

# Personal Computer를 이용한 衣服設計 System에 관한 研究

— Sleeve Design의 Pattern化에 대하여 —

曹 永 娥\*  
林 隆 子\*\*

| 目 次                          |                                  |
|------------------------------|----------------------------------|
| I. 序 論                       | V. Sleeve 原型의 自動製圖               |
| II. 研究方法                     | 1. Sleeve 原型의 製圖方法               |
| III. Sleeve의 變容과 分類          | 2. Computer의 構成과 Program 言語      |
| 1. Sleeve의  발생과 造形的 變化       | 3. Sleeve 原型의 自動製圖 結果            |
| 2. Sleeve形의 分類               | VI. Sleeve 原型을 應用한 Sleeve Design |
| IV. 現代女性服에 관한 Sleeve 形狀의 展 開 | 의 自動製圖                           |
| 1. 調查 및 分類                   | 1. Puff Sleeve                   |
| 2. 調查結果 및 考察                 | 2. Raglan Sleeve                 |
|                              | VII. 要約 및 結論                     |

## I. 序 論

최근 산업 모든 분야에 컴퓨터는 이용되고 있으며, 1970年代에 들어서부터 패션業界도 컴퓨터化의 급속한 進展을 보이고 있다.

즉, 衣料제조 과정에 있어서 상품기획, Design, Pattern Making, Marking, Grading과 재단 그리고 봉제공정 까지도 컴퓨터化가 실현되었다.<sup>1)</sup>

그러나, 디자인된 形狀을 Pattern으로 옮기는 기본 Pattern 제작 과정은 아직도 Designer 혹은 Patterner 개인의 감각과 경험으로 이루어지고 있는 실정이다.

本 研究는, 디자인에서 패턴化하는 과정에 Personal Computer를 도입하여 목적에 적합한 의복 패턴제작 과정을 보다 능률적, 효과적으로 하기 위한 System을 만들고자 함을 研究目的으로 하였다.

구체적인 方法으로, Collar, Waist와 함께 服裝의 性格을 決定하는 3대요소<sup>2)</sup> 중 하나인 Sleeve를 테마로 선정하여, Sleeve Pattern 製圖의 시스템化를 위하여 다음과 같은 研究를 시도하였다.

현재 이르러, Personal Computer를 被服에 응용한 例는 일부 있으나,<sup>3),4)</sup> Sleeve Design에 관한 응용은 전혀 없는 現況이다.

\* 曹 永娥...成均館大學校 講師

\*\* 林 隆子...日本 東京都立川短期大學

1) 山川 藤; 纖維機械學會誌, Vol. 31, p. 530(1978). 日本.

2) 石山 彰; 服飾意匠學, 光生館(昭和 47).

3) 安喰 功; 衣生活, 11(No. 6), p. 64(1982) 東京.

4) 林 隆子, 桃 厚子; 立川短大紀要, 19, p. 43(1986), 東京.

## II. 研究方法

本研究은 <그림 1>과 같이 단계별로 나누어 하였다.

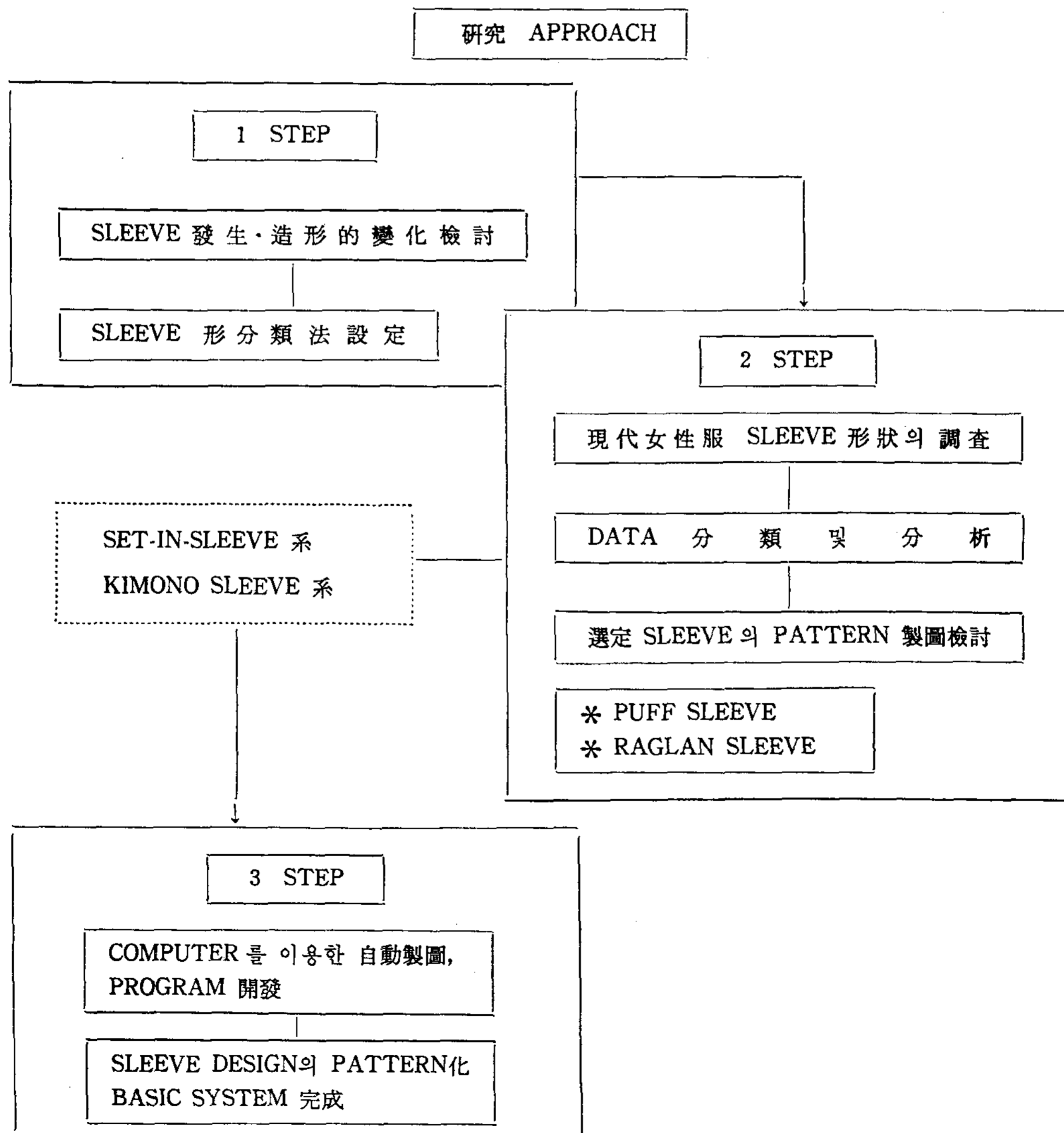
1 단계에서는, 西洋服裝의 발전과정 中, 현대에 통하고 있는 Sleeve의 발생과 구조, 성립까지의 과정 속에서 Sleeve의 造形的 變化를 관찰하였다.

결과로써, Sleeve 形의 分類法을 設定하였고, 그에 따라서 各種 Sleeve의 形狀을 分類하였다.

2 단계로, 現代 女性服(1950年~1982年)에 보

였던 Sleeve 形狀 및 디자인에 관하여 調査하였다. 收集된 디자인은 設定한 分類法에 의해 分類하였으며, Sleeve Design을 유행경향과 연관지어 검토함으로써 Sleeve에 대한 이해를 깊이 하였다. 그 중 Puff Sleeve와 Raglan Sleeve를 選定하여 Sleeve 原型과 함께 製圖方法을 검토하였다.

3 단계에서는 Personal Computer를 이용하여 Sleeve Design을 패턴화하는 Program을 개발함과 동시에 Sleeve를 自動製圖하기 위한 기초적 시스템을 完成하였다.



<그림 1> 研究 方法

### Ⅲ. Sleeve의 變察과 分類

#### 1. Sleeve의 발생과 造形的 變化

現存하는 資料에서 推察되는 古代의 服裝은 몸에 옷감을 들른 型式으로써 Tunic, Robe 등을 例로 들 수 있다. 또한 소매부분이 몸판의 일부로 構成되어 있는 점으로부터 Sleeve에 관한 의식이 각별히 존재하지 않았던 것으로 보인다.

그러나, 비잔틴시대(A.D 330年~1453年)에는 初期 Christ 敎시대의 신자복장에서 Darmatica 라고 불리는 貫頭衣式이 보였다. 이것은 裁斷史上 注目할 만한 服裝으로 소매가 붙어있는 全身衣이다. 또한 現在 일컬어지고 있는 廣義의 KI-MONO系 型式의 Sleeve로 통하고 있다<그림 2>.

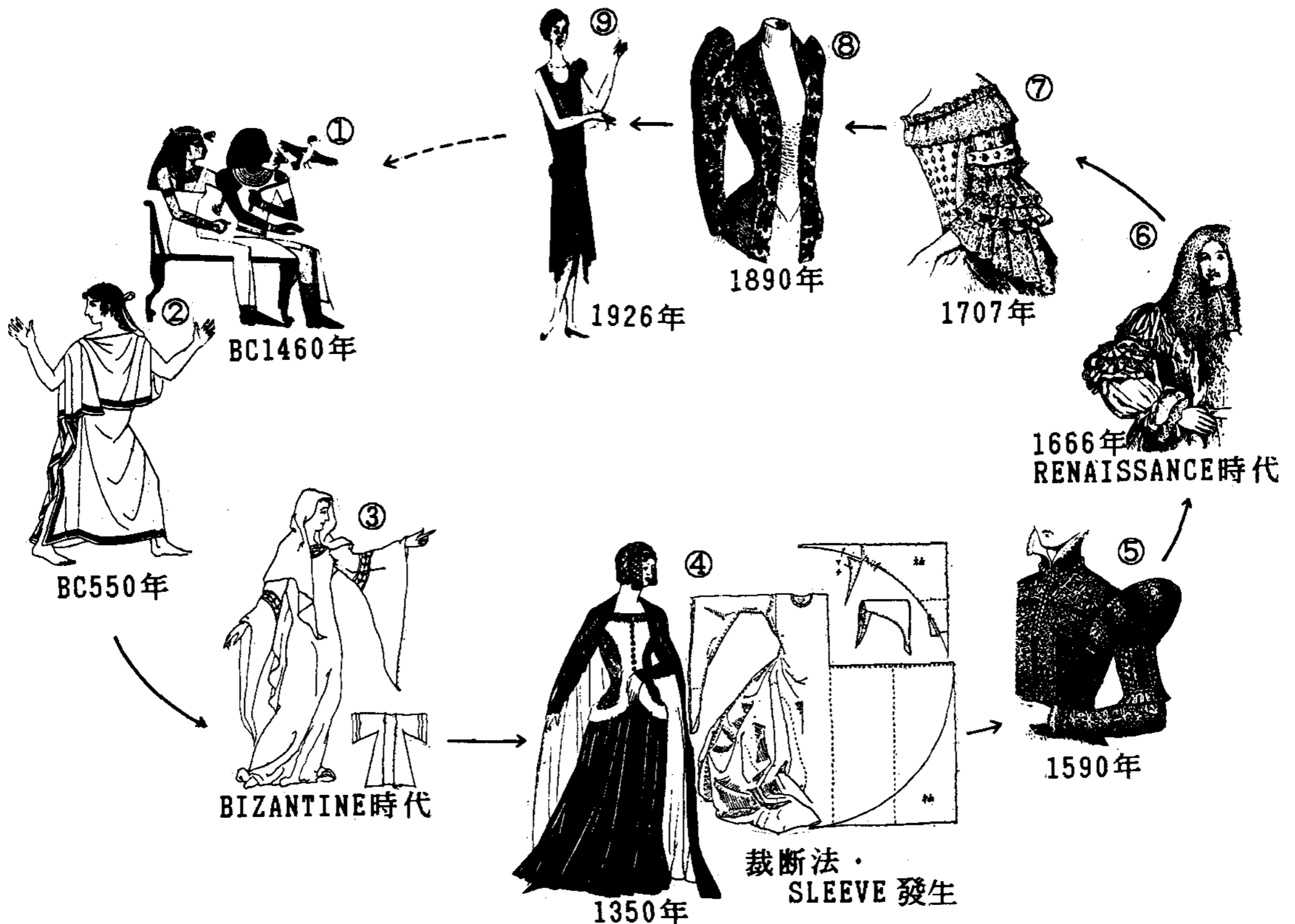
구체적인 형태로써 Sleeve라고 일컫는 부분을 의식하게 된 것은 13C~14C 頃으로 추측되며 당시 裁斷法의 발생과 동시에 現在 일컬어지고 있

는 Set-in-Sleeve와 同様の 形式의 부분이 나타나 Sleeve가 몸판에서 독립한 것으로 인식되고 있다.

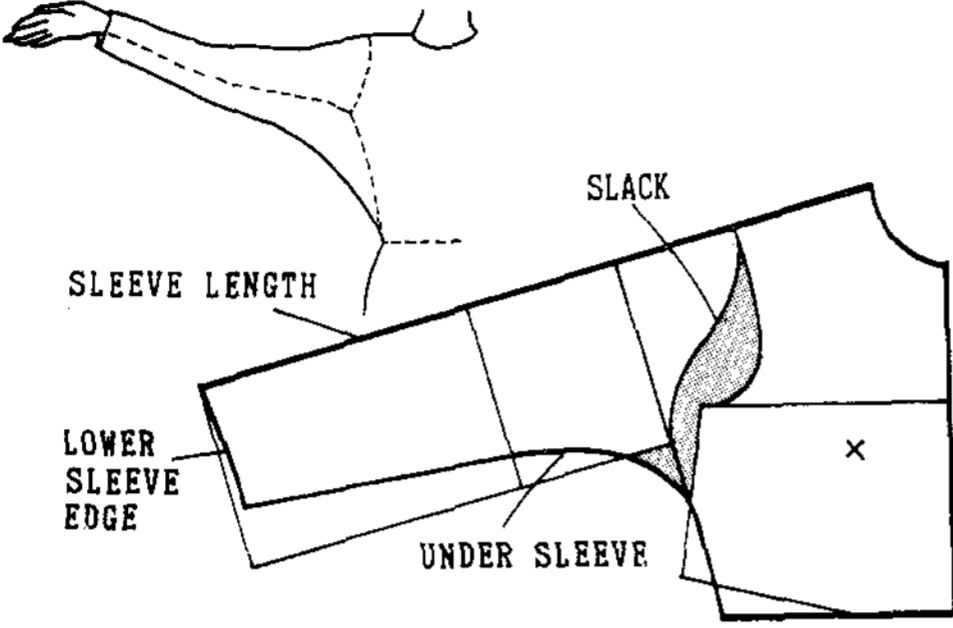
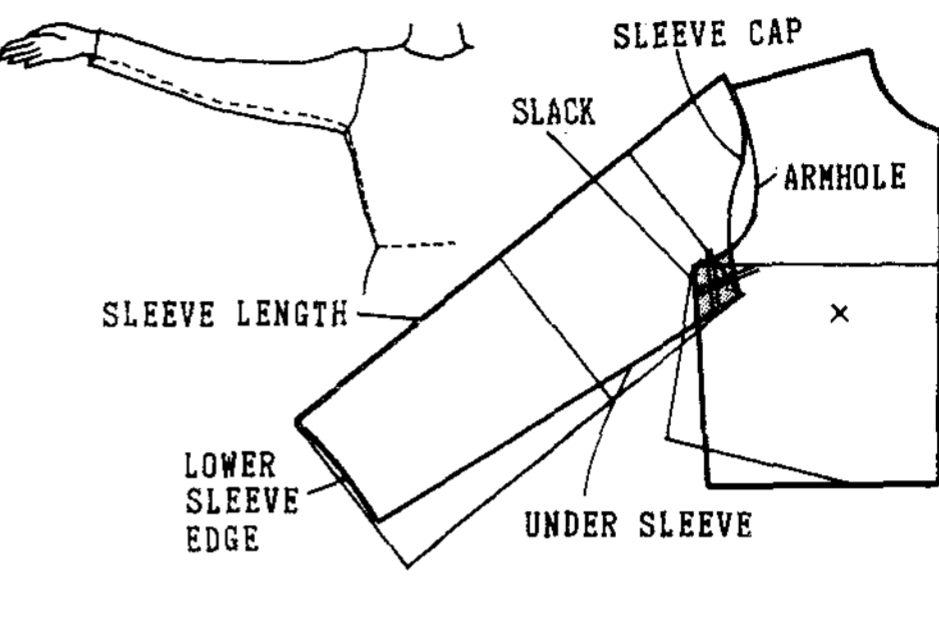
그 후, Sleeve는 服裝의 중요한 부분으로 인식되었으며 다양한 변화를 보이기 시작하여 16C Renaissance 時代に 와서는 풍부한 Design 과 각종 Technic이 나타났다. 신체의 크기를 과시했던 시대로서 歪曲한 확대소매 등으로 服裝史의 中心이 되어있고, 이것은 사회적 신분제도의 강약과도 관련이 깊은 것으로 추측된다.

특징으로서는 Puff, Slash 또는 Hanking이 응용된 것이며 어깨에 Puff를 넣어 크게 부풀린 형태가 그 시대를 대표하는 Sleeve 형태로 나타났다.

근대 산업혁명 이후 노동자와 자본가의 대립으로 성립된 자본주의 사회의 영향으로 부터 Mode의 단순화 경향과 함께 어울려 Sleeve도 古代에 보였던 자연스런 형태로 되돌아 왔음을 <그림 2>를 통해서도 알 수 있다.



<그림 2> Sleeve의 造形的 變化

| 種類  | KIMONO SLEEVE  | SET-IN-SLEEVE  |
|---|--|--|
| P<br>A<br>T<br>T<br>E<br>R<br>N<br>構<br>成 |   |    |
| 作<br>圖<br>上<br>必<br>要<br>要<br>素           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. SLEEVE LENGTH</li> <li>2. SLEEVE WIDTH</li> <li>3. UNDERSLEEVE LENGTH</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. SLEEVE LENGTH</li> <li>2. SLEEVE WIDTH</li> <li>3. SLEEVE-CAP</li> <li>4. ARMHOLE OF BODICE</li> <li>5. SLEEVE-CAP HEIGHT</li> </ol> |

〈그림 3〉 Kimono Sleeve와 Set-in-Sleeve의 比較

2. Sleeve 形의 分類

現代의 복식에 보여지고 있는 Sleeve는 構造와 形態面에서 〈그림 3〉과 같이 크게 둘로 나뉘 볼 수 있다.<sup>5)</sup>

Sleeve가 몸판에 연결되어 구분되지 않은 상태는 Kimono系 Sleeve이며, 몸판에서 독립된 형태를 Set-in-Sleeve로 분류할 수 있다.

Kimono Sleeve는 소매길이, 소매폭, 소매밑선으로 구성되어 있다. Set-in-Sleeve는 소매부분이 몸판에서 분리되어 소매밑선 대신 소매산과 진동둘레, 소매산 높이를 필요로 하여 보다 복잡한 구성상태임을 나타내고 있다.

이러한 차이는 착장시 신체와의 FIT性에도 관여하고 있다. 즉, Kimono-Sleeve는 Pattern 構造上 소매와 몸판과의 벌어진 간격이 여유량으로써 팔운동에 대응하고 있는 것이다. 그러나 Set-in-Sleeve의 경우 몸판의 Armhole과 소매산이 平面上으로 겹쳐져 있으며 이것은 着裝時 立體的인 형태로 나타난다. 上肢에 불필요한 여분은 거의 제거하며 소매 밑선과 몸판 옆선의

겹쳐진 分量이 동작에 충분한 적응을 하고 있다.

以上 Pattern 構造上의 차이를 중심으로 각종 Sleeve의 形을 〈그림 4〉와 같이 分類하였다.

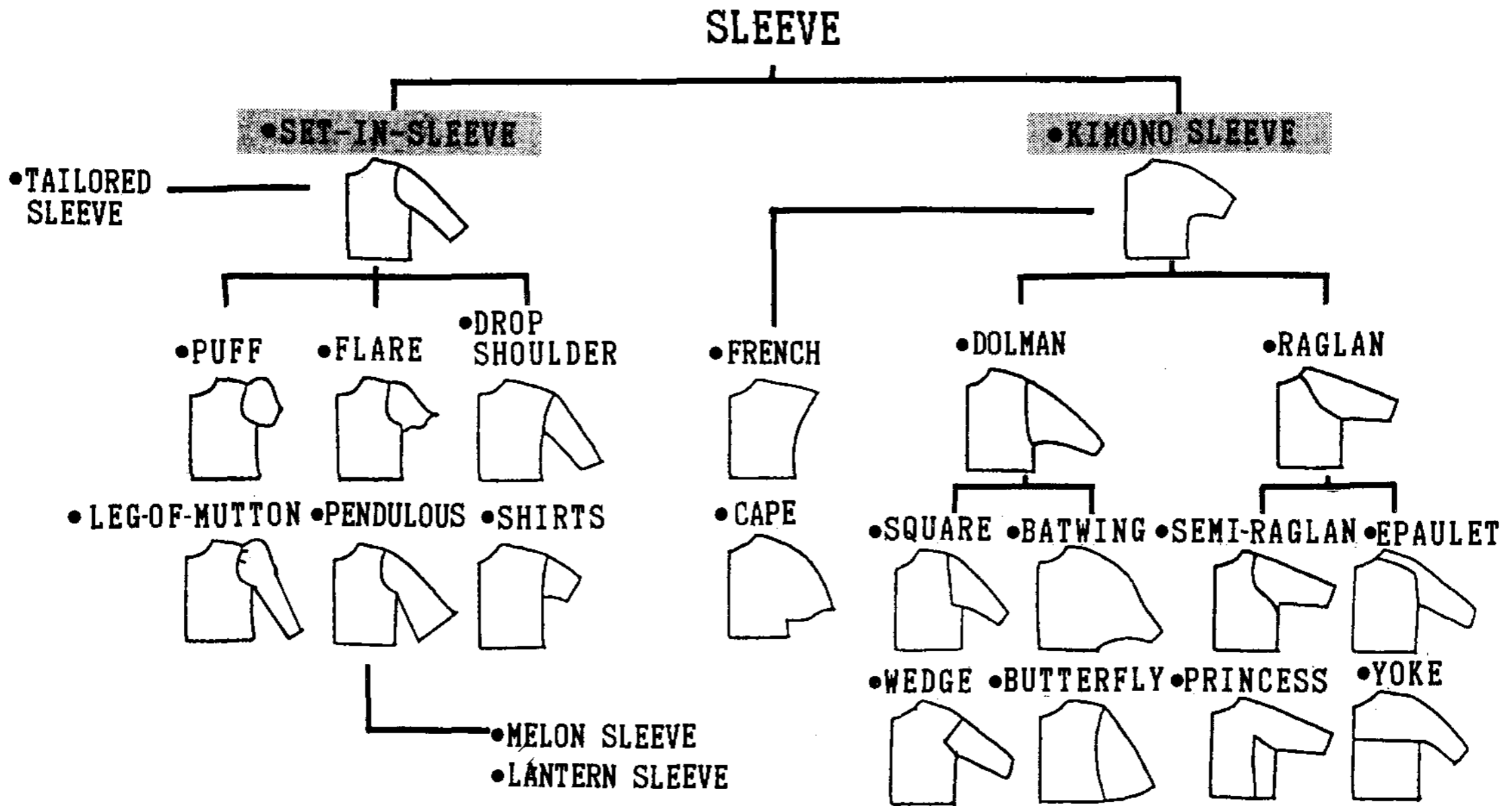
어깨의 이음선이 없이 몸판과 계속되어 있는 것으로는 French Sleeve, Kimono Sleeve가 있다. 소매붙임선의 위치가 어깨선과 일치하는 것으로서 一般的인 Sleeve의 基本形이라 일컫는 Set-in-Sleeve가 있다.

Set-in-Sleeve系에서 소매붙임의 위치가 어깨 끝점보다 바깥에 있는 것으로 Drop Shoulder Sleeve가 있으며, Puff Sleeve, Flare Sleeve 등도 Set-in-Sleeve를 응용한 것이다.

Kimono-Sleeve에는 Dolman과 Raglan Sleeve로 나눌 수 있다. Semi-Raglan, Epaulet, Princess, Yoke Sleeve 등은 Raglan의 Group이며 Kimono Sleeve의 Variation이다.

研究目的인 Sleeve Design의 自動製圖 및 시스템化를 위하여 Sleeve의 系統에 관한 정리를 하였다.

5) 阪本 弘子; 新被服構成學, 相川書房, p.86. 東京.



〈그림 4〉 Sleeve 形의 分類

#### IV. 現代女性服에 나타난 Sleeve 形態의 展開

##### 1. 調査 및 分類方法

Sleeve Design의 收集은 1950년부터 1983年間 Paris Collection에서 보였던 디자인으로써 情報誌<sup>6)</sup>와 패션서적<sup>7)</sup>에 게재된 사진에서 봄·가을·겨울用 服裝에서 收集하였다.

收集된 Sleeve의 分類는 本 研究에서 設定한 Sleeve 分類法에 따랐으며 年度別 區分은 크게 3개로 나누었다.

1950년부터 1960年代 中半期까지를 제 1 Group으로 하였고, 60年代 中半期부터 70年代 後半까지, 70年代 後半부터 1983년까지를 각각 제 2 Group, 제 3 Group으로 하였다. 이것은 Fashion 傾向이 대체로 같은 흐름을 나타내었던 시대별로 묶어 Sleeve의 形態를 살펴 본 것이다.

服種別로는 크게 4가지, Blouse, Dress(One-Piece), Suit, Coat(Jumper 포함)로 나누어 당시 유행傾向과 함께 Sleeve 形狀의 특징을 살펴

보았다. 소매길이에 관한 것도 디자인 요소로 생각하여 Sleeve 形態에 따른 소매길이도 살펴 보았다.

##### 2. 調査結果 및 考察

〈그림 5〉는 Sleeve Design의 調査結果를 時代의 代表的인 Look과 함께 Sleeve 形狀을 着裝畫로 나타낸 것이다.

###### 1) 1950년부터 60年代 中半期

① Basic 한 Set-in-Sleeve, Kimono Sleeve, Semi-Raglan과 Raglan Sleeve가 主流를 이루고 있다.

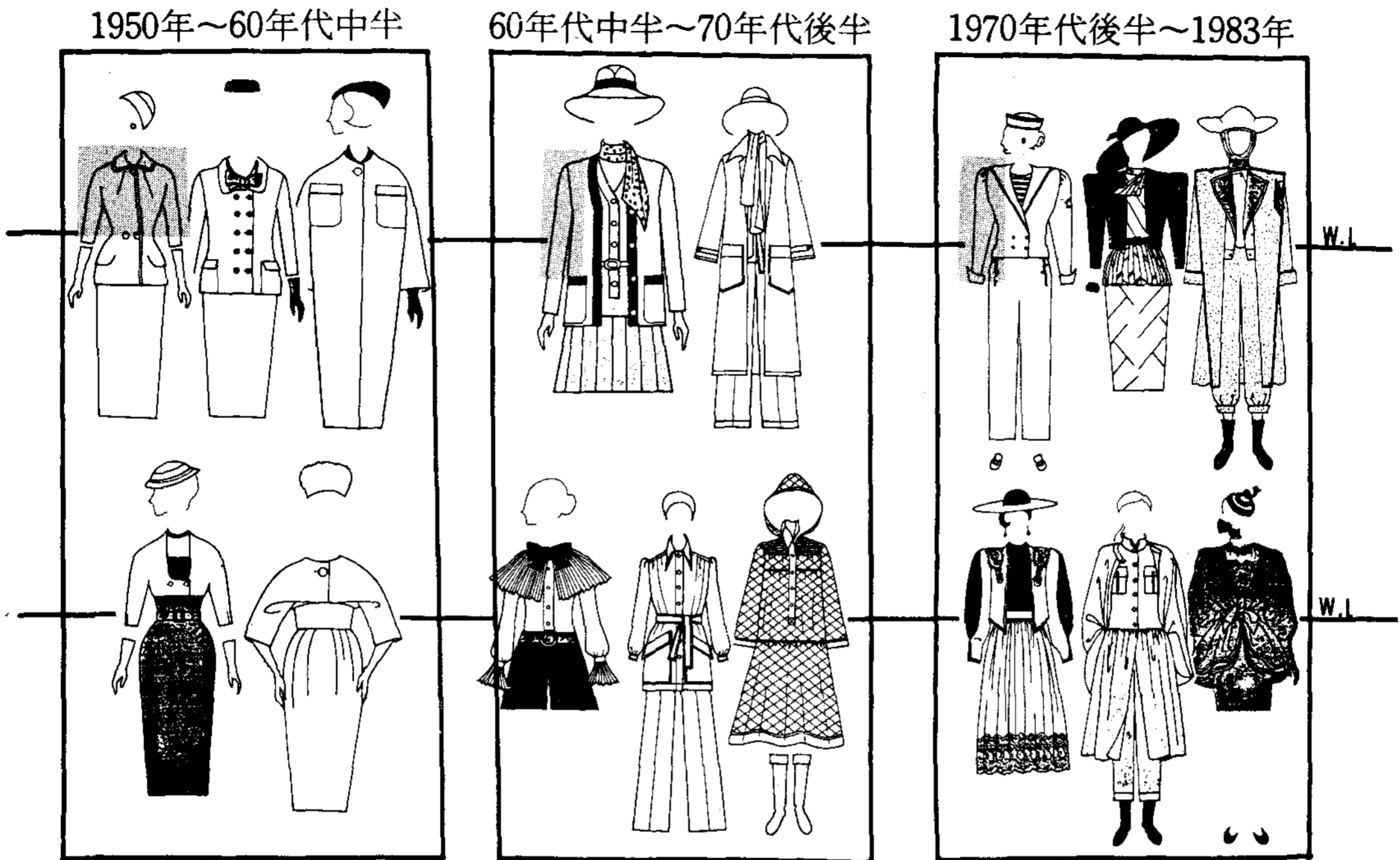
② 이 時期는 Classic Look이라 불리워 Waist 曲線이 몸에 Fit 된 傾向에 따라 Sleeve도 전체적으로 Tight 한 것으로 나타났다. 그에 따른 소재도 몸에 밀착성이 좋고 부드러운 소재의 Tweed 등이 例로 보였다.

반면에 Kimono Sleeve 중에는 소매폭·소매통이 극히 넓은 확대형의 Sleeve도 보였다.

③ Sleeve 길이는 7부가 대부분이다. Suit에는 Long Sleeve도 보였으나, 길어도 9부정도

6) Université de la Mode; Natsuko Yamada, Panorama de la mode (1978~83).

7) REGI RELANG 30 Jahre Mode-Paris; Verlag Hans Schöner, West Germany, 1982年度.



〈그림 5〉 Sleeve Designs in Paris Mode (1905~83年)

였으며 80年代 風과 같은 Long Sleeve의 감각과는 다른 양상을 띄우고 있다. Dress의 경우 5부소매도 보였다.

④ 어깨선이 둥글며, 어깨폭이 현재의 감각에 비해 대단히 좁다는 점도 50年代의 Classic Look의 특징이 Sleeve에도 나타나 있다고 할 수 있다.

2) 1960年代 中半期부터 70年代의 後半

60年代는 소위 Natural Look이라 불리워 현재 시점에서 볼 때 대단히 상식적이며 Authodox 한 Line이며, Sleeve 形狀에 있어서도 혁신적인 점은 보이지 않았다. 그러나 前年代에 비하여 다음 몇가지 변화를 들 수 있다.

① Natural Look의 영향으로 胴部가 전체적으로 여유있는 형태로 변하였으며, 따라서 Tight한 Sleeve에서 보다 풍성한 형태가 되었다. 소매길어도 9부까지 길게 혹은, 손목을 덮을 만큼의 Full Length까지 변화를 가져왔다. 그러나 7부소매도 일부 보았다.

② Natural Look의 연출을 위해 Bias 재단법을 사용한 Skirt와 더불어 Flare Sleeve, Bishop Sleeve가 새롭게 등장하였으며 Dress, Coat 등에 이용되었다는 점도 특징으로 들 수 있다.

③ Dress, Blouse에는 Semi-Raglan Sleeve가 前時代에 계속하여 많이 보였다. Puff Sleeve 그리고 Raglan Line에 Gather를 넣는 Technic 등이 보여 그 後 Fokelore Look과 연결이 되고 있음을 알 수 있다.

3) 1970年代 後半부터 1983년까지

① 이 時期는 Puff Sleeve, Leg-of-Mutton Sleeve 등을 포함한 Set-in-Sleeve 類와 Kimono 系의 Dolman, Raglan Sleeve 등이 出現함으로써 Sleeve 形狀의 多樣化를 특징으로 들 수 있다.

② Fashion 경향은 Sporty를 Base로 하며, 전체적으로는 Dressy 한 느낌의 Feminine 感覺인 Fokelore, Romantic Look으로 나타났다. 그와 더불어 풍만한 Puff Sleeve, Fokelore 調의 Raglan 등 Puff나 Gather로 Volume을 넣어 어깨를 강조한 경향이 두드러졌다. 어깨 Pad를 넣거나 Puff, Lace, Layered의 Technic을 Sleeve에 첨가한 手法이 보였다.

이 時期의 初期는 어깨를 크게 어깨폭을 넓게 Mark 한 것이 많았지만, 後에는 어깨의 둥근曲線을 살리며 Volume 있게 한 형태로 차차 변하였다.

③ 1982年以後, Dolman Sleeve, Batwing, Butterfly Sleeve 등 Dolman 系도 일부 보였다.

V. Sleeve 原型的 自動製圖

1. Sleeve 原型的 製圖方法

本 研究에서 自動製圖를 위한 Sleeve 原型的 選定은 製圖法의 數式化가 가능한 Y式<sup>8)</sup>의 製圖法을 選定하였다.

Computer를 利用하여 自動製圖할 때 Sleeve 原型的 製圖方法 中 문제가 되는 것은 소매산 Curve의 形成이다. 일반적인 Sleeve 製圖方法은 소매산의 안내선에 기정치수를 利用하여 FreeHand로 그리는 方法으로 되어 있다. 그러나 Y式의 경우, Compass를 利用한 圓弧와 그 接線으로 소매산 Curve가 形成된다.

즉, 소매산 Curve의 數式化가 가능하고 그 밖의 제도상의 기준점과 제도선이 數式으로 表現될 수 있기 때문에 Y式을 選定하였다.

<그림 6>은 Y式의 Sleeve 原型 製圖法과 소매산 Curve 形成過程을 나타낸 것이다.

Y式의 製圖法에서 소매산 Curve를 形成하는 圓弧의 半徑(r)은 소매산높이(h)의 높낮음에 따른 변화는 고려되지 않음으로 인하여 실제 소매산높이(h)의 높고 낮음의 정도에 따라 半徑(r)의 標準值 設定을 필요로 하고 있다.

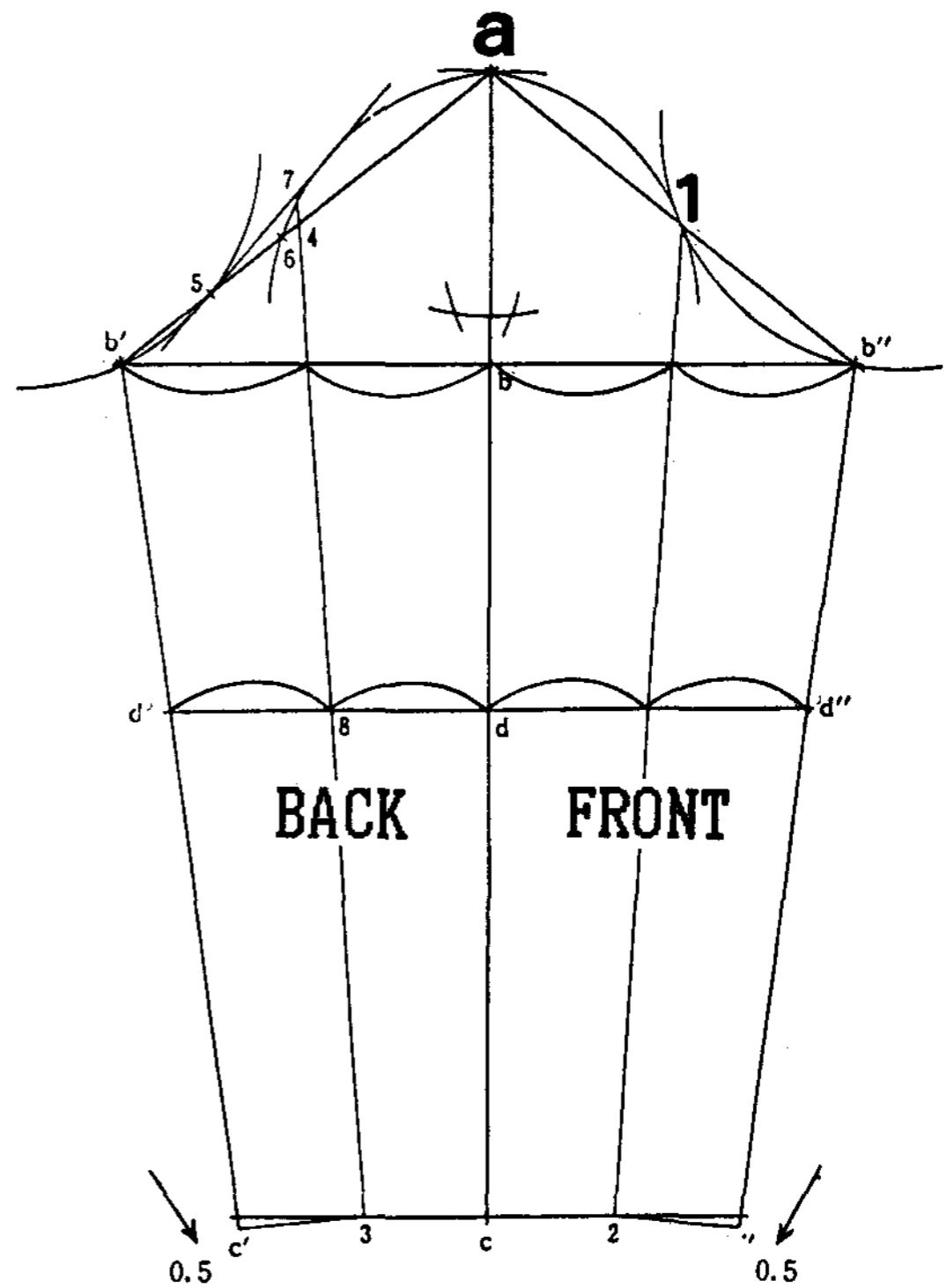
<그림 7>은 Y式의 소매산 높이(h)에 따라서 소매산 Curve를 形成하는 圓弧의 半徑(r)을 검토한 결과, 試驗值中에서 적당하다고 판단이 된 半徑(r)의 標準值를 구하였다.

즉, 소매산높이가 낮으면 낮을수록 半徑(r)을 크게하여 무리없는 曲線을 形成하게 하여 Y式의 문제점을 보완하였다.

2. Computer의 構成과 Program 言語

本 研究에서 使用한 機種은 Fujitsu FM-16β (日本製)의 Personal Computer를 使用하였고, Mini Floppy Disk Unit, Printer, Personal Plotter를 접속하여 使用하였다.

自動製圖를 위해 Personal Plotter(GRAPH-TEC GP-9101R)와 Interface Adapter 를 이용



- Front 소매산의 curve 그리는 법 ;  
 <a-1>을 반경으로, <a>와 <1>을 통과하는 원호 및 <b'>와 <1>을 통과하는 원호를 그린다.
- Back 소매산 curve 그리는 법 ;  
 <a-1>을 반경으로 <b'>와 <5>를 통과하는 원호 및 <a>와 <6>을 통과하는 원호를 그린 후, 이 2개의 원호에 外接하는 직선을 그린다.
- <5>는 <b'-4>의 中點
- <6>은 <4>에서 1cm 내린 점
- <7>은 <3>~<4>의 연장선과 뒤소매산 선과의 交點

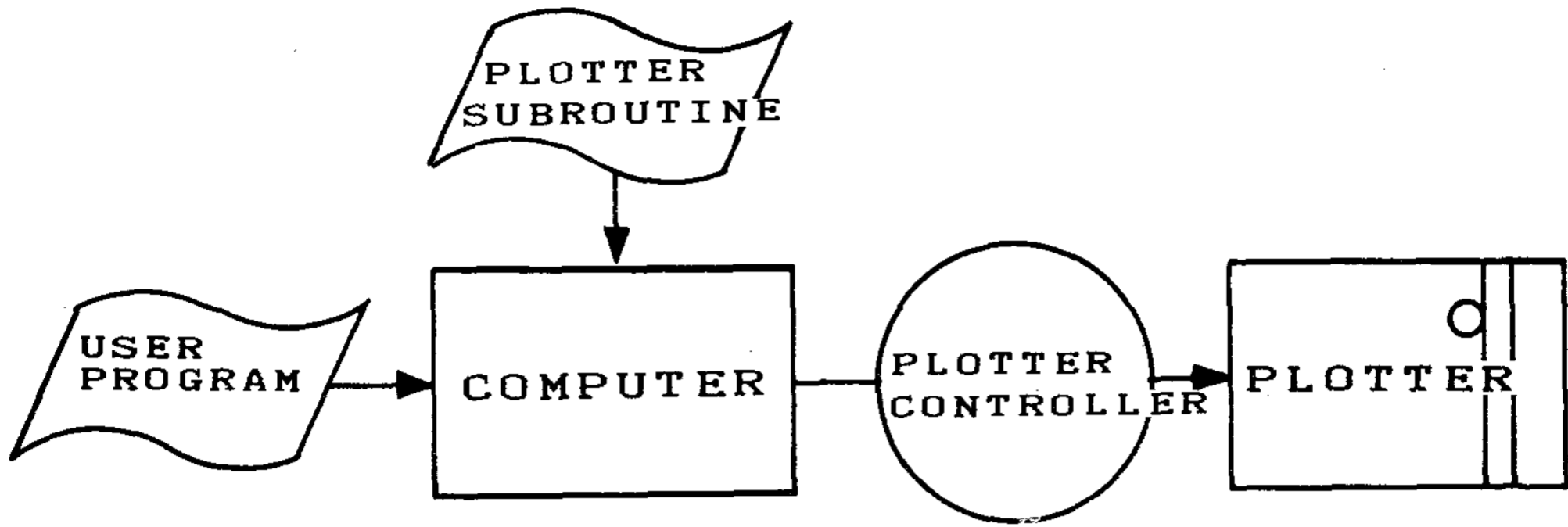
<그림 6> Y式 Sleeve 原型 製圖法

| SLEEVE-CAP HEIGHT (h) | SLEEVE-CAP 圓弧 半徑(r) |
|-----------------------|---------------------|
| A·H/3 (15cm)          | h-3 (12cm)          |
| A·H/4+2 (13.25cm)     | h-1 (12.25cm)       |
| A·H/4 (11.25cm)       | h+4 (15.25cm)       |
| A·H/6 (7.5cm)         | h*3 (22.5cm)        |

( )内 數字 → IF;AH=45cm

<그림 7> Sleeve-Cap Height(h)와 A·H 曲線 圓弧의 半徑(r)의 關係

8) 柳澤 澄子; 被服構成學實驗, p.21, 産業圖書, 昭和 60, 東京.



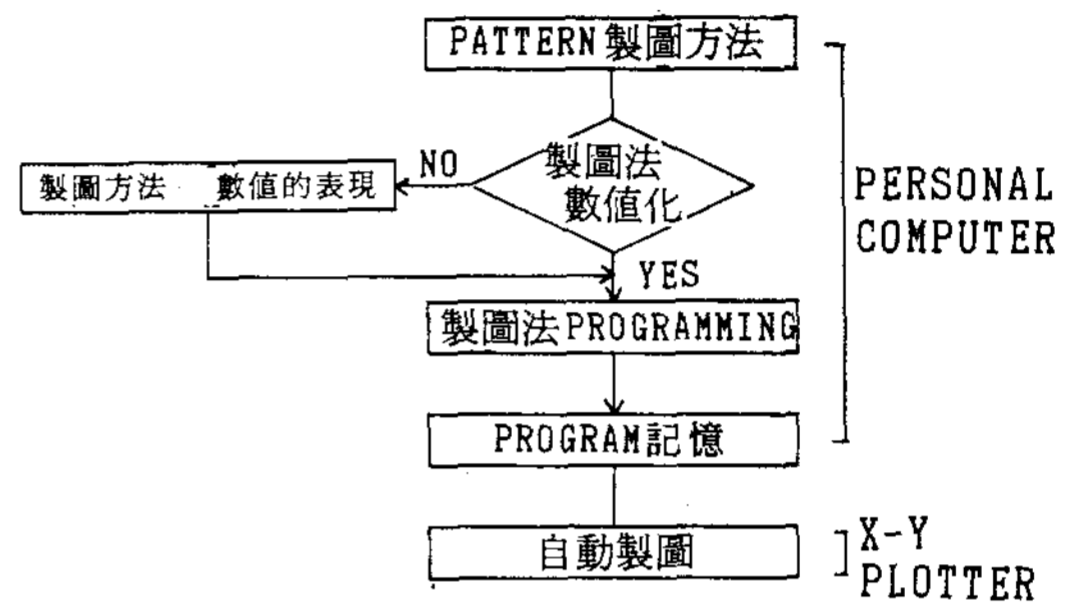
〈그림 8〉 SYSTEM 構成

하였다. X-Y Plotter는 A1 Size로 실제치수의 제도가 가능하였다.

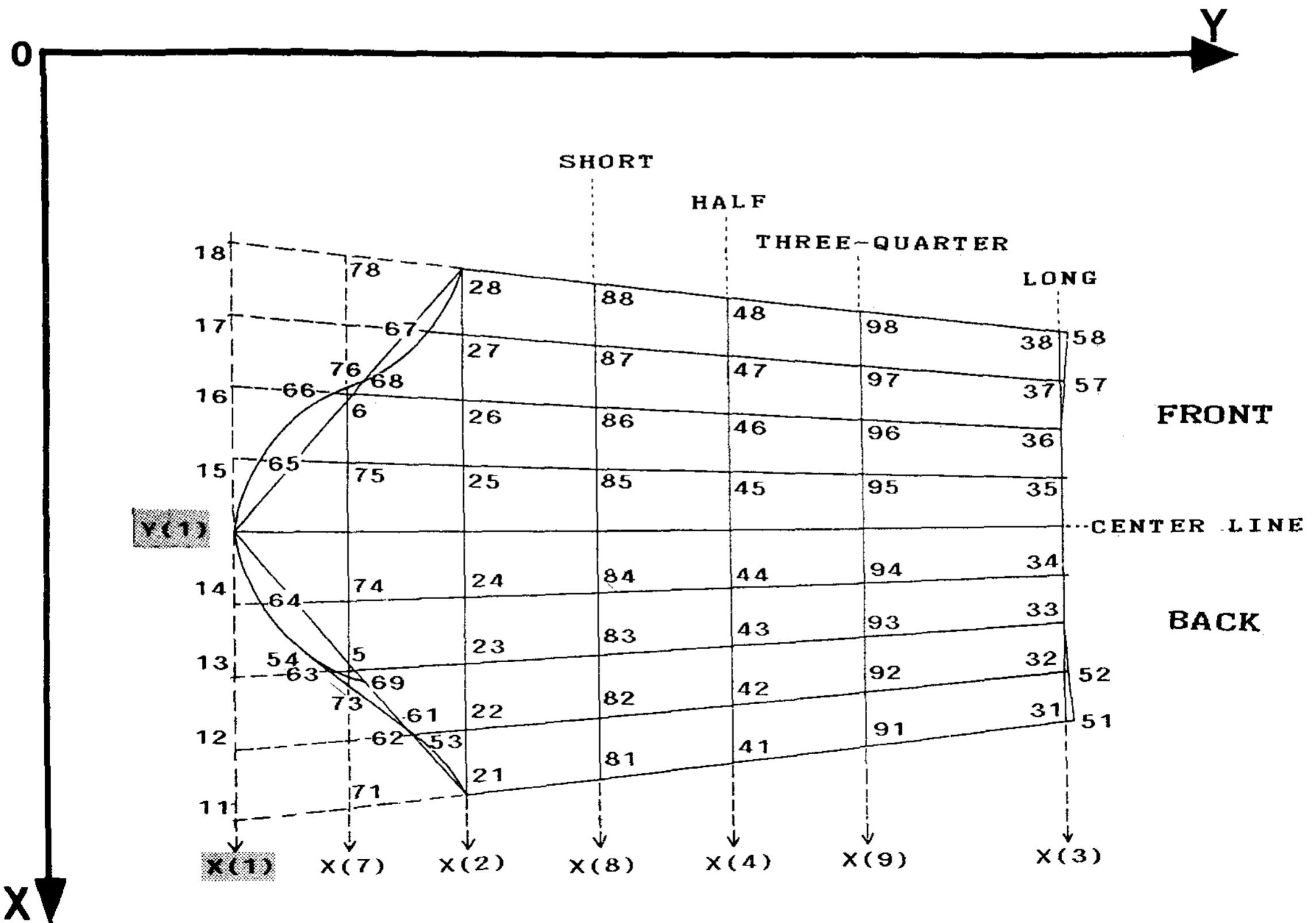
Program은 Basic 言語를 사용하였고, 主 Program과 Subroutine Program으로 構成하였다. Subroutine은 製圖命令을 위한 Subroutine과 製圖를 하기 위한 數值計算의 Subroutine으로 되어 있다.

〈그림 8〉은 Computer의 構成을 나타낸 것이다.

〈그림 9〉은 衣服 Pattern을 自動製圖하기 위



〈그림 9〉 自動製圖를 위한 Flow Chart



〈그림 10〉 Basic Sleeve Pattern의 Guide Line과 座標點



한 Flow Chart를 나타낸 것이다.

### 3. Sleeve 原型的 自動製圖 結果

① Design과 Length의 Variation을 고려하여 Sleeve의 폭으로는 8 등분, 길이방향으로는 소매산의 1/2 위치, 반소매위치, 5부, 7부 소매의 위치를 表示한 Guideline을 設定하였다.

〈그림 10〉은 Guide line을 포함하여 製圖에 必要한 좌표점을 나타낸 것이다.

좌표점 〈62〉~〈67〉은 원호와 직선과의 교점의 좌표치가 되므로, 〈表 1〉의 Subroutine Program을 作成하여 利用하였다.

〈表 2〉는 직선과 직선의 교점을 계산하는 Subroutine으로 Sleeve Pattern 内部의 좌표점은 이를 利用하여 계산하였다.

② Data의 入力情報로써 Sleeve 製圖에 必要한 項目은 몸판의 A·H 치수, 소매산높이(A·H을 나눌 수치와 소매산높이에 Plus 할 分量을 선택하는 方法), 소매길이, 손목둘레, 팔꿈치길이 등 6 項目이다.

③ 〈그림 11〉은 Sleeve 原型을 自動製圖한 結果를 나타낸 것으로써, A·H 42cm, 소매산높이 AH/3의 경우 DISPLAY와 X-Y PLOTTER에 出力한 것을 나타낸 것이다.

## Ⅵ. Sleeve 原型을 應用한 Sleeve Design의 自動製圖

### 1. Puff Sleeve

#### 1) 資料·方法

① 本 研究에서는 Sleeve의 Top에 Puff가 있는 디자인으로써 Long Sleeve를 중심으로 Puff Sleeve의 自動製圖를 시도하였다.

② 〈그림 12〉은 Puff Sleeve를 製圖하는 각종 展開方法을 比較한 것으로, 一般的으로 利用되고 있는 Vertical Guide Line 方法에 따라 Pattern化하였다.

③ 〈그림 13〉은 Puff Sleeve를 Pattern化하기 위한 각종 절개방법이다. 소매밑 봉합선에 가까운 部位에는 절개선을 넣지 않는 것이 일반

〈表 1〉 Subroutine 1

```

4620 '
4630 ' 직선과 직선과의 교점
4640 '
4650 PIE=0:PA1=1:PB1=0:PC1=-PX11:IF PX11=PX12 THEN GO TO 4670
4660 PA1=(PY12-PY11)/(PX12-PX11):PB1=-1:PC1=PY11-PX11*PA1
4670 PA2=1:PB2=0:PC2=-PX21:IF PX21=PX22 THEN 4690
4680 PA2=(PY22-PY21)/(PX22-PX21):PB2=-1:PC2=PY21-PX21*PA2
4690 IF (PA1*PB2-PA2*PB1)=0 THEN 4710
4700 PX=(PB1*PC2-PB2*PC1)/(PA1*PB2-PA2*PB1):PY=(PC1*PA2-PC2*PA1)/(PA1*PB2-PA2*PB1):GOTO 4720
4710 PIE=1
4720 PX0=PX:PY0=PY
4730 RETURN
  
```

〈表 2〉 Subroutine 2

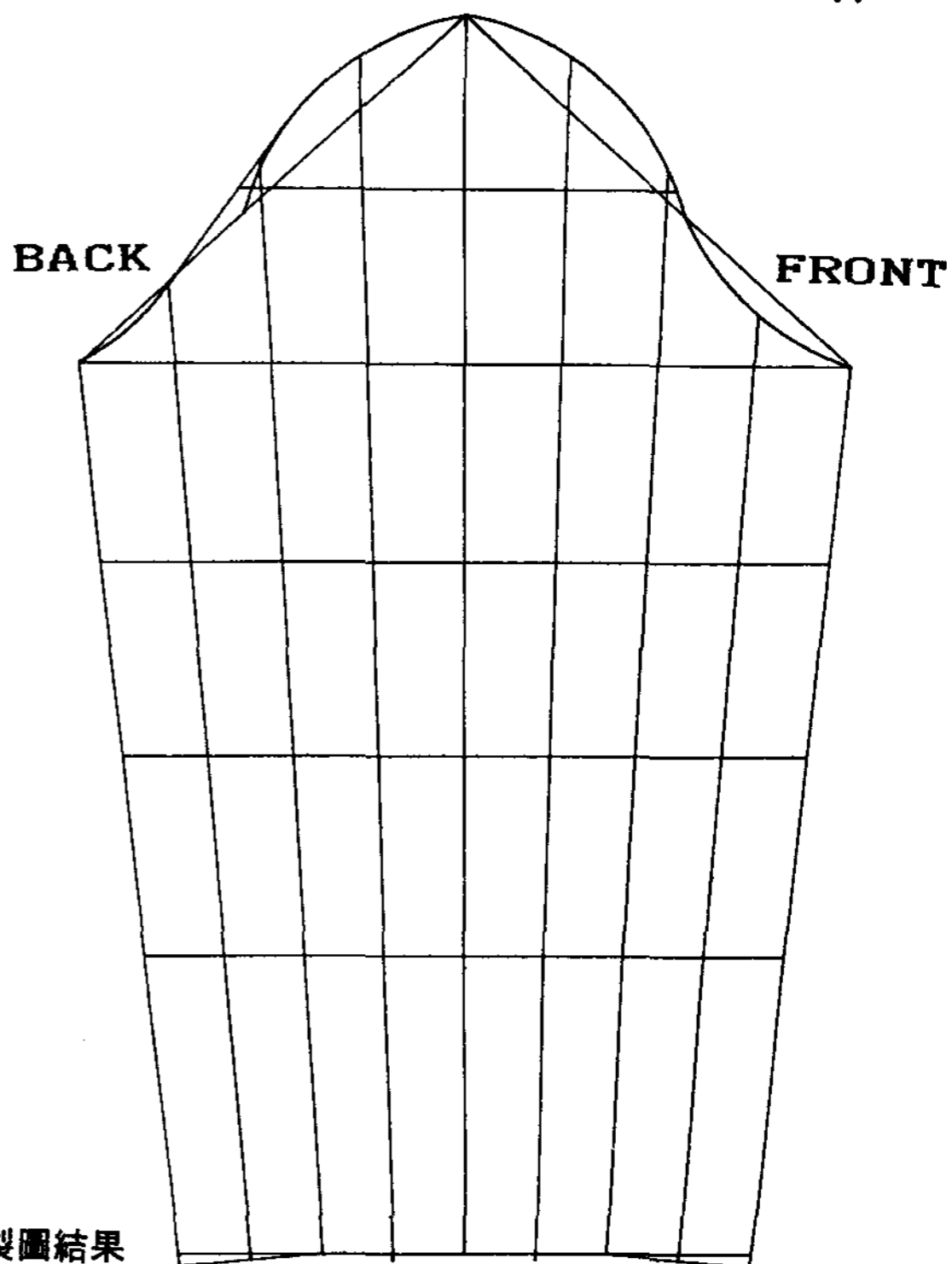
```

3820 *PLCPN ' *** 원호와 직선과의 교점
3830 IF PX11=PX12 THEN GOTO 3860
3840 PAM=(PY12-PY11)/(PX12-PX11):PAN=(PY11-PX11*(PY12-PY11)/(PX12-PX11)):PA=PAM*PAM+1:PB=-2*PX2+2*PAM*(PAN-PY2):PC=(PAN-PY2)^2-PR2^2+PX2^2
3850 PX=(-PB+SQR(PB^2-4*PA*PC))/(2*PA):PY=PAM*PX+PAN:PXX=(-PB-SQR(PB^2-4*PA*PC))/(2*PA):PYY=PAM*PXX+PAN:GOTO 3870
3860 PX=PX11:PY=PY2+SQR(PR2^2-(PX11-PX2)^2):PXX=PX11:PYY=PY2-SQR(PR2^2-(PX11-PX2)^2)
3870 IF PTE$="XL" THEN 3880 ELSE IF PTE$="YL" THEN 3890 ELSE IF PTE$="XS" THEN 3900 ELSE IF PTE$="YS" THEN 3910
3880 IF PX >= PXX THEN 3920 ELSE PX=PXX:PY=PYY:GOTO 3920
3890 IF PY >= PYY THEN 3920 ELSE PX=PXX:PY=PYY:GOTO 3920
3900 IF PX <= PXX THEN 3920 ELSE PX=PXX:PY=PYY:GOTO 3920
3910 IF PY <= PYY THEN 3920 ELSE PX=PXX:PY=PYY:GOTO 3920
3920 PX0=PX:PY0=PY
3930 RETURN
  
```

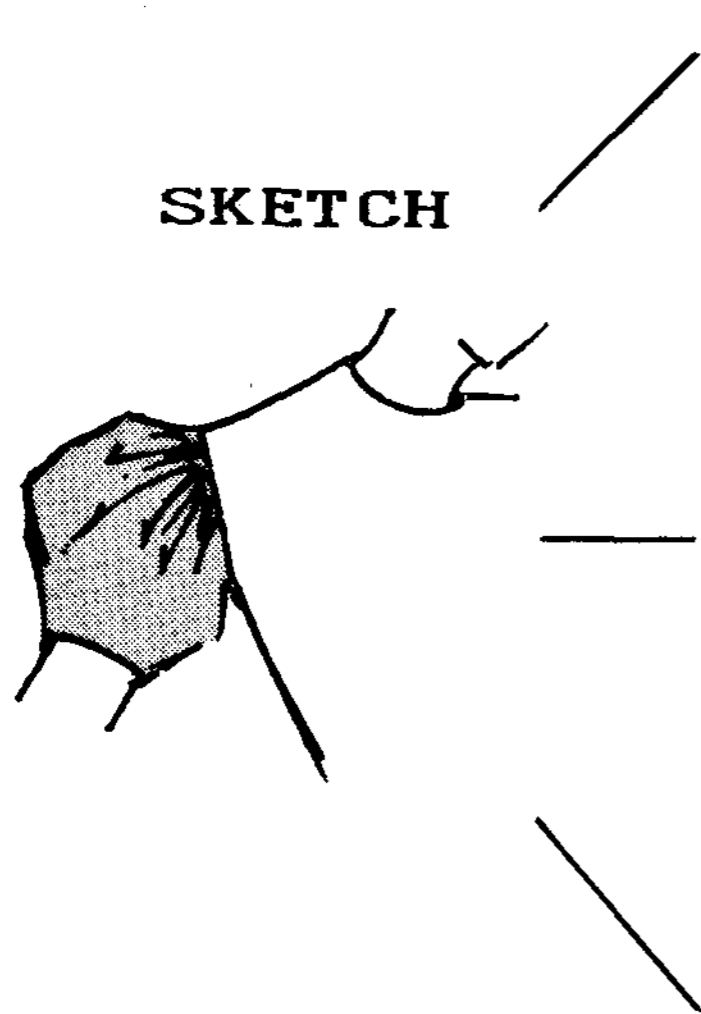
Ready  
 RUN  
 ミコ"o / AH (Cm)? 42  
 ソテ"マ / タカサ(AH ヲ 7ルズウ)--(3 or 4 or 6)? 3  
 ソテ"マ ニ (+) スル リヨウ--(0 or 2cm)? 0  
 ソテ"マケ(Cm)? 50  
 テクヒ"マワリ (cm)? 15  
 ヒシ"マケ (cm)? 30

Ready

RUN  
 ARMHOLE ?  
 SLEEVE-CAP HEIGHT,  
 (DIVIDING IN 3 or 4 or 6) ?  
 SLEEVE-CAP HEIGHT,  
 (ADDED TO 0 or 2 cm) ?  
 SLEEVE LENGTH ?  
 WRIST GIRTH ?  
 ELBOW LENGTH ?  
 READY



〈그림 11〉 Basic Sleeve Pattern의 製圖結果



SKETCH

| GUIDE LINE<br>方向 | DRAWING OF<br>GUIDE LINE | PATTERN |
|------------------|--------------------------|---------|
| Horizontal       |                          |         |
| Vertical         |                          |         |
| Radial           |                          |         |

〈그림 12〉 Puff Sleeve의 製圖方法

| PARTS<br>数  | DRAWING OF<br>GUIDE LINE | PATTERN | SKETCH | REFERENCES   |
|-------------|--------------------------|---------|--------|--|
| 4<br>PARTS  |                          |         |        | 被服構成学<br>日本衣料管理協会刊行委員会-<br>日本衣料管理協会, 東京, P124  |
| 5<br>PARTS  |                          |         |        | Pattern Making By The<br>Flat-Pattern Method<br>NORMA R. HOLLEN<br>Business Publishing<br>Company, P168      |
| 6<br>PARTS  |                          |         |        | Practical Dress Design<br>MABEL D. ERWIN -<br>The Macmillan Company,<br>1969, P79                            |
| 8<br>PARTS  |                          |         |        | Designing Apparel<br>Through The Pattern<br>MARION S. HILLHOUSE -<br>Houghton Mifflin<br>Company, 1948, P145 |
| 14<br>PARTS |                          |         |        | Designing Apparel<br>Throuth The Pattern<br>ERNESTINE KOPP 他 3人 -<br>Fairchild Publication,<br>P173          |

〈그림 13〉 Puff Sleeve의 Pattern 절개방법

적 방법이라 생각하여 4 piece 절개방법에 따라 전개하였다.

④ Puff가 들어가는 部位에 따라 Sleeve의 Silhouette은 변한다. 따라서 〈그림 14〉와 같이 4 種類의 절개위치를 設定하여, 그 중 원하는 절개위치를 선택하는 方法으로 Program을 作成하였다.

⑤ Puff 分量을 소매中心線에서 수평치수로 몇 cm(sw) 넣을 것인가를 入力한다.

⑥ 〈그림 15〉에서 본 바와같이 SW/2의 값으로 THS의 角度가 삼각함수식에서 계산되며, THS의 角度만큼 절개한 Pattern을 回轉한다. 예를 들면, 절개위치 좌표점〈41〉을 중점으로 THS 각도를 회전하면 Puff 分量인 SW 만큼 소매중심선이 이동된다. 다음은 회전한 SW의 1/3을 각도로 계산하여 다시 逆方向으로 회전하면 Sleeve 절개선에 균등한 Puff가 들어가게 된다.

⑦ Plotter는 3점 이상의 좌표치 혹은 이동량으로 Sprine 관수를 이용하면 그 점들간의 가장 완만한 曲線을 그리는 機能을 가지고 있다. 소매

산 Curve와 E·L의 部分은 이를 이용하여 〈그림 15〉의 점선과 같이 無理없는 曲線으로 연결한다.

2) 結果

① 〈그림 16〉은 Puff Sleeve를 自動製圖하여 X-Y Plotter에 出力한 例이다. 소매산에만 6cm와 7부위치에 절개선을 넣고 SW 18cm의 Puff를 넣었을 때의 製圖結果를 각각 나타낸 것이다.

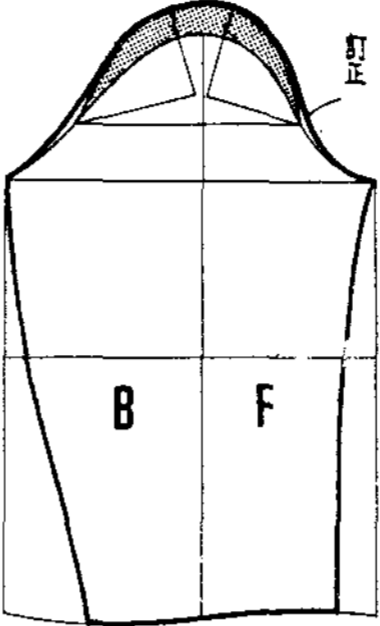

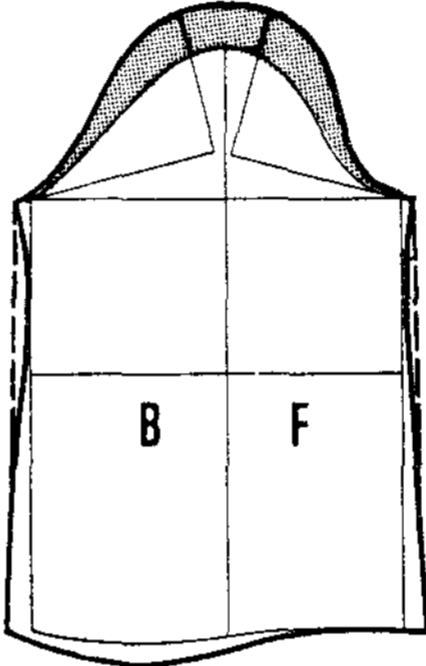

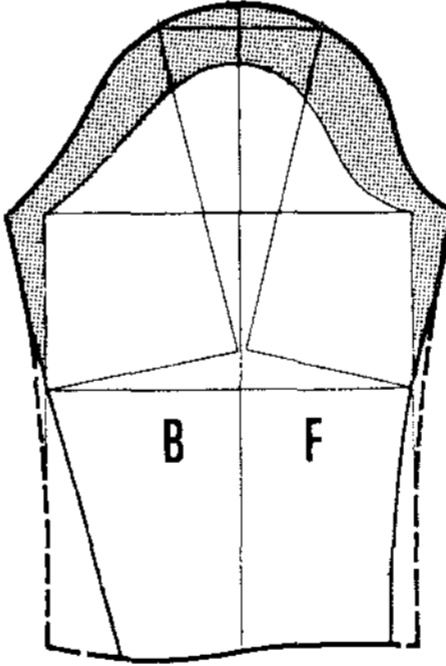

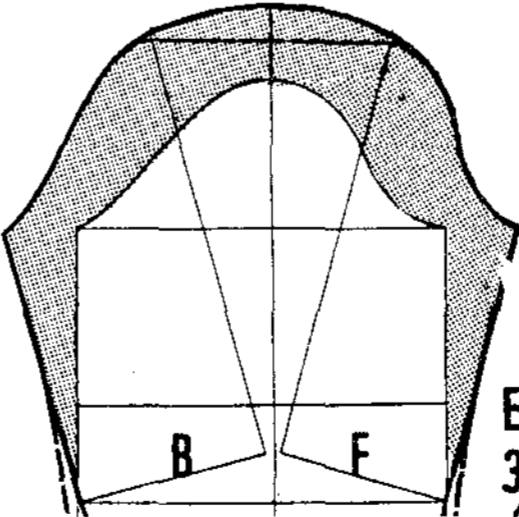
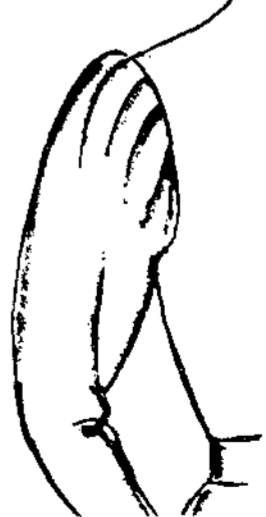
2. Raglan Sleeve

1) 資料·方法

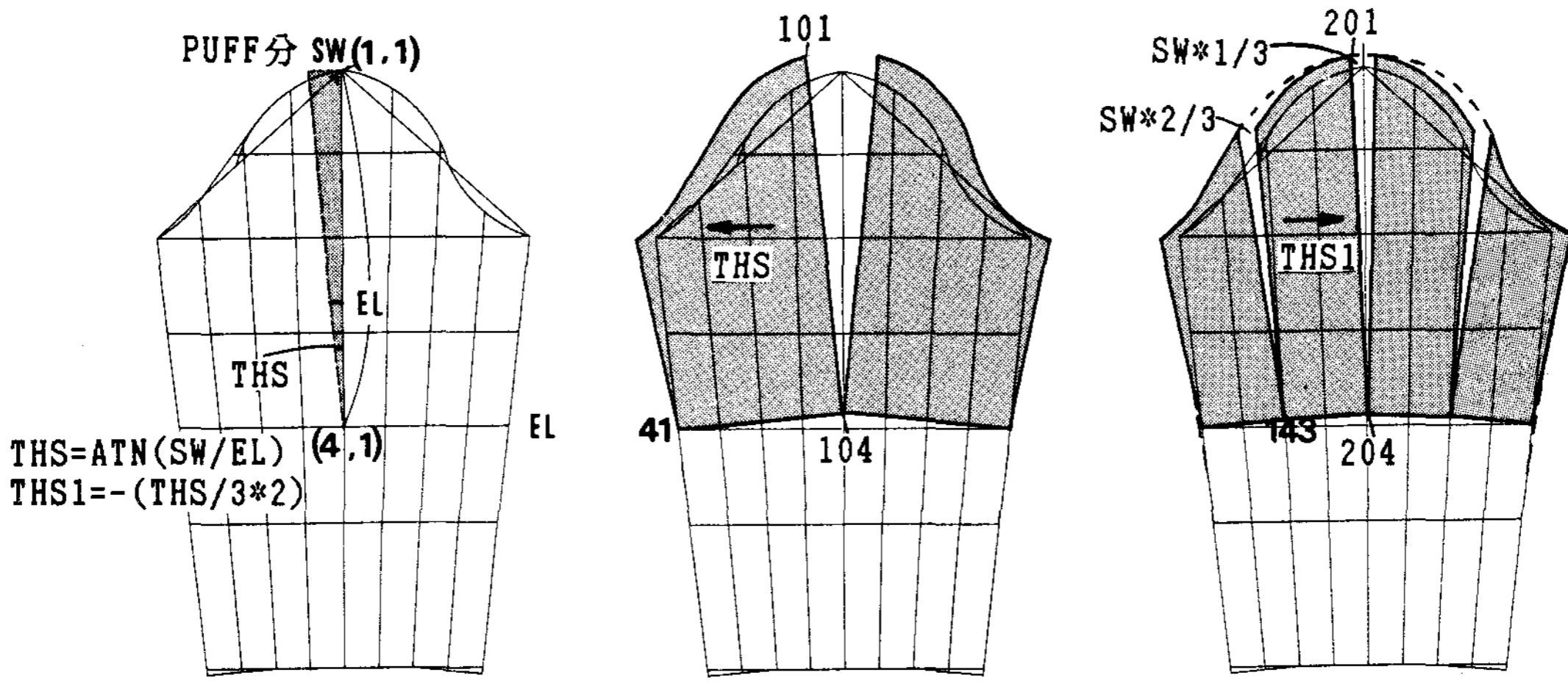
① Raglan Sleeve의 概念은 〈그림 17〉의 (I)과 같이 胴部 어깨부분이 절개되어 Sleeve의 소매산 부분에 붙은 形態로 본다. 그러나 Computer를 利用하여 製圖할 경우, 本 研究는 胴部 Pattern의 어깨선에 Sleeve를 연결하여 그리는 方法(II)을 이용하였다.

먼저, Kimono Sleeve Line을 設定한 다음, 適合한 Raglan 曲線을 그리는 順序로 하였다.

② Kimono Sleeve Line은 의복의 용도와 Sleeve 경사각도와와의 關係를 고려하여 〈그림 18〉

|                                      |  |   |
|--------------------------------------|--|---|
| <p>At<br/>Sleeve-Cap<br/>途中</p>      |   |    |
| <p>At<br/>Biceps Line</p>            |  |  |
| <p>At<br/>Elbow Line</p>             |  |  |
| <p>At<br/>Three-Quarter<br/>Line</p> |  |  |

〈그림 14〉 Puff Sleeve의 Silhouette에 따른 절개 위치



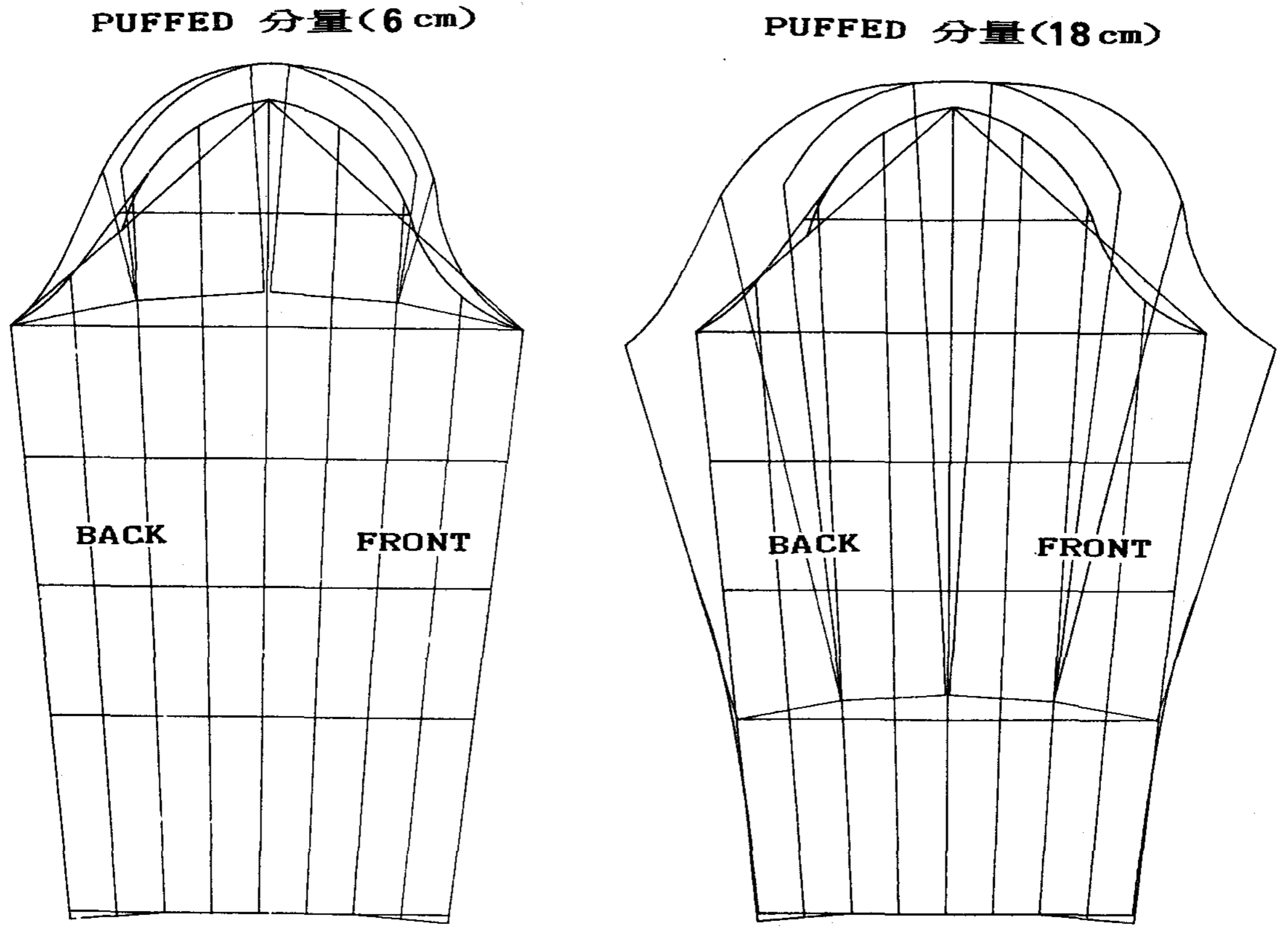
$THS = ATN(SW/EL) (4,1)$   
 $THS1 = -(THS/3*2)$

```

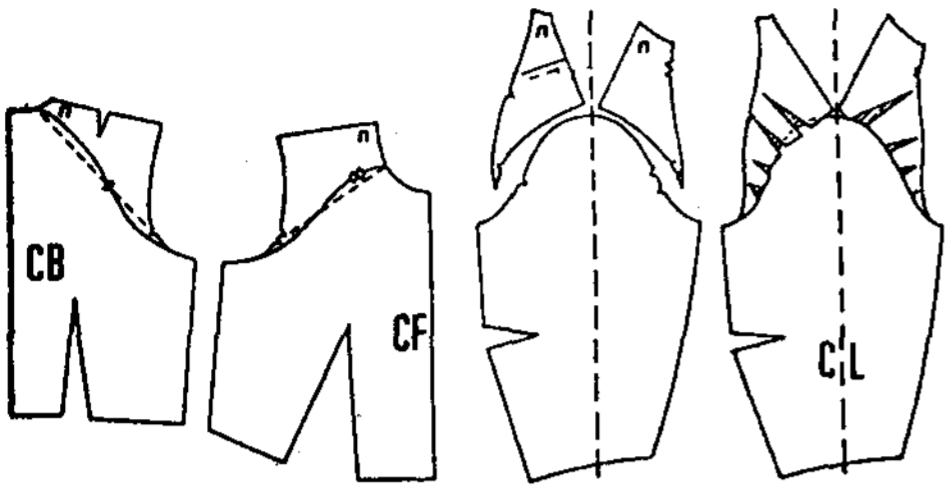
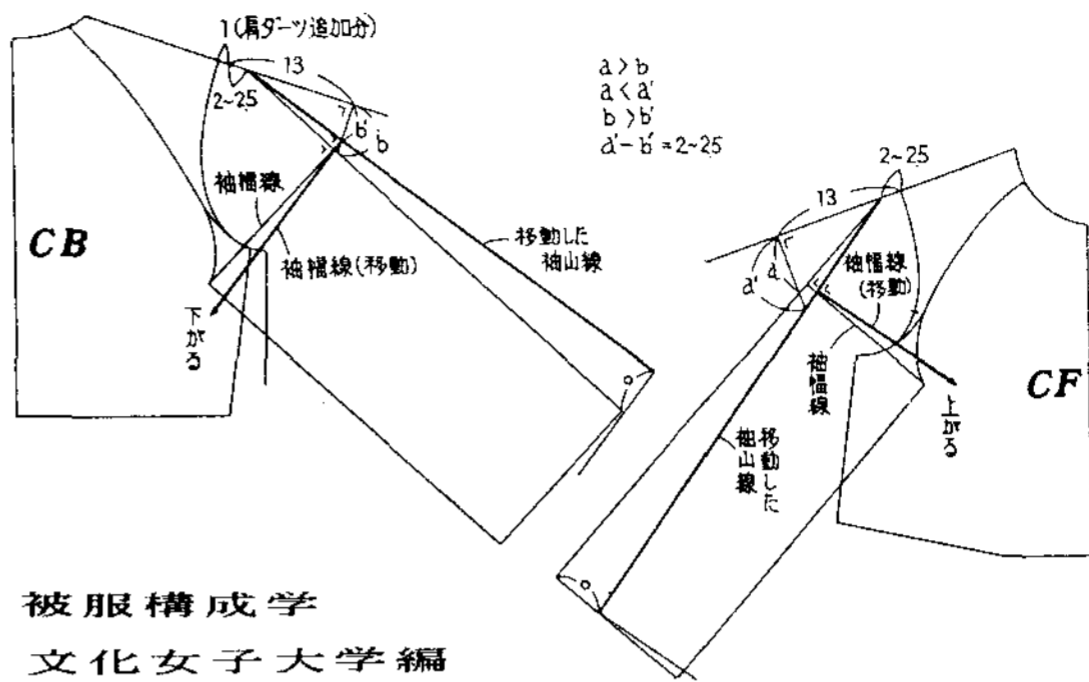
2210 T=THS:X0=X(4):Y0=Y(41):X1=X(43):Y1=Y(43):GOSUB 4540:X(143)=X2:Y(143)=Y2
2220 T=THS:X0=X(4):Y0=Y(41):X1=X(4):Y1=Y(1):GOSUB 4540:X(104)=X2:Y(104)=Y2
2230 T=THS:X0=X(4):Y0=Y(41):X1=X(1):Y1=Y(1):GOSUB 4540:X(101)=X2:Y(101)=Y2
...
2370 T=THS1:X0=X(143):Y0=Y(143):X1=X(104):Y1=Y(104):GOSUB 4540:X(204)=X2:Y(204)=Y2
2380 T=THS1:X0=X(143):Y0=Y(143):X1=X(101):Y1=Y(101):GOSUB 4540:X(201)=X2:Y(201)=Y2

```

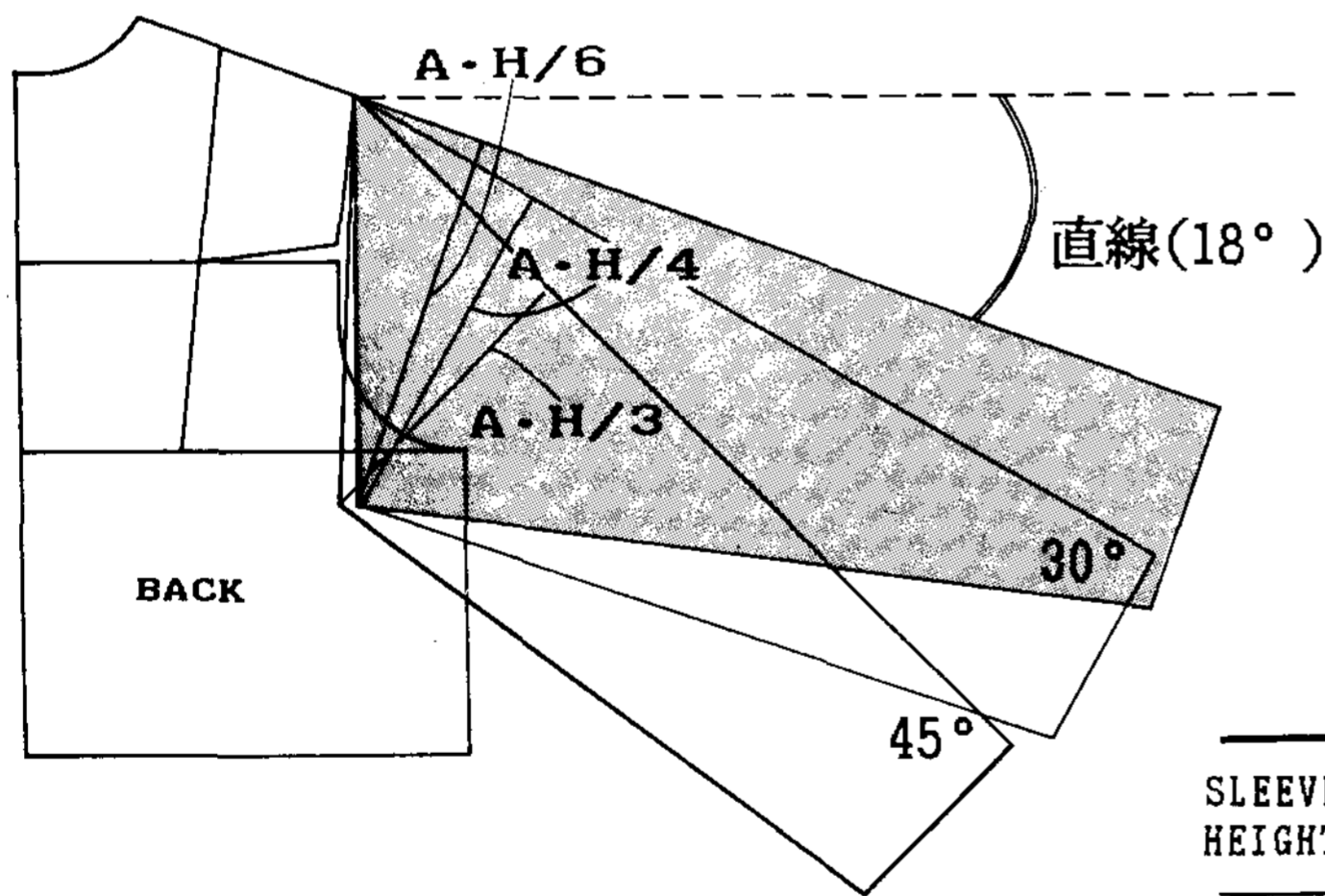
〈그림 15〉 Puff Sleeve의 Pattern化 方法



〈그림 16〉 Puff Sleeve Pattern의 製圖結果

| RAGLAN SLEEVE 製圖方法 1   | RAGLAN SLEEVE 製圖方法 2  |
|--|---|
|  <p>Practical Dress Design<br/>MABEL D. ERWIN -<br/>The Macmillan Company</p> |  <p>被服構成学<br/>文化女子大学編</p>          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• BODICE 의 어깨부위 → SLEEVE 에 連結</li> <li>• RAGLAN SLEEVE 製圖의 基本概念</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• BODICE PATTERN 에 ← SLEEVE 를 製圖</li> <li>• COMPUTER 를 利用한 自動製圖에 應用</li> </ul> |

〈그림 17〉 Raglan Sleeve 製圖方法



| SLEEVE-CAP HEIGHT (h) | SLEEVE 傾斜 | 機能的 觀點      | 美的 觀點 |
|-----------------------|-----------|-------------|-------|
| A · H / 6             | (18°)     | SPORTS 休養服  | 많다    |
| A · H / 4             | (30°)     | ↕           | ↑ 주름  |
| A · H / 3             | (45°)     | FORMAL WEAR | ↓ 적다  |

〈그림 18〉 Sleeve 의 方向性과 Design 과의 關係

과 같이 3 type을 設定하였다.

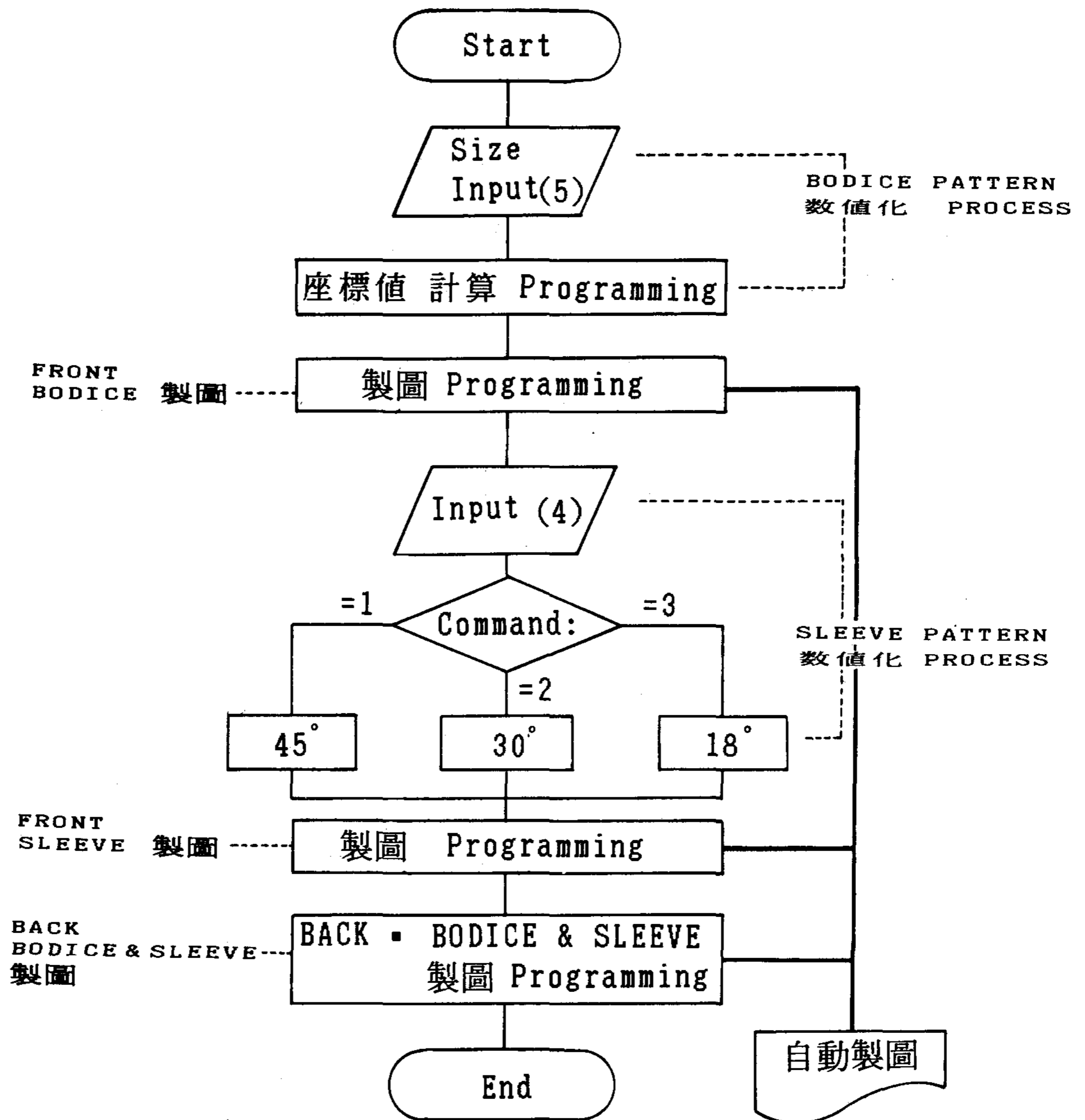
Sleeve 경사각도는 胴部原型의 어깨경사 각도를 유지한 18°, 30°, 45°를 設定하였다. 角度에 따라 기능면을 고려한 소매산높이를 設定, 각각 AH/6, AH/4, AH/3을 대응하였다. 따라서 소매산 높기와 AH/2(빗변)을 이용하여 피타고라스정리에 의해 각각의 소매폭(밑변)이 계산된다.

예를 들면, Sportswear와 같은 Loose 한 것은 Sleeve 경사각도를 작게(18°), 소매산높이도 낮게(AH/6)한다. 그러나, Formal Wear는 겨

드랑이 밑의 주름이 적게 되도록 Sleeve 경사각도를 크게(45°)하며 소매산높이도 높게(AH/3) 設定하였다. 즉, Sleeve 경사각도를 크게하면 胴部 Pattern과 Sleeve Pattern의 겹침분이 커지므로 겨드랑이 밑의 주름은 비교적 적어지므로 外出服 등의 디자인에 응용될 수 있다.

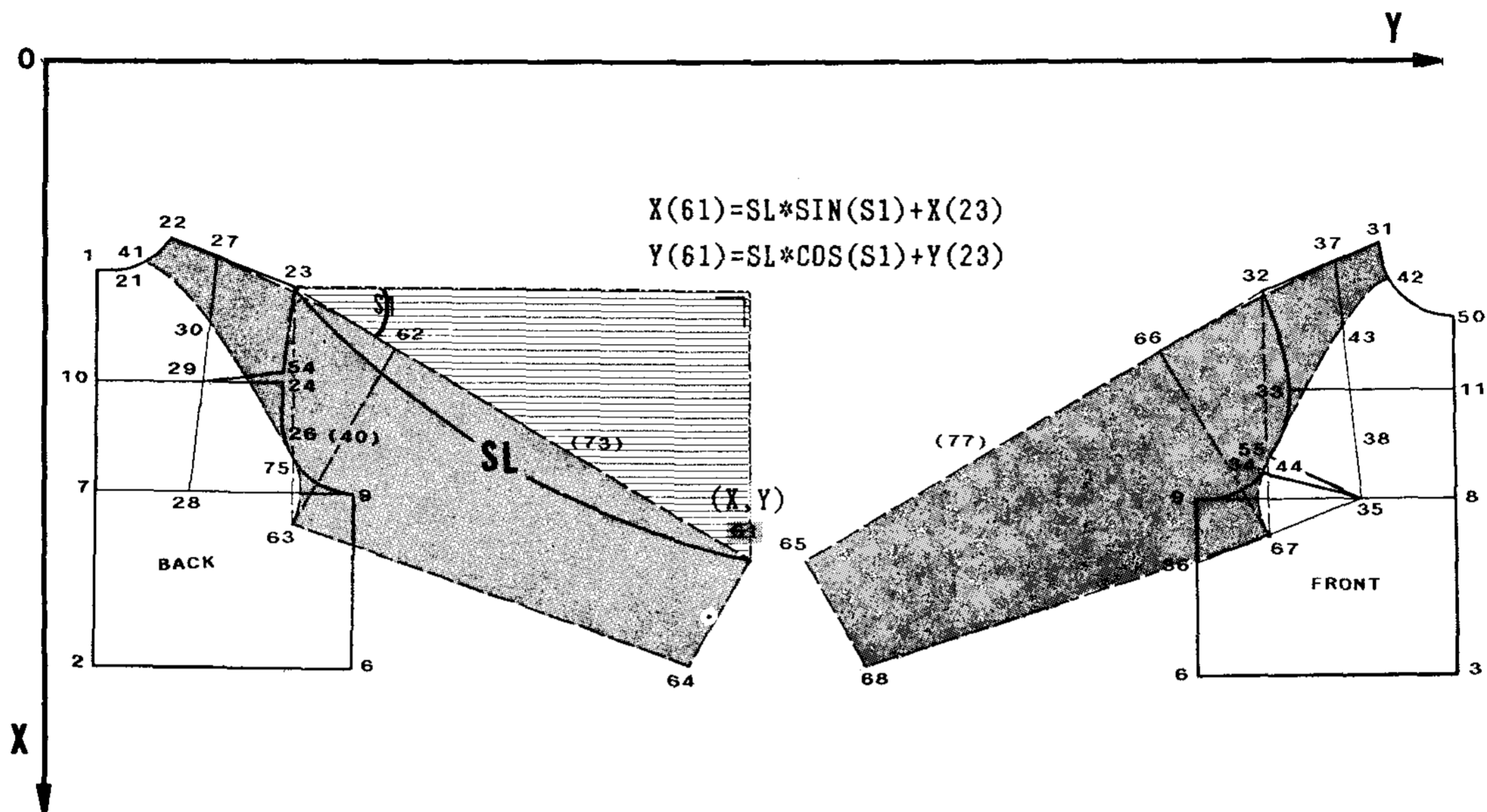
③ <그림 19>는 이와같은 方法으로 自動製圖하기 위해 作成한 Flow Chart이다.

④ <그림 20>은 Raglan Sleeve의 製圖에 필요한 좌표점이다. 胴部 Pattern은 Y式<sup>9)</sup>에 의해

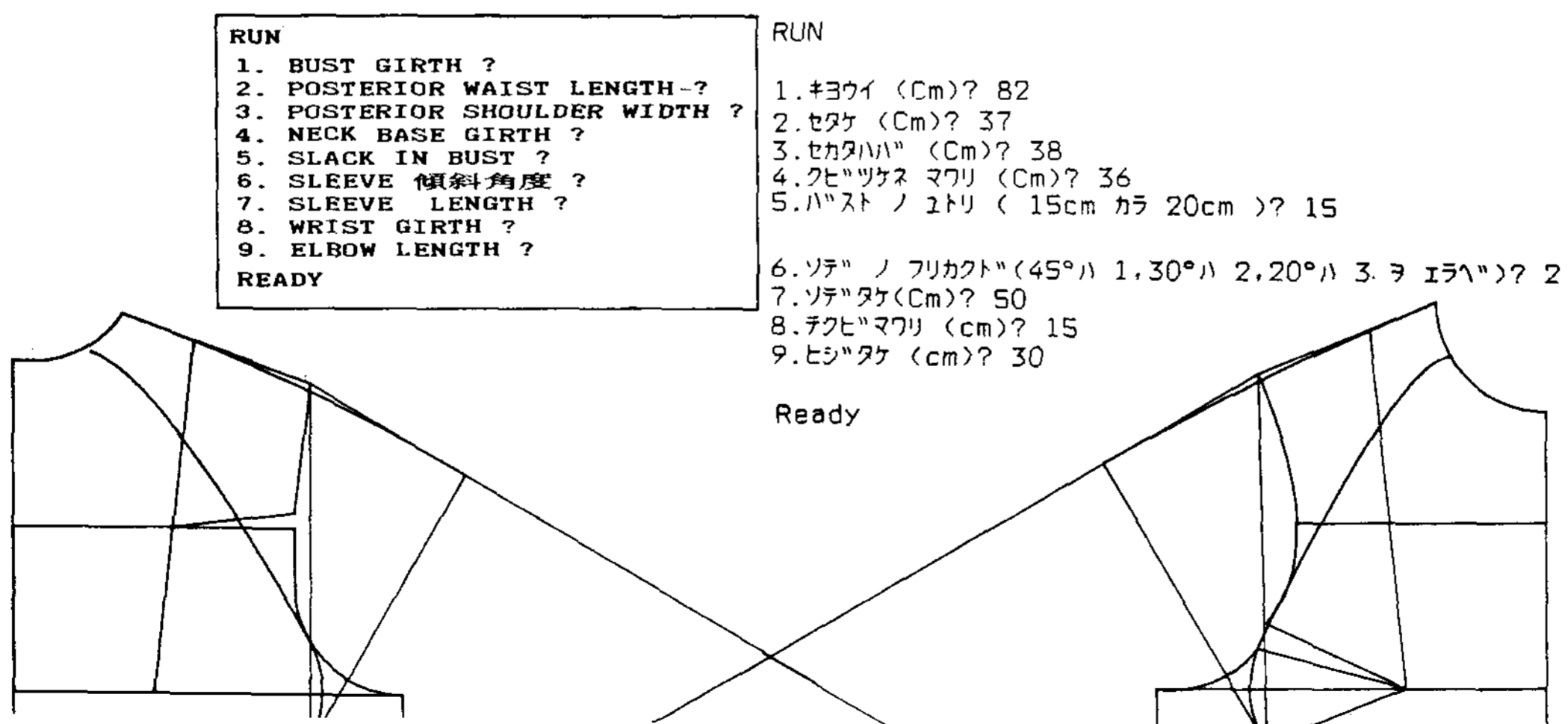


<그림 19> Raglan Sleeve의 自動製圖를 위한 Flow Chart

9) 柳澤 澄子; 被服構成學實驗, p.14, 産瀧圖書, 昭和 460, 東京.

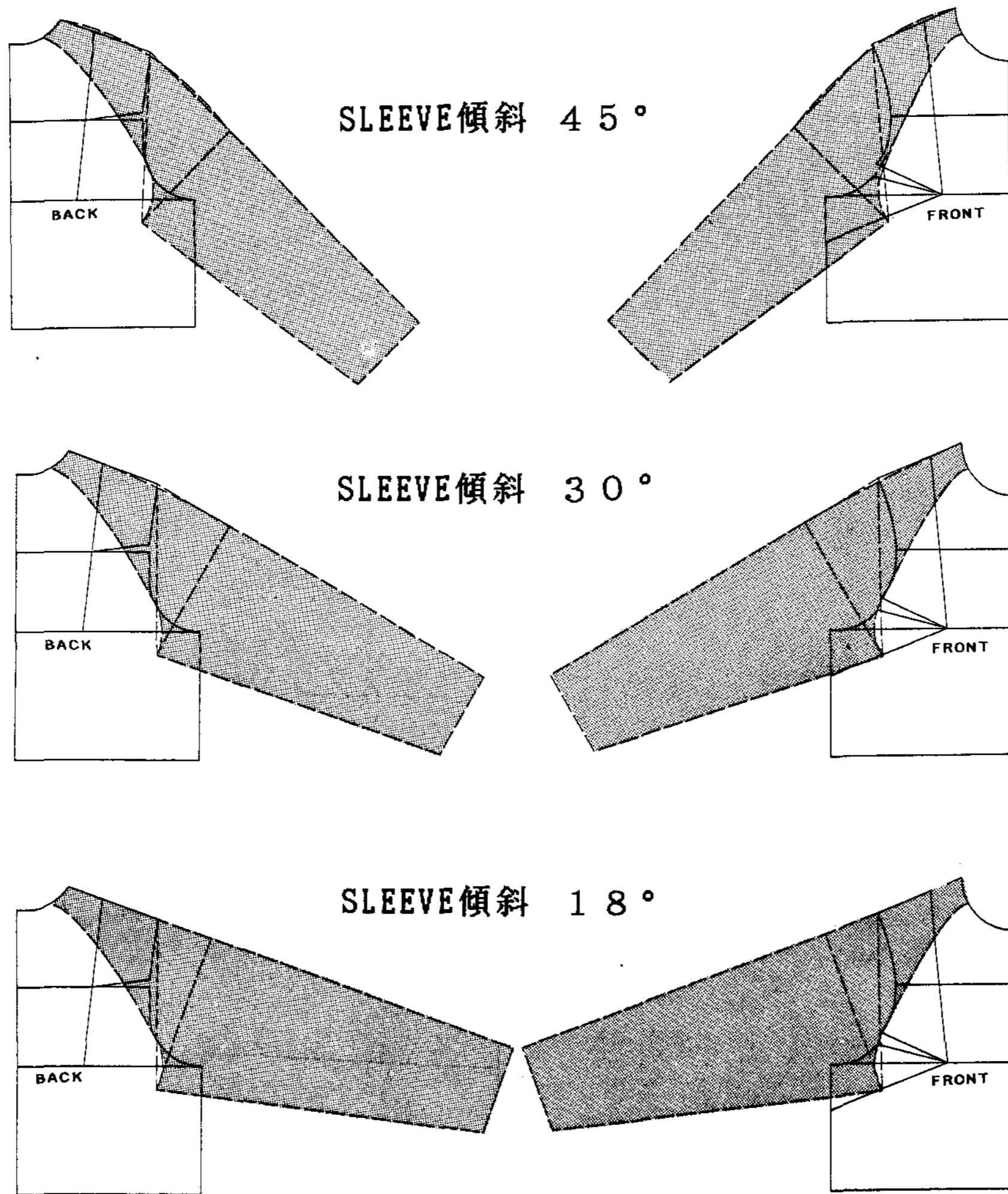


〈그림 20〉 Raglan Sleeve의 Guide Line과 庫標點

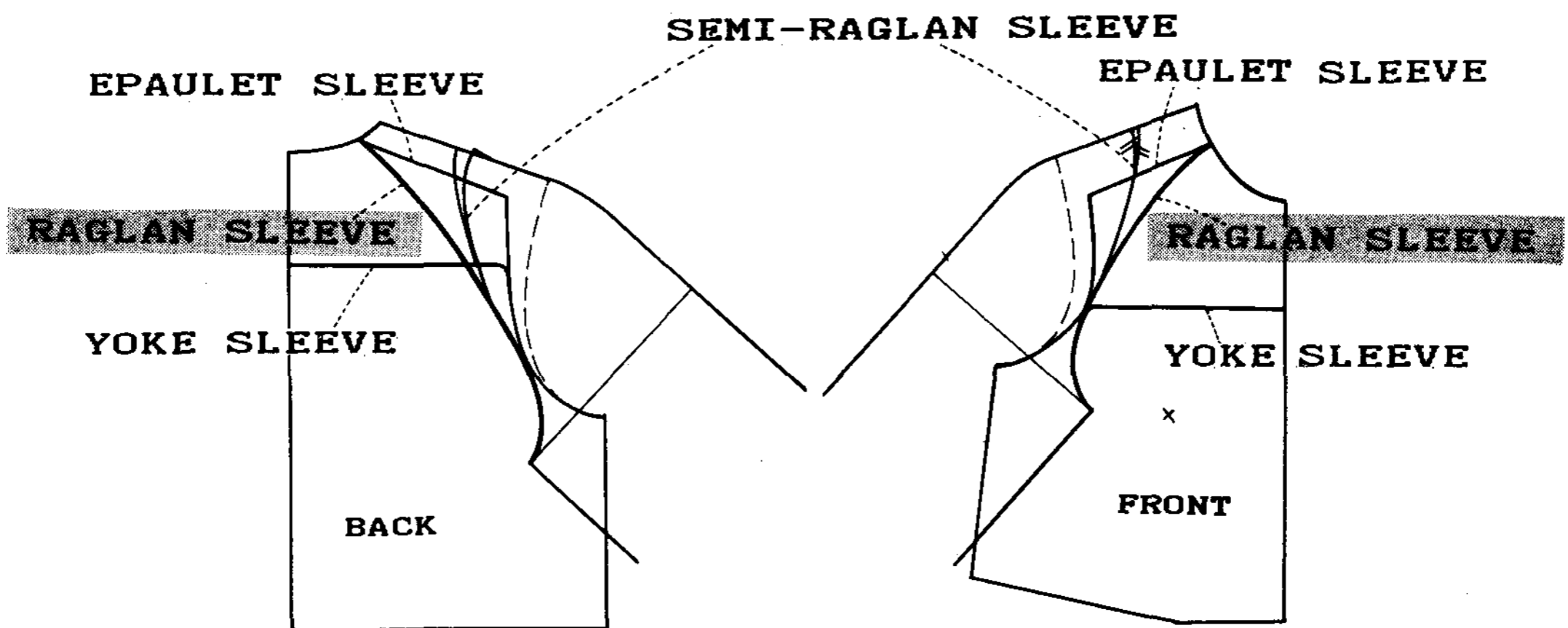


〈그림 21〉 Raglan Sleeve Pattern의 製圖結果





〈그림 22〉 Raglan Sleeve Pattern 製圖比較



〈그림 23〉 Raglan Sleeve의 曲線과 應用



**Abstract**

**A Study of Pattern Making  
System by Personal Computer**

—For Sleeve Design—

Young-A Cho  
Takako Hayashi

This paper is described about applied method of personal computer for clothes-patterns.

The personal Computer (Fijitsu FM-16 $\beta$ ) and X-Y Plotter (GRAPHTEC GP-9101 R) were used in this study. It is studied to draft of sleeve designs automartically in

this paper.

The Basic Language is used and the programs were main program and subroutine programs.

The results are as follows;

- 1) The Y's system of sleeve sloper is selected in this study.
- 2) The co-ordinate points were indicated relative location of all necessary in drafting of sleeve designs.
- 3) In the variations of sleeve sloper, Puff sleeve and Raglan sleeve were selected. Programs for drafting of them were developed.
- 4) About the drafting of Raglan curve, it is gotten adequate curve using sprine function.
- 5) Clothes-Pattern are making very correctly and quickly by using computer.