

어패럴 CAD SYSTEM을 이용한 남자 두루마기의 자동제도 및 그레이딩에 관한 연구

한 문 정 · 송 명 건

동덕여자대학교 의상디자인과

A Study on the Automated Drawing and Grading of a man's DURUMAGI by Apparel CAD SYSTEM

Mun Jung Han · Myung Kyun Song

Fashion Design, Dong-duk University

(1999. 9. 7 접수)

Abstract

This study was designed for automated pattern drawing and grading a man's Durumagi, Korean traditional coat in order to reestablished and grade the pattern by Apparel CAD SYSTEM.

For the study, AM-250 systems of Gerber as the computer and Macro program as the automated drawing were used. Also, PDS(Pattern Design System) was used for the grading of the original Durumagi pattern. Results were followings;

First, the size data that could be standardized by reestablishing the pattern of a man's Durumagi by each size was presented.

Second, The pattern was developed by each size.

Third, new design was propose for mass production with the traditional design of the DURUMAGI

Fourth, The time for making DURUMAGI pattern and the cost through the automated drawings by using the Macro program were reduced. Moreover, was presented the basic data for a ready to made garment like the Western garment.

Five, A man's DURUMAGI by CAD System was graded that could be applied to ready to made Hanbok

Key words: DURUMAGI, automated drawing, Macro-program, grading system, Apparel CAD SYSTEM;
두루마기, 자동제도, 그레이딩

I. 서 론

오늘날의 컴퓨터의 이용은 일반가정에서부터 모든 산업분야에서까지 이용되고 있으며 패션산업계

도 컴퓨터의 보급은 급속한 진전을 보이고 있다. 국내 의류업계에서의 컴퓨터의 사용은 1980년 1월에 미국 거버(Gerber)사의 시스템 도입을 시작으로, 의류의 제조과정중 패턴제작, 그레이딩, 마킹, 재단공정과 봉제공유태순정에 이르기까지 CAD/CAM

System이 광범위하게 확산되어 현재에는 약 300여 업체에 도입, 실용단계에 있다¹⁾. 제품생산에서의 컴퓨터의 도입은 수작업에 의한 의류생산에 속도와 정확성의 문제점을 해결시킴으로써 의류제품의 대량생산화 및 원가절감을 가져왔으며 유행주기의 단축화 및 생산성과 품질을 향상시키고 있다. 다시 말하자면 의류산업에서 컴퓨터의 도입은 종래 노동집약적 산업이었던 의류산업을 기술집약적·정보집약적 산업으로 변화시켰다고 할 것이다²⁾.

그러나 한국의 전통복식인 한복은 의생활의 서구화로 양복이 일상화되면서 상대적으로 위축되어 왔으며, 구매 시 쉽게 기성복을 구입하기 어려워 직접 맞춤을 해야하는 번거로움으로 인하여 한복에 대한 구매 불만족을 야기시켰다. 또한 중견 한복업체의 월 평균 제작 별수는 85벌 정도인데, 이는 한벌(성인 여성의 치마, 저고리)당 소요되는 제작시간이 12시간 정도로 서양복에 비해서 제작별수가 적다. 제작 시 소요되는 시간이 긴 이유는 제조과정시 본(패턴) 제작과 마름질(재단), 봉제 등이 기술자의 수작업에 의존하고 있는 실정이기 때문이다. 특히 치수설정에 있어서도 대부분 각 업체별로 시행착오를 거친 독자적인 치수를 사용하고 있거나 소수의 숙련자들 혹은 짧은 경험만으로 이루어진 기술자들에 의해 설정되는 업체가 대부분이다³⁾. 이와같은 제작방식은 인건비 상승에 따라 한복의 가격상승의 원인이 되고 이런 요인들은 수요감소를 초래하여 한복 활용화의 걸림돌이 되어왔다. 따라서 한복의 수요증대와 대중화를 위해서는 표준 치수의 설정과 신체의 특성에 맞는 표준화된 패턴 개발이 시급하며, 이를 바탕으로한 염가의 대량생산 시설이 필요하다. 이를 위해서는 봉제 및 구성과정의 자동화 작업이 선행되어야 하겠다. 또한 우리민족의 전통성과 민족 의식을 담고 있는 한복에 대해 관심을 가지고 계승·발전 시켜나가기 위해 한복의 대중화 및 보편화가 이루어져야하며, 학교 교육에 있어서도 한복구성 실기에서 보다 체계적이고 능률적인 교육으로 개선되어야 할 것이다.

최근 한복은 평상복과 외출복으로는 부적합하다고 인식하고 있지만 추석과 설날등 명절복으로 착용되고, 약혼, 결혼, 제사와 같은 특별한 모임에서의 한복차림이 보편화되어 예복용으로 중시되고 있다⁴⁾.

특히 두루마기는 한자어로 주의(周衣) 또는 주차의(周遮衣)라고 하며 일명 후리매라고도 하는데 휘둘러 맨다는 뜻으로 사방이 모두 막혀 있다는 것에서 두루마기라는 용어가 나왔다.

두루마기는 겹옷으로 상대이래 왕에서부터 평민까지 추위를 막기위해, 의례적인 차림으로 착용되어 오다가 조선시대에 와서는 의례복으로서 반드시 필요한 옷이 되었다. 삼국 시대의 우리 기본 포의 형태에서 통일 신라 시대쯤에 무도 생기고 목판 것이 되고, 고려 말기에 쇠의 여밈이 깊어지고 옷고름이 생겼으며 현대의 두루마기 형태가 갖추어진 것이며 오늘의 두루마기 형태에 가까운 포가 형성되었다. 이렇게 형성된 두루마기는 상류층의 방한용으로 혹은 겹옷의 받침옷으로, 착용되어 그 격이 낮아졌는데, 1884년 의복 개혁이후 격이 다시 높아지게 되었다. 고종 21년 5월 갑신의복 개혁 때 사복(私服)은 귀천을 막론하고 착수의로 하고 광수인 도포·직령·창의·중의를 폐지하고 주의를 입게 했으며, 10년 후인 고종 31년에는 관민이 모두 흑색 주의를 입게 했다. 상류층에서 하류층까지 남녀가 모두 착용을 했으며 우리 의관제도에서는 사계절을 통해 입게 되어, 아무리 더운 여름철이라 하더라도 맨저고리·바지만으로는 다닐 수 없었고 꼭 이 두루마기를 입고 외출하게 되었다. 다만 달라진 것은 사대부 계급에서는 집에서 반드시 두루마기류를 입고 관을 써 의관을 정제하였다⁵⁾. 이 옷은 조선시대 최후의 포로서 오늘날까지 한복의 대표적인 예복으로 사용되어지고 있다. 따라서 최근 한복의 예복화 추세에 맞추어 볼 때 두루마기는 예복에서의 필수적인 부분이라 할 수 있다.

이에 본 연구의 목적은 첫째, 남자 두루마기 패턴을 치수에 맞게 재설정하여 기성복화할 수 있는 치수규격을 제시하며 둘째, macro프로그램을 활용하여 두루마기 제도를 시행함으로써 두루마기원형 제작에 필요한 시간을 단축하고 한복도 서양복의 pattern처럼 치수를 입력하는 것으로 패턴 제작이 가능하도록 하고자 한다. 셋째, CAD System을 이용하여 그레이딩 편차값 설정 및 데이터화하여 그레이딩을 시행한다. 이렇게 함으로써 한복의 기성복화가 가능해지고 따라서 빠른 시간 안에 어디서나 쉽게 구입할 수 있

도록 하며, 수작업 생산공정시에 특히 문제가 되는 정확성과 능률성의 측면에서 그 개선책을 찾고 한복의 대량생산공정에 도움이 되고자 한다. 넷째, 개량한복 등 다양해지는 한복의 수요에 대응하기 위하여 남자 두루마기의 새로운 디자인을 제안하고자 한다. 따라서 패턴 제작에 컴퓨터 패턴 디자인 시스템의 활용 방안을 제안하고 우리 민족의 전통성과 얼이 담겨있는 민족의상을 연구하는데, 본 연구결과를 자료로 제시할 수 있도록 저장 보존하며 후대에도 전승될 수 있는 자료를 삼고자 한다.

II. 연구방법 및 절차

1. 두루마기 원형설정

본 연구에서는 남자 두루마기의 원형을 설정하는데 있어 문화체육부에서 발표한 '한복의 표준치수 설정과 패턴 표준화를 위한 연구'에서의 남자 저고리 원형과 치수를 이용하였다. 두루마기 치수 설정에 있어서는 두루마기 패턴과 저고리 패턴의 여유분을 조사하여 적용하였으며, 두루마기 길이에 있어서는 업계에서 많이 사용되는 방법(뒤통점 높이-20cm)을 적용하였는데, 97년 한국 과학 기술 연구소에서 발표한 '국민 체위 조사 보고서'에서 제시한 뒤통점높이에서 20cm을 뺀 치수를 사용하였다.

2. 남자 두루마기의 디자인 제안

본 연구에서는 새로운 남자 두루마기 디자인을 제안함에 있어서 개량한복의 개념이 아닌, 고유의 한복이 가지고 있는 전통성과 품위를 유지하는데 중점을 두었으며, 대량생산을 위하여 디자인을 단순화시키는데 목적을 두어 디자인하였다.

3. macro프로그램을 이용한 원형 설계

두루마기 원형설계에 있어 미국의 Gerber사의 Accumark-250 시스템의 PDS(Pattern Design System) version 7.6에 내장된 macro프로그램을 사용하였다. macro란 macro command를 의미하며 1개의 명령으로 복수분의 명령 처리를 하는 명령 혹은 지령이다. 즉 시스템의 조립 macro를 이용해 하나의 작업순서를 등록한 macro프로그램을 작성해

두고 이 조립한 macro프로그램을 실행시킴으로써 등록된 작업순서에 의해 새로운 패턴제도 작업을 신속, 정확하게 할 수 있는 기능이다. 또한 macro기능을 통해 패턴 설계공정의 표준화와 제도시간의 단축을 기대할 수 있다. 따라서 유행이나 치수에 따라 변화하는 패턴 제작에 컴퓨터 패턴 디자인 시스템의 활용방안을 위해 제시될 수 있다.

본 연구에서는 두루마기 원형제도의 순서를 macro로 지정하여 착용자의 치수에 따른 패턴제조를 신속·정확히 할 수 있도록 하였다.

4. CAD에 의한 두루마기 그레이딩 과정

본 연구에서 사용한 CAD시스템은 Gerber사의 AM-250system을 사용하였다. AM-250 system은 system management, pattern design system(PDS), marker making program으로 이루어져있다. 이 중 본 연구는 남자 두루마기 패턴 제작을 위해 PDS program을 사용하였으며, 그레이딩을 위한 편차값 적용 형식으로 룰테이블을 작성하였는데 이는 system management program에서 작업하였다. 자동제도의 출력을 위해서는 AP-250plotter를 동시 조작하였다. 그레이딩을 위하여 1. 두루마기 원형 제작 2. 두루마기 사이즈 스펙에 의해 그레이딩 편차값 계산 3. 그레이딩 편차값에 의한 룰 테이블을 작성 4. 두루마기 원형에 그레이딩 편차값 적용 5. 플로터에 의한 출력으로 남자 두루마기를 그레이딩을 완성 하였다.

III. 연구결과 및 고찰

1. 남자두루마기 원형제도

최근 국민체위는 '국민 표준체위 조사 보고서'에 의하면 과거 15년전과 비교해 보았을 때 외형적으로 크게 변화하였다. 따라서 거기에 따른 치수를 감안한 다양한 패턴 개발 연구가 필요하다고 사료되어진다.

이에 97년 문화체육부에서는 여자 치마, 저고리, 남자 바지, 저고리 패턴을 신체계측과 착의 실험을 통하여 재설정하였다. 따라서 본 연구는 97년 문화체육부에서 신체계측과 착의실험을 통해 완성된 남자 저고리 패턴을 기준으로 남자 두루마기 패턴을 재설정하고자 한다.

〈표 1〉 문화체육부의 저고리원형과 두루마기치수 (cm)

명칭	저고리 치수		두루마기 치수					
	구분	문화체육부의 저고리	김순심·이유경	박경자·박순영	조효순	김분칠	박영순	백영자
폼		B/4+5	B/4+5	B/4+5	B/4+3-5	B/4+3.5	B/4+4	B/4+5
진동		B/4+2.5	B/4+4	B/4+4	B/4+4-5	B/4+3	B/4+3.5	B/4+4
화장		* (82)	* +1.5(79)	* +2(83)	* +2(83)	* +4(78)	* +2(78)	* +1(78)

() 가슴둘레가 100cm일때의 참고치수

< * ; 저고리치수 >

1) 문화체육부에서 연구 발표한 남자 저고리 원형과 기존의 남자 두루마기 원형의 치수 비교

남자 한복은 바지, 저고리, 위에 조끼 마고자를 입고 그 위에 두루마기를 착용하는 것이기 때문에 기본원형에 있어 저고리 보다 두루마기에 더 여유분이 있어야 한다. 본 연구는 보다 합리적인 치수를 얻기 위하여 기존의 두루마기 원형의 치수와 문화체육부에서 발표한 저고리 원형의 치수를 소개·분석하였다.

<표 1>는 문화체육부에서 발표한 남자 저고리 원형과 기존의 김순심·이유경, 박경자·박순영, 조효순, 김분칠, 박영순, 백영자의 두루마기 원형을 고찰한 것이다. 화장은 가슴둘레가 100cm일때의 참고치수를 이용하여 알아보았다.

위에서 살펴본 바와 같이 기존 두루마기 원형의 진동에 있어서는 문화체육부에서 발표한 저고리의 진동보다는 모두 여유분이 있었으나 폼은 저고리 폼보다 작거나 같았다. 따라서 두루마기 치수가 저고리 치수보다 여유분이 더 많아야함에 불구하고 문화체육부의 저고리 치수가 기존의 두루마기 치수보다 크거나 같으므로 새로운 두루마기 원형이 필요하다고 사료되어진다.

2) 두루마기 원형제작에 필요한 여유분 설정

두루마기 원형은 저고리 원형을 기본으로해서 만들어지므로 기존의 두루마기 원형이 저고리원형에 얼마만큼의 여유를 두어서 만들어졌는지를 파악하기

〈표 2〉 저고리치수를 기준으로한 두루마기치수의 여유분 비교 단위(cm)

명칭	구분	김순심·이유경	박경자·박순영	조효순	김분칠	박영순	백영자
폼/4		1.5	2-4	2	1.5	2	2
화장		1.5	2	2	4	2	2
진동		2	2	2	1	1.5	1
걸설피너비(상)		1	1	(-1.5)-(-0.5)	1-1.5	1	1-1.5
	(하)	5-6	10.8	5-5.5	6.2-6.9	4.5-5	4.5-5
안설피너비(상)		2	4	2-2.5	0.2-0.5	1-2	1-2
	(하)	6	11	9-9.5	2.5-7.5	4.5	4.5

〈표 3〉 김순심·이유경의 두루마기 치수 단위(cm)

명칭	치수	명칭	치수
걸설피너비(상)	저고리치수+1	깃너비	저고리치수+0.5
걸설피너비(하)	저고리치수+5	걸깃길이	저고리치수+0.5
안설피너비(상)	저고리치수+2	안깃길이	저고리치수+1
안설피너비(하)	저고리치수+6	고름길이(長)	110-120
고대	저고리치수+1	고름길이(短)	95-105
부	1/2뒷폼×3/5-1	고름너비	8

〈표 4〉 기존의 두루마기 길이

단위(cm)

구분 명칭	김순심· 이유경	박경자· 박순영	조효순	김분칠	박영순	백영자
두루마기 길이	발목에서 25-30올라감	무릎에서 바닥의 중간점	*	옷총길이- (30-40)	옷총길이- (30-40)	*

(*; <표 5>, <표 8>에서 제시한 치수와 동일)

〈표 5〉 국민표준체위 연구에서 제시한 키와 뒤목점 높이와의 관계

단위(cm)

측정항목	측정값				환산치수			
	키	164.7	170.8	174.2	179.2	165	170	175
뒤목점높이	138.1	144.6	147.8	153.3	138.3	143.9	148.4	153.9

(뒤목점 높이; 뒤목점에서 땅바닥까지의 거리)

위하여 기존의 여유분들을 비교·분석하였다. 그 결과를 <표 2>에 나타내었다.

위에서 살펴본 바와 같이 기존의 두루마기 원형은 대부분 저고리원형의 품과 진동, 화장에 2cm의 여유분을 주었으며, 걸설피너비는 1cm, 걸설피아랫너비 5cm, 안설피너비 2cm를 주었다. 이는 품, 진동, 화장을 제외한 걸설피의상·하와 안설피부분의 여유분이 김순심 등이 저고리에 여유분을 준 것과 일치한다. 본 연구에서는 문화체육부에서 발표한 저고리원형에 품, 진동, 화장에 2cm의 여유분을 주었으며

〈표 6〉 측정된 두루마기 길이 치수단위(cm)

키	165	170	175	180
두루마기 길이	118	123	128	133

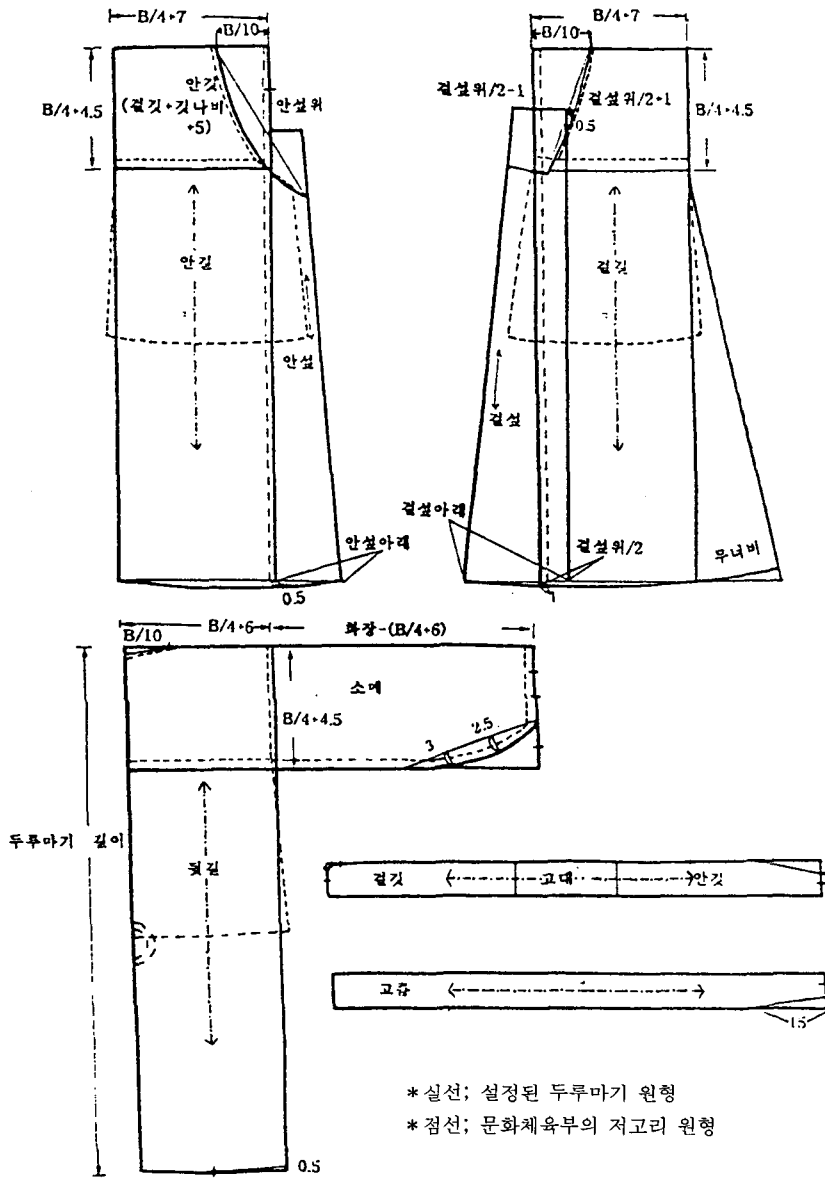
(소숫점 아래자리 내림)

걸설피너비, 걸설피아랫너비, 안설피너비, 안설피아랫너비의 디자인적 요소가 가미되는 깃나비, 무나비, 고름나비에 있어 김순심·이유경의 두루마기와 저고리의 차이분량을 사용하였으며 이들 치수는 <표 3>에 제시하였다.

〈표 7〉 남자 두루마기 세부치수표

단위(cm)

제품치수	90-165	95-170	100-175	105-180
가슴둘레	90	95	100	105
키	165	170	175	180
뒤목점 높이	138	143	148	153
두루마기길이	118	123	128	133
화장	80	82	84	86
품(B/4+7)	29.5	30.75	32	33.25
진동(B/4+4.5)	27	28.25	29.25	30.75
깃나비	7.3	7.4	7.5	7.6
걸깃길이(B/4+5.5)	28	29.25	30.5	31.75
걸설피나비	위(깃나비+2)	9.3	9.4	9.5
	아래(깃나비+10)	19.3	19.4	19.5
안설피나비	위(깃나비-1)	6.3	6.4	6.5
	아래(깃나비+6)	13.3	13.4	13.5
긴고름(나비×길이)	7.4×111	7.6×114	7.8×117	8×120
짧은고름(나비×길이)	7.4×96	7.6×99	7.8×102	8×105
고대	9.5	9.7	10	10.3
무너비	17.5	18	18.5	19

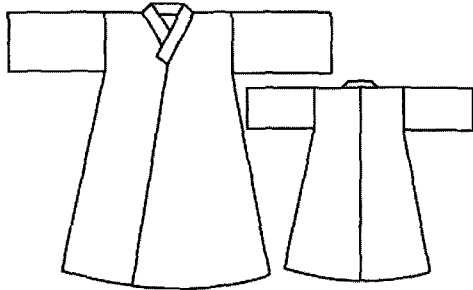


[그림 1] 재설정된 남자 두루마기 제도

3) 두루마기 길이의 설정

<표 4>은 기존의 두루마기들의 길이를 비교한 것이다. 이상에서와 같이 기존의 두루마기 길이는 정확한 치수가 제시되어있지는 않지만 대략 장단지 지점인 것으로 분석된다. 또한 업체에서 사용하고 있는 치수는 옷총길이에서 20cm를 뺀 것으로 이 위치역

시 장단지 부근이다. 본 연구에서는 업체에서 사용하고 있는 치수에 따라 (옷총길이-20cm)를 두루마기 길이로 설정하였다. 옷총길이는 뒤목점에서 땅바닥까지를 잴 치수로서 한국기술연구원에서 조사한 뒷목점 높이와 같은 부위를 잴 치수이다. 따라서 뒷목점에서 20cm를 뺀 치수를 두루마기 길이로 설정하였다.



[그림 2] 남자 두루마기 디자인 제안

<표 5>의 측정값은 97년 한국과학기술원에서 국민 체위 조사를 실시한 것으로 키가

164.7cm일 때 평균 뒷목점 높이가 138.1이란 뜻이며, 환산치수는 키가 165, 170, 175, 180cm일 때의 뒷목점 높이를 측정값을 바탕으로 환산한 값이다. <표 6>는 <표 5>의 뒷목점 높이에서 20cm을 빼서 나온 치수를 두루마기 길이로 정하였다.

4) 두루마기 제도에 필요한 치수 및 원형제도

<표 7>는 기존의 두루마기 여유분의 치수를 조사하여 문화 체육부에서 발표한 저고리에 여유분을 주어서 만든 두루마기 세부치수표이다. [그림 1]은 90-165(가슴둘레-키)을 마스터 패턴으로 정하여 저고리 위에 두루마기 원형을 1/10축소한 것이다.

2. 남자 두루마기 디자인 개발

[그림 2]는 남자 두루마기를 새롭게 디자인 한 것

으로 예를 갖출 때 입는 걸옷이라는 점을 감안할 때 고유의 두루마기가 갖는 특징을 살리고 대량생산에 적합하게 디자인 하였다. 형태는 옛것을 따르기 위해 A라인으로 무를 대신하였으며, 기능적인 면을 위해서는 단추로 옷고름을 대신하였다.

3. MACRO 프로그램을 이용한 원형설계

1) Macro 프로그램 구성과 순서

Macro 프로그램 구성은 길길 설계과정 프로그램, 안길 설계과정 프로그램, 뒷길과 소매 설계과정 프로그램, 깃과 고름 설계과정 프로그램으로 4개의 macro프로그램을 완성하였다. 본 연구에서 개발한 MACRO프로그램을 실행하면 설계과정이 순서대로 자동 제시됨과 동시에 사용자가 작성된 설계순서와 대화기능에 따라 적합한 수치를 입력함으로써 제도에 필요한 시간단축과 정확성은 물론 초보자도 설계과정을 이해하면서 제도하는 것이 가능하다.

원형 설계순서는 다음과 같다.

1. 길길 설계과정은 19개의 과정에 의해 제작하였으며 품, 진동, 걸쇠, 무, 깃, 도련에 의한 순서로 제작하였다.

본 연구에서 제도에 사용한 PDS(Pattern Design System) 메뉴는 10종으로 <표 8>에 나타난 바와 같다.

2) 길길 설계 프로그램

[그림 3]에 기본 원형설계 1단계인 길길을 설계하

<표 8> 원형설계에 사용한 메뉴

Main Menu/submenu	메뉴의 기능
Data Manage/retrieve block	블록을 불러냄
Data Manage/store block	블록을 저장함
Block/Create Block/create rectangle	사각형그리기 가로 세로길이 입력
Line/Create Line/copy offset	지정한 선분을 수평, 수직으로 offset량만큼 이동하여 복사함으로써 선분을 생성
Line/Create Line/digitize line	찍은 점이 연결됨으로 선분이 그려짐(원하는 수치의 입력, 자유롭게도 그릴 수 있음)
Line/Conics/replace 2ln circ	지정한 두 선에 접하는 원이 생성되며 동시에 외곽선으로 변화됨
Line/Modify Line/move offset	지정한 선분을 offsetfid 만큼 수평, 수직으로 이동함
Line/Smooth	선위의 두점사이를 부드럽게 처리함
Point/Add Point Line	선상 위에 포인트를 생성하는데 개수로 지정
Point/Mark Point	선분 위에 지정한 수치를 입력하여 점을 표시함

〈표 9〉 걸길 설계과정

step	메뉴	사용메뉴 및 설계과정
<step1>	create rectang	가로; 두루마기길이 세로; B/4+7의 계산한 수치를 지정하여 외각선 완성
<step2>	copt offset	B/4+4.5의 계산한 수치를 지정하여 진동선 완성
<step3>	copt offset	폼에서 1cm들어가 중심선 완성
<step4>	mark point	중심선에서 B/10들어간 곳에 점 표시
<step5>	add point line	어깨선에서 진동선까지의 거리를 2 등분
<step6>	mark point	중심선에서 걸선험위/2만큼 아래로 들어간 부분의 치수를 지정하여 점을 찍음
<step7>	mark point	중심선에서 걸선험위/2-1를 계산한 치수를 지정하여 점을 찍음
<step8>	digitize line	두점을 연결한다.
<step9>	mark point	<step6>의 점에서 걸선험위만큼 위로 올라간 부분의 치수를 지정하여 점을 찍음
<step10>	digitize line	<step8>의 점에서 걸선험아래치수만큼 위로 올라간 부분에 점을 찍는다. 두점을 연결하여 걸선험 완성
<step11>	digitize line	무 넓이 만큼 내려간 점에서 진동선까지 연결, 무 완성
<step12>	digitize line	고대점에서 걸선험을 향해 선을 긋는다.
<step13>	mark point	고대선에서 0.5cm들어간 곳에 점을 찍는다.
<step14>	digitize line	고대점에서 <step13>의 점을 연결해서 선을 긋는다.
<step15>	smooth	<step15>의 선을 부드럽게 만든다. 걸깃 완성
<step16>	mark point	단에서 1cm내려간 곳에 점 표시
<step17>	digitize line	<step16>의 점을 지나는 도련선을 그린다.
<step18>	smooth	도련선을 부드럽게 만든다. 도련선 완성
<step20>	store block	걸길 저장

고 <표 7>에서 제시한 90-165사이즈를 예로하여 작성된 결과이다. 설계순서는 [그림 3]과 같다. 사용 메뉴와 설계과정은 <표 9>과 같은 순서로 설계하였다.

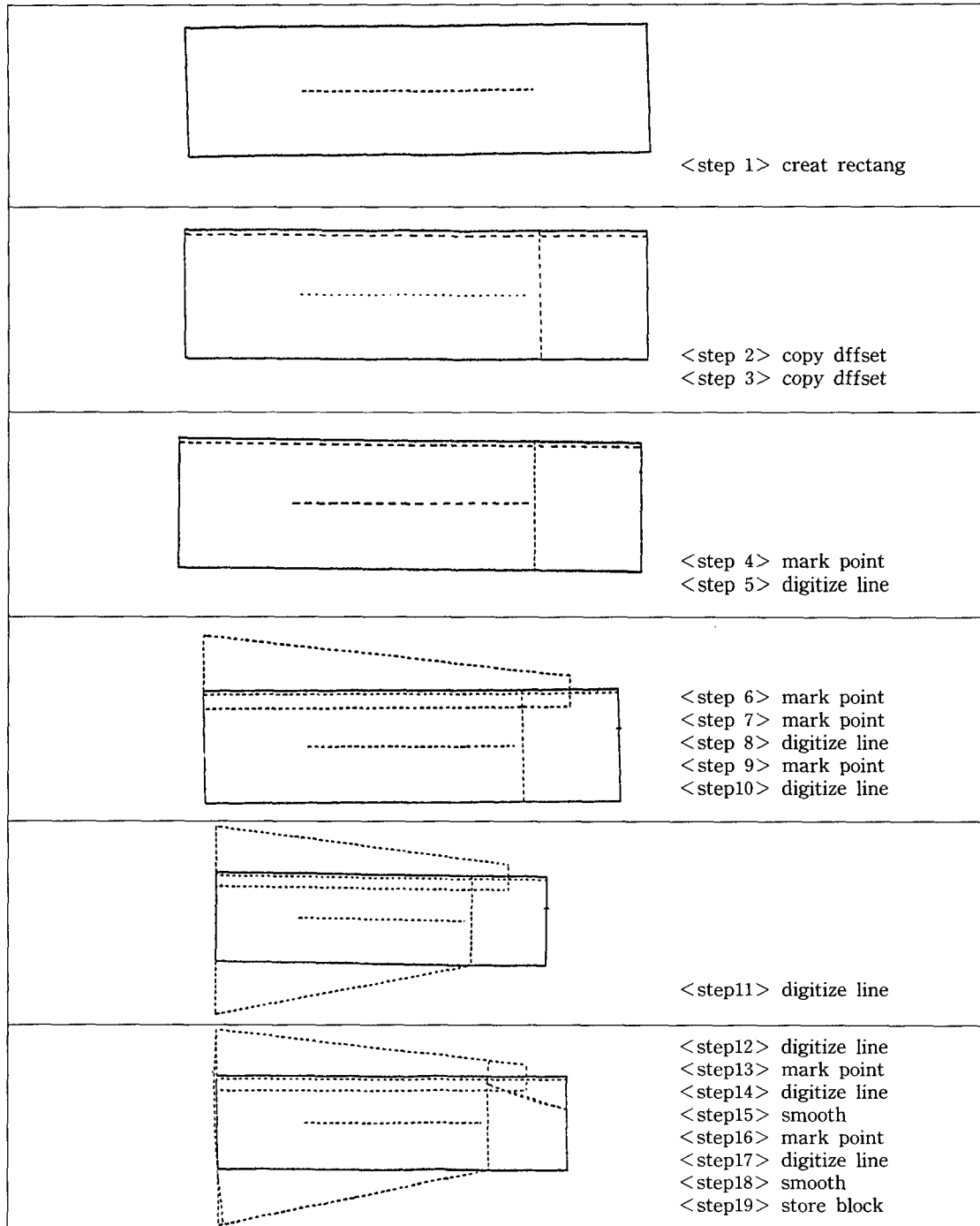
4. CAD에 의한 그레이딩 과정

그레이딩은 기본원형(master pattern)의 실루엣을 그대로 유지하면서 치수규격(size)별로 기본패턴을 줄이거나 늘이는 과정이다. 그레이딩의 기본적인 단계는 다음과 같은 3단계를 거친다. 첫째, 데이터 수집단계(Data Collection)로 이는 두가지 방법이 있는데 최종 완성된 마스터 패턴을 디지털이징되도록 컴퓨터에 데이터가 입력되는 것이다. 디지털이징이란 시스템에 의해 사용될 수 있도록 패턴정보를 수치화된 데이터로 바꾸어 주는 작업이다. 또는 PDS 상에서 마스터 패턴을 제작해서 사용할 수도 있다. 둘째, 데이터 처리단계(Data Processing)로 전 단계에서 입력된 그레이딩 편차값에 의해 시스템이 작

업을 자동으로 처리할 수 있게하는데, 숙련된 기술과 오랜 작업시간을 요구하는 수작업 그레이딩에 비해 신속하고도 정확한 결과를 얻을 수 있다. 셋째, 데이터 출력단계(Data Presentation)로 그레이딩된 패턴이 플로터에 연결하여 출력한다.

1) 그레이딩 편차 계산 및 각 부위의 그레이딩 이동량
<표 10>은 남자 한복 두루마기 원형을 <표 7>의 증감량에 준하여 항목별로 계산한 그레이딩 편차이다. 90-165(가슴둘레-키)사이즈를 마스터 패턴으로 정하고 100-185(가슴둘레-키)까지의 그레이딩 편차를 설정한 표이다.

[그림 4]은 PDS에서 제작한 패턴 각 부위에 좌표 방향과 그레이딩 이동량을 표시한 그림이다. 또한 패턴(본 시스템에서는 piece라고 함)의 name을 비롯하여 piece data와 piece의 Grading Point에 대하여 번호를 부여한 과정을 표시하였다. 또한 각 Grading Point옆에 그레이딩 편차값을 제시하였다.

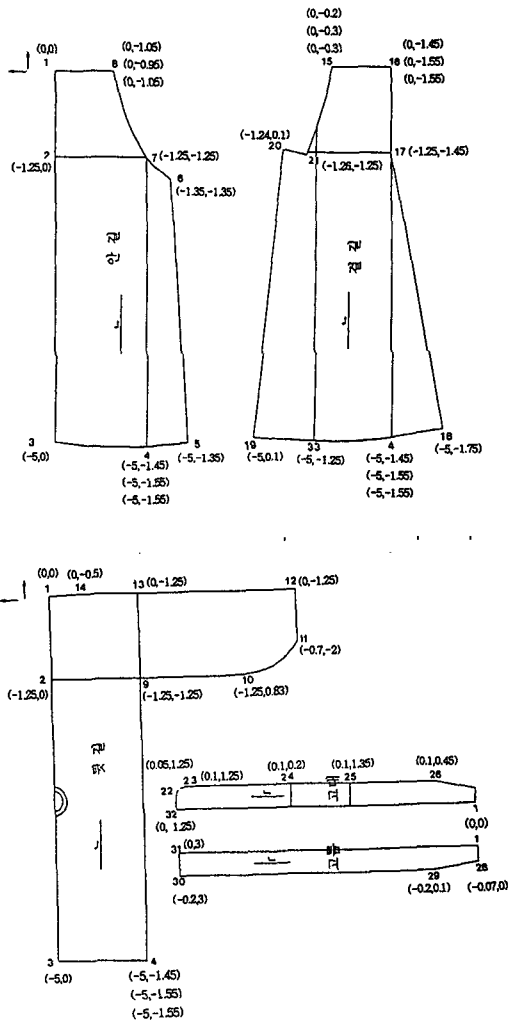


[그림 3] 걸길 제도 과정

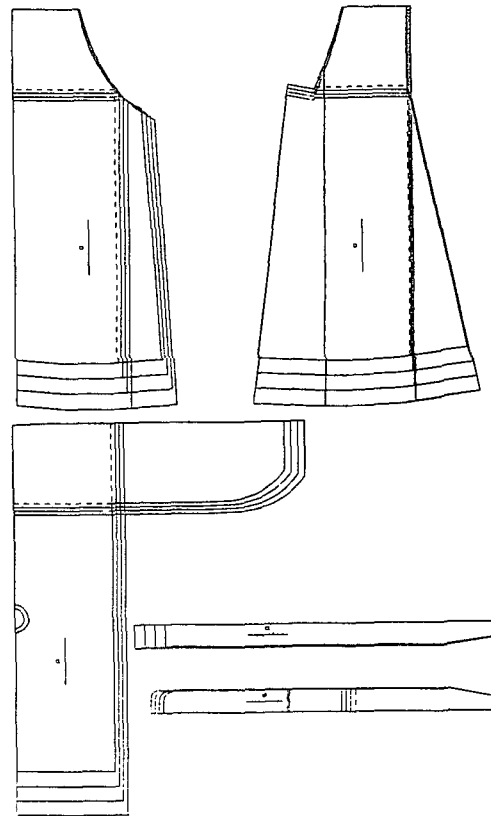
〈표 10〉 남자 두루마기 부위별 편차

(cm)

제품치수	90-165	95-170	100-175	105-180	제품치수	90-165	95-170	100-175	105-180
두루마기길이	5	10	15		걸설피나비(하)	0.1	0.2	0.3	
화장	2	4	6		안설피나비(상)	0.1	0.2	0.3	
폼	1.25	2.5	3.75		안설피나비(하)	0.1	0.2	0.3	
진동	1.25	2.5	3.75		긴고름(나비×길이)	0.2×3	0.4×6	0.6×9	
깃나비	0.1	0.2	0.3		짧은고름(나비×길이)	0.2×3	0.4×6	0.6×9	
걸깃길이	1.25	2.5	3.75		고대	0.2	0.4	0.6	
걸설피나비(상)	0.1	0.2	0.3		무너비	0.5	1.0	1.5	



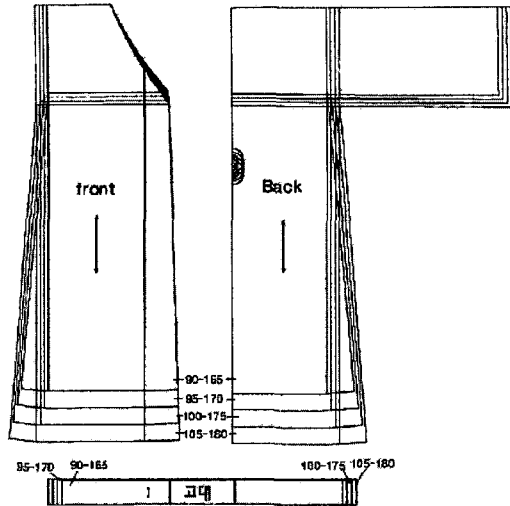
〔그림 4〕 Pattern preparation과정



〔그림 5〕 Graded Piece Verification

2) 그레이딩 출력

〔그림 5〕는 PDS의 macro 프로그램에서 제작한 두루마기의 각 piece에 system management에서 입력시킨 그레이딩 편차값을 적용시켜 각 그레이딩 결과를 플로터에서 출력한 결과이다.〔그림 6〕은 개발한 디자인을 그레이딩하여 출력한 것이다.



[그림 6] Graded Piece Verification

IV. 결론 및 제언

한국의 전통복식은 의생활의 서구화로 양복이 일상화되면서 상대적으로 위축되어 왔다. 따라서 한복의 수요증대와 대중화를 위해서는 표준 치수의 설정과 신체의 특성에 맞는 표준화된 패턴 개발이 시급하고, 이를 바탕으로 한 염가의 대량생산 체제가 필요하며 이를 위한 구성과정의 자동화가 요구된다. 따라서 본 연구는 한복 기성복의 자동설계를 목적으로 남자 두루마기의 패턴을 재설정하고 CAD 시스템을 이용하여 패턴제작과 그레이딩을 하였다.

그 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 남자 두루마기 패턴을 변화한 치수에 맞게 재설정하여 기성복화 할 수 있는 치수규격을 제시하였으며,

둘째, 치수 규격에 따른 두루마기 원형을 개발하였다.

셋째, 전통적인 두루마기의 디자인을 살리면서 대량생산이 가능하므로 단순화한 디자인을 제시하였다.

넷째, macro프로그램을 활용하여 두루마기 제도를 시행하여 두루마기 패턴제작에 필요한 시간을 단축하고 원가를 낮추며, 한복도 서양복의 Pattern처럼 치수에 따라 제작할 수 있게하여 주문복 제작시 활용할 수 있는 기초자료를 제시하였다.

다섯째, CAD System을 이용하여 한복을 기성복화할 수 있도록 남자 두루마기를 그레이딩하였다.

본 연구에서는 두루마기 원형 제작에 있어 착의 실험이 결여되었고, 다양한 체형을 고려하여 패턴이 설정되지 못하였다. 따라서 이같은 점을 보완할 수 있는 연구가 지속적으로 이루어져야겠으며 두루마기 이외의 한복도 표준치수를 설정하고 신체 특성에 맞는 표준화된 여러 종류의 패턴 개발뿐만 아니라 대량생산 공정에 필요한 연구들도 계속되어야 한다고 생각한다. 또한 전통성을 해치지 않으면서 현대감각에 맞는 새로운 디자인이 개발, 연구되어야 한다고 사료된다.

참 고 문 헌

- 1) 박선경, CAD시스템을 이용한 패턴리스트의 디자인 패턴 설계의 활용방안에 관한 연구, 한국의류학회지, Vol. 21, No. 4, 1997.
- 2) 박성미, 퍼스널 컴퓨터를 이용한 남자한복의 자동제도에 관한 연구, 고려대학교 대학원 석사논문, 1992.
- 3) 윤정혜, 기성복 설계기술의 표준화 및 어패럴 CAD SYSTEM에의 활용, 부산대학교 이학박사 학위논문, 1998.
- 4) 문화체육부, 한복의 생산·유통·소비 실태조사 연구, 1996. 12.
- 5) 백영자, 한국의 복식, 경춘사, 1993.
- 6) 한국과학기술원, 국민체육보고서, 1997.
- 7) 문화체육부, 한복의 표준치수설정과 패턴 표준화를 위한 연구, 1997.
- 8) 김미자, 우리나라포(袍)의 종류와 변천, 한국복식사 2000년, 1997.
- 9) 유희경·김미자, 한국복식문화사, 1998.