로 표시하지 않았기 때문으로 판단된다. 솔기는 ISO 4916 No. 6.02.07의 사용빈도가 가장 높은 것으로 나타났다. 그리고 ISO 4916 No. 4.04.01, 1.01, 6.02.01, 3.05.01, 5.31.01 등의 순으로 나타났다. ISO 4916 No. 6.02.07은 일반적으로 ISO 4915 No. 406으로, ISO 4916 No. 4.04.01과 1.01은 주로 ISO 4915 No. 401을 사용하는 것으로 보아 스티치 사용빈도와 연관이 있는 것으로 판단된다.

셋째, 각 솔기에 대한 스티치 사용 현황에 대하여 분석하였다. ISO 4916 No. 6.02.07에서 사용 빈도가 가장 높은 스티치는 ISO 4915 No. 406으로 나타났다. ISO 4916 No. 6.02.07은 주로 밑단에 많이 사용되는 솔기로 주로 ISO 4915 No. 406으로 봉제하는 솔기임을 확인하였다. ISO 4916 No. 4.04.01에서는 ISO 4915 No. 406 & 504, 605 & 504, 602 & 504의 순으로 사용되었다. ISO 4916 No. 1.01은 봉제 시접량을 균일하게 유지하기

Table 8. Frequency in Use of Seam and Stitch Types for Skirt Sewing Area

Area		Seam			Total	Stitch	
		ISO 4916 No.	751a No.	Frequency (%)		ISO 4915 No.	Frequency (%)
Leg	hem	6.02.07	ISO 4916 No.	93 (87.74)	106 (100.00)	406	93 (100.00)
		No number	EFm	13 (12.26)		103	13 (100.00)
	pocket	4.04.01	SSh	17 (100.00)	17 (100.00)	504 + 406	17 (100.00)
	dart	6.05.01	OSf	17 (100.00)	17 (100.00)	401	17 (100.00)
	slit	6.02.01	EFa	6 (100.00)	6 (100.00)	401	6 (100.00)
Waist	band	3.03.07	BSf mod	18 (33.33)	54 (100.00)	401	18 (100.00)
		7.32.03	LSk	16 (29.63)		406	16 (100.00)
		7.57.01	LSg	13 (24.07)		401	13 (100.00)
		3.01.02	BSd	7 (12.96)		401 + 304	7 (100.00)

위해 보조로 많이 사용되는 솔기 처리로 주로 ISO 4915 No. 514 & 401로 작업한 것으로 분석되었다.

넛재, 품목별로 봉제 부위별 솔기와 스티치에 분석하였다. 상의 아이템들은 몸판의 머리와 목 부위, 팔, 기타 순으로 분석한 결과, 아우터의 몸판에서는 앞·뒤 중심과 밑단의 솔기와 스티치가 ISO 4916 No. 4.04.01이 ISO 4915 No. 504 & 406과 함께 가장 많이 사용되는 것으로 나타났다. 이는 솔기 강화 및 장식 효과를 동시에 줄 수 있기 때문인 것으로 판단된다. 원피스 드레스의 몸판에서는 밑단 처리에 대한 표시가 가장 많았으며, 티셔츠의 경우 컷 앤 쏘운 니트에서 가장 많이 생산되는 품목으로 디자인의 종류가 다양한 만큼 부위별로 사용되는 솔기 및 스티치의 종류도 다양하게 사용되는 것으로 분석되었다.

하의는 다리와 허리, 기타 순으로 분석한 결과, 팬츠에서 가동범위가 넓은 다리 부위의 솔기에는 강도와 신축성이 좋은 ISO 4915 No. 600등급의 스티치가 많이 사용되었다. 스커트 밑단은 팬츠와 같이 ISO 4916 No. 6.02.07이 ISO 4915 No. 406과 함께 가장 많이 사용된 것으로 분석되었다.

위의 결과와 같이 컷 앤 쏘운 니트를 품목과 부위별로 분류하여 분석한 결과, 사용하는 솔기와 스티치의 종류는 부위와 용도에 따라 차이가 있는 것으로 분석되었다. 그리고 ISO 4916 No. 6.02.07과 ISO 4915 No. 406이 모든 부분에서 사용 빈도가 높은 것으로 나타난 것으로 보아 컷 앤 쏘운 니트 봉제 과정에서 가장 일반적으로 사용되는 솔기와 스티치임을 확인할 수 있었다.

본 연구는 섬유패션산업의 국제 경쟁력을 위하여 국제표준 용어의 사용을 제안하고자 하였다. 이를 위해 의류 생산 과정에서 필수적인 봉제의 기본 요소인 스티치와 솔기의 사용 실태를 컷 앤 쏘운 니트 품목으로 한정하여 국제표준화 기구(ISO)의 기준으로

조사·분석하였다. 글로벌 생산시스템과 스마트 팩토리 생산에 있어서 필수적인 국제표준 용어 사용에 있어 교육 프로그램 및 실무교육을 위한 기초자료로 활용될 수 있을 것으로 기대된다. 국제표준 규격을 바탕으로 한 데이터 수집과 봉제 공정에 대한 교육은 글로벌 생산환경에서 업무 경쟁력을 높이고 스마트 생산시스템을 구축하는데 기여할 수 있을 것으로 판단된다.

본 연구에 사용된 스티치와 솔기는 봉제사양서에 직접 표기된 스티치와 솔기를 대상으로 분석하였다. 기본적인 합봉에 사용되는 스티치와 솔기는 제외하고 장식 및 기능적 목적으로 사용된 스티치와 솔기만 분석에 사용하였으므로 컷 앤 쏘운 니트 전체에 사용되는 스티치와 솔기 사용에 대한 일반화에는 한계가 있다. 또한 의류 벤더 중에서 일부 업체의 일정 기간(2015-2017년)의 봉제사양서만 분석에 사용하였으므로 일반화에 주의를 기울여야 할 것으로 판단된다.

### Declaration of Conflicting Interests

The authors declare no conflict of interest with respect to the authorship or publication of this article.

### References

Beard, D. (2019). *The complete book of technical design for fashion and technical designers, 1st edition* (Y. J. Nam et al., Trans.). Seoul: Gyomoon. (Original work published 2013).  
 Choi, S. B. (2004). *Industrial safety great dictionary*. Retrieved December

- 26, 2018, from <https://terms.naver.com>
- Company Information. (2017). Retrieved May 28, 2018, from <https://www.incruit.com/company>
- Ha, H. J. (2017). Analysis of practical tasks of technical designers of big vendors. *Family and Environment Research*, 55(5), 555-566. <https://doi.org/10.6115/fer.2017.040>
- International Organization for Standardization (ISO). (2019). *What are standards?* Retrieved December 8, 2019, from <https://www.iso.org/about-us.html>
- ISO 4915 Stitch Types. (2009). Retrieved March 8, 2018, from <http://www.amefird.com/wp-content/uploads/2009/10/Stitch-Type-Matrix.pdf>
- ISO 4916 Seam Types. (2009). Retrieved February 18, 2019, from <http://whhttp://www.amefird.com/wp-content/uploads/2009/10/Seam-Type.pdf>
- Jo, Y. I. (2017, July 17). Amazing growth of the apparel vendors. *The International Textile-Fashion News*. Retrieved April 25, 2019, from <http://www.itnk.co.kr>
- Kim, H. W., & Kang, C. G. (2016). *Differentiated factors and future outlook for clothing OEM companies, Korea Ratings*. Retrieved March 5, 2018, from <http://www.korearatings.com>
- Kim, N. Y., & Shin, D. C. (2005). *Dictionary of computer-internet-information technology terms*. Retrieved December 28, 2018, from <https://terms.naver.com>
- Korea Eximbank. (2017), *Current status and competitiveness improvement plan of fashion clothing industry*. Retrieved November 18, 2019, from <http://keri.koreaexim.go.kr/site/program/board/basicboard/view?boardtypeid=168&menuid=007002002001&boardtx8=BA01&boardid=58226>
- Korea Federation of Textile Industries (KOFOTI). (2018). *Analysis report on the status of textile industry manpower in 2018*. Retrieved June 14, 2019, from <http://www.kofoti.or.kr>
- Korea Institute of Industrial Technology (KITECH). (2017). *Plannig for smart apparel manufacturing system and development of semi-auto sleeve sewing machine*. Retrieved July 25, 2019, from <http://www.ndsl.kr>
- Korea Productivity Center (KPC). (2015). *A study on the institutionalization plan of smart factory*. Retrieved August 14, 2019, from <http://www.kpc.or.kr/>
- Lee, H. J. (2013). *Trends and prospects of apparel OEM industry*. Retrieved March 4, 2018, from <http://www.korearatings.com>
- Lee, I. S. (2015). Field term investigation according to the knitwear production pathway. *The Journal of the Korean Society of Knit Design*, 13(1), 61-70. <http://dx.doi.org/10.35226/kskd.2015.13.1.61>
- Lee, J. I., & Steen, C. (2012). *Technical sourcebook for designers* (J. I. Lee, & E. J. Jo, Trans.). Seoul: Sigma Press. (Original work published 2010).
- Lee, J. I., & Steen, C. (2019). *Technical sourcebook for designers*. (2nd ed) (J. I. Lee, & E. J. Jo, Trans.). Seoul: Sigma Press. (Original work published 2015).
- Lee, S., & Ha, H. J. (2019). A study on the usage of clothing stitches of cut-and-sewn knit garment fabrication. *Family and Environment Research*, 57(1), 91-107. <https://doi.org/10.6115/fer.2019.007>
- Ministry of Economy and Finance (MOEF). (2017). *The New Economy Handbook*. Retrieved February 3, 2019, from <http://www.korea.go.kr>
- National Competency Standards. (2018). *NCS Ability Unit: Sewing knitting* (NCS No. LM1802020216\_16v3). Retrieved June 20, 2019, from <https://www.ncs.go.kr/unity/th03/ncsSearchMain.do>
- Oh, J. Y. (2016). A study on the production conditions of circular knit of domestic women's apparel industry. *Fashion & Textile Research Journal*, 18(5), 637-646. <http://dx.doi.org/10.5805/SFTI.2016.18.5.637>
- Yoon, M. K. (2016). Technical fitting management. *Fashion Information and Technology*, 13, 11-22.