남성용 All-in-one 칼라 셔츠 디자인 및 패턴 개발

Development of All-in-one Collar Shirt's Pattern for Males

Abstract

This study is for development of All-in-one collar patterns for shirts. We collected 8 All-in-one collar patterns for shirts from professional pattern books and men's shirt brands. Also, based on anthropometric data from the 6th Size Korea, We selected 5 subjects with measurement similar to the average adult men, manufactured shirts based on them and conducted a wearing test by 5 experts. After selecting shirts with good fit and appearance, we developed prototype of All-in-one collar.

As for front appearance evaluation, E1 pattern had the most outstanding shape and size and C1 pattern had most natural creases and front adjustment curves. As for side appearance evaluation, C1 had the highest overall scores, and E1 pattern on outer line. As for back appearance evaluation, C1 pattern had the highest score.

Finally, we drafted All-in-one collars for research purpose by reflecting collar pattern dimensions and drafting characteristics of E1 and C1, patterns scored highest in fit and aesthetics. The shirts were manufactured and presented using developed patterns.

keyword : men's shirt, wearing test, all-in-one collar, appearance test, pattern

1. Introduction

쿨비즈 착장이 정착 되면서 대부분의 남성셔츠 브랜드들이 냉감 셔츠를 출

시하고 있다. 닥스 셔츠는 효성의 냉감 원사인 아스킨과 코오롱의 ATB-UV를 사용한 흡건, 속건 및 UV 차단 멀티 기능성 소재인 아이스 쿨러로 제작된 셔츠를 출시하고, 우성 아이앤씨 '예작'은 인비스타사의 대표 소재인 '쿨맥스'를 이용한 냉감 셔츠를 기획하였으며 에스제이듀코의 'S.T.듀퐁 클래식'은 린넨, 스노우 코튼 셔츠를 출시하고 있다(Fashionchannel, 2015).

특히 여름철에는 넥타이를 매지 않거나 네크를 단추로 여며 입지 않고 오픈하여 착용하는 형태의 셔츠가 많이 도입되고 있으며 밴드부분을 별도로 절개하지 않은 오픈형 올인원 칼라가 속속 출시되고 있으므로 이와 같은 형태의 셔츠 칼라를 대상으로 최근 디자인 경향에 맞으면서도 편안한 맞음새의 셔츠 칼라 디자인 및 패턴에 대한 연구가 필요하다.

올인원 셔츠는 기존의 셔츠 칼라처럼 칼라 밴드와 칼라가 구분되어 있지 않는 일체형의 칼라(Armstrong, 2009)를 의미하며, 착장 방식으로 볼 때는 단추를 채우지 않고 오픈하여 입는 형태의 칼라를 지칭한다. 이와 같은 형태의 칼라는 특히 맞음새가 착용 시 심미적 효과 및 착용감 향상에 미치는 영향이 크므로, 목의 형태에 적합하면서도 미적인 칼라의 개발이 필수적이라 하겠다.

따라서 본 연구는 국내외 의복구성학 분야의 교재 및 국내 남성복 의류 브랜드를 대상으로 올인원 칼라셔츠의 기존패턴을 수집하여 패턴 제도 방법을 비교분석한 후, 착용 외관 테스트를 통해 가장 우수한 올인원 칼라셔츠를 선정하여 이를 토대로 착용자의 체형에 적합성이 우수하고 외관 특성이 우수한 올인원 칼라 셔츠를 개발하는데 연구의 목적이 있다.

2. Method

2.1 Shirt patterns

올인원 칼라 패턴을 개발하기 위해, 남성 셔츠 브랜드 매장 방문에서 확인

한 업체용 패턴 4종과 교육용 패턴 4종을 선정하고, 선정된 각 패턴의 제도방법을 비교분석하였다. 피험자의 선정은 '제 6차 Size Korea 성인 남성 신체치수 자료'를 바탕으로 '목둘레', '목밑둘레', '가슴둘레' 항목에서 ± S.D범위 내에 속하는 5명을 의도 표집하고 실험복을 제작하여 착의 평가를 통해 각 패턴을 비교 분석하였다. 5명으로 구성된 전문가 집단의 외관 평가에서 높은 평가를 받은 패턴의 우수한 점과, 설문조사 결과인 디자인 선호도를 반영하여 올인원 칼라 패턴을 제시하였다.

연구에 사용될 올인원 칼라 패턴은 교육용 4종, 업체용 4종 총 8종이며, 패턴 제도법은 Figure 1 과 같다.

2.2 Subjects

본 연구의 피험자는 제 6차 한국인 인체 치수조사(2010)에서 제시하는 20~29세 남성의 평균사이즈 범위에 속하는 5명으로 의도 표집 하였다. 인체측정 항목과 측정치는 Table 1 과 같다

인체 측정 방법은 Size Korea에서 제시하는 인체 측정 방법을 참조하고, Martin 인체측정기와, 보조용구로는 줄자, 각도기를 사용하였다. 직접 측정 시 피험자는 양 발의 뒤꿈치를 붙이고 발 앞쪽을 30° 정도 벌리고 서서 허리를 자연스럽게 편 다음 머리를 똑바로 하고 눈은 정면을 주시한 자세(Shim, 2003)를 취하도록 하였다.

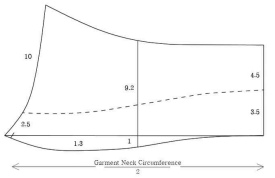
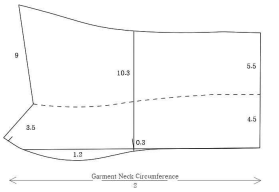
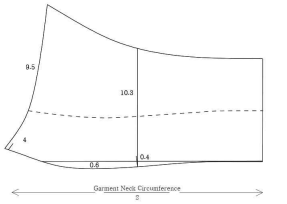
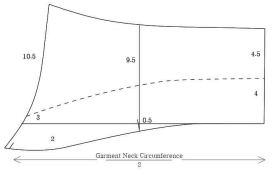
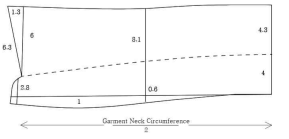
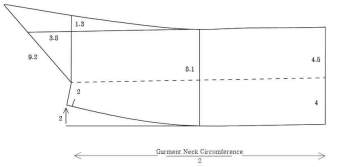
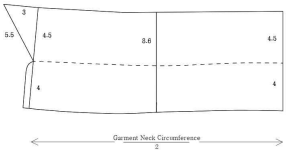
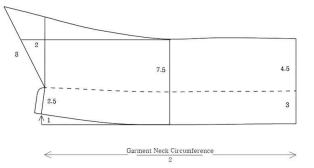
		
C1	C2	C3
		
C4	E1	E2
		
E3	E4	

Figure 1. Collar patterns used in the experiment unit: cm

Table 1. The measurements of the subjects unit: cm, °

Item	20~29 Mean(S.D)	subject Mean (S.D)	subject				
			A	B	C	D	E
Stature	173.58(5.47)	173.84(.42)	173.5	174.0	173.7	174.5	173.5
Weight	70.91(1.02)	70.18(3.54)	73.7	71.7	66.9	72.7	65.9
Chest Breadth	21.25(1.99)	20.40(.82)	21.0	20.0	20.0	21.5	19.5
Bust Breadth	21.99(2.12)	21.70(.31)	22.0	22.0	21.5	21.7	21.3
Waist Depth (Omphalion)	20.38(2.54)	20.20(0.57)	20.0	20.5	19.5	21.0	20.0
Neck Circumference	36.90(2.07)	37.20(.45)	37.0	37.5	37.5	37.5	36.5
Neck Base Circumference	43.05(2.34)	43.42(0.28)	43.1	43.2	43.8	43.5	43.5
Chest Circumference	95.13(6.33)	94.86(.59)	95.5	94.5	94.5	95.5	94.3
Hip Circumference	94.15(5.78)	98.60(0.55)	98.0	99.0	99.0	99.0	98.0
Waist Circumference	80.02(8.09)	80.80(3.90)	83.0	77.0	77.0	86.0	81.0
Cervical Height	148.10(5.19)	147.72(.35)	147.5	148.3	147.8	147.5	147.5
Acromion Height	140.04(4.94)	140.52(1.31)	138.5	141.0	141.3	141.8	140.0
Anterior neck Height		141.78(1.17)	140.2	141.8	141.8	143.5	141.6
Lateral Neck Height		146.46(.72)	145.7	147.6	146.0	146.5	146.5
Waist Front Length	37.64(2.11)	38.50(1.00)	40.0	39.0	38.0	38.0	37.5
Waist Back Length	43.77(2.45)	44.16(.48)	44.5	44.5	43.5	44.5	43.8
Bishoulder Length	43.02(2.67)	43.80(.27)	44.0	44.0	43.5	43.5	44.0
Arm Length	58.84(2.63)	58.60(.42)	59.0	58.5	58.5	59.0	58.0
Back Interscye Length	41.18(2.70)	39.80(.27)	40.0	40.0	39.5	40.0	39.5
Front Interscye Length	36.89(2.14)	36.96(.09)	37.0	36.8	37.0	37.0	37.0
Right Shoulder Angle	22.02(.36)	23.80(1.64)	22.0	25.0	25.0	22.0	25.0
Left Shoulder Angle	21.67(.35)	22.00(1.73)	21.0	21.0	21.0	22.0	25.0

2.3 Pattern making of the shirts used in evaluation test

실험복 셔츠의 패턴 제도법은 Cho(2014)의 셔츠패턴을 기준으로 하고, 기존 올인원 칼라 셔츠의 공통점인 단추를 풀어 착용하는 특성을 반영하였다. 따라서 일반 셔츠 칼라의 밴드 첫 번째 단추는 제외하였고, 몸판 두 번째 단추 위치상에서 첫 번째 단추 위치를 정하고 밴드부분의 없는 것을 감안하여 칼라 밴드의 여밈분을 축소하여 제도하였다.

수집된 올인원 칼라 셔츠의 물성을 반영하여 Cotton 100%의 셔츠용 소재를 사용하여 제작하였으며, 물성의 분석 결과는 Table 2 와 같다.

Table 2. Physical properties of the shirt used in the experiment

Test Item		Outer	Fusible Interfacing
Fiber Content (%)		Cotton 100%	Cotton 100%
Weave		1/2 Twill	Plain
Fabric Count (threads/5.0 ㎝)	warp	334.6	214.4
	weft	147.4	132.6
Linear Density (Nm)	warp	67.2	29.3
	weft	63.5	32.1
Tensile Strength (N)	warp	320	230
	weft	200	170
Thickness (㎜)		0.20	0.28
Weight (g/m^2)		103.3	142.3

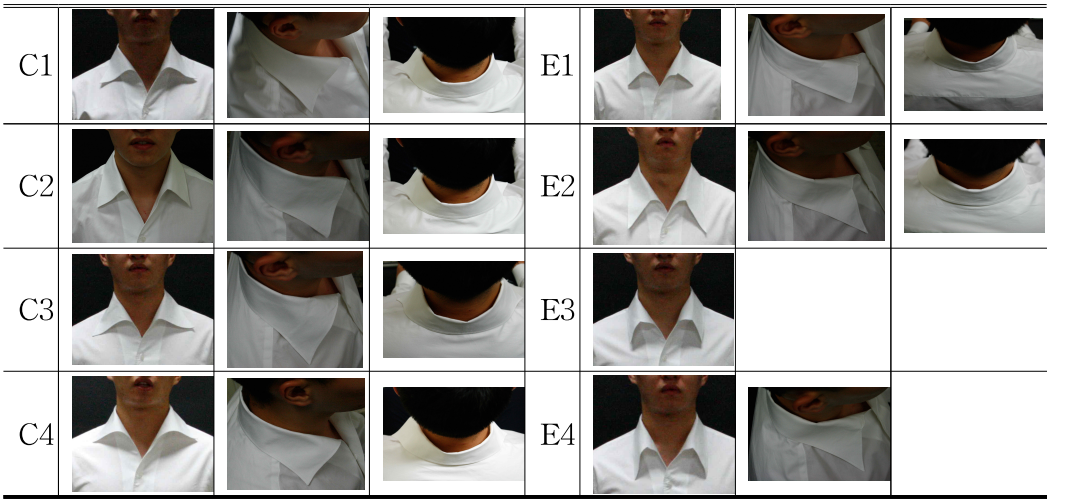
3. Result & Discussion

3.1 Evaluation test in wearing shirts

실험복에 관한 전문가 외관 평가는 치수 적합성에 관련된 문항과 외관에 관련된 문항으로 구성되었다.

각 패턴은 정면, 측면, 후면, 윗면에서 평가하여 총 8종의 패턴에 대한 Friedman Test를 실시하여 유의차를 파악하였고 유의차가 있는 문항에 대한 각 패턴 중 평균 점수가 가장 높은 문항을 표시하였다.

Figure 2. Evaluation test for appearance and fit analysis



전문가 외관 평가의 정면에 대한 평가 결과는 Table 3 와 같다. 전문가 외관 평가 결과에 의하면 정면의 '칼라가 전체적으로 자연스럽다', '칼라에 주름이 없다', '칼라가 옆목의 경사에 잘 맞는다', '칼라가 잘 서있다', '칼라 외곽선의 곡선이 자연스럽다', '칼라 꺽임선의 곡선이 자연스럽다', '칼라의 외곽선과 목밑둘레의 간격이 적당하다', '옆목과 칼라 꺽임선 간격이 적당하다', '칼라의 크기가 적당하다', '스탠드 폭이 적당하다', '스탠드의 앞 여밈곡선이 자연스럽다', '칼라 끝 간 거리가 적당하다'의 문항에서 패턴 종류에 따라 유의차가 나타났다. '칼라가 잘 서있다' 문항에서 C2가 3.84점, E1이 3.84점으로 긍정적인 평가를 받았고 C1이 3.68점을 받았다. '칼라의 외곽선과 목밑둘레선의 간격이 적당하다' 문항에서 E1이 3.64점으로 목밑둘레와의 간격이 가장 적당하며, C1이 3.32점으로 두번째로 적당한 것으로 나타났다. '스탠드 폭이 적당하다' 의 문항에서 E1이 3.68점으로 스탠드 폭이 가장 적당한 것으로 나타났으며, C1이 3.56점으로 두번째로 스탠드 폭이 적당한 것으로 평가 되었다. '칼라가 전체적으로 자연스럽다' 문항에서 E1이 3.84점으로 가장 칼라가 자연스러운 것으로

나타났으며, C1이 3.36점으로 두번째로 칼라가 자연스러운 것으로 나타났다.

Table 3. Experts' appearance evaluation by patterns_Front view

n=5, mean(s,d)

	Evaluation question	Pattern code								Friedman X^2
		C1	C2	C3	C4	E1	E2	E3	E4	
Front	Collar has natural looking overall	3.36 (.81)	3.24 (.78)	2.76 (.72)	3.04 (.73)	3.84 (.62)	1.96 (.89)	2.36 (.57)	2.48 (.65)	75.143***
	No wrinkles are on collar	4.04 (.20)	4.00 (.00)	3.28 (.94)	3.88 (.33)	3.96 (.54)	3.96 (.20)	4.00 (.00)	3.96 (.20)	40.888***
	Collar fits well to side neck gradient	3.84 (.37)	3.36 (.76)	3.08 (.81)	3.52 (.77)	3.96 (.20)	3.24 (.78)	2.84 (.75)	3.32 (.80)	46.538***
	Collar stands well	3.64 (.64)	3.84 (.69)	3.36 (.86)	3.68 (.48)	3.84 (.37)	3.52 (.71)	3.36 (.49)	3.64 (.64)	18.363**
	Outer collar curve is natural	3.40 (.76)	3.32 (.90)	3.00 (.96)	3.48 (.65)	3.96 (.20)	2.36 (1.15)	2.88 (.88)	2.88 (.88)	47.805***
	Collar crease curve is natural	3.68 (.63)	3.16 (.90)	3.04 (.89)	3.40 (.76)	3.60 (.65)	2.64 (.86)	2.68 (.63)	2.84 (.69)	48.815***
	Outer collar curve and bottom neck circumference are adequately distanced	3.32 (.80)	3.28 (.74)	2.96 (.89)	3.16 (.85)	3.64 (.86)	3.20 (.76)	2.84 (.62)	3.04 (.68)	23.988**
	Side neck and collar crease are adequately distanced	3.40 (.76)	3.20 (.87)	2.64 (.95)	3.28 (.84)	3.60 (.76)	3.00 (.76)	2.64 (.57)	3.20 (.65)	40.819***
	Collar size is adequate	3.08 (.91)	2.76 (.93)	2.12 (.78)	3.12 (.88)	3.92 (.49)	1.72 (.89)	2.84 (.85)	2.44 (.65)	70.583***
	Stand width is adequate	3.56 (.71)	3.12 (1.01)	3.12 (.78)	3.32 (.80)	3.68 (.90)	3.08 (.70)	2.92 (.81)	3.16 (.62)	22.421**
	Stand front adjustment curve looks natural	3.76 (.44)	3.60 (.58)	3.48 (.77)	3.76 (.44)	3.28 (1.10)	2.68 (.99)	2.28 (.68)	2.40 (.65)	75.493***
	Collar ends are adequately distanced	2.08 (.86)	2.80 (.96)	1.56 (.71)	1.76 (.88)	3.48 (1.05)	2.32 (.90)	2.88 (.73)	2.68 (.69)	71.495***
	average	3.43 (.36)	3.31 (.51)	2.90 (.51)	3.28 (.35)	3.73 (.37)	2.81 (.45)	2.88 (.25)	3.00 (.29)	70.659***

: Shadow indicates maximum value

- All items are rated on a 5-point scale (1 : Strongly disagree → 5 : Strongly agree)
- * : p<.05, ** : p<.01, *** : p<.001

'칼라에 주름이 없다' 문항에서 C1이 4.04점으로 칼라에 가장 주름이 없으며 C2가 4.00점, E3가 4.00점으로 두번째로 칼라에 주름이 없는 것으로 나타났다. '칼라가 옆목의 경사에 잘 맞는다' 문항에서 E1이 3.96점으로 가장 칼라 옆목의 경사에 잘 맞으며, C1이 3.84점으로 두번째로 칼라가 옆목의 경사에 잘 맞

는 것으로 나타났다. ‘칼라 외곽선의 곡선이 자연스럽다’ 문항에서 E1이 3.96점으로 칼라 외곽선의 곡선이 가장 자연스러운 것으로 나타났으며 C4가 3.48점으로 칼라 외곽선의 곡선이 두번째로 자연스러운 것으로 나타났다. ‘칼라 꺽임선의 곡선이 자연스럽다’ 문항에서 C1이 3.68점으로 칼라 꺽임선의 곡선이 가장 자연스러운 것으로 나타났으며 E1이 3.60점으로 두번째로 칼라 꺽임선의 곡선이 자연스러운 것으로 나타났다. ‘옆목과 칼라 꺽임선 간격이 적당하다’ 문항에서 E1이 3.60점으로 옆목과 칼라 꺽임선 간격이 가장 적당한 것으로 나타났으며 C1이 3.40점으로 두번째로 옆목과 칼라 꺽임선 간격이 적당한 것으로 나타났다. ‘칼라의 크기가 적당하다’ 문항에서 E1이 3.92점으로 칼라의 크기가 가장 적당하며 C1이 3.08점으로 두번째로 칼라의 크기가 적당한 것으로 나타났다. ‘스탠드의 앞 여밈 곡선이 자연스럽다.’ 문항에서 C1과 C4가 모두 3.76점으로 스탠드의 앞 여밈 곡선이 가장 자연스러우며 C2가 3.60점으로 두번째로 스탠드의 앞여밈 곡선이 자연스러운 것으로 나타났다. ‘칼라 끝 간 거리가 적당하다’의 문항에서는 E1이 3.48점으로 칼라 끝간 거리가 가장 적당한 것으로 나타났다.

E1을 제외한 다른 셔츠는 칼라 끝간 거리가 적당하지 않은 것으로 평가 되었다. 정면에 대한 착의 평가 결과 E1이 가장 높은 점수로 나타났으며 그 다음으로, C1, C2, C4의 순으로 나타났다. 그러나 E4, E2, E3의 경우는 보통이하의 평가 점수를 보여 정면에서 보았을 때 외관이 좋지 않은 것으로 볼 수 있다.

측면에 대한 전문가 외관 평가의 평가 결과는 Table 4 와 같다. 전문가 외관 평가 결과에 의하면 측면의 ‘칼라가 목밑둘레선을 잘 덮는다′, ‘칼라에 주름이 없다′, ‘칼라가 앞목으로 치우쳐 있지 않다′, ‘스탠드의 앞 여밈 곡선이 자연스럽다′, ‘스탠드 폭이 적당하다′, ‘칼라 외곽선 곡선이 자연스럽다′, ‘칼라 꺽임선 곡선이 자연스럽다′, ‘칼라 너비가 적당하다′, ‘칼라 형태가 자연스럽다′의

전체 9개 문항 간 유의차가 나타났다. '칼라가 목밑둘레선을 잘 덮는다' 문항에서 C1이 3.92점, E1이 3.92점으로 칼라가 목밑둘레선을 잘 덮으며, E4가 3.84점으로 두번째로 목밑둘레선을 잘 덮는 것으로 평가 되었다.

Table 4. Experts' appearance evaluation by patterns_Side view

n=5, mean(s.d)

Evaluation question		Pattern code								Friedman X^2
		C1	C2	C3	C4	E1	E2	E3	E4	
Side	Collar covers well bottom neck circumference line	3.80 (.58)	3.92 (.28)	3.40 (.91)	3.64 (.64)	3.92 (.40)	3.48 (.87)	3.36 (.86)	3.84 (.37)	21.728**
	No wrinkles are on collar	3.72 (.54)	4.00 (.00)	3.28 (.94)	3.88 (.44)	3.88 (.33)	3.72 (.68)	3.88 (.33)	3.96 0.20)	29.858***
	Collar is not slant backward	3.48 (.82)	3.48 (.87)	3.40 (.71)	3.28 (.94)	3.48 (.77)	3.80 (.91)	3.64 (.64)	3.72 (.68)	7.808
	Collar is not slant forward	3.68 (.56)	3.52 (.77)	3.52 (.65)	3.72 (.68)	3.28 (.84)	2.08 (.95)	2.72 (.84)	2.40 (1.00)	64.351***
	Front adjustment curve of stand looks natural	3.76 (.44)	3.64 (.57)	3.48 (.65)	3.76 (.52)	3.28 (.89)	2.68 (.85)	2.44 (.77)	2.60 (.65)	66.325***
	Collar fits well to rear neck gradient	3.60 (.65)	3.40 (.76)	3.24 (.72)	3.56 (.65)	3.44 (.77)	3.20 (.65)	3.36 (.57)	3.28 (.61)	13.265
	Stand width is adequately	3.84 (.47)	2.92 (.95)	3.16 (.85)	3.84 (.47)	3.56 (.82)	3.32 (.75)	3.28 (.79)	3.52 (.71)	30.338***
	Outer collar curve is natural	3.52 (.71)	3.48 (.71)	2.96 (.79)	3.44 (.77)	3.76 (.52)	2.28 (.98)	3.08 (.91)	2.88 (.83)	49.384***
	Collar crease curve is natural	3.17 (.87)	3.04 (.81)	2.96 (.81)	3.08 (.83)	3.54 (.83)	2.58 (.78)	2.79 (.72)	2.71 (.62)	38.270***
	Outer collar curve and bottom neck circumference are adequately distanced	3.64 (.57)	3.52 (.71)	3.28 (.74)	3.36 (.76)	3.48 (.71)	3.28 (.61)	3.08 (.76)	3.40 (.58)	10.735
	Collar width is adequate	3.52 (.82)	3.04 (.93)	2.56 (.87)	3.40 (.87)	3.60 (.82)	2.96 (.84)	3.12 (.78)	2.92 (.81)	28.857***
	Collar style is natural	3.56 (.71)	3.48 (.71)	3.04 (.73)	3.32 (.80)	3.80 (.50)	1.96 (.98)	2.60 (.87)	2.64 (.91)	65.714***
average		3.60 (.31)	3.45 (.42)	3.18 (.43)	3.51 (.32)	3.58 (.35)	2.96 (.41)	3.11 (.34)	2.92 (.18)	74.254***

: Shadow indicates maximum value

- All items are rated on a 5-point scale (1 : Strongly disagree → 5 : Strongly agree)
- * : p<.05, ** : p<.01, *** : p<.001

'칼라에 주름이 없다' 문항에서 C1이 4.00점으로 가장 칼라에 주름이 없고 E4가 3.96점으로 두번째로 칼라에 주름이 없는 것으로 나타났다. '칼라가 앞목

으로 치우쳐 있지 않다' 문항에서 C1이 3.68점으로 가장 칼라가 앞목으로 치우쳐 있지 않으며 C2와 C3가 모두 3.52점으로 두번째로 칼라가 앞목으로 치우쳐 있지 않은 것으로 나타났다. '스탠드의 앞 여밈 곡선이 자연스럽다' 문항에서 C1과 C4가 3.76점으로 가장 스탠드의 앞 여밈곡선이 자연스럽고 C2가 3.64점으로 두번째로 스탠드의 앞여밈 곡선이 자연스러운 것으로 나타났다. '스탠드 폭이 적당하다' 문항에서 C1이 3.84점, C4가 3.84점으로 가장 스탠드 폭이 적당하며 E1이 3.56점으로 두번째로 스탠드 폭이 적당한 것으로 나타났다. '칼라 외곽선 곡선이 자연스럽다' 문항에서 E1이 3.76점으로 가장 칼라 외곽선 곡선이 자연스럽고 C1이 3.52점으로 두번째로 칼라 외곽선 곡선이 자연스러운 것으로 나타났다. '칼라 꺽임선 곡선이 자연스럽다' 문항에서 E1이 3.54점으로 가장 칼라 꺽임선 곡선이 자연스러우며 C1이 3.17점으로 두번째로 칼라 꺽임선 곡선이 자연스러운 것으로 나타났다. '칼라 너비가 적당하다' 문항에서 E1이 3.60점으로 가장 칼라 너비가 적당하고 C1이 3.52점으로 두번째로 칼라의 너비가 적당한 것으로 나타났다. '칼라 형태가 자연스럽다' 문항에서 E1이 3.80점으로 가장 칼라 형태가 자연스러우며 C1이 3.56점으로 두번째로 칼라 형태가 자연스러운 것으로 평가 되었다. 이를 종합하여 측면에 대한 외관 평가 결과, 가장 높은 점수를 나타낸 문항은 C1패턴 이었으며, 그 다음이 E1, C4, C2, C3의 순으로 높은 점수를 나타내었다.

전문가 외관 평가의 후면에 대한 평가 결과는 Table 5 와 같다. 전문가 외관 평가 결과에 의하면 후면의 '목밑둘레선의 위치가 적당하다', '칼라에 주름이 없다', '뒤중심선 위치가 바르다', '칼라의 외곽선이 뒷목선 에서 들뜨지 않는다', '칼라가 목 밑둘레선을 잘 덮는다', '스탠드 폭이 적당하다', '칼라 너비가 적당하다', '목과 칼라 외곽선의 간격이 적당하다', '목과 칼라 꺽임선의 간격이 적당하다', '칼라 외곽선이 자연스럽다', '칼라 꺽임선이 자연스럽다'의 문항에서 11개 문항 간 유의차가 나타났다. '칼라에 주름이 없다' 문항에서 C1이

4.04점으로 가장 칼라에 주름이 없으며 E3가 3.92점, E4가 3.92점으로 두번째로 칼라에 주름이 없는 것으로 나타났다. '목과 칼라 꺽임선의 간격이 적당하다' 문항에서 E2가 3.76점으로 가장 목과 칼라 꺽임선의 간격이 적당하고 E4가 3.52점으로 두번째로 목과 칼라 꺽임선의 간격이 적당한 것으로 평가 되었다 .

Table 5. Experts' appearance evaluation by patterns_back view

n=5, mean(s.d)

Evaluation question		Pattern code								Friedman
		C1	C2	C3	C4	E1	E2	E3	E4	χ^2
Back	Location of bottom neck circumference line is adequate	4.00 (.41)	3.44 (.65)	3.88 (.33	3.56 (.51)	3.64 (.70)	3.72 (.54)	3.56 (.58)	3.64 (.64)	19.849**
	No wrinkles are on collar	4.04 (.35)	3.80 (.50)	3.84 (.37)	3.76 (.44)	3.68 (.69)	3.88 (.44)	3.92 (.28)	3.92 (.49)	14.781*
	Center back line is adequately located	3.92 (.40)	3.56 (.58)	3.60 (.65)	3.40 (.65)	3.44 (.82)	3.84 (.55)	3.64 (.49)	3.80 (.50)	21.544**
	Outer collar curve doesn't hang from neck line	3.52 (.87)	2.40 (.76)	3.36 (.86)	2.60 (.71)	3.40 (.91)	2.96 (.79)	2.88 (.78)	3.24 (.83)	34.289***
	Collar covers bottom neck circumference line well	3.96 (.54)	3.48 (.59)	3.80 (.50)	3.44 (.51)	3.76 (.44)	3.60 (.58)	3.56 (.51)	3.72 (.46)	19.758**
	Stand width is adequate	4.08 (.40)	2.48 (.87)	3.20 (.87)	3.72 (.68)	3.56 (.77)	3.72 (.61)	3.60 (.65)	3.36 (.81)	46.900***
	Collar width is adequate	4.00 (.58)	2.72 (.94)	3.36 (.76)	3.84 (.47)	3.56 (.77)	3.64 (.70)	3.52 (.77)	3.40 (.82)	34.415***
	Neck and outer collar curve are adequately distanced	3.92 (.64)	3.20 (.87)	3.76 (.44)	3.24 (.72)	3.64 (.76)	3.76 (.60)	3.36 (.57)	3.56 (.58)	25.877**
	Neck and collar crease are adequately distanced	3.32 (.95)	2.96 (.93)	3.44 (.77)	3.48 (.65)	3.32 (.90)	3.76 (.60)	3.36 (.64)	3.52 (.65)	15.023*
	Outer collar curve is natural	3.92 (.49)	3.36 (.76)	3.80 (.50)	3.44 (.65)	3.60 (.71)	3.80 (.50)	3.52 (.65)	3.68 (.63)	18.823**
	Collar crease is natural	3.72 (.84)	2.96 (.89)	3.20 (.82)	3.32 (.63)	3.52 (.82)	3.48 (.71)	3.36 (.76)	3.16 (.90)	19.535**
average		3.85 (.40)	3.12 (.46)	3.57 (.33)	3.44 (.35)	3.56 (.50)	3.65 (.29)	3.48 (.34)	3.55 (.34)	34.625***

: Shadow indicates maximum value

- All items are rated on a 5-point scale (1 : Strongly disagree → 5 : Strongly agree)
- * : p<.05, ** : p<.01, *** : p<.001

'목밑둘레선의 위치가 적당하다' 문항에서 C1이 4.00점으로 가장 목밑둘레선의 위치가 적당하며 C3가 3.88점으로 두번째로 목밑둘레선의 위치가 적당한

것으로 나타났다. ‘뒤중심선의 위치가 바르다’ 문항에서 C1이 3.92점으로 가장 뒤중심선 위치가 바르고 E2가 3.84점으로 두번째로 뒤중섬의 위치가 바른 것으로 나타났다. ‘칼라가 목 밑둘레선을 잘 덮는다’ 문항에서 C1이 3.96점으로 가장 칼라가 목밑둘레선을 잘 덮으며 E3가 3.80점으로 두번째로 칼라가 목 밑둘레선을 잘 덮는 것으로 나타났다. ‘목과 칼라 외곽선의 간격이 적당하다’ 문항에서는 C1이 3.92점으로 가장 높게 평가되었으며 E2가 3.76점으로 두번째로 목과 칼라 외곽선의 간격이 적당한 것으로 나타났다. ‘칼라 외곽선이 자연스럽다’ 문항에서는 C1이 가장 높게 평가되었고 C3가 3.80점, E2가 3.80점으로 두번째로 칼라 외곽선이 자연스러운 것으로 나타났다. ‘칼라 꺽임선이 자연스럽다’ 문항에서는 C1이 3.72점으로 가장 높게 평가되었으며 E1이 3.52점으로 두번째로 칼라 꺽임선이 자연스러운 것으로 나타났다. ‘칼라의 외곽선이 뒷목선에서 들뜨지 않는다’ 문항에서 C1이 3.52점으로 가장 칼라의 외곽선이 뒷목선에서 들뜨지 않고 E1이 3.40점으로 두번째로 칼라의 외곽선이 뒷목선 에서 들뜨지 않는 것으로 나타났다. ‘스탠드 폭이 적당하다’ 문항에서는 C1이 4.08점으로 가장 적당하며 E2가 3.72점으로 두번째로 스탠드 폭이 적당한 것으로 나타났다. ‘칼라 너비가 적당하다’ 문항에서는 C1이 4.00점으로 가장 칼라 너비가 적당하고, C4가 3.84점으로 두번째로 칼라 너비가 적당한 것으로 나타났다. 전체적으로 볼 때 후면에서는 C1이 가장 높은 점수로 평가 받았으며 그 다음으로 E2, C3, E1, E4, E3, C4, C2의 순으로 나타났다. 이 점수로 볼 때 정면, 측면과는 달리 후면의 경우 모든 패턴에서 3점 이상의 점수를 보이는 것을 알 수 있다.

전문가 외관 평가의 윗면에 대한 평가 결과는 Table 6 와 같다. 전문가 외관 평가 결과에 의하면 윗면의 ‘윗면 칼라 형태가 자연스럽다’, ‘칼라와 옆목의 간격이 적당하다’, ‘칼라와 앞목의 간격이 적당하다’ 의 문항에서 3개 문항 간 유의차가 나타났다. ‘칼라와 앞목의 간격이 적당하다’ 문항에서 E1이 3.84점으

로 가장 적당하고 C1이 3.60점으로 두번째로 칼라와 앞목의 간격이 적당한 것으로 평가 되었다. '윗면 칼라 형태가 자연스럽다' 문항에서 E1이 3.68점으로 가장 자연스러운 것으로 나타났으며 C1이 3.60점으로 두번째로 윗면 칼라 형태가 자연스러운 것으로 나타났다. '칼라와 옆목의 간격이 적당하다' 문항에서 C1이 3.56점, E1이 3.56점으로 가장 적당하고 E4가 3.16점으로 두번째로 칼라와 옆목의 간격이 적당한 것으로 평가 되었다. 이를 종합하여 윗면에 대한 외관 평가 결과, 가장 높은 점수를 나타낸 문항은 E1패턴이었으며, 그 다음이 C1, C4, E4, C2의 순으로 높은 점수를 나타내었다. 그러나 C3, E2, E3의 경우 전체 윗면 평가 점수의 평균점수로 볼 때 3점 이하의 점수를 나타내 측면 외관이 우수하지 못한 것으로 평가 되었다.

Table 6. Experts' appearance evaluation by patterns_Bird's eye view

n=5, mean(s.d)

Evaluation question		Pattern code								Friedman
		C1	C2	C3	C4	E1	E2	E3	E4	χ^2
Bird eye	Top collar style is natural	3.60 (.87)	3.00 (1.00)	3.16 (.80)	3.40 (.71)	3.68 (.75)	2.92 (1.04)	2.88 (.78)	3.16 (.85)	26.812***
	Collar and back neck are adequately distanced	3.00 (1.15)	2.80 (1.22)	2.60 (.91)	2.96 (1.10)	3.24 (1.01)	2.76 (.97)	2.56 (1.04)	2.96 (.98)	8.387
	Collar and side neck are adequately distanced	3.56 (.87)	3.00 (1.04)	2.60 (.91)	3.36 (.76)	3.56 (.87)	3.00 (.96)	2.76 (.78)	3.16 (.80)	27.709***
	Collar and front neck are adequately distanced	3.60 (.82)	3.48 (.77)	3.32 (.69)	3.48 (.71)	3.84 (.75)	3.08 (.76)	3.08 (.70)	3.52 (.65)	24.673**
average		3.44 (.69)	3.07 (.79)	2.92 (.57)	3.30 (.57)	3.58 (.64)	2.94 (.56)	2.82 (.62)	3.20 (.47)	31.879***

: Shadow indicates maximum value

- All items are rated on a 5-point scale (1 : Strongly disagree → 5 : Strongly agree)
- * : p<.05, ** : p<.01, *** : p<.001

정면, 측면, 후면, 윗면의 평균점수를 대상으로 한 결과는 Table 7 와 같다.

Table 7. Average of Experts' appearance evaluation by patterns

n=5, mean(s.d)

Evaluation question	Pattern code								Friedman X^2
	C1	C2	C3	C4	E1	E2	E3	E4	
Average of evaluation test in Front, Side Back and Bird's eye view	3.57 (.32)	3.22 (.44)	3.13 (.38)	3.38 (.25)	3.61 (.34)	3.09 (.31)	3.06 (.21)	3.17 (.19)	69.2429***

: Shadow indicates maximum value

- All items are rated on a 5-point scale (1 : Strongly disagree → 5 : Strongly agree)
- * : p<.05, ** : p<.01, *** : p<.001

정면, 측면 후면, 윗면 전체외관에 평가에서 E1이 가장 좋은 점수를 받은 것으로 평가되었으며 그 다음이 C1, C4, C2, C3, E4, E2, E3의 순으로 높은 점수를 나타내었다. 전체적으로 보통 이상의 점수를 받았으나 E1을 제외하고는 교육용 패턴 보다 업체용 패턴이 정면, 측면, 후면, 윗면에서 다소 높은 점수를 받은 것으로 나타났다.

4. Development of all-in-one collar shirt pattern

각각의 비교 패턴 간의 착의 평가 결과 가장 우수한 평가를 받은 패턴을 바탕으로 설문조사를 통하여 디자인 및 디테일 선호도 결과를 반영하여 셔츠 패턴을 설계한 후, 올인원 칼라 패턴을 활용한 셔츠의 착의 평가를 통해 우수한 평가를 받은 패턴들의 제도 특성들을 반영하여 연구용 올인원 칼라 셔츠 패턴을 제도하고 이를 제작하였다.

4.1 Desinging & drafting of all-in-one collar & shirt pattern

연구용 올인원 칼라 패턴 제도시, 후면에서 가장 우수한 평가를 받은 패턴을 바탕으로 칼라 전체 높이와 윗칼라 높이, 스탠드 높이의 기초 치수를 활용하였으며, 앞면에서 가장 우수한 평가를 받은 E1패턴의 칼라 결정점 각도와,

윗칼라 길이의 치수를 활용하기 위한 기초선의 길이를 대입하였으며, 측면에서 가장 우수한 평가를 받은 C1패턴 형태를 활용하고 앞면 칼라 결정점 각도와 칼라 전체높이의 형태를 자연스럽게 이어주어 패턴을 제도 하였으며, 그 결과 값은 Table 7 과 디자인 도식화는 Figure 3과 같다.

Table 7. Measurements used in drafting the shirt pattern 단위 : cm, °

Collar total height	Top collar height	Stand height	Side neck perpendicular line	Collar angle (°)	Collar position angle (°)	Front collar curve point	Top collar length base line	Outer collar curve	closure at neck
8	4.5	3.5	9	80	70	1.5	6.5	23.2	0.5

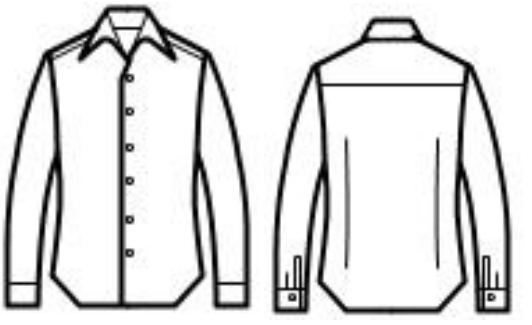
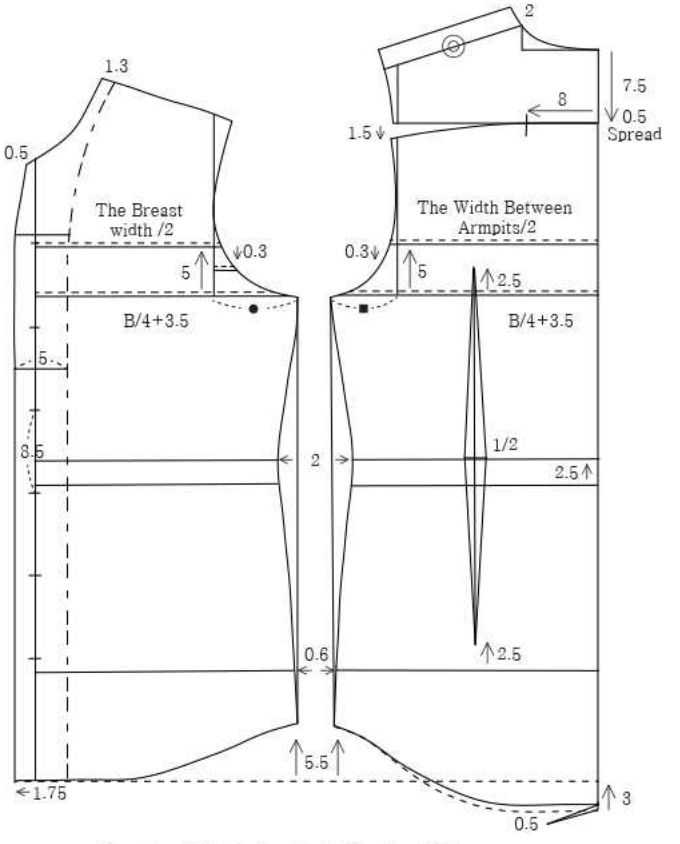
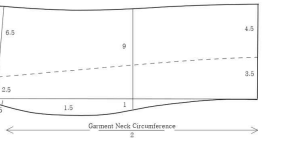
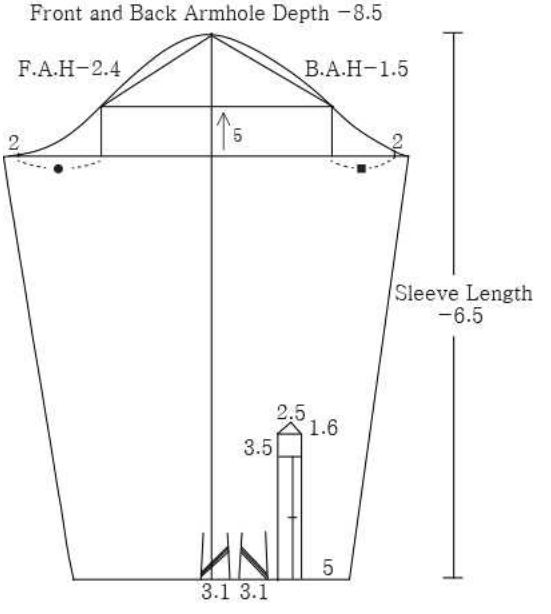


Figure 3. Flat sketches for shirt designing

올인원 칼라 셔츠의 제작시 사용된 패턴은 Cho(2014)의 셔츠 패턴 제도법을 기본으로 남성의 셔츠 착용실태에서 조사된 디테일을 적용하여 본 연구자가 패턴을 수정하였으며, 올인원 칼라의 적용을 위해 앞중심선상에서 목둘레선을 향해 사선으로 1.25cm 이동하여 네크선을 설정하였다. 올인원 칼라 패턴의 경우는 앞의 착의 평가를 통해 우수한 것으로 나타난 패턴의 각부위별 제도 치수를 적용하여 제도하였다. 제도된 실험복 패턴은 Figure 4와 같다.







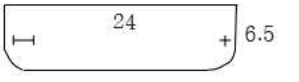


Figure 4. Development of shirt and all-in-one collar pattern (1/5 scale down)

4.2 Prototyping all-in-one collar shirt

Cotton 100% 소재를 사용하고 암홀의 봉제는 301 Single-needle Lockstitch와 목 플랫 펠드솔기(SSw), 옆 솔기와 소매밑 솔기는 301 Single-needle Lockstitch와 플랫 펠드 솔기(SSw)를 사용하였다. 앞 플래킷은 301 Single-needle Lockstitch와 안단(SSae), 밑단 솔기는 301 Single-needle Lockstitch와 클린 피니시드 헴(EFb) 봉제 기법을 활용하여 제작하였으며 제작된 연구용 올인원 칼라 셔츠는 Figure 5와 같다. 사용된 원단의 물성은 앞에 제시한 Table 2와 같다.

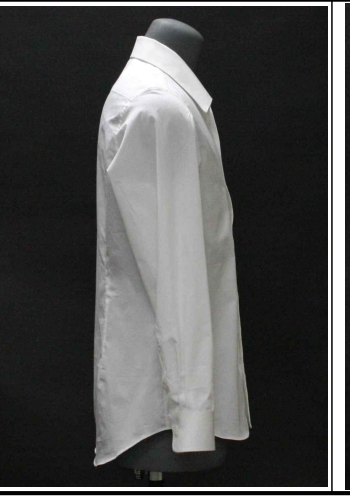
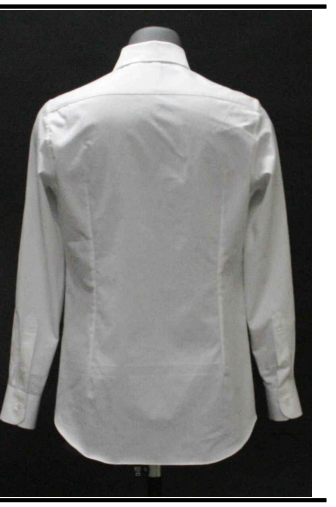
Front	Side	Back
		

Figure 5. The prototype of all-in-one collar shirt

5. Conclusions

본 연구에서는 올인원 칼라 셔츠의 개발을 위해 국내외 대학용 의복구성 교

재와 남성복 셔츠 브랜드를 대상으로 올인원 칼라 셔츠 패턴을 수집하였다. 맞음새와 심미성이 우수한 대표적 패턴 8종을 선정하여 실험복을 제작하였다. 이후 제 6차 Size Korea 성인 남성 신체치수 자료의 평균 사이즈에 근접한 피험자 5명을 선정하고 5명으로 구성된 전문가 집단에 의한 착의 평가하여 우수한 패턴을 선정하였다. 이 결과를 조극영식 셔츠 패턴 제도 방법과 설문 조사 결과에 따른 셔츠 디테일 선호도를 반영한 디자인으로 셔츠를 제도하였다. 착의 평가에서 맞음새가 우수한 것으로 평가된 올인원 칼라의 제도 방법과 제도 치수를 이용한 연구용 패턴을 제안하였다.

본 연구의 결과는 다음과 같다.

첫째, 올인원 칼라 패턴 개발을 위해 업체용 패턴 4종 C1, C2, C3, C4를 수집하고, 교육용 패턴 4종 E1, E2, E3, E4를 수집하여 제도하였다.

둘째, 선정된 8종의 패턴별 실험용 셔츠를 제작하였다. 이 때 시판 올인원 칼라 셔츠의 소재물성과 동일하도록 Cotton 100%의 셔츠용 원단으로 제작하였으며, 패턴 제도시 각 부위의 필요 치수 또한 통일하여 제작하였다.

셋째, 전문가 집단에 의한 착의 평가를 실시하였다. 총 8종의 패턴에 대한 외관 평가 결과. 정면문항의 경우 '칼라가 전체적으로 자연스럽다', '칼라가 옆목의 경사에 잘 맞는다', '칼라 외곽선의 곡선이 자연스럽다', '칼라의 외곽선과 목밑둘레의 간격이 적당하다', '옆목과 칼라 꺽임선 간격이 적당하다', '칼라의 크기가 적당하다', '스탠드 폭이 적당하다', '스탠드의 앞 여밈곡선이 자연스럽다', '칼라 끝 간 거리가 적당하다'의 문항에서 유의차가 나타났으며, 정면의 외관 평가 평균으로 보았을 때 앞면의 전체적인 형태와 크기는 E1이 높은 평가를 받았다. 측면문항의 결과는 '칼라가 목밑둘레선을 잘 덮는다', '칼라에 주름이 없다', '칼라가 앞목으로 치우쳐 있지 않다', '스탠드의 앞 여밈 곡선이 자연스럽다', '칼라 너비가 적당하다', '칼라 형태가 자연스럽다'의 문항에서 유의차가 나타났으며, 측면의 외관 평가 평균으로 보았을 때 C1이 가장 높은 평가

를 받았다. 후면에 대한 평가 결과는 '목밑둘레선의 위치가 적당하다', '칼라에 주름이 없다', '뒤중심선 위치가 바르다', '칼라의 외곽선이 목뒤선에서 들뜨지 않는다', '칼라가 목밑둘레선을 잘 덮는다', '스탠드 폭이 적당하다', '칼라 너비가 적당하다', '목과 칼라 외곽선의 간격이적당하다', '목과 칼라 외곽선의 간격이 자연스럽다', '칼라꺽임선이 자연스럽다' 문항에서 유의차가 나타났으며, 후면 외관 평가 평균으로 볼 때 C1이 가장 높은 평가를 받은 것으로 나타났다. 윗면에 대한 평가 결과는 '윗면 칼라 형태가 자연스럽다', '칼라와 옆목의 간격이 적당하다', '칼라와 앞목의 간격이 적당하다' 문항에서 유의차가 나타났으며, 윗면 외관 평가 평균으로 볼 때 E1이 가장 높은 평가를 받은 것으로 나타났다.

넷째, 올인원 칼라 패턴의 최종 프로토타입을 제시하기 위해 선정한 패턴 8종의 착의평가 결과 가장 높은 점수를 받은 E1패턴, 두번째로 높게 평가 받은 C1패턴을 참고하였다. 실험복 셔츠 패턴제도법은 조극영(2014)의 셔츠패턴을 기준으로 하고, 기존 올인원 칼라 셔츠의 공통점인 단추를 풀어 착용하는 특성과 디자인 선호도를 반영하여 전체 슬림 핏, 앞판 무 다트, 뒤판 원 다트, 라운드 커프스에 단추의 개수는 원 버튼인 디자인으로 연구 패턴을 개발하였다. 칼라전체 높이는 8cm, 윗칼라 높이 4.5cm, 스탠드 높이는 3.5cm, 목옆 수직선은 9cm, 칼라 형성각도는 80°, 칼라 결정점 각도는 70°, 앞칼라 곡선점 1.5cm, 윗칼라 길이 가이드선 6.5cm, 칼라 외곽선 23.2cm, 여밈분 0.5cm으로 제도하였고, 개발된 패턴을 활용해 셔츠를 제작하여 제시하였다.

본 연구의 제한점은 다음과 같다.

착의 평가 시 평균 목의 형태를 지닌 20대 남성만을 대상으로 하였으므로 이 후 연구에서는 다양한 연령층과 목의 형상이 서로 다른 체형을 대상으로 한 연구의 확대가 필요할 것이다. 또한 본 연구는 개발된 연구 원형에 대한 착의평가는 실행되지 않았으므로 이에 대한 추가적인 착의 평가를 후속연구로

진행하고자 한다.

Acknowledgements

References

Armstrong, H. J. *Patternmaking for Fashion Design* (5th Edition), Harper Collins, New York, 2009

Kim, K.S., *Pattern Making*, Gyohag Yeongusa, Seoul, 1998.

Emory, Kyoko., *Collar*, Yehagsa. Seoul. 1979.

Masaaki, kawashima,. *Fundamentals of Men's Fashion Design* : A Guide to Tailored Clothes(4th edition). Fairchild., United States of America, 1995.

Shim, B,J., *Ergonomics for Apparel*, Gyomunsa, Seoul. 2003.

Cho, K.Y. *Men's Wear Pattern Design*. Chackgwanamu, Seoul, 2014

KATS, The 6th Korean Human Dimensions Research Projects(Size Korea Projects 2010 The Sixth), http://sizekorea.go.kr/(retrieved April 02, 2015)

Fashionchannel, - *Shirts industry, shirts with cold touch are successfully released*, http://www.fashionchannel.co.kr/main09/bbs.php?table=inews&query=view&uid=36960(retrieved July 10, 2015)