〔報 文〕

Journal of the Korean Society
of Clothing and Textiles
Vol. 18 No. 1 (1994) p. 43~56

어패럴 CAD System의 활용화 방안 연구(II)

— 테일러드 쟈켓 설계 과정을 중심으로 —

남 윤 자*·이 형 숙·조 영 아

성심여자대학교 의류직물학과*·성균관대학교 생활과학대학 의상학과

A Study on the Application of the Apparel CAD System(II)

Yun-Ja Nam*, Hyoung-Sook Lee, Young-A Cho

*Song Sim University, Sung Kyun Kwan University

(1993. 8. 23 접수)

Abstract

The Purpose of this study was to utilize of CAD System in pattern making process for women's apparel.

The automation by the use of CAD System provides the higher accuracy and efficiency in pattern making process.

AccuMark 300 System was used for this study.

The results from this study were as follows :

1. New size spec chart and grading pitch chart were developed based on the data analysis and fitting tests for female college students.
2. New jacket block was developed based on the torso length sloper.
3. Automatic grading of jacket block have been developed by creation and modification of grading rules of block pattern.
4. Pattern Design Systyem(P/D/S) were enabled to be constructed directly form a block pattern by modifications to existing styled pattern.
5. Original master pattern was generated by P/D/S menu option.
6. Production pattern added seam allowance, notchs was generated by P/D/S menu option.
7. Interative maker making process have enabled to save a wide range of time and space.
8. Measurement of garment by P/D/S measuring tools is to utilize in garment costing, quality control.

I. 序 論

현대 의류산업 분야에서는 의류제품의 기획, 생산 판매에 이르기까지 광범위하게 컴퓨터를 이용할 수 있으며, 특히 의류 봉제공장을 대상으로 해서 패턴 디자인, 패턴 그레이딩, 패턴 마아킹, 패턴 커팅 등에 관한 CAD/CAM의

*이 논문은 재단법인 오운 문화재단의 1993년도 연구비 지원에 의하여 연구되었음.

개발과 응용은 활발히 연구되어지고 있다.[1)~5)]

의복설계를 목적으로 하는 어패럴 CAD System은 의류제조 공정 중에서 디자인을 패턴으로 작성하는 디자인 패턴 제작, 양산을 위한 공업용 패턴 제작, 표준사이즈의 패턴을 사이즈별로 축소 확대하는 그레이딩 및 마킹 공정에 활용이 된다. 어패럴 CAD System의 활용도를 높이기 위해서는 기성복 설계공정의 표준화가 상당히 중요하다.[6)] 특히 의류산업에 있어서 패턴을 디자인하기 위해서는 표준화된 제도법이 절실히 요구되나 각 개인의 체형이 다르기 때문에 쉬운 문제가 아니다. 전보에서는 이를 위하여 20대 여대생을 착용 구매대상으로하는 인체계측과 착의 실험을 통하여 힙 블럭(Hip Block)을 개발하였고 치수규격과 그레이딩편차 설정을 위한 기초자료를 구하였다.

본 연구의 연구결과는 어패럴 CAD System에 적용할 경우의 활용가능성을 위한 자료가 될 수 있을 것이며, 보다 대응력이 뛰어난 CAD System개발을 위한 기초자료를 제공하여 의류생산 시스템의 자동화에 도움이 되리라고 본다.

Ⅱ. 研究方法

현재 국내에 도입된 CAD/CAM장비는 미국의 Microdynamics, Gerber, 프랑스의 Lectra, 스페인의 Investronica, 일본의 Yuka, Kawakami, Toray, 영국의 Crispin, 독일의 Assyst 등 10여개에 이르고 있으나 본 연구에서는 국내 보급율이 높은 Gerber(美)사의 AccuMark-300 System을 사용기종으로 선정하였다.[7)]

연구의 구성도는 〈그림 1〉에 나타내었고, 연구의 내용은 다음과 같다.

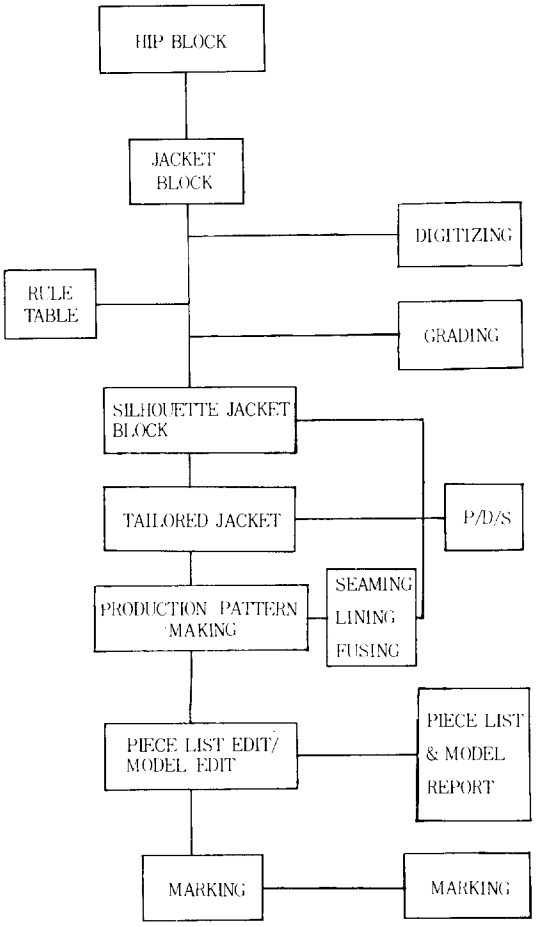
① 제1보의 계측성적과 착의실험결과에 의하여 기성복 치수규격과 그레이딩 편차를 설정하였다.

② 제1보에서 개발된 힙 블럭(Hip Block)을 자켓 블럭으로 확장하였고, 설정된 그레이딩 편차를 적용하여 컴퓨터 그레이딩을 실시하였다.[8)]

③ CAD System의 P/D/S(Pattern Design System)[9)]를 이용하여 테일러드 자켓의 디자인 패턴을 설계하였으며, 동시에 공업용 패턴 제작도 실행하였다.

④ 재단하고자 하는 원단폭에 맞춰 패턴을 배열하여 1벌 제작의 소요량을 볼 수 있는 요척용 마카제작을 실시하였다.

⑤ 대량 생산 과정에 투입하기 위하여 겉감 piece 목록, 안감 piece 목록, 심지 piece 목록을 작성하였으며, 한 스타일의 제작에 투여되는 각 piece의 필요수량을 기록한 LIST를 작성하였다.



〈그림 1〉 연구의 구성도

Ⅲ. 研究 結果 및 考察

1. 치수규격 설정

계측 항목 분석과 착의 실험 결과를 토대로 설정한 20대 여대생을 위한 치수규격은 〈표1〉과 같다.

〈표 1〉 20대 여대상을 위한 치수규격

(단위 : cm)

가슴둘레	76		79		82		85	
신장	155	160	155	160	155	160	160	165
허리둘레	61		64		67		70	
엉덩이둘레	88		90		92		94	
앞품	32		32.5		33.5		34	
뒷품	36		36.5		37.5		38.25	
B.P 간격	17.2		17.8		18.4		19	
B.P 길이	24.2		24.7		25.2		25.7	
어깨넓이	39.5		39.8		40.5		41	
등 길이	38.5		39		39		39.5	
앞 길이	41.5		42		42.75		43	
소매길이	55.5		56.5		57.5		58	
손목둘레	14.5		14.5		15.1		15.4	

① 〈표1〉의 규격은 공진청이 제시한 치수규격(KS K 0051)에 따라[10] 가슴둘레와 허리둘레는 3cm, 엉덩이둘레는 2cm, 신장은 5cm편차를 적용하여 설정하였다.

선행연구에서 여성복 37개의 브랜드의 치수규격을 조사한 결과[11] 각 회사에서 사용하고 있는 사이즈의 수는 3~4개로 국한 되어 있음을 알 수 있다.[11]

이에 전보에서 분류한 7개 집단중 가슴둘레를 3cm 편차로 하여 76, 79, 82, 85의 4단계를 설정하였다. 이는 계측결과와 공진청이 제시한 가슴둘레 3cm의 편차를 따르고 37개 브랜드의 치수규격중 20대를 겨냥한 규격을 참고로 하여 설정하였다.

② 허리둘레의 경우 계측치 분석결과 가슴둘레에 따라 유의한 차이를 보이고 있음으로 가슴둘레가 3cm씩 증가함에 따라 허리둘레도 3cm씩 증가하도록 설정하였다.

③ 앞품은 착의 실험결과와 계측치 분석결과를 통하여 만들어진 원형의 계산식에 의하여 앞품치수를 추출해 내었다. 앞품의 편차를 치수 등급간에 0.5cm, 1cm, 0.5 cm순으로 차별화 하였으며, 이때 계산식 치수가 실측치수보다 큰 경향을 보여주고 있는데 이는 맞음새가 고려된 결과이다.

④ 뒷품은 계측치와 착용실험에 따른 계산치수가 거의 일치하고 있음을 알 수 있었다. 따라서 계측성적과 착의 실험치를 종합하여 치수 규격에 적용하였다. 편차는 등급간에 0.5cm, 1cm, 0.75cm로 차별화 하였다.

⑤ 앞뒷품의 차이를 〈표 1〉에서는 4cm로 두고 있는데 실제 계측치 분석결과는 6cm 정도의 차이를 보이고 있다. 그러나 앞뒷품 차이를 6cm로 원형설계에 적용할 경우 체형이 굽어보이므로 맞음새를 고려하여 4cm으로 조정하였다.

⑥ B.P 간격은 실측치를 적용할 경우 B.P간격이 좁게 나타났으므로 미적인 측면을 고려하여 관능검사에서 좋은 점수를 받았던 계산치수를 치수규격에 적용하였다.

따라서 B/10+0.7cm를 적용할 경우 가슴둘레 편차 3cm인 경우 등급간에 0.3cm의 편차가 생기게 된다.

⑦ B.P 길이는 실측치와 계산식이 거의 비슷한 것으로 나와 있다. 길원형 제도시의 계산식은 B/6+11.5cm이지만 0.5cm 내려온 점이 B.P점 이므로 계산식을 B/6+11 cm를 적용하였다.

⑧ 어깨 넓이는 골격의 크기에 영향을 받고 항목으로써 가슴둘레처럼 편차가 크지 않으며 가슴둘레에 따라 치수가 변화하지 않으며 나름대로 일정한 치수를 유지하여야 한다. 어깨넓이/2의 등급간 편차는 0.15cm, 0.35cm, 0.25cm로 차별화 하여주었다.

⑨ 등길이는 계측성적을 치수규격에 적용하였고 편차를 0.5cm, 0cm, 0.5cm로 차별화 하여 주었다.

⑩ 앞길이는 착의실험 결과를 치수규격에 적용하였고 편차는 0.5cm, 0.75cm, 0.25cm로 차별화 하여 주었다.

⑪ 소매길이는 계측성적과 착용실험 결과를 고려하여 실측치에 2.5cm를 더하여 치수규격을 설정하였다. 등급간 편차는 1.0cm, 1.0cm, 0.5cm로 차별화 하여 주었다.

⑫ 손목둘레는 계측 성적을 참고로 하였고 등급간 편차는 0.3cm, 0.3cm, 0.3cm로 하였다.

⑬ 〈표 1〉의 치수규격의 등급간 그레이딩편차를 계산하여 〈표 2〉에 나타내었다. 이때 쟈켓 패턴 그레이딩을 위하여 전보의 착의실험결과에 의해 뒷목나비, 앞목나비, 앞목깊이 항목을 추가 하였고, 진동깊이 편차와 쟈켓 길이 편차도 추가 하였다.

⑭ 진동깊이 편차는 착의실험결과 계산식을 적용하였으므로 계산식 10/B+12.5cm를 적용할 경우 가슴둘레 편차 3cm일 경우 등급간 편차는 0.3cm가 된다.

⑮ 쟈켓길이 편차는 등길이 편차에 엉덩이길이 편차를 더한 치수이다.

⑯ 엉덩이길이 계산식은 10/B+11.5cm이므로 가슴둘레 편차가 3cm일 경우 등급간의 편차는 0.3cm가 된다.

〈표 2〉 항목별 그레이딩 편차

(단위 : cm)

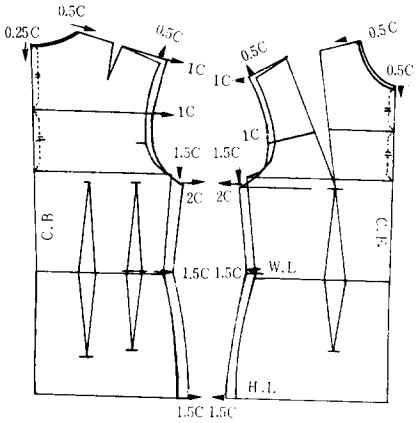
	76	79	82	85
가슴둘레	3.0	3.0	3.0	
허리둘레	3.0	3.0	3.0	
엉덩이둘레	2.0	2.0	2.0	
앞품(½)	0.25	0.5	0.25	
뒷품간격(½)	0.05	0.5	0.375	
B.P 간격(½)	0.3	0.3	0.3	
B.P 길이	0.5	0.5	0.5	
어깨넓이(½)	0.15	0.35	0.25	
진동 깊이	0.3	0.3	0.3	
등길이	0.5	0	0.5	
앞길이	0.5	0.75	0.25	
소매길이	1.0	1.0	0.5	
손목둘레	0.3	0.3	0.3	
뒷목 나비(½)	0.05	0.05	0.05	
앞목 나비(½)	0.05	0.05	0.05	
앞목 깊이(½)	0.15	0.15	0.15	
자켓 길이	0.8	0.8	0.3	

2. 자켓 블럭의 설계

자켓과 코트등의 기본 블럭은 옷감, 안감, 안단, 심지등의 두께와 다른 의복위에 걸치는 겉옷임을 고려하여 힙 블럭보다 크게 설계되어야 한다.[12] 여기서는 제1보의 착의 실험을 통하여 완성된 새로운 힙 블럭를 기본 블럭으로 하여 수작업으로 자켓 블럭으로 확장 시켰다.

(1) 자켓 블럭의 완성〈그림 2〉

① 힙 블럭(Hip Block)을 복사한다.
② 앞뒤판 겨드랑점을 1.5cm 내려준뒤 옆을 2cm 확장한다.
③ 앞뒤판 옆목점을 0.5cm 파준다.
④ 앞뒤판 어깨끝점을 0.5cm 높이고 1cm 연장한다.
⑤ 앞품과 뒷품을 1cm씩 확장한다.
⑥ 새로운 가슴선과 뒤품선의 1/4의 위치와 뒷진동둘레선과 만나는 점에 맞춤표시(BN)를 한다.
⑦ 어깨다아트를 접어 암홀로 옮긴다.
⑧ 뒤판의 옆목점과 어깨끝점을 직선으로 연결한다.
⑨ 새로운 가슴선에서 3cm올린 점과 앞판 진동둘레선과의 교점을 앞판의 맞춤표시(FN)로 한다.



〈그림 2〉 자켓 블럭의 설계

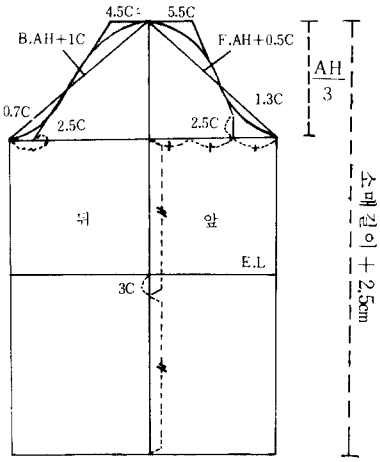
(2) 자켓 소매의 완성〈그림 3〉

① 자켓 블럭〈그림 2〉의 앞진동둘레와 뒷진동둘레를 측정한다.
② 〈그림 3-1〉과 같이 자켓 소매원형을 설계한다.
③ 자켓블럭의 맞춤점까지의 길이를 잰 뒤 소매원형에 표시한다.〈그림 3-2〉
④ 앞판 맞춤표시점(FN)에서 수직으로 선을 내려그린뒤 소매를 접는다. 뒷판 소매도 앞판의 소매밑선과 만나 도록 접는다.〈그림3-2〉
⑤ 〈그림 3-3〉과 같이 타이트 휘트 소매원형으로 설계한다.
⑤ 〈그림 4〉는 수작업으로 완성된 자켓블럭의 완성도이다.
⑤ 〈그림 5〉는 수작업으로 작성된 자켓블럭을 어패럴 CAD System에 디지타이징(Digitizing)한 결과이다.

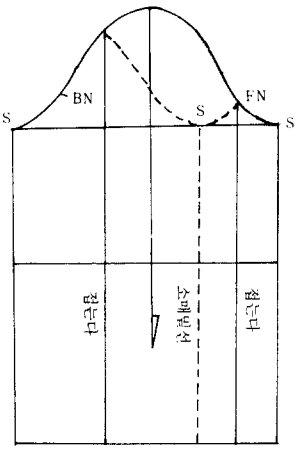
3. 자켓 블럭의 컴퓨터 그레이딩

〈표 2〉의 그레이딩 편차를 어패럴 CAD System에 적용하여 자켓 블럭의 컴퓨터 그레이딩을 실시하였다.

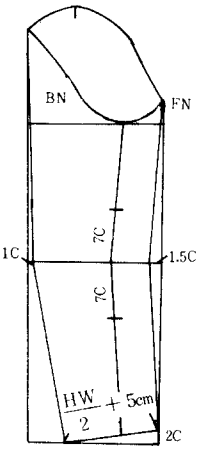
스크린상에서 그레이딩 포인트를 점검하고, 그레이딩 상태를 확인하였다. P/D/S 메뉴를 이용해 Number를 바꿀수 있었고, 새로운 Rule이 필요할 경우에는 새로운 Rule Number와 Rule을 추가 할 수 있다. 〈그림 6〉은 자켓 블럭의 그레이딩 결과이다.



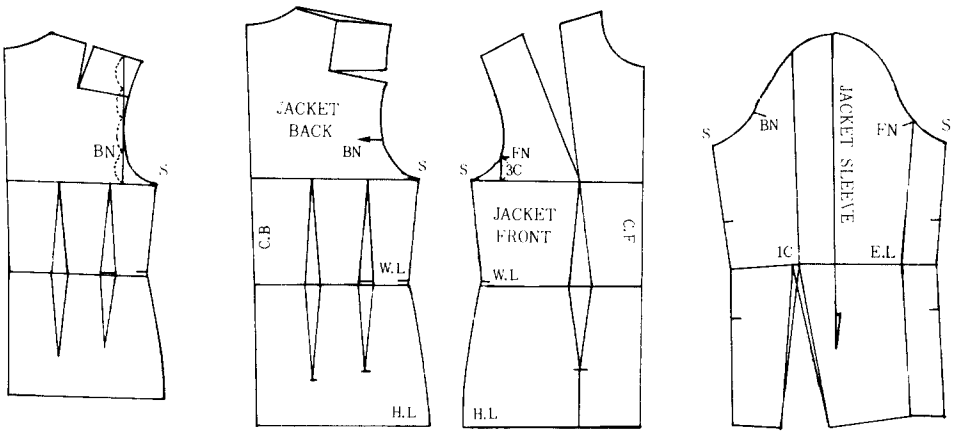
〈그림 3-1〉 자켓소매 1단계



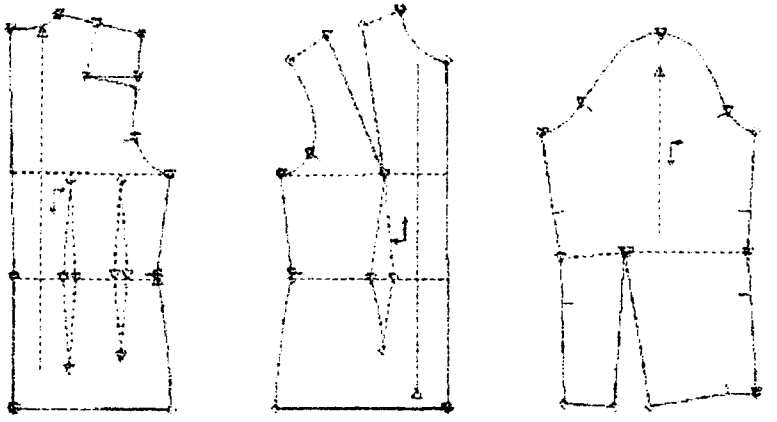
〈그림 3-2〉 자켓소매 2단계



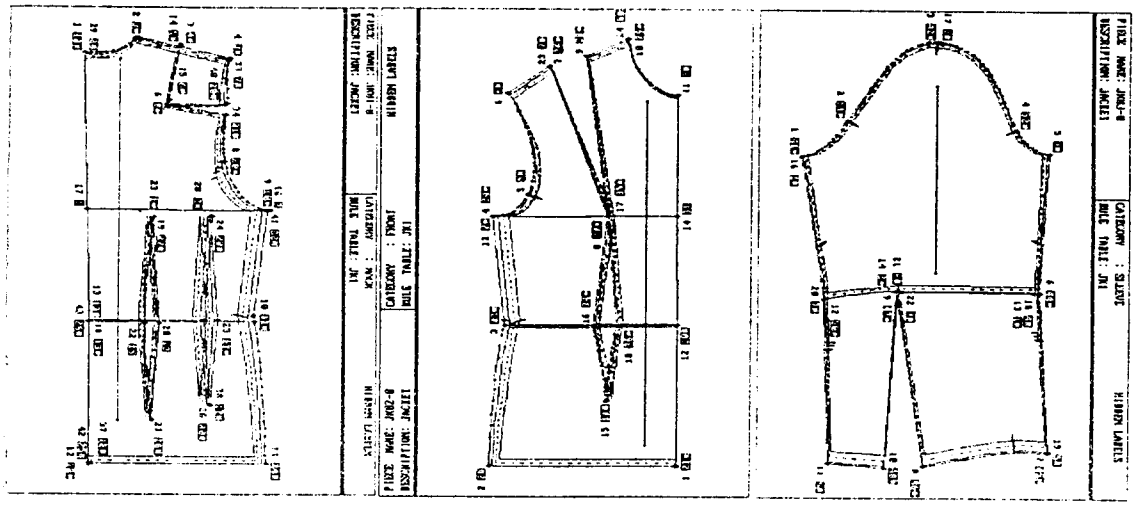
〈그림 3-3〉 자켓 타이트 휘트 소매



〈그림 4〉 수작업으로 완성된 자켓 블럭의 완성도



〈그림 5〉 자켓 블럭의 디지타이징 결과



〈그림 6〉 자켓 블럭의 컴퓨터 그레이딩 결과

4. P/D/S에 의한 테일러드 자켓 설계

P/D/S에 적용할 테일러드 자켓 설계는 이형숙의 설계방법[13]에 따랐다.

1) 디자인 스케치

〈그림 7〉은 본 연구에 사용할 통판의 테일러드 칼라 자켓이다. 패치포켓은 달았으며, 소매는 두장소매이다. 어깨에는 패드를 넣었다.

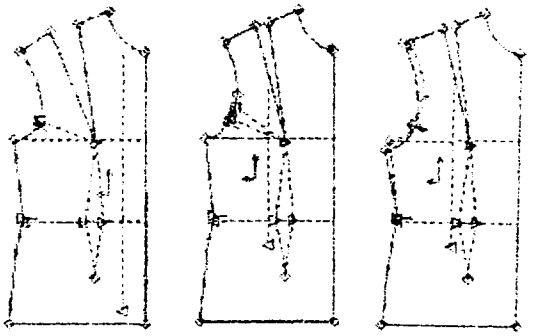
〈그림 7〉 테일러드 자켓의 디자인 스케치

2) 실루엣 자켓 블럭 설계

실루엣 블럭은 디자인과 유행경향의 요소가 포함된 블럭이다. 어깨패드의 두께, 소매통의 넓이, 어깨넓이, 진동깊이 등을 각회사의 실루엣 이미지, 또는 그해의 대표적인 라인이라고 볼 수 있는 실루엣을 가미하여 제도한 블럭이다. 따라서 본 연구의 실루엣 블럭은 힙 블럭을 확장하여 완성한 자켓블럭을 유행경향에 맞추어 실루엣 자켓블럭으로 변형시켰다.

자켓 블럭에서 실루엣 자켓 블럭으로 변형되는 과정은 AM-300 Pattern Design System (이하 P/D/S 라함)을 사용하여 완성하였다.

AM-300의 P/D/S는 크게 7개의 메인메뉴(Version 7.05의 경우)와 Sub 메뉴로 분류 구성되어 있다.[9]



〈그림 8〉 P/D/S에 의한 실루엣 자켓 블럭의 설계

〈그림 8〉은 P/D/S에 의한 실루엣 자켓 블럭의 전개과정을 나타낸 것이다.

〈표 3〉은 본 단원에서 전개하고자하는 테일러드 자켓의 실루엣을 이루는 자켓블럭의 설계과정과 사용된 P/D/S메뉴를 나타낸 것이다.

〈표 3〉 실루엣 자켓 블럭의 설계과정

* 앞판의 진동 둘레 선상에서 너치점(FN) 위로 1cm올라간 점과 B.P를 직선으로 연결하여 절개.	POINT/MARK POINT LINE/C.L/DIGIT LINE BLOCK/C.B/CREATE BLOCK
* 절개후 1cm 벌림	BLOCK/M.B/SET-N-PIVOT
* 앞 어깨길이는 숄더 다아트를 접으면서 1cm 연장	POINT/M.P/MOVE SM LINE
* 어깨높임은 패드두께를 1.3cm로 하여 앞 어깨점에서 0.6cm 올림.	POINT/M.P/MOVE SM LINE
* S-X, 는 겨드랑점 S에서 2cm내려주고 X, Y점에서 밖으로 옆선에 직각선을 그려준뒤 앞뒤 몸판 파임치수의 1/2(1cm) 나감.	POINT/M.P/MOVE SM LINE POINT/M.P/MOVE SM VERT
* 새로운 겨드랑점과 허리 너치점을 직선으로 연결	
* 뒤판의 암홀 다트를 1cm벌림. 이때 생기는 어깨 다아트는 오그림 분량으로 처리	BLOCK/C.B/CREATE TRACE B BLOCK/M.L/SET-N-POVOT
* 뒤어깨점에서 0.7cm올이고 뒤어깨길이를 1cm연장.	POINT/M.P/MOVE SM LINE
* 연장된 어깨점에서 너치점을 지나 점 K를 잇는 새로운 진동 둘레선을 그림.	LINE/C.L/DIGIT LINE LINE/SWAP LINE/M.L/MERGE
* 뒤판 겨드랑점도 앞판과 동일하게 이동.	POINT/M.P/MOVE SM LINE POINT/M.P/MOVE SM LINE
* 새로운 겨드랑점 K와 허리너치점을 직선으로 연결.	POINT/M.P/MOVE SM LINE POINT/M.P/MOVE SM VERT

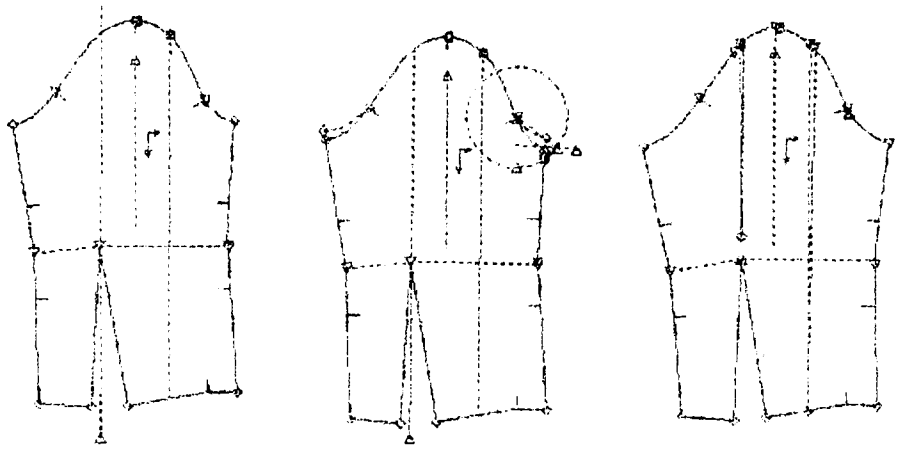
〈표 4〉는 실루엣 자켓 블럭에 따른 소매의 변형과정과 사용된 P/D/S 메뉴를 나타낸 것이다.

〈표 4〉 실루엣 자켓 블럭의 설계과정

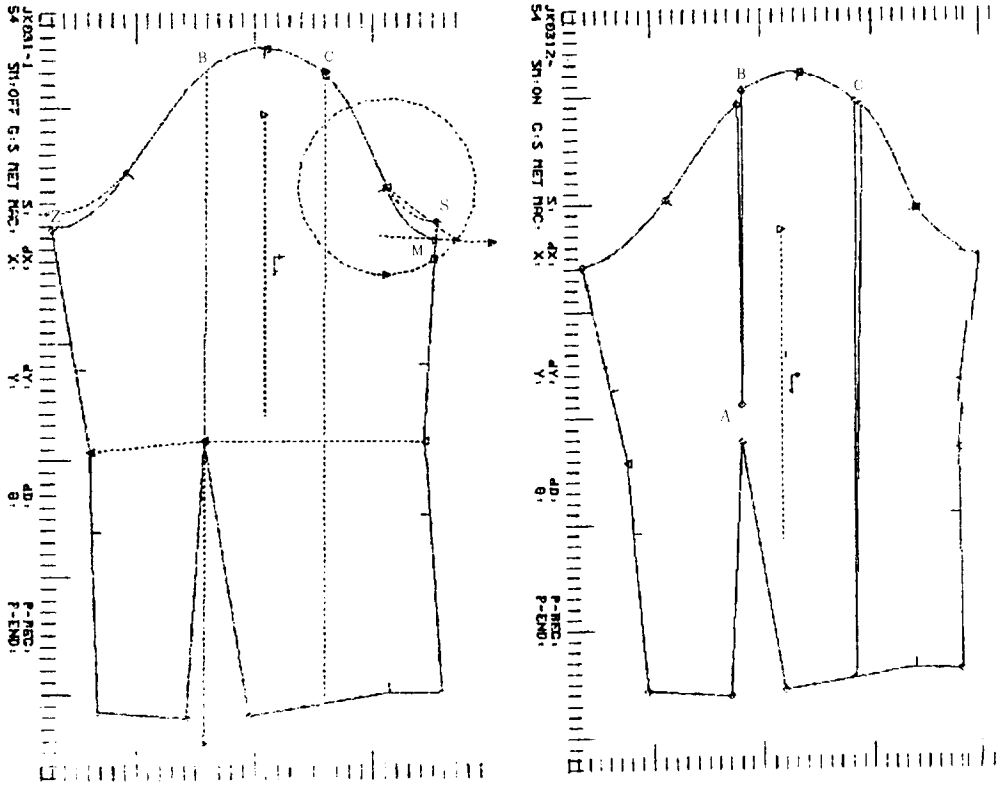
* 점 S에서 소매밑선을 따라 몸판 겨드랑 파임치수의 1/2~2/3를 내림 S-M=[(S-X)×(1/2~2/3)] S-N=[(S-Y)×(1/2~2/3)]	POINT/MODIFY POINT POINT/MOVE SM POINT
* 각점 K에서 소매 부리선까지 소매밑선 완성선을 그림몸판의 (FN~K)까지의 길이를 직각선에서 찾음. (그림 5-5)	MEASURE/2 POINT LINE/CONIC/PT TO RAD
* 앞판의 나간 분량을 재서 뒤판에 옮겨줌	POINT/M.P/MOVE SM POINT
* 그 점에서 소매밑선의 직각선을 밖으로 연장	LINE/CREATE PERPEND/ PT ON LINE
* 다아트의 정점 A에서 B까지 팔꿈치선에 직각에 이루는 절개선을 그림	MEASURE/2 POINT
* 점B에서 소매산 정점 0까지의 길이를 앞소매 둘레선 쪽으로 옮김(BO=CO).	POINT/MARK POINT LINE/CREATE PERPEND/ PT OFF LINE
* C D옮긴점C에서 팔꿈치선(E.L.)에 직각이 되도록 하여 소매부리선까지 절개선을 그림	
* 절개선을 잘라(어깨높임+암홀벌림치수를 더한 다음에 0.5cm~1cm를 빼준 분량을 벌림.	BLOCK/MODIFY BLOCK/SPLIT BLOCK BLOCK/CREATE BLOCK/CREATE TRACE BLOCK/M.B/SET-N-PIVOT
* 기본 소매정점에서 패드분량의 1cm (0.4cm+0.6cm)의 1/2(0.5cm)을 올려준다.	LINE/MODIFY LINE/ MOVE OFFSET
* 변형된 소매둘레선을 다시 그림	LINE/SMOOTH

〈그림 9-1〉, 〈그림 9-2〉는 실루엣 자켓 블럭에 따른 소매원형의 전개과정을 나타낸 것이다.

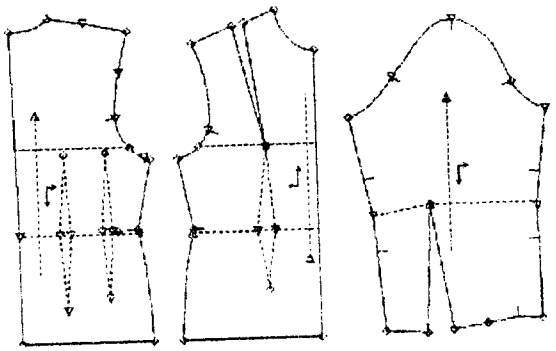
〈그림 10〉은 P/D/S에 의한 실루엣 자켓 블럭의 완성도이다.



〈그림 9-1〉 P/D/S에 의한 실루엣 소매 원형의 설계



〈그림 9-2〉 P/D/S에 의한 실루엣 소매원형의 설계(확대)

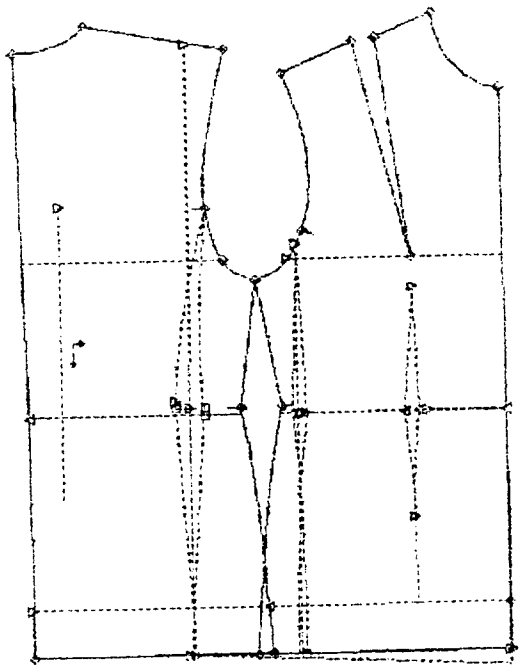


〈그림 10〉 P/D/S에 의한 실루엣 자켓 블럭의 완성도

2) 테일러드 자켓 디자인 패턴 설계

(1) 몸판 설계

〈그림 11〉은 실루엣 자켓 블럭에서 테일러드 자켓을 제도하기 위해 앞판과 뒷판을 붙이고 자켓길이를 연장한뒤 통판선을 그리는 과정을 나타낸 것이다.



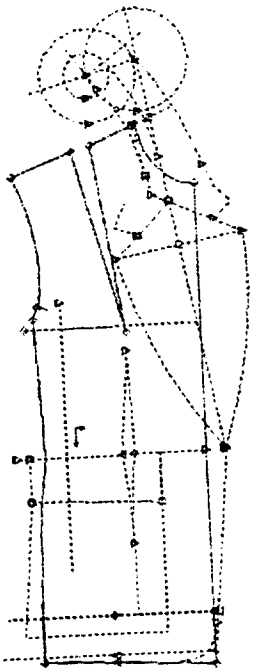
〈그림 11〉 P/D/S에 의한 몸판 설계

〈표 5〉은 테일러드 자켓 앞판, 뒤판, 통판의 설계과정과 사용된 P/D/S 메뉴를 나타낸 것이다.

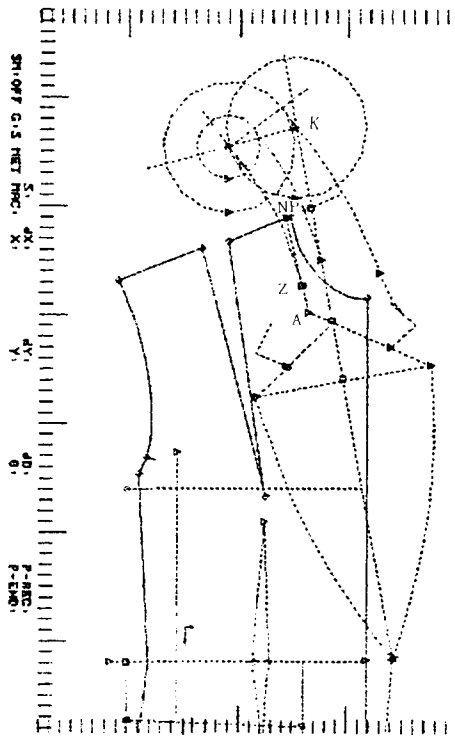
〈표 5〉 테일러드 자켓 몸판 설계과정

* 재킷 몸판 원형의 변형 옆선을 붙여배치	BLOCK/M.B/PIVOT BLOCK BLOCK/C.B/CREATE TRACE
* 뒤허리 중심선에서 25cm 내려와서 재킷 길이를 결정	LINE/M.L/MOVE OFFSET LINE/M.L/COPY OFFSET
* 뒷몸판 맞춤표시점(Bn)에서 1.5cm 들어가서 허리선과 수직선을 그림.	POINT/MARK POINT LINE/C.L/DIGIT LINE
* 앞몸판 맞춤표시선(Fn)에서 왼쪽으로 1.5cm~2cm이동해서 허리선과 수직선을 그림. 이 두선에 재킷의 통판선을 그림.	LINE/C.P/PT OFF LINE
* 옆선의 허리깍임량을 3등분하여 1/3은 앞 통판 2/3은 뒤통판선에 옮김	LINE/C.L/DIGIT LINE
* 앞판 허리 다트폭을 1.5cm로 한다.	POINT/M.P/MOVE SM POINT

〈그림 12-1〉, 〈그림 12-2〉는 테일러드 칼라 전개과정과 앞여밈 완성선의 설계과정을 나타낸 것이다.



〈그림 12-1〉 P/D/S에 의한 앞판과 칼라 설계



〈그림 12-2〉 P/D/S에 의한 테일러드 칼라 설계(확대)

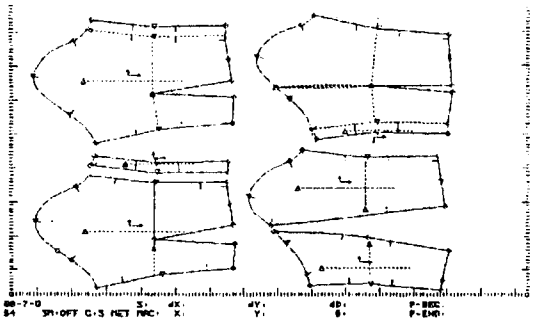
〈표 6〉은 테일러드 칼라와 앞판의 설계과정과 사용된 P/D/S 메뉴를 나타낸 것이다.

〈표 6〉 테일러드 칼라 및 앞판 설계과정

* 앞뒤판 옆목점에서 0.5cm파주고 뒷목점에서 0.3cm 파준뒤 목둘레선을 수정.	POINT/M.P/MOVE SM LINE
* 앞중심선에서 여밈분량 2.5cm 나감.	
* 허리선 정도의 위치에 라벨의 끝을 정하여 옆목점에서 2cm나간점과 직선으로 연결하여 꺽임선을 제도	LINE/C.L/COPY OFF SET POINT/MARK POINT LINE/C.L/DIGIT LINE
* 꺽임선 왼쪽에 디자인화와 같은 모양으로 칼라를 제도	LINE/C.L/DIGIT LINE
* 꺽임선 오른쪽으로 1.5~2cm연장한 점 A와 옆목점(NP)을 연결하여 앞판의 목둘레선으로 함.	
* 뒷목둘레를 잰치수(H)를 옆목점(NP)에서 부터 꺽임선상에서 찾아 점(K)로 표시함.	MEASURE/LINE LINE/CONIC/PT TO RAD POINT/MARK POINT
* 옆목점(NP)에서 4cm내려와서 Z점을 찾음	
* Z점을 원호의 중심으로 하여 Z-K를 반지름으로 하는 원호를 왼쪽으로 그린다. K점에서 3.5cm, 2.5cm되는 점을 원호상에 표시함.	LINE/CONIC/PT TO RAD LINE/CONIC/PT TO RAD
* 점과 Z, A를 잇는 칼라선을 그리고 그 끝점에 직각선을 그린뒤 꺽임분량 2.5cm, 뒤칼라폭 3.5cm를 표시한 뒤칼라폭을 그림.	LINE/C.L/DIGIT LINE LINE/CREAT PERPEND PT ON LINE LINE/CONIC/PT TO RAD
* 칼라 꺽임선을 그림.	LINE/C.P/PT ON LINE
* 숄더다아트를 칼라 밑으로 옮기기위해 절개선을 그림.	LINE/C.L/DIGIT LINE LINE/CONIC/PT TO PAD
* 앞중심선을 1.5cm연장한 선과 라펠끝을 직선으로 연결한 뒤 둥글게 앞선을 다시 그림.	LINE/CONIC/PT TO PAD
* 패치포켓을 그림.	LINE/CREATE LINE DIGIT LINE

(2) 두장소매 설계과정

〈그림 13〉은 두장소매의 전개과정을 나타낸 것이다.



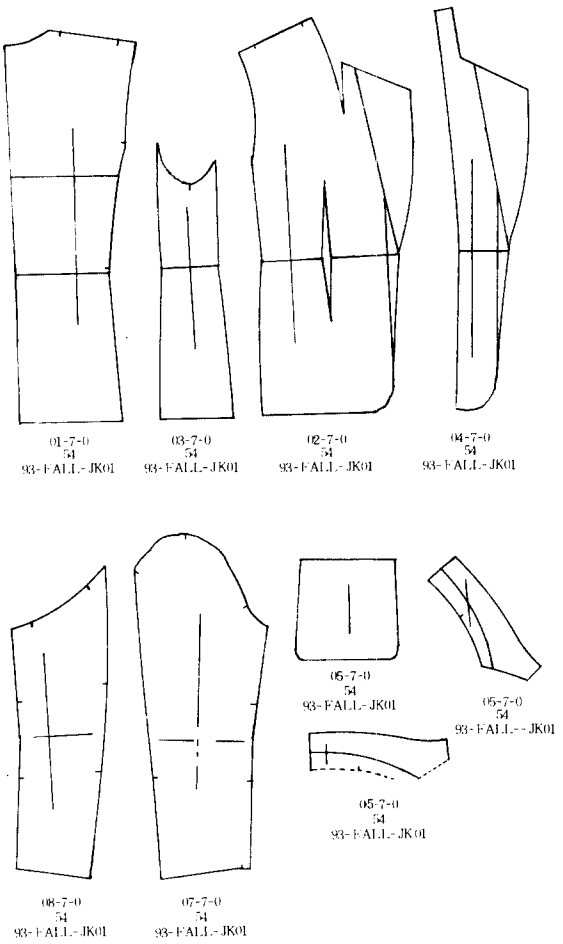
〈그림 13〉 P/D/S에 의한 두장 소매의 설계

〈표 7〉 두장소매의 설계과정

* 앞판의 겨드랑점(S)에서 2－3cm폭을	BLOCK/M.B/SPLIT BLOCK
소매부리선까지 깍아준뒤 뒤판에 옮김	BLOCK/M.B/MERGE BLOCK
* 뒤판 앞춤표시(Bn)에서 4－5cm 올라	POINT/MARK POINT
간 점과 소매부리폭, 다아트폭을 1.5	POINT/M.P/MOVE PT LINE
cm 줄인 점을 자연스럽게 연결	
* 팔꿈치선과 수직으로 식서방향을 표시	LINE/C.L/CREATE PERPEND

3) 마스터패턴 작성

〈그림 14〉는 테일러드 쟈켓의 앞판, 뒤판, 통판, 칼라, 포켓, 바깥소매, 안소매의 완성패턴을 플로팅한 결과이다.

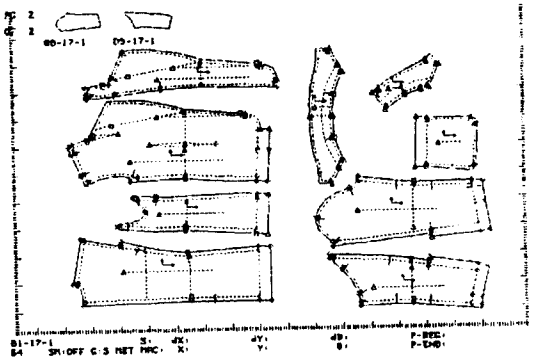


〈그림 14〉 테일러드 쟈켓의 마스터 패턴 플로팅결과

4) 공업용 패턴 작성 및 마아킹

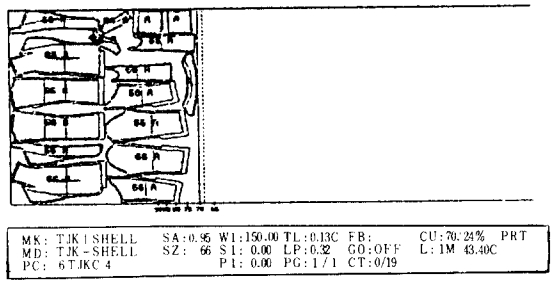
테일러드 쟈켓의 마스터 패턴을 불러내어 봉제시 필요한 시접량과 맞춤표시등을 추가하여 공업용 겉감패턴을 작성하였다.〈그림 15〉

시접패턴을 제작할때 코너를 처리하는 방법으로 Am－300(Version 7.05)의 경우 일반적으로 시접이 들어간 상태의 REGULAR CORNER를 포함하여 9종의 CORNER 선택이 가능하므로 패턴의 각 점에 대하여 봉제상의 무리없는 적당한 시접코너를 선택한다. 쟈켓의 앞뒤판 및 통판의 암홀선 양끝 및 두장소매의 봉제선은 각각 옆선에 대하여 직각이 이루어져야 하므로 SQUARE CORNER를 선택한다. 앞단의 밑단과 앞선의 시접량은 똑같은 값이 아니므로 시접량의 차이가 발생된 점에 대하여 PERP STEP CORNER를 선택한다.



〈그림 15〉 P/D/S에 의한 공업용 겉감패턴 작성

〈그림 16〉은 공업용 겉감패턴의 1벌 요척을 내기 위하여 150cm 폭의 원단에 마킹한 결과를 스크린 프린트로 나타낸 것이다. 요척은 143cm를 나타내고 있다.

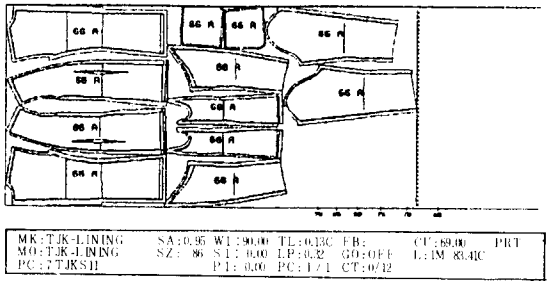


〈그림 16〉 P/D/S에 의한 공업용 겉감패턴의 마킹

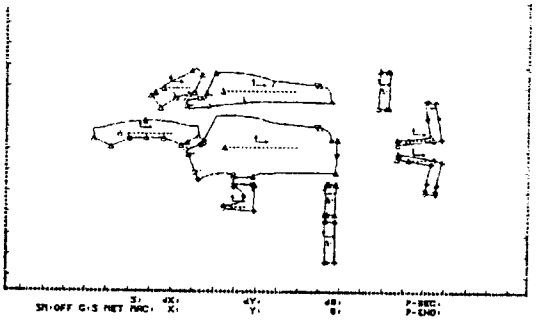
안감의 시접패턴은 겉감의 완성선보다 보통 2mm의 여유량을 키워준 후 시접을 붙여 준다. 진동둘레선과 옆선이 교차하는 부분은 5mm를 키워준다. 소매의 겨드랑이부분은 겉감의 시접분을 감싸야하므로 겉감보다 2cm 더 키워주어야 한다.

〈그림 17〉은 공업용 안감패턴 작성 및 90cm폭 원단에 마아킹한 결과를 스크린 프린트로 나타낸 것이다. 1벌당 요척은 183cm이다.

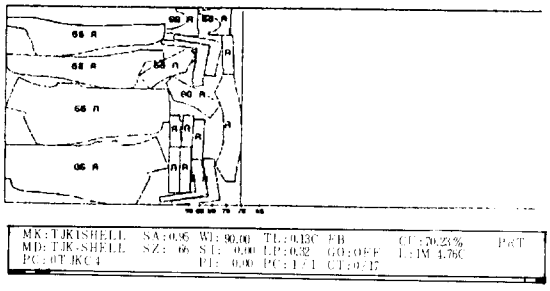
심지패턴은 공업용 겉감패턴의 완성선보다 2mm작게 제작한다. 〈그림 18〉은 공업용 겉감패턴에서 따낸 심지패턴의 완성도이고 〈그림 19〉는 심지패턴의 마아킹 결과로서 1벌당 요척은 90cm폭의 원단 105cm가 소요 되었다.



〈그림 17〉 P/D/S에 의한 공업용 안감패턴작성 및 마킹



〈그림 18〉 P/D/S에 의한 공업용 심지패턴 작성



〈그림 19〉 P/D/S에 의한 공업용 심지패턴 마킹

5) 패턴목록 작성

완성된 테일러드 쟈켓의 각 piece에는 연도, 스타일 번호, 사이즈, 식서방향등의 표시가 P/D/S제작후, 다음과 같은 기준으로 PIECE NAME, DESCRIPTION, CATEGORY를 설정하여 패턴정리의 효율성을 높였다.

piece name과 category는 각 piece마다 다른 name이 부여되지만 description은 같은 스타일에 대해서는 동일한 표시를 사용한다.

PIECE NAME

01－7－0 ─ 디자인 패턴
01－17－1 ─ 겉감 패턴
01－12－2 ─ 안감 패턴
01－19－3 ─ 심지 패턴
01－17－1 ─ PIECE 총수량 / PIECE NO.

DESCRIPTION

93 － FALL － JK01
년도 SEASON ITEM및 STYLE NO.

〈표 8〉은 테일러드 쟈켓 패턴의 PIECE PERIMETER REPORT이다. 각 piece의 외곽선의 총길이가 측정되므로 측정결과를 쟈켓생산시 실의 소요량을 계산하고 봉제시간을 추정하는 등의 봉제공정에 활용할 수 있다.

Ⅳ. 要約 및 結論

본 연구에서는 어패럴 CAD System의 효율적인 활용화 방안의 하나로, 그 전단계로서 20대 여대생층을 대상으로 하여 체형과 미적인 요소를 가미한 치수규격과 그레이딩 편차가 설정되었다.〈표 1〉, 〈표 2〉

Gerber(美)사의 AM-300 System을 이용하여 테일러드 쟈켓을 중심으로 기성복 설계공정에 있어서의 그레이딩, 패턴변형, 공업용 패턴작성, 마카제작등을 통하여 디자인

〈표 8〉 PIECE PERIMETER REPORT

PIECE PERIMETER REPORT STORAGE AREA : C : _____ GENKYUI NOTATION : METRIC

DATA TYPE : MODEL OUTPUT TO : _____

DATA NAME : JK01 SIZES REQUESTED : 54

		PERIMETER CM			
PIECE NAME	SIZES	STRAIGHT	CURVED	TOTAL	AREA
06-7-0	54	29.29	37.19	66.48	287.36
01-7-0	54	282.25	48.08	330.33	2195.93
02-7-0	54	328.30	47.10	375.39	2918.33
05-7-0	54	57.89	0.00	57.89	145.30
04-7-0	54	250.24	47.10	297.34	1130.23
07-7-0	54	244.50	34.47	278.97	1903.03
08-7-0	54	234.41	10.59	244.99	1224.31
03-7-0	54	228.55	4.82	233.37	850.67
	TOTALS	1655.43	229.33		10655.17

대응능력 및 활용상의 문제점에 관하여 고찰하였다.

첫째, 체형과 미적인 요소를 가미한 그레이딩 편차를 적용하여 컴퓨터 그레이딩을 실시한 결과 단시간에 정확한 그레이딩이 실행되었으며 그레이딩 편차의 변경을 원할 경우 P/D/S를 이용하여 Rule Table의 부분 수정 혹은 Alteration이라는 메뉴의 활용을 통해 특수치수를 대응할 수 있으므로 효율적이었다.

둘째, P/D/S를 이용한 패턴변형의 경우 디자이너 혹은 패터너의 감각과 능력, 활용정도에 따라 패턴제작 결과의 만족정도와 설계시간은 상당히 큰 차이를 보이게 된다. 따라서 패턴설계과정의 표준화를 위하여 패턴제작을 단계별로 블럭화하는 체제를 도입하고, 목적에 맞는 실루엣을 나타내는 패턴설계과정을 사용하므로써 CAD System의 활용도를 높였다. 또한 패턴변형시 패턴상의 모든 점과 선의 표현, 삭제, 복사, 이동이 자유롭게 되었으며, 패턴의 절개, 회전, 이동, 두 패턴의 붙이기, 자유로운 다아트만들기와 변형이 가능하였다.

셋째, P/D/S를 이용하여 공업용패턴을 작성하였다.

이때 수작업으로 할 경우 많은 시간이 소요되는 시접의 추가, 안감과 심지패턴의 제작이 빠르고 정확하게 실행되었다.

넷째, 지정한 두점사이의 거리, 선의 길이, 각도, 패턴의 면적을 정확하게 측정할 수 있어 패턴설계과정에 유용하게 활용되었다. 이는 봉합선의 길이, 원단의 소요량 등을 신속, 정확하게 측정할 수 있게 하여 봉제 공정계획에도 활용가능성을 보였다.

본 연구는 연구대상이 지역적으로 서울과 부천에 한정되었고, 대학생으로만 구성되어 있어 이 결과를 다른 연령층에 적용시키는 데는 문제가 있다. 또한 사용기종을 Gerber(美)사의 AM-300 System에 국한 시켰고 연구범위를 쟈켓 블럭의 그레이딩과 테일러드 쟈켓의 패턴설계과정에 한정시켰다. 따라서 이 결과를 일반화하는 데는 이러한 제한점을 고려하여야 할 것이다. 그러나 동일한 연구방법으로 연구대상을 확대하여 연구를 진행하고, 사용기종 및 아이템을 달리한 연구가 계속되어, System 활용상의 문제점들이 보완되고, 체형별 특성을 고려한 기본원형의 자동제도 기능이 부가된다면, CAD System 활용이 보다 효율적으로 이루어질 수 있을 것으로 기대된다.

참 고 문 헌

1) 박신웅, 봉제공정에 있어서의 시스템화 동향, 한국섬유공학회지 제22권 534, 542, (1985)

2) 박창규외 2인, 의복 생산공정 자동화를 위한 CAD System의 개발(I), 한국섬유공학회지 제28권 3호, (1991)

3) 박창규외 2인, 의복 생산공정 자동화를 위한 CAD System의 개발(Ⅱ), 한국섬유공학회지 제28권 6호, (1991)

4) 박창규외 3인, 의복 생산공정 자동화를 위한 CAD System의 개발(Ⅲ), 한국섬유공학회지 제29권 4호, (1991)

5) 박창규외 3인, 재단공정 자동화를 위한 CAD System의 개발에 관한 연구(IV), 한국섬유공학회지 제29권 5호, (1992)

6) 이순원외 2인 공역, 피복과학총론, 교문사, 144－151, (1991)

7) (주)기화하이텍, AccuMark300장비 Catalog, (1992)

8) AM-300 Tutorial Workbook, Gerber Garment Technology Inc., (1988)

9) AM-300 Pattern Design System User's Manual, GGT Inc., (1988)

10) 공업진흥청 표준국 화섬과, 의류치수 관련규격, 29-46, (1990)

11) 김애린, 성인 여성복의 Size 규격에 관한 연구, 인문과학 제20집, 성균관대학교 인문과학연구소, 314, (1993)

12) Elizabeth G. Liechty외 2인, Fitting Alteration, Fairchild Publications, New York, 486. (1986)

13) 이형숙, 서양의복구성, 교학연구사, 157－168, (1993)