

COMPUTER를 利用한 女子저고리 原型의 GRADING 및 自動製圖

A study on the Automatic Drafting for Jogori pattern and Grading by using Computer

명지대학교 가정학과

염영란·조효순

目 次	
I. 緒 言	3-3. DIGITIZING
II. Grading과 자동제도	3-4. PIECE VERIFY
1. 基本原型의 製圖	3-5. PIECE PLOTTING
2. 使用機種과 Program 言語	III. 結 語
3. 研究過程	參考文獻
3-1. 原型分割과 增減量	ABSTRACT
3-2. RULE TABLE 作成	

I. 緒 言

韓服은 우리 民族의 意識構造와 三寒四溫이 계속 되는 기후풍토에 알맞게 정착된 아름다운 固有衣裳이다. 韓服에 나타나는 線의 흐름에서 우리는 先祖들의 뛰어난 美的感覺을 엿볼 수 있으며 풍성한 옷자락에서 너그러운 性品과 푸근한 마음씨를 느낄 수 있다.¹⁾ 또한 韓服은 線의 美를 추구한 衣裳이다. 즉 韓服이 정지할때는 지극히 고요하여 정적이며, 움직일때는 살아있는 生命력을 갖는 線의 律動美를 추구한 衣裳이기 때문이다.

우리의 衣服은 古來로부터 부분적으로 固有한 基本構造와 固有形態面에 있어서는 큰 變化를 가져 오지 않은 전통적인 의복으로서 오늘날까지 그 명맥을 이어오고 있다.

服飾文化는 生活樣式의 變化와 밀접한 關係를 갖고 있으므로 그 나라의 民族性과 民族文化를 나타낸다. 이런 우리의 服飾文化가 衣服構成의

變化와 西歐化로 점점 위축되며 잊혀지고 있음이 아쉽다. 그러므로 韓服構成法을 現代化시켜 韓服도 西洋服의 pattern처럼 韓服의 pattern을 體刑과 치수에 따라 製作하여 發展시키며 既成服化시켜서 빠른 시간안에 어느때 어디서나 쉽게 購入할 수 있도록 해야겠다.²⁾

현재는 computer가 급진적으로 發展되어 産業, 科學, 工學등 거의 情報社會 모든 분야에서 利用되고 있다. 衣類産業분야에서도 1970년부터 美國과 日本에서 CAD(Computer Aided Design)라 하여 活用되어 지고 있다. 우리나라에서도 1980년부터 活用하고 있다.³⁾ 그러나 韓服이라 함은 보통 民族服, 民俗服이라 하여 그저 전통적인 테두리 안에서만 研究되어질뿐 진보적이지 못했다.

지금까지 재래식 저고리는 본래 기성의 원형분을 놓고 그 치수에 맞게 만드는 방법을 취해 왔었지만, 이제는 저고리 원형도 컴퓨터를 이용하여 자기 체격에 맞도록 치수 변화의 다양화를 꾀하고, 여기

1) 조효순, 「생활 한복」, 계몽사, (1985).

2) 조효순, 「전통문화」, 1986년 3월호.

3) 丁明淑, 「Computer에 의한 아동복 원형의 제도연구」, 서울대학교, (1986).

에 준하여 패턴의 변화는 자기치수만 알면, 컴퓨터에 입력하여 금방 그자리에서 자기 체격에 맞는 저고리 원형본을 얻을 수 있어 패턴의 과학화와 패턴의 변화 보완을 신속히 하는 법을 위해 시도해 보았다.

여기서論하고자 하는 女子저고리는, 저고리의 構成方法과 製作過程에서 Computer를 導入하여 저고리 原型 제작에 필요한 時間을 단축하고, 또한 우리 民族의 전통성과 조상의 일이 담겨 있는 독특한 民族衣裳을 研究하는데, 컴퓨터를 이용하여 여러가지의 연구자료를 저장하고 보존하며, 필요할 때는 저장하여둔 연구자료를 신속히 찾아볼 수 있으며, 후대에도 올바르게 전승하는데 자료로 제시하고자 한다.

II. Grading과 자동제도

저고리 基本原型을 選定하여 준비한 후 Large, Medium, Small의 편차로 각 부위별 pattern의 증감

량을 계산하여 Rule Table을 作成했다.

Pattern의 入力을 위해 각 pattern에 Grading Number를 기재하고 pattern name을 붙여 저고리 基本原型을 入力한다.

CUP(중앙처리장치)에서 Digiting된 pattern과 Grading pattern이 Rule table Rule과 일치 되었는가를 確認하고 기억시킨다.

기억시킨 pattern을 plotting 하도록 實行하면 Plotter에서는 저고리 基本原型 및 Grading pattern이 自動製圖된다.

1. 基本原型의 製圖

여러가지 표준치수를 이용하여 기본원형을 비교하여야 하겠지만 나는 조효순의 “생활한복”에 있는 표준치수를 기본원형으로 채택했다.

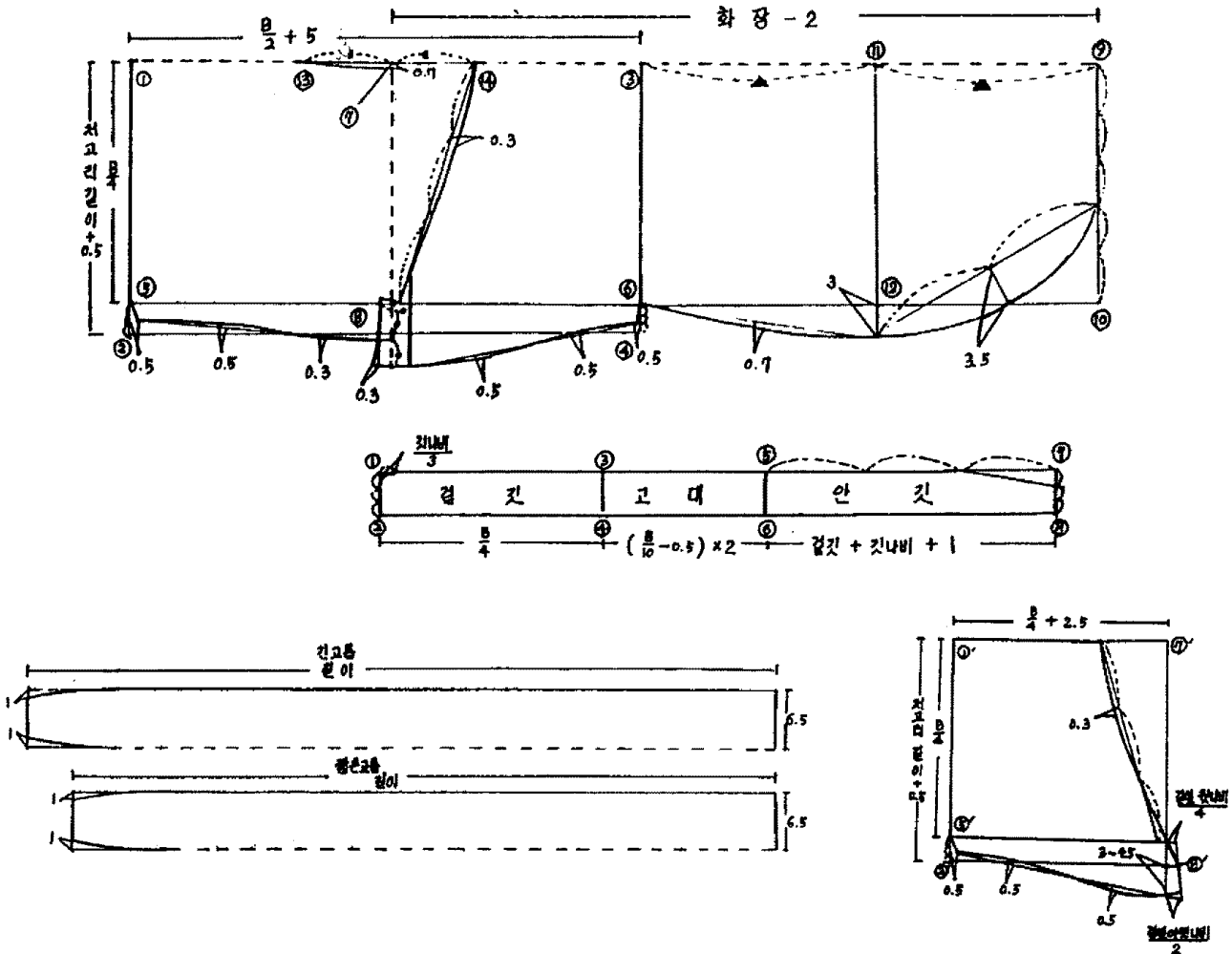
製圖에 必要한 치수는 가슴둘레, 화장, 저고리 길이이다. <표-1>은 저고리 표준 참고 치수를 나타낸 것이고, <그림-1>은 基本原型의 製圖法이다.

표-1 저고리 원형 표준 참고 치수

단위 Cm

명 칭	대	중	소	증감량(Medium-Large)
길 이	24	23.5	22.5	0.5
가슴둘레	90	86	82	4
화 장	70	68	66	2
소 매	43	42	41	1
진 동	22.5	21.5	20	1
부 리	13.5	13	12.5	0.5
고 대	17	16	15	1
겉 깃	24	23	22	1
안 깃	28	27	26	1
소 매 통	25.5	25	24.5	0.5
긴 고 름	90	85	80	5
짧은고름	85	80	75	5
고름나비	6.5	6.5	6.5	0

〈그림-1〉 基本原型的 製圖方法



—원형뜨기

(앞길, 뒷길, 겹선타, 소매)

- 1) ①~② : 저고리 길이+0.5cm
- 2) ①~③ : 저고리 품(B/2+5cm)
- 3) ①~⑤ : 진동 나비(B/4)
- 4) ⑦~⑧ : 뒤중심선(①~③의 중심선)
- 5) ⑦~⑨ : 저고리 화장(화장-2cm)
- 6) ⑪~⑫ : 소매 길이의 중심선
- 7) ⑪~⑫ 선에서 3cm 내려 소매 배래선을 긋는다.
- 8) ⑦~⑧ 선에서 小는 3.0cm, 中은 3.5cm 大는 4.5cm 내려 선타길이를 정한 다음 그 전체의 1/2을 선타나비로하여 선타를 그린다.
- 9) ⑬~⑭ : 고대=(B/10-0.5cm)×2

10) 앞뒤 도련선을 그리고 옆선에서 0.5cm 둥글린다.

11) 선타코는 0.3cm 나오게 하여 올려서 뽀족하게 그린다.

(안선타·앞길)

- 1) ①'~②' : 저고리 길이+0.5cm
- 2) ①'~⑦' : $\frac{\text{저고리 품}}{2}$ (B/4+2.5cm)
- 3) ①'~⑤' : 진동 나비
- 4) 안선타 나비 위는 $\frac{\text{겹선타나비}}{4}$ 아래는 $\frac{\text{겹선타나비}}{2}$

이다.

5) 도련선과 진동선, 겨드랑이선을 긋는다.

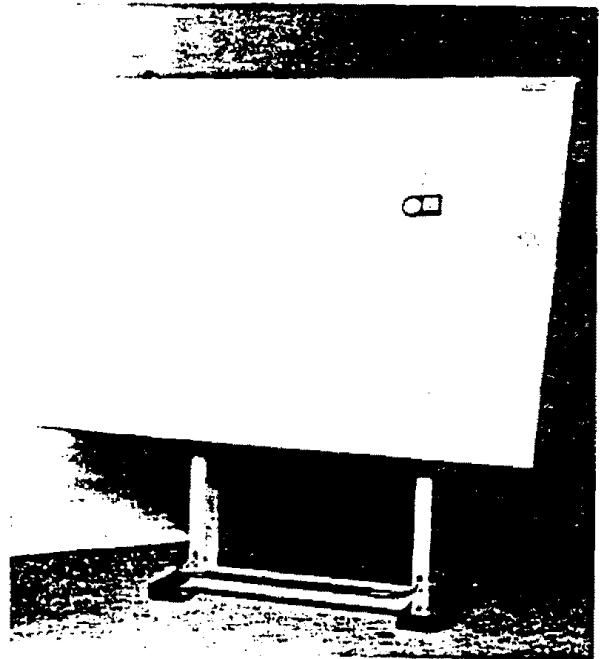
(깃)

- 1) ①~② : 깃나미(깃살 윗나미×3~4)
- 2) ①~⑦ : 깃살이-겹깃(①~③) + 고대(③~⑤) + 안깃(⑤~⑦)

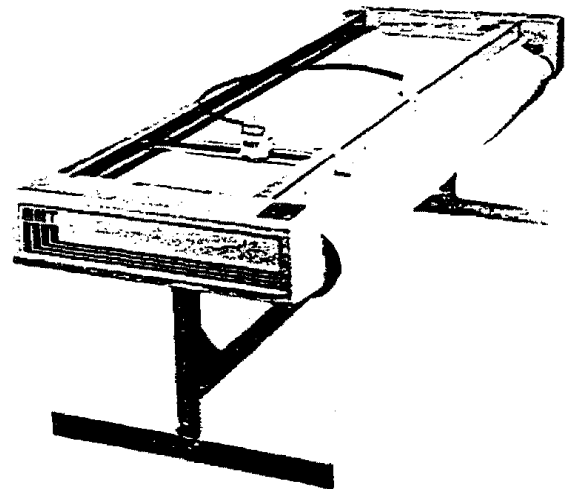
2. 使用機種과 Program言語

本 研究에 使用한 機種은 FIK(코오롱 복장학 원)에 설치된 美國의 Gerber社의 Personal Computer 인 AM-300system을 使用하였다. 自動製圖를 위해 AP-300plotter를 동시 조작하였으며, Program 은 포트란 言語를 使用하였고 Batch program은 Basic 言語를 使用하였다. X-Y plotter은 실제치수의 製圖가 가능하였다. <그림-2>는 Am-300의 構成이며, <그림-3>은 Accumark 300system중 Hardware 형상이고, <그림-4>는 Digitizing 작업대이며, <그림-5>는 AP-300plotter로서 原型이 自動製圖되는 곳이다. <그림-6>은 Computer Grading System Flow이다.

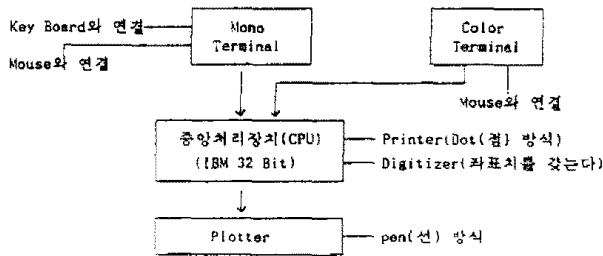
<그림-4> Digitizing work station



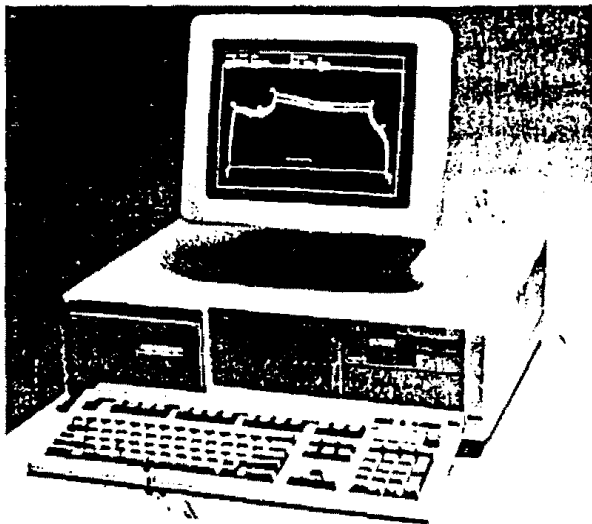
<그림-5> Ap-300 plotter work station



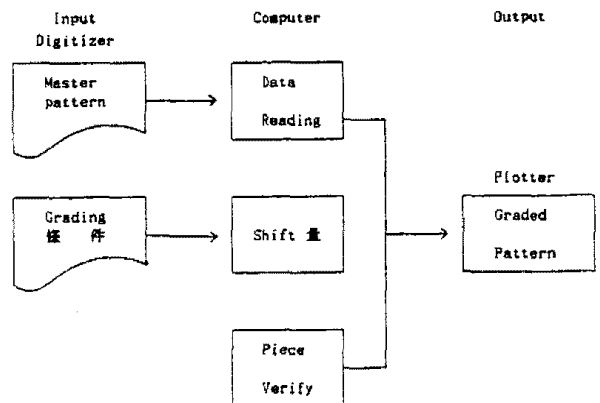
<그림-2> AM-300의 構成



<그림-3> Hardware 형상



<그림-6> Computer grading system flow



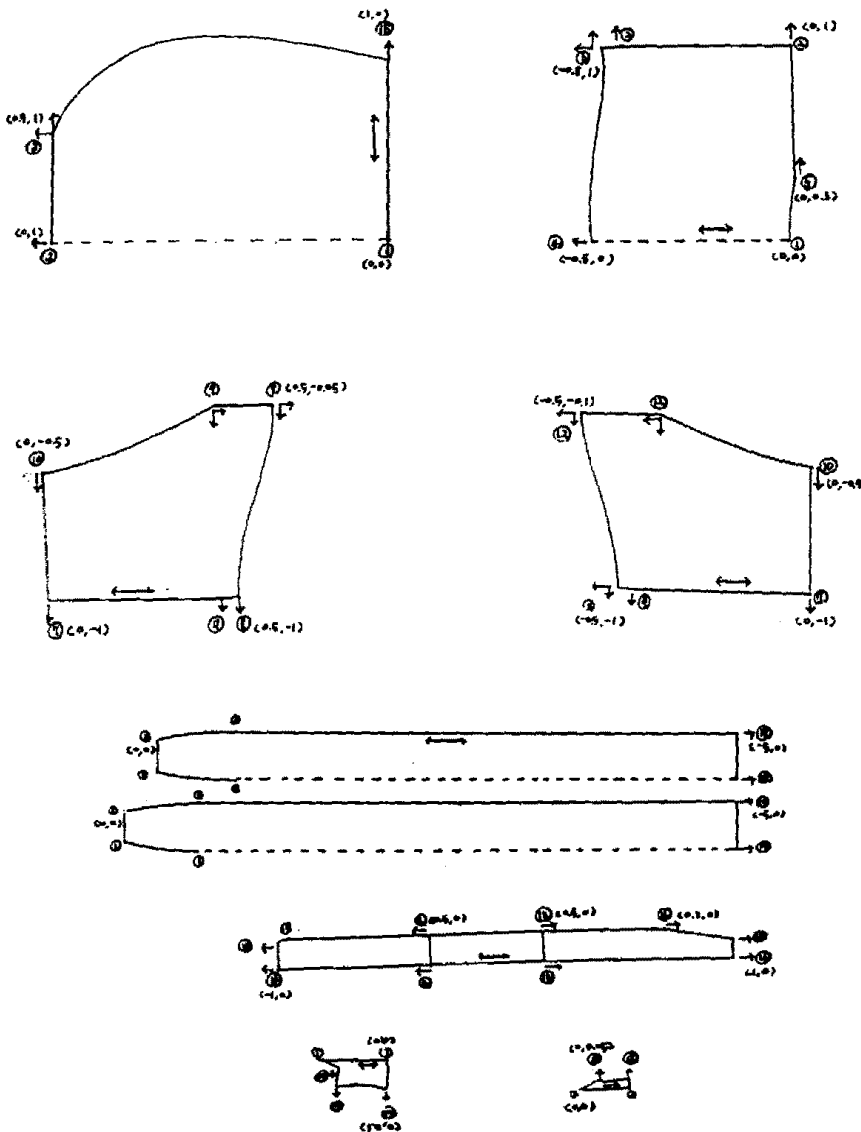
3. 研究過程

3-1. 原型分割과 增減量

1/5축도한 저고리 原型을 <표-1>의 증감량에
준하여 分割하고 增減量(RULE)을 (X, Y) 좌표를

利用하여 표시하였다. <표-2>는 저고리 原型의
참고 지수한 大는 Large로, 中은 Medium으로, 小는
Small로 표시한 것이며, <그림-7>은 (X, Y) 좌표
치로 계산 ①번부터 ⑩번까지의 Rule을 나타낸
것이다.

<그림 - 7> 저고리 原型의 number와 Rule



3-2. RULE TABLE 作成

Mono Terminal 본체에서 keyboard를 利用
RULE 을 입력시킨다. <표-2>, <표-3>은 Com-
puter에 입력한 Rule table을 printer에 出力한 결과

이다. <표-2>는 전개될 Size에 관한 入力이다. <표-
3>은 각 Grading point에 적합한 증감량(RULE)
을 입력한 결과이다.

〈표-2〉 전개될 size

```

RULE TABLE EDITOR          COMMENTS : GO
NAME : R90SP4605
      NOTATION : METRIC      SIZE NAMES : ALPHANUMERIC

BASE SIZE :      M
SMALLEST SIZE : S

NEXT SIZE      M
NEXT SIZE      L
NEXT SIZE      _____
NEXT SIZE      _____
NEXT SIZE      _____
NEXT SIZE      _____
NEXT SIZE      _____
NEXT SIZE      _____
NEXT SIZE      _____
NEXT SIZE      _____
NEXT SIZE      _____
NEXT SIZE      _____
NEXT SIZE      _____

HELP          PRINT
EXIT          RULES
RETRIEVE
STORE
    
```

〈표-3〉 Grading point에 적합한 증감량

```

RULE TABLE EDITOR          NAME : R90SP4G05
                             NOTATION : METRIC
RULE NUMBER :      _____ 1 _____ 2 _____ 3
COMMENT : _____
POINT ATTRIBUTE : _____
BREAKS      X      Y      X      Y      X      Y
S  -M      0.00  0.00  0.00  1.00  0.50  1.00
M  -L      0.00  0.00  0.00  1.00  0.50  1.00
    
```

20 Grade rules in Library 840 Total bytes

HELP PRINT SEARCH IMPORT PC-RULE
 EXIT COPYC_RULE IMPORT RULE
 GO_TO_RULE CHANGE SIGN
 GO_TO_SIZE CLEAR COLUMN

RULE TABLE EDITOR

NAME : R90SP4G05

NOTATION : METRIC

RULE NUMBER : 4 5 6

COMMENT : _____

POINT ATTRIBUTE : _____

BREAKS		X	Y	X	Y	X	Y
S	-M	-0.50	0.00	0.00	0.50	-0.50	1.00
M	-L	-0.50	0.00	0.00	0.50	-0.50	1.00

HELP PRINT SEARCH IMPORT PC-RULE
 EXIT COPYC_RULE IMPORT RULE
 GO_TO_RULE CHANGE SIGN
 GO_TO_SIZE CLEAR COLUMN

RULE TABLE EDITOR

NAME : R90SP4G05

NOTATION : METRIC

RULE NUMBER : 7 8 9

COMMENT : _____

POINT ATTRIBUTE : _____

BREAKS		X	Y	X	Y	X	Y
S	-M	0.00	-1.00	0.50	-1.00	0.50	-0.05
M	-L	0.00	-1.00	0.50	-1.00	0.50	-0.05

HELP PRINT SEARCH IMPORT PC-RULE
 EXIT COPYC_RULE IMPORT RULE
 GO_TO_RULE CHANGE SIGN
 GO_TO_SIZE CLEAR COLUMN

```

RULE TABLE EDITOR          NAME : R90SP4G05
                               NOTATION : METRIC
RULE NUMBER :          10          11          12
COMMENT : _____
POINT ATTRIBUTE : _____
BREAKS          X          Y          X          Y          X          Y
S  -M          0.00      -0.50      0.50      1.00      0.50      -0.10
M  -L          0.00      -0.50      -0.50     -1.00     -0.50     -0.10

HELP          PRINT          SEARCH          IMPORT  PC-RULE
EXIT          COPYC_RULE     IMPORT RULE
              GO_TO_RULE     CHANGE SIGN
              GO_TO_SIZE     CLEAR COLUMN

```

```

RULE TABLE EDITOR          NAME : R90SP4G05
                               NOTATION : METRIC
RULE NUMBER :          13          14          15
COMMENT : _____
POINT ATTRIBUTE : _____
BREAKS          X          Y          X          Y          X          Y
S  -M          -1.00      0.00      0.50      0.00      1.00      0.00
M  -L          -1.00      0.00      0.50      0.00      1.00      0.00

HELP          PRINT          SEARCH          IMPORT  PC-RULE
EXIT          COPYC_RULE     IMPORT RULE
              GO_TO_RULE     CHANGE SIGN
              GO_TO_SIZE     CLEAR COLUMN

```

```

RULE TABLE EDITOR          NAME : R90SP4G05
                               NOTATION : METRIC
RULE NUMBER :          16          17          18
COMMENT : _____
POINT ATTRIBUTE : _____
BREAKS          X          Y          X          Y          X          Y
S  -M          0.30      0.00      -5.00     0.00     0.00     0.05
M  -L          0.30      0.00      -5.00     0.00     0.00     0.05

```



```

HELP          PRINT          SEARCH          IMPORT  PC-RULE
EXIT          COPYC_RULE     IMPORT RULE
              GO_TO_RULE     CHANGE SIGN
              GO_TO_SIZE     CLEAR COLUMN
    
```

RULE TABLE EDITOR NAME : R90SP4G05

NOTATION : METRIC

RULE NUMBER : 19 20

COMMENT : _____

POINT ATTRIBUTE : _____

BREAKS		X	Y	X	Y	X	Y
S	-M	-0.50	0.10	0.00	0.10		
M	-L	-0.50	0.10	0.00	0.10		

```

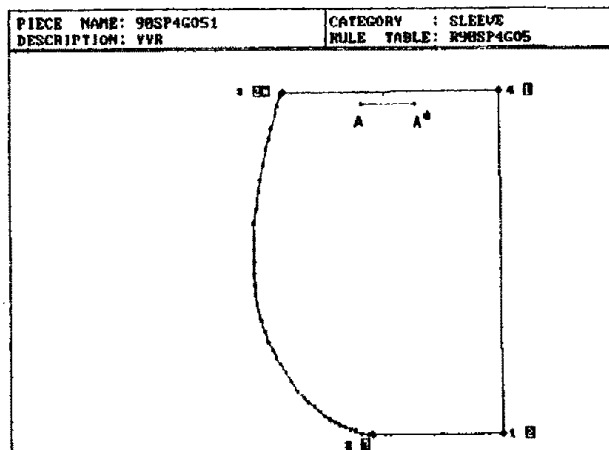
HELP          PRINT          SEARCH          IMPORT  PC-RULE
EXIT          COPYC_RULE     IMPORT RULE
              GO_TO_RULE     CHANGE SIGN
              GO_TO_SIZE     CLEAR COLUMN
    
```

3-3. DIGITIZING

Digitizing work station에서 각각의 저고리 原型을 입력시킨다. <그림-8>은 소매만을 한 예로 첨부한다. 그림에서 번호 1, 2, 3, 4는 Digitizing한 순서이며, 옆에 있는 번호 [1], [2], [3]은 Rule Table number

이다. A, A*는 올 방향을 표시한 것이고 1-4번은 끝이므로 끝표시를 해준다. 1-2번이나 3-4번은 직선이므로 pattern point만을 커스로 표시해주면 되지만, 2-3번은 곡선부분이므로 부드럽게 촘촘히 표시해준다.

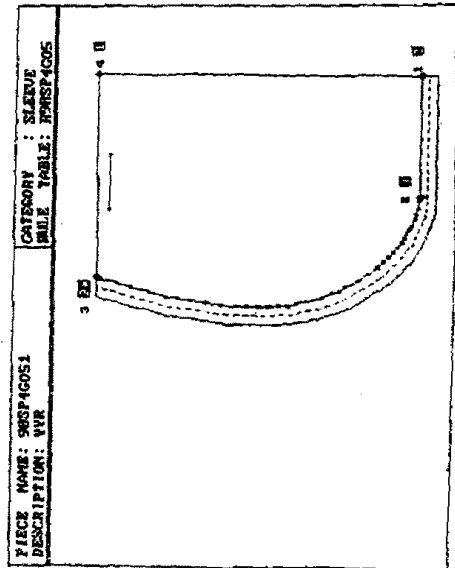
<그림-8> Digitizing된 Sleeve



3-4. PIECE VERIFY

Digitizing된 pattern과 Grading된 pattern이 入力된 RULE TABLE RULE과 일치되면 CRT에서 형태를 確認한 후 중앙처리장치(CPU)에서 기억시킨다. <그림-9>는 소매의 Grading된 pattern을 printer에 出力시킨 그림이다. <표-4>는 PIECE LIST이며 이것은 저고리 제작에 필요한 pattern(piece)을 묶어 놓은 LIST가 된다. LIST에 묶은 모든 pattern(piece)은 한번 조작으로 plot할 수 있는 이점이 있기 때문에 LIST를 작성한 것이다.

<그림-9> Grading된 Sleeve



<표-4> PIECE LIST

PIECE LIST EDITOR

NAME : NAME : L90SP4G05

COMMENTS : GO

PIECE NAME : 90SP4G051

PIECE NAME : 90SP4G052

PIECE NAME : 90SP4G053

PIECE NAME : 90SP4G054

PIECE NAME : 90SP4G055

PIECE NAME : 90SP4G056

PIECE NAME : 90SP4G057

PIECE NAME : 90SP4G0585

PIECE NAME : 90SP4G0599

PIECE NAME : _____

PIECE NAME : _____

PIECE NAME : _____

PIECE NAME : _____

PIECE NAME : _____

HELP

PRINT

EXIT

RETRIEVE

STORE

〈표-5〉 PIECE PLOTTING ORDER

PIECE PLOT PARAMETER TABLE : P-PIECE-PLOT NOTATION METRIC
 PLOTTER PARAMETER TABLE : P-PLOTTER
 ANNOTATION LIBRARY NAME : FIK

DATA TYPE LIST DATA TYPE NAME(S) : L90SP4G05

ALTERATION LIBRARY NAME : _____ PLOT UNALTERED : YES

ALTERATION RULE NAME ALTERATION AMOUNT

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

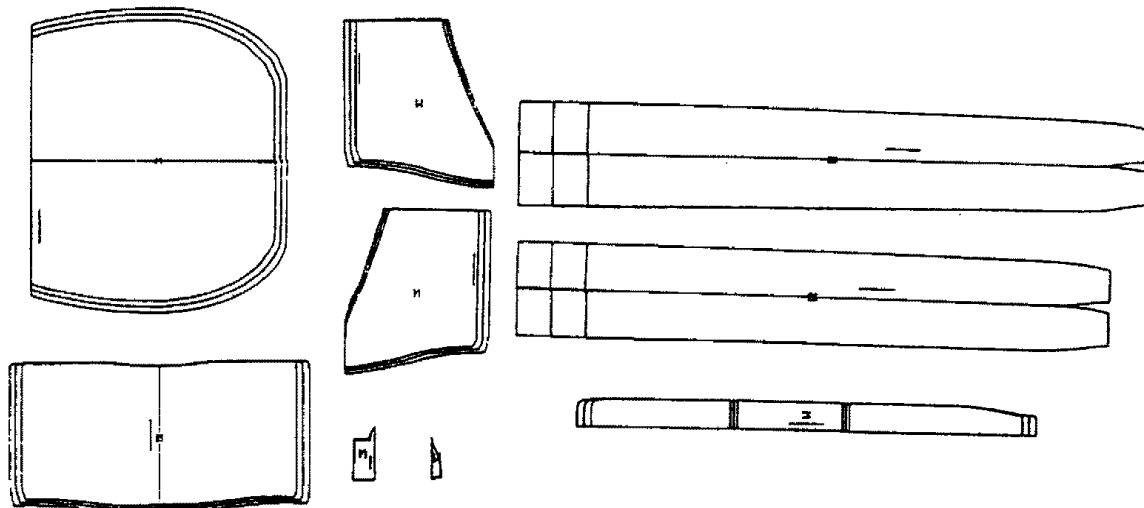
HELP PRINT
 EXIT

3-5. PIECE PLOTTING

PIECE VERIFY 과정에서 Store된 pattern을
 〈표-5〉에 準하여 實行하면 Plotter work station

에서 Grading된 저고리 原型이 pen 방식으로 製圖
 된다. 〈그림-10〉은 1/5 축도로 저고리 原型과
 Grading이 自動製圖된 그림이다.

〈그림-10〉 저고리 原型과 Grading의 自動製圖



Ⅲ. 結 語

이상의 결과 computer를 活用하여, 저고리 原型과 Grading의 自動製圖를 目的으로 本 研究는 Gerber社(美) AM-300system을 利用하였다. 그러나 저고리는 원래 직선재단이고, 몸에 꼭 붙지 않는 여유있는 옷이므로 각선미나 곡선미에서 크게 여러 가지 변화를 제하진 못했다. 앞으로 대중화 시키려면 많은 시간과 연구가 필요함을 느낀다. AM-300 Program에 의해 自動製圖를 實行함으로써 저고리 原型과 Grading이 빠르고, 정확하게 製圖되었다. 따라서 computer를 利用한 저고리 原型과 Grading의 自動製圖는 효율적이다. 교육적 側面에서도 computer를 利用할 필요성을 인식하고, 전문 디자이너의 육성으로 전통성에 기초를 둔 기술과 지식을 축적, computer化 시킴으로써 韓服構成을 보다 合理化 科學化시킬 수 있는 確信을 갖게 되었다.

또한 民族衣裳을 올바르게 전승하는데 있어서도 computer의 利用은 효과적인 方法이라 사료된다. 그러나 화장이 대, 중, 소가 70, 68, 66cm인데 준하여 소매통도 25.5, 25, 24.5cm로 넓이의 변화가 있다. 그러나 이 rule에 의하여 저고리를 만든다면 현대인들은 화장이 많이 길므로 72, 74, 76cm의 화장인 사람들의 원형본은 26, 26.5, 27cm 정도의 터무니 없이 소매통이 넓어지게 된다. 그러므로 화장길이의 변화에 따라 소매통의 넓이는 가히 변화를 주지 말아야겠다. 이상 本 論文은 저고리 原型과 Grading 製圖만을 computer를 이용하였지만 앞으로는 pattern marking, design, 상품기획 등 여러부분에서도 computer를 利用하여, 製作하는 方法을 계속 보완연구 하려한다.

參 考 文 獻

- 高福男, 韓國衣服의 原型과 樣式, 集文堂, 1987.
- 金文字, 조선시대 저고리 깃에 대한 研究, 服飾 5 號, 복식학회지, 1981.
- 金粉七, “여자 저고리 形態와 機能에 관한 研究”, 의류학회지, 제7권.
- 金承淵, 「FORTRAN 人間과 프로그래밍」, 서명, 1984.
- 權瑛淑, 우리나라 여자저고리 原型設計에 관한 實驗的 研究, 부산대학교 박사학위 청구논문, 1986.
- 노희숙, 컴퓨터에 의한 부인복 원형의 자동제도에 관한 연구, 서울대학교 석사학위 논문, 1987.
- 박애란, 퍼스널 컴퓨터에 의한 여성복 원형의 자동제도에 관한 연구, 중앙대학교 대학원 석사학위 논문, 1986.
- 蘇昆玉, “컴퓨터에 의한 한복 여자 저고리 원형제도의 기초 연구”, 대한가정학회지 제25권 2호, 1987.
- 손경자, 「전통한복양식」, (주) 교문사, 1990년.
- 宋俊鳳 外 2人, BASIS 프로그래밍 기초(퍼스널 컴퓨터를 중심으로), 정익사, 1983.
- 愼蘭淑, 한복디자인 연구, 1판(서울; 삼성출판사, 1985).
- 「衣類分野에서의 컴퓨터의 活用('84 추계 학술 세미나)」, 한국의류학회 1984.
- 「의류 소비자 정기조사」, 1983, I.W.S. 한국지부.
- 李京子, 「전통 한복의 美的 考察」, 이화여대 논문집 51, 1986.
- 李順媛, 南潤子, 金智淳, “컴퓨터에 의한 衣服原型製圖의 基礎研究”, 한국의류학회지, 9(1), (1985).
- 張文戶, 「服飾美學」, 서울獎學社, 1980.
- 丁明淑, 컴퓨터에 의한 아동복 원형의 제도 연구, 서울대 대학원 석사학위 논문, 1986.
- 鄭惠榮, 패턴디자인 - 패턴 제작의 원리-, 덕성여자대학교 출판부, 1981.
- 조영아, 「퍼스널 컴퓨터를 이용한 의복 설계 시스템에 관한 연구」, 한국복식학회지 제12호, 1988.
- 조효순, 「전통문화」, 1986. 3월호.
- , 「생활한복」, 계몽사, 1985.
- 진정희, 「韓國女子저고리의 變遷에 관한 研究」, 전주교대 논문집 6집, 1971.
- 최영미, 「한복 구매형태에 관한 조사분석」, 한국복식학회지 제13호, 1989.
- 「Fashion 산업에서의 computer의 活用」('85추계 학술세미나)」, 한국의류학회, 1985.

- 山川 勝, “ユソビユ-タによるペタ-ソ キソグとのフアッ ヨソ”, *섬유기계학회지* 31(9), 1978.
- 丸安陸和, 柳澤澄子, 村井後治, ヨソビユ-タによる 注, *文服生産の自動化*, *섬유제품 소비과학*, Vol. 11, No.2, 1970.
- “Calcomp GRAPHICS FUNCTIONAL SOFTWARE Vser's Maunal”, CALCOMP INTERNATIONAL DIVISION, SANDERS, 1981.
- “GERBER AVTOMATIC MAPKING & GRADING SYSTEM (AM-5) & CUTTINIG SYSTEM”, GERBER GARMENT TECHNOLOGY INC, 1984.
- Were Myers, *Computer Graphics : The Need For Graphics Design Part One*, IEEE COMPUTER, Vol. 14, 1981. 6., pp 86-92.
- Were Myers, *Computer Graphics : The Need For Graphics Design Part*, IEEE COMPUTER, Vol. 14, 1981. 7., pp. 82-88.

ABSTRACT

Yeum Young Ran
Department of Home economics
Graduate school of
MYONG JI University

The Purpose of this study Gerber company AM-300 system of the automatic system of Producing the original form of 'Jogori(a Korean Jacket)' and Grading by the usage of computers

and find out its efficiency.

In the result, the auther has found out the following facts and became confident on the facts: The AM-300 program of the automatic system enabled to produce the original form of 'Jogori' and Grading fitting in a short time and definately, and which indicated that the automatically producing system of the original form of 'Jogori' and Granding is efficient.

Even in the aspect of education, it has been acknowledged that there is necessity of using computers, the accumulation of techincs and technology based on traditions by cultivating professional designers, and computerization so that the composition of 'Hanbok'(Korean clothes) should be rational and scientific. In addition, advertisement and education on the traditionalism and superiority of 'Hanbok' are indispensable and absolutely necessary. Also, to succeed folk costumes rightly, the usage of computers is thought to be a way to effectiveness.

So far in the study, only the automatic system of producing the original form of 'Jogori' and Grading through computers is emphasized on, however in the future, such an automatic system should be continuously supplemented, studied on and developed even in other various fields such as in pattern making, design, products planning, etc..