

被服構成学における Personal Computer 活用の研究 (第 7 報)

— オーバー・ブラウス自動作図プログラムを中心に —

小 田 明 美
定 延 久美子
田 中 由佳理
日 下 英 子
杉 本 樹 里

要旨

現在、被服構成学における教育において、教育界、アパレル産業界などに卒業生を送り込むためには、コンピュータとのかかわりは不可欠なものとなっている。特に衣服設計の面では、図形をベースとする図形処理の基本的な知識は勿論のこと、アパレル工学の学習も要求される時代となっている。さらに近年はファッション界における多様化、個性化、高級化などの需要に対する対応、消費者ニーズへの対応による価値観の変化などにより、アパレル CAD の活用はさらに重要となっている。そこで、今回はすでに発表した胴部原型、袖部原型及び基本型ブラウスにもとづき、体型の欠点をカバーし、補正が少なく、多くの人に適合し、美しく着やすい服、という諸点を前提として、短時間で簡単に作図できるオーバー・ブラウスの自動作図プログラムに関して発表する。今回のプログラミングの作成は、前回と同様に、Windows で起動するパターン・メイキングソフト (super α plus) のマクロ機能を利用し、これらのプログラミングについて検討を加えた。被服構成学の実習においても、人体計測から作図完成まで、コンピュータを導入することにより、その作業時間は驚くほど短縮された。そして種々の条件によって起こり得るデータを用いて種々の作図を試みるとともに、着用試験をおこなったが、いずれも、その適合性に問題はなかった。このように Personal Computer を被服構成学の授業に教具として利用することは、情報処理・情報保存・作業時間の合理化など、種々の点で大変有意義であることが認められるので、今後もさらに研究を図りたいと考えている。

I 結 論

本学の被服構成学教育に Personal Computer を導入して十数年が経過した。導入当初、教育現場においてはコンピュータを活用することについて賛否両論があった。しかし、来るべき 21 世紀が高度情報化社会になるであろうことは、コンピュータの普及率をみてもうなずけることであった。21 世紀になり、高度情報化社会は予想通り一段と発展した。そして、コンピュータの普及率はさらに上昇し我々は家庭にいながら、多くの情報を入手することが可能になった。消費者

は各家庭のパソコンから体型情報（サイズ）や好みを入力し、注文することにより身体にフィットした好みの衣服を購入することができるようになった。その結果、アパレル生産における技術面での発達はみるべきものがあり、かつて予想していたアパレル生産技術が現実のものとなり、コンピュータも1人1台の時代をむかえている。そして、設計作業の効率化と付加価値の高い商品の生産も、容易に行われるようになった。このような現状により、被服構成学における教育においても、コンピュータとのかかわりはより不可欠のものとなり、アパレル産業界との融合的な教育が必要と考えられるようになった。このような観点にもとずいて、これまでに各種原型やスカート及び基本型ブラウス、カッターシャツなどの自動作図プログラムに関するいくつかの研究を報告してきた。今回はさらに、前回と同様に体型の欠点をカバーし、補正が少なく、多くの人に適合する美しくて着やすい服という諸点を前提とした、オーバー・ブラウスの自動作図プログラムに関して発表したいと考える。

今回のオーバー・ブラウスは、同素材のスカートと合わせ、ブラウス・スーツとしても着用出来るように、ウエストをフィットさせ、袖はショート・スリーブで裁ちだしカフスとし、衿は前中心でも衿腰をつけたロール・カラーとしている。

今回の発表も前回同様に Windows で起動するパターン・メイキングソフト（super α plus）のマクロ機能を利用したプログラミングについて、種々検討を加えることにした。

II 本研究におけるパーソナル・コンピュータとその周辺機器について

パーソナル・コンピュータを使用する場合の最小限のシステムとしては、本体・キーボード・ディスプレイの3点をあげることができる。本体は人間の頭脳に相当する部分で、これに手・足に相当する入力・出力装置を接続することにより、パーソナル・コンピュータとしての機能を発揮させるのである。キーボードは Personal Computer を作動させるための命令を打ち込む。また、ディスプレイは、これを確認し、処理した結果を出力する。本研究で使用した機器は、以下の如きものである。

◎ Personal Computer

NEC PC-MY36YEZEJ に、NEC MultiSync LCD1510[LA-1521JM]を使用。

◎ Printer

LASER SHOT LBP-730 を使用。これは印字・縮小図形出力装置である。プログラムのリストや演算などの処理結果を出力する。

◎ Apparel Cutting Plotter for pattern Making AC-500

アパレルカッティングプロッタ AC-500 は最小 A4 の JIS サイズから 950～1,020mmk 大型用紙にも対応。長時間作図が可能な自動給芯機能を備えたペンシル作図対応の型紙カッティング専用高速プロッタである。

◎ Professional Digitizer XLC

Professional Digitizer XLC は、さまざまな図面からデジタル情報を得るためのデータ入力装置である。図面上から CAD ヘデータを渡せるので、入力作業の手間が軽減でき、作図作業の効

率化が図れる。デジタイザのテーブル上にピース（実物大）を貼り、カーソルを使ってパターンを入力していく。入力方法は座標値として入力するため、プログラムの中で座標を線でつなぎ図形を再現する。アパレル業界で、CAD 上で洋服の型紙を修正したり保管する場合にも、手軽に CAD ヘデータを渡すことが出来る。

◎ Image Scanner GT-8300UF

原稿から直接、画像・グラフィック・文字などをコンピュータやプリンタに出力する装置で、データ入力時の入力部位イラスト画やデザイン画に利用する。

以上が本研究での使用機器である。これらの機器の操作方法については、紙数の関係上説明を付記しない。

Ⅲ パーソナル・コンピュータによるシルエット像の解析について

1) 体型測定法

◎計測機器

自動体型撮影機（SILHOUETTER SYSTEM 10D-Ⅲ）を使用した。

◎撮影方法

被写体を採寸台に立たせ、写真 1 のように正面と側面の撮影を行う。被験者にはショーツ・ブラジャー・ガードル、または、ショーツ・ボディースーツを着用させ、その上から椎点・肩先点などの必要部位（▲印）にあらかじめビニールテープ（白または黒）を貼付してシルエット上に位置づけて撮影する。また、頭髮はゴムおよびヘアピンを使用して計測部位をはっきりさせるようにする。

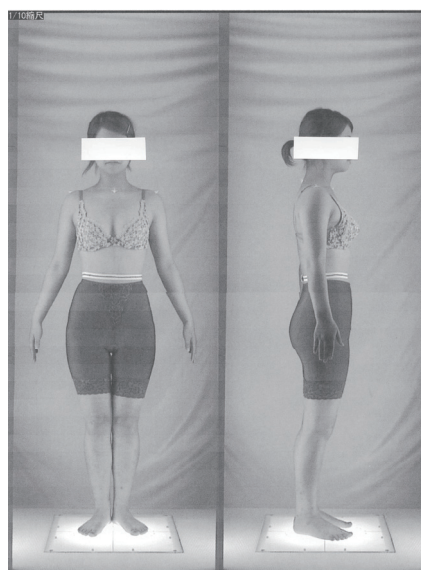


写真1 シルエット写真

2) シルエット像の解析

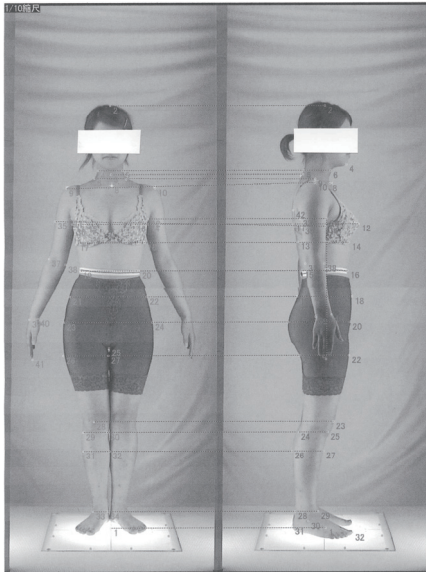
◎姿勢解析プログラムの機能

人体計測用ソフトは株式会社メディックエンジニアリングに依頼して作成して頂いた「シルエット計測 for Windows XP」を使用した。

パソコンの使用経験が未熟な学生でも、プログラム使用上の約束を覚えるだけで容易に利用でき、人体を拘束することなく、短時間に採寸できるように考えられている。

計測部位と測定点は、第1図の如くである。コンピュータに写し出された人体画像には採寸順に測定点が数字で記入され、採寸箇所が一目でわかるようになっている。採寸数値はデータ表にX・Y座標で記入される。また、姿勢解析結果は第1表のように表示され、これを自動作図をする場合の数値として使用する。

正面: _____
 側面: _____
 体高: _____
 身長: _____
 単位: cm



No.	部位名	X座標	Y座標	属性	No.	部位名	X座標	Y座標	属性
1	乳頭点	0	0	正面	1	乳頭点	0	0	側面
2	頸窩点	0	0	正面	2	頸窩点	0	0	側面
3	第7頸椎の高	0	0	正面	3	第7頸椎の高	0	0	側面
4	頭頂点(右)	0	0	正面	4	頭頂点(右)	0	0	側面
5	頭頂点(左)	0	0	正面	5	頭頂点(左)	0	0	側面
6	乳頭点(右)	0	0	正面	6	乳頭点(右)	0	0	側面
7	乳頭点(左)	0	0	正面	7	乳頭点(左)	0	0	側面
8	頸窩点(右)	0	0	正面	8	頸窩点(右)	0	0	側面
9	頸窩点(左)	0	0	正面	9	頸窩点(左)	0	0	側面
10	第7頸椎の高(右)	0	0	正面	10	第7頸椎の高(右)	0	0	側面
11	第7頸椎の高(左)	0	0	正面	11	第7頸椎の高(左)	0	0	側面
12	乳頭点(右)	0	0	正面	12	乳頭点(右)	0	0	側面
13	乳頭点(左)	0	0	正面	13	乳頭点(左)	0	0	側面
14	頸窩点(右)	0	0	正面	14	頸窩点(右)	0	0	側面
15	頸窩点(左)	0	0	正面	15	頸窩点(左)	0	0	側面
16	第7頸椎の高(右)	0	0	正面	16	第7頸椎の高(右)	0	0	側面
17	第7頸椎の高(左)	0	0	正面	17	第7頸椎の高(左)	0	0	側面
18	乳頭点(右)	0	0	正面	18	乳頭点(右)	0	0	側面
19	乳頭点(左)	0	0	正面	19	乳頭点(左)	0	0	側面
20	頸窩点(右)	0	0	正面	20	頸窩点(右)	0	0	側面
21	頸窩点(左)	0	0	正面	21	頸窩点(左)	0	0	側面
22	第7頸椎の高(右)	0	0	正面	22	第7頸椎の高(右)	0	0	側面
23	第7頸椎の高(左)	0	0	正面	23	第7頸椎の高(左)	0	0	側面
24	乳頭点(右)	0	0	正面	24	乳頭点(右)	0	0	側面
25	乳頭点(左)	0	0	正面	25	乳頭点(左)	0	0	側面
26	頸窩点(右)	0	0	正面	26	頸窩点(右)	0	0	側面
27	頸窩点(左)	0	0	正面	27	頸窩点(左)	0	0	側面
28	第7頸椎の高(右)	0	0	正面	28	第7頸椎の高(右)	0	0	側面
29	第7頸椎の高(左)	0	0	正面	29	第7頸椎の高(左)	0	0	側面
30	乳頭点(右)	0	0	正面	30	乳頭点(右)	0	0	側面
31	乳頭点(左)	0	0	正面	31	乳頭点(左)	0	0	側面
32	頸窩点(右)	0	0	正面	32	頸窩点(右)	0	0	側面
33	頸窩点(左)	0	0	正面	33	頸窩点(左)	0	0	側面
34	第7頸椎の高(右)	0	0	正面	34	第7頸椎の高(右)	0	0	側面
35	第7頸椎の高(左)	0	0	正面	35	第7頸椎の高(左)	0	0	側面
36	乳頭点(右)	0	0	正面	36	乳頭点(右)	0	0	側面
37	乳頭点(左)	0	0	正面	37	乳頭点(左)	0	0	側面
38	頸窩点(右)	0	0	正面	38	頸窩点(右)	0	0	側面
39	頸窩点(左)	0	0	正面	39	頸窩点(左)	0	0	側面
40	第7頸椎の高(右)	0	0	正面	40	第7頸椎の高(右)	0	0	側面
41	第7頸椎の高(左)	0	0	正面	41	第7頸椎の高(左)	0	0	側面

特徴的測定 視心 計測器具 点線測定 点線位置

第1図 計測部位と測定点

◎解析結果

測定年月日: _____
 生年月日: _____
 学年: _____
 シルエットシステムによる読取り採寸表(成人女子用)

No	項目	結果	No	項目	結果	No	項目	結果
1	身長	158.7	26	バスト角	35.4	51	ミドルヒップ巾	30.9
2	第七頸椎高	132.7	27	背面角	9	52	ヒップ巾	33.7
3	頭高	22	28	腹角	6.3	53	右大腿最大巾	16.6
4	頸窩点高	129.3	29	ヒップ角	13.9	54	右下腿最大巾	9.4
5	乳頭点高	114.4	30	肋骨稜角	25	55	右上腕最大巾	6.3
6	最小腹囲高	96.4	31	右肩傾斜角	18.9	56	右肘巾	7
7	中腰囲高	86	32	左肩傾斜角	20.2	57	右手首巾	3.5
8	臀囲高	75.6	33	首径	10.3	58	首囲	30.5
9	股下高	67.6	34	バスト径	24	59	乳頭位胸囲	81.7
10	膝蓋骨中点高	39.3	35	アンダーバスト径	20	60	下部胸囲	73.5
11	膝蓋骨下点高	35.3	36	ウエスト径	17.4	61	最小腹囲	62.6
12	外果点	3.3	37	ミドルヒップ径	21.1	62	中腰囲	82.4
13	着丈	97.1	38	ヒップ径	22.9	63	腰囲	90
14	背丈	36	39	右大腿径	18	64	右大腿囲	54.3
15	腰丈	20.9	40	右下腿最大径	10.9	65	右下腿囲	31.9
16	スカート丈	61.1	41	右上腕径	9.7	66	右上腕囲	25.5
17	パンツ丈	93.1	42	右肘径	6.6	67	右肘囲	21.4
18	上胴長	14.9	43	右手首径	5.9	68	右手首囲	14.9
19	中胴長	18	44	背巾	33.4	69	ベルベット指数	83
20	後ろ丈	37.2	45	胸巾	30.3	70	ローレル指数	1.251
21	前丈	41.2	46	Bp間隔	18.9	71	横矢指数	85.7
22	乳下がり	22.8	47	首巾	9.1	72	頭高指数	7.2
23	右袖丈	49.4	48	バスト巾	28	73	体重	50
24	右袖下	38.2	49	アンダーバスト巾	26.6	74	背肩幅	38
25	右足長	22.6	50	ウエスト巾	22.3	75		

第1表 姿勢解析結果

IV オーバー・ブラウザ自動作図プログラム

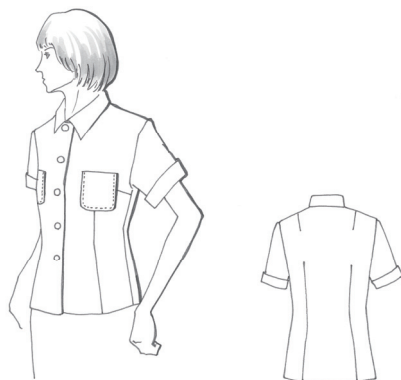
プログラミング内での変数や機能のコメントの挿入、記述方法の統一は重要な事項である。今回、このプログラミングに用いた super α plus のコマンドは次の如くである。

1) コマンド一覧表

デザイン			型紙展開			記号文字			
カーブ		crv	面積移動		men	1-記号	平行地目	paz	
平行		pl	両側展開		bten		任意地目	zim	
2点線		l	片側展開		kten		ステッチ	st	
連続線		lc	ダーツ	ダーツ	dart		Wステッチ	wst	
水平線		lh		折り山線	dcl		ギャザー	gaz	
垂直線		lv		比率分散	dap		矢印	arw	
直角線		lq		回転	drt	輪	wst		
3点円弧		a3		等分展開	dten	2-記号	ボタン	btn	
四角		bx		たたみ合	ta		ボタン穴	bth	
その他	接線	lt	2点方向	b2	オス・スナップ		snpo		
	角度線	la	上方移動	bu	メス・スナップ		snpm		
	長さ線	ld	下方移動	bd	合い印		ajj		
	2接線	lt2	左方移動	bl	縫合せ印		ana		
	等分線	lbq	右方移動	br	袖合い印	ajs			
	2折り線	lct	右方移動	bq	合い修正	ajm			
	中間カーブ	cct	角度回転	ba	合印連動	are			
	中心円周	cct	3点回転	b3	合印確認	achk			
	直径円	cd	端点回転	be	合印設定	ast			
	点平行	pp	両端開き	bb	合印化	agn			
長さ修正			取り出し		gt	合印展開	agr		
両側修正		b	上方移動	beu	jis記号	芯	shin		
片側修正		k	上方移動	bed		記号確認	ドリルH	drh	
中トリム		ctm	左方移動	bel				kck	
角丸め		fil	右方移動	ber				ack	
異量角丸		dfil	角度回転	beq			文字	文字入力	t
角結び		km	3点回転	bea				領域文字	tb
切り線		cl	端点回転	bee	文字置換			tr	
長さ調整		n	両端点回転	beb	変更文字	tm			
端点移動	2点間	e2	上方移動	bsu	BOX変更	tmb			
	上方向	eu	上方移動	bsd	倍率	tms			
	下方向	ed	左方移動	bsl	傾斜	tma			
	左方向	el	右方移動	bsr	配置文字	mj			
拡大縮小	左方向	er	角度回転	bsq	記入文字	ky			
	右方向	ex	3点回転	bsa	表登録	suf			
	2点方向	ex2	端点回転	bse	表配置	sup			
			両端開き	bsb	サイズ	tp			
移動			カット		c	回転			
移動のみ	2点間	mv	ライン修正			回転	角度指定	rt	
	上方向	mvu	歪曲処理	2点間	str		移動量	re	
	下方向	mvd		相似曲線	sgc		3点指定	rt3	
	左方向	mvl		2点相似	sg2		接点回転	rtt	
	右方向	mvr		端移動	sr		通過回転	rtp	
	移動回転	mvrt		端複移動	csr		任意	dr	
複写	任意	dm	点修正		s	角度指定	crt		
	2点間	cmv	点列修正		ss	移動量	cre		
	上方向	mvuc	点群修正		sa	3点指定	crt3		
	下方向	mvdc	点追加		pa	接点回転	crtt		
	左方向	mvlc	引き直し1		rc	通過回転	crtp		
	右方向	mvrc	引き直し2		q	任意	cdr		
	移動回転	cmvr	領域引直		rcc	垂直補正	hv		
	任意	cdm	直角化		ql	水平補正	hh		
反転			Dカーブ		rd	直立	cy		
反転のみ	2点反転	mir	Hカーブ		rh	複写直立	ccy		
	垂直反転	vmir	要素削除			要素指定	dela		
	水平反転	rmir	要素指定		dela				
	要素反転	ml	全指定		dela				
複写	2点反転	cmir	第2表						
	垂直反転	cvmi	— 113 —						
	水平反転	chmi							
	要素反転	cmi							

第2表

2) デザイン画



3) 自動作図プログラム

マクロファイルテーブル

変数名	マクロ名	コメント
1:	BBA	胴部原型 (ダーツ無)
2:	BBB	胴部原型 (ダーツ有)
3:	BBS	袖部原型
4:	BBSK	スカート原型
5:	BBSKF	フレアスカート
6:	BBB-1	基本型ブラウス
7:	BBBS-1	基本型ブラウスの袖
8:	BBBK-1	カフス
9:	BBBE-1	シャツ・カラー
10:	BBB-2	シャツ・ブラウス
11:	BBBS-2	シャツ・スリーブ
12:	BBBE-2	台衿つきシャツ・カラー
13:	BBBK-2	カフス
14:	BBB-3	オーバー・ブラウス
15:	BBBS-3	ショート・スリーブ
16:	BBBE-3	ロール・カラー
17:	BBBP-3	ポケット

● 《COMMAND》 [BBB-3] オーバー・ブラウス (身頃)

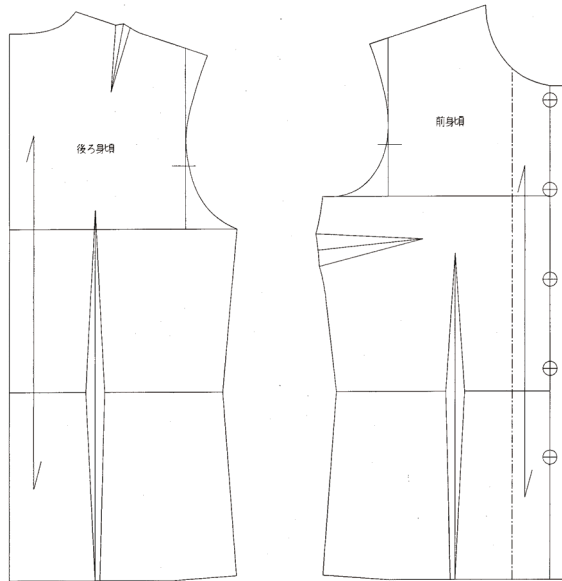
数値テーブル

変数名	入力要求メッセージ	数値
@s1:	バスト	82
@s2:	背丈	38
@s3:	ウエスト	63
@x1:	腰丈	20
@x2:	打ち合わせしろ	2
@x3:	前中心のくり下げ分量 (衿の付け線)	1
@x4:	前端のくり下げ分量	1
@x5:	身幅のゆとり分量	1
@x6:	ウエストのフィット分量	1.5
@x7:	ボタンの間隔	9.5
@x8:	ボタンの直径	1.5
@x9:	背肩幅	39

<<COMMAND>>[BBB-3] オーバー・ブラウス

1: lv [任意点] @dz0 y-@s2 >@zp0
2: # @s21=@s1/2+5
3: lh @Dzp0 x@s21 >@zp1
4: lv @Rzp1 @Uzp0 >@zp2
5: # @s21=@s1/6+7
6: lh @s21 @Uzp0 @Uzp2 >@zp3
7: # @s21=@s1/6+3
8: lv @s21 @Rzp3 0 @Uzp2 >@zp4
9: # @s21 =@s1/6+4.5
10: lv @s21 @Lzp3 0 @Uzp0 >@zp5
11: [全体拡大]
12: lv [中点] @Rzp3 @Rzp1 >@zp6
13: # @s21=@s1/20+2.9
14: lh @Uzp0 x@s21 >@zp7
15: # @s21=@s1/20+2.9/3
16: lv @Rzp7 y@s21 >@zp8
17: n -@s21 @Uzp5 @Uzp4 @Uzp4 !
18: crv [端点] @Lzp7 1 @Lzp7 0 x1.2y0.05
x1.2y0.15 x1.2y0.3 x1.2y0.6 @Uzp8 ! >@zp9
19: lh @Uzp5 x2 >@zp10
20: l @Uzp8 @Rzp10 >@zp11
21: # @s21=@s1/20+2.9-0.2
22: cmv @Dzp2 ! [端点] @Dzp2 x-@s21 >@zp12
23: # @s21= @s1/20+2.9+1
24: lh @s21 @Uzp2 @Uzp2 >@zp13
25: k @Lzp13 @Uzp2 @Dzp12 !
26: lh @Uzp4 @Uzp5 >@zp14
27: cmvr @Lzp11 ! @Lzp11 @Rzp11 0.5
@Uzp12 0 [中点] @Rzp14 >@zp15
28: n -1.8 @Lzp15 !
29: rtt @Rzp15 ! @Rzp15 @Lzp15 @Rzp14
30: c @Lzp13 ! [中点] @Lzp13 >@zp16
31: rt @Lzp13 ! @Lzp13 45
32: crv [端点] @Uzp2 0.3 @Rzp13 0.5 @Uzp12 ! >@zp17
33: lh [中点] @Uzp5 x1.5 >@zp18
34: lh [中点] @Uzp4 x-1.5 >@zp19
35: cl 2.5 @Rzp18 @Lzp19 !
36: mv @Rzp18 @Lzp19 ! [端点] @Lzp19 y-2.5
37: b @Dzp4 @Dzp2 @Rzp3 !
38: lh @Dzp5 @Uzp6 >@zp20
39: c @Lzp20 ! [中点] @Lzp20 >@zp21
40: rt @Lzp20 ! @Lzp20 45
41: rt @Rzp21 ! @Rzp21 -45
42: n 0.5 @Rzp20 !
43: mv @Rzp21 ! [端点] @Uzp6 @Dzp4
44: crv [端点] @Uzp6 x-1.5y0.8 @Rzp20
x-1.4y2.8 [中点] @Dzp5 [端点] x0.3y2.8
x0.8y3.5 @Rzp11 ! >@zp22
45: crv [端点] @Uzp6 x1.8y0.15 x1.5y0.5
@Lzp21 x1.25y2.3 [中点] @Dzp4 [端点]
x-0.2y3.3 x-0.5y2.3 @Lzp15 ! >@zp23
46: ds @Lzp16 @Rzp16 @s25
47: n @s25 @Dzp2 !
48: lv [中点] @Rzp3 [端点] @Dzp2 >@zp24
49: mv @Uzp24 ! [端点] @Uzp24 x-0.7
50: lh @Dzp5 @Dzp0 >@zp32
51: lv [中点] @Lzp32 @Lzp1 >@zp33
52: k @Uzp6 @Rzp32 @Lzp3 !
53: c @Lzp1 ! @Dzp6 >@zp26
@Uzp24 @Dzp24 @Uzp24 @Dzp24 [中点] @Dzp4
[端点] x-0.2y3.3 x-0.5y2.3 @Lzp15 ! >@zp23
54: sr @Dzp6 ! 2 @Rzp1
55: k @Dzp6 @Rzp1 @Lzp26 !
56: lc [端点] @Dzp6 @Dzp24 @Dzp22 ! > @zp27
57: lh 4 @Uzp24 0 x0.5 >@zp28
58: cl 1 @Rzp28 !
59: crt @Rzp28 ! [中点] @Rzp28 45 >@zp29
60: rt @Rzp28 ! [中点] @Rzp28 -45
61: k @Dzp12 @Lzp13 !
62: n -0.5 @Uzp12 !
63: n -4 @Uzp24 !
64: cop @Dzp6 ! >@zp46
65: sr @Dzp6 ! 1 @Rzp1
66: csr @Dzp6 ! 1 @Lzp27:1 >@zp34
67: k @Dzp6 @Rzp1 !
68: k @Dzp34 @Lzp26 @Lzp27:1 !
69: lv 4.5 @Lzp11 y-0.7 >@zp35
70: cmv @Dzp35 ! [端点] @Dzp35 x-0.5 >@zp36
71: sr @Uzp36 ! 4.5 @Lzp11
72: sr @Uzp35 ! 6 @Lzp11
73: sr @Dzp35 ! @Dzp36
74: # @s21=@s3 / 4
75: lv @s21=@Lzp1 0 y5 >@zp38
76: ds @Rzp1 @Lzp38 ! @k1 !
77: c @Lzp1 ! @Dzp33 >@zp39
78: # @s21=@k1 / 2
79: n -@s21 @Rzp1 @Lzp39 !
80: lc [端点] @Rzp1 -2 @Uzp33 0 @Lzp39 ! >@zp40
81: m- @Rzp27:2 @Rzp27:1 ! ! @k2
82: # @s21=@s3 /4+2
83: # @s22=@k2 -@s21
84: # @s21=@s22 -1.5
85: sr @Dzp24 ! @s21 @Rzp27:1
86: csr @Dzp24 ! 1.5 @Lzp27:2 >@zp41
87: n -1.5 @Lzp27:2 !
88: n -@s21 @Rzp27:1 !
89: d @Dzp33 @Dzp38 @Lzp10 @Lzp14 !
90: pxy @Uzp5 -2 2 >@b1
91: pxy @Dzp4 2 -2 > @b2
92: [部分拡大] @b1 @b2
93: rc @Uzp22 ! 9 s >@zp42
94: rc @Uzp23 ! 9 s >@zp43
95: km @Dzp46 @Lzp27:1
96: km @Dzp46 @Rzp39
97: km @Dzp46 @Lzp26
98: [全体拡大]
99: l @Dzp40:1 @Lzp39 >@zp47
100: n 1.5 @Lzp27:2 !
101: l @Rzp27:1 @Lzp27:2 >@zp48
102: br @dz0 @b3 @Dzp46 ! @b2 20 >@zp49
103: [再表示][全体拡大]
104: n @x1 @Dzp0 !
105: lh @Dzp0 @Uzp6 >@zp50
106: l @Uzp6 @Rzp50 >@zp51
107: lh @Dzp2 @Lzp3 >@zp52
108: d @Dzp34 !
109: l @Uzp24 4 @Uzp49 >@zp56
110: c @Uzp49 ! @Lzp56 >@zp57
111: c @Lzp26 ! @Dzp24 >@zp58
112: dr @Rzp56 @Uzp57 @Rzp27:1 @Rzp26 @Dzp24 !
113: l @Dzp49 @Rzp56 >@zp59
114: n @x1 @Dzp2 !
115: [全体拡大]
116: lh @Dzp2 @Lzp3 >@zp60
117: @dz8 >@zp67
118: l @Lzp56 @Lzp60 >@zp66
119: n @x2 @Rzp60 !
120: pl @Uzp2 @b4 @x2 >@zp97
121: l @Uzp2 @Uzp97 >@zp98
122: n -@x3 @Uzp2 !
123: n -@x4 @Uzp97 !
124: [再表示]

125: mvd @Rzp98 ! @x3
126: k @Lzp98 @Uzp97 !
127: sr @Dzp17 ! @Uzp2
128: d @Rzp16 @Dzp12 @Dzp13 @Rzp26 @Rzp58 @Lzp48 !
129: d @Dzp6 @Dzp46 !
130: k @Uzp51 @Rzp39 !
131: d @Rzp1 @Lzp47 !
132: k @Dzp0 @Lzp39 !
133: lv @Uzp40:1 @Lzp50 >@zp101
134: c @Rzp39 ! @Dzp101 >@zp102
135: c @Lzp50 ! @Dzp101 >@zp103
136: n -1 @Rzp102 @Lzp39 !
137: n -0.5 @Lzp103 !
138: [全体拡大]
139: sr @Dzp40:1 ! @Rzp102
140: sr @Dzp40:2 ! @Lzp39
141: l @Dzp40:1 @Rzp50 >@zp107
142: l @Dzp40:2 @Lzp103 >@zp108
143: d @Dzp8 @Rzp7 @Dzp57 @Rzp27:1 !
144: mvr @Uzp51 ! @x5
145: mvl @Uzp49 @Uzp66 ! @x5
146: k @Uzp51 @Rzp32 @Rzp39 @Rzp103 !
147: k @Uzp49 @Lzp3 @Lzp59 !
148: k @Uzp66 @Lzp56 @Lzp52 @Lzp60 !
149: c @Uzp51 ! @Rzp39 >@zp111
150: c @Uzp66 ! @Lzp52 >@zp112
151: n -@x6 @Rzp39 !
152: n -@x6 @Lzp52 !
153: sr @Dzp51 ! @Rzp39
154: sr @Uzp111 ! @Rzp39
155: sr @Dzp66 ! @Lzp52
156: sr @Uzp112 ! @Lzp52
157: n -4.5 @Rzp59 @Rzp56 !
158: l @Rzp59 @Rzp56 >@zp113
159: [部分拡大] @b2 @b4
160: l @Dzp49 [中点] @Uzp113 >@zp114
161: l @Rzp114 @Uzp66 >@zp115
162: lv @Uzp41 @Dzp2 >@zp116
163: mvl @Dzp116 ! !
164: n -2 @Uzp116 !
165: c @Lzp52 ! @Uzp116 >@zp120
166: d @Rzp27:2 @Dzp41 @Uzp24 @Rzp59 @Rzp56 !
167: k @Dzp2 @Lzp120 !
168: n -1 @Rzp52 @Lzp120 !
169: l @Uzp116 @Lzp120 >@zp121
170: l @Uzp116 @Rzp52 >@zp122
171: [全体拡大]
172: c @Rzp60 ! @Dzp116 >@zp123
173: n -0.5 @Rzp123 !
174: l @Dzp122 @Rzp123 >@zp124
175: l @Dzp121 @Lzp60 >@zp125
176: n -0.5 @Dzp111 !
177: lq @Dzp111 20 @Dzp111 @b5 >@zp127
178: n -0.5 @Dzp112 !
179: lq @Dzp112 20 @Dzp112 @b6 >@zp128
180: [部分拡大] @b5 @b3
181: k @Rzp103 @Lzp127 !
182: k @Rzp127 @Rzp103 !
183: k @Rzp123 @Rzp128 !
184: k @Lzp128 @Lzp123 !
185: [全体拡大]
186: n -@x8 @Uzp2 !
187: # @x10=@x8/2
188: lq @Uzp2 @x10 @Uzp2 @b2 >@zp168
189: cl @x8 @Lzp168 !
190: [部分拡大] @b1 @b4
191: pl @Lzp168 @b4 @x7 >@zp169
192: pl @Lzp169 @b4 @x7 >@zp170
193: pl @Lzp170 @b4 @x7 >@zp171
194: pl @Lzp171 @b4 @x7 >@zp172
195: c @Uzp2 ! @Lzp169 >@zp173
196: c @Uzp173 ! @Lzp170 >@zp174
197: c @Dzp174 ! @Lzp171 >@zp175
198: c @Uzp174 ! @Lzp172 >@zp176
199: cc @Uzp2 @Rzp168 >@zp177
200: cc @Uzp173 @Rzp169 >@zp178
201: cc @Uzp175 @Rzp170 >@zp179
202: cc @Uzp174 @Rzp171 >@zp180
203: cc @Uzp176 @Rzp172 >@zp181
204: # @x12=@x2*2+2
205: pl @Uzp97 @b2 @x12 >@zp156
206: k @Dzp17 @Uzp156 @Uzp2 !
207: cds1 @Uzp156 !
208: [全体拡大]
209: [部分拡大]
210: ih @Uzp5 @Rzp32 >@zp182
211: ih @Uzp0 @Rzp32 >@zp183
212: # @x11=@x9/2+1.5
213: cl @x11 @Lzp183 !
214: dr @Lzp183 ! @Lzp183 @Rzp183 @Lzp183 @Rzp183
215: k @Rzp183 @Rzp182 !
216: [距離測定] @Rzp182 @Uzp22 @x13 !
217: n @x13 @Lzp15 !
218: l @Rzp9 @Rzp182 >@zp184
219: sr @Uzp22 ! @Rzp184
220: mvuc @Lzp18 ! 2.5 >@zp185
221: mvuc @Lzp19 ! 2.5 >@zp186
222: c @Uzp22 ! @Rzp185 >@zp187
223: lv @Dzp22 @Dzp5 >@zp190
224: k @Rzp184 @Uzp190 !
225: d @Rzp11 @Uzp5 @Rzp20 @Rzp183 @Lzp182 @Lzp185 !
226: [全体拡大]
227: lh @Uzp4 @Lzp3 >@zp191
228: dr @Rzp15 ! @Rzp15 @Lzp15 @Rzp15 @Lzp15
229: sr @Uzp23 ! @Lzp15
230: d @Lzp191 @Uzp4 @Lzp21 !
231: c @Uzp23 ! @Rzp186 >@zp192
232: lv @Dzp23 @Lzp3 >@zp193
233: k @Lzp15 @Uzp193 !
234: [全体拡大]
235: d @Rzp186 !
236: sr @D187 ! @Rzp32
237: sr @Dzp192 ! @Uz@49
238: rc @Uzp22 @Dzp187 ! 6 s >@zp197
239: rc @Uzp23 @Dzp192 ! 6 s >@zp198
240: [全体拡大]
241: c @Lzp184 ! @Uzp35 >@zp199
242: k @Rzp184 @Uzp36 !
243: k @Lzp199 @Uzp35 !
244: c @Lzp184 ! @Uzp36 >@zp200
245: d @Rzp200 !
246: dcl @Uzp36 @Rzp184 @Uzp35 @Lzp199 >@zp201
>@zp202 >@zp203 >@zp204 >@zp205
247: dcl @Lzp114 @Uzp49 @Lzp115 @Uzp66 >@zp206
>@zp207 >@zp208 >@zp209 >@zp210 >@zp211 >@zp211
248: l @Rzp50 @Lzp103 >@zp213
249: l @Rzp123 @Lzp60 >@zp214
250: paz @b7 @b8 @Dzp0 >@zp157 >@zp158 >@zp159
251: paz @b9 @b14 @Uzp97 >@zp163 >@zp164 >@zp165
252: t 後ろ身頃 @b15 ! >@zp166
253: t 前身頃 @b16 ! >@zp167
254: d @Uzp113 @Uzp28 @Dzp29 !
<<END>>



第2図-1

● <<COMMAND>> [BBBE-3] ロール・カラー

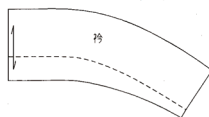
数値テーブル			
変数名	入力要求メッセージ	数値	
@s1:	後衿つけ寸法	=	7.7
@s2:	倒し分	=	4
@s3:	前衿つけ寸法	=	11.9
@s4:	素材による衿つけの伸ばし分量	=	0.5
@s5:	後ろ衿腰分量	=	2.5
@s6:	後ろ衿幅	=	5
@s7:	前衿腰分量	=	1
@s8:	前衿幅分量	=	5
@s8:	衿付けのつめ分量	=	0.8

<<COMMAND>>[BBBE-3]ロール・カラー

```

2: n @s3 @Rzp0:1 !
3: n -@s4 @Rzp0:1 !
4: l @Rzp0:3 @Rzp0:1 >@zp1
5: rc @Lzp1 ! 3 s >@zp2 >@zp3
6: [全体拡大]
7: lq @Lzp0:3 @s5 @Lzp0:3 @b2 >@zp4
8: lq @Uzp4@s1 @Uzp4 @b3 >@zp5
9: lq @Rzp3 @s7 @Rzp3 @b4 >@zp10
10: l @Rzp5 @Uzp10 >@zp11
11: rc @Lzp11 ! 4 s >@zp12 >@zp13
12: rc @Rzp0:3 @Lzp3 ! 6 s >@zp14 >@zp15
13: rc @Rzp5 @Lzp13 ! 6 s >@zp16 >@zp17
14: lq @Rzp17 @s8 @Rzp17 @b4 >@zp18
15: [全体拡大]
16: n @s6 @Uzp4 !
17: [全体拡大]
18: lq @Uzp4 @s1 @Uzp4 @b5 >@zp19
19: l @Rzp17 @Uzp18 >@zp20
20: rc @Lzp20 ! 4 s >@zp21 >@zp22
21: rc @Rzp19 @Lzp22 ! 8 s >@zp23 >@zp24
22: pl @Uzp4 @b6 @s9 >@zp25
23: k @Uzp25 @Lzp24 @Lzp17 @Lzp15 !
24: d @Dzp4 @ Uzp0:4 @Lzp0:1 @Dzp0:2 !
25: cdas @Lzp17 !
26: paz @b7 @b2 @Uzp25 >@zp36 >@zp37 >@zp38
27: t 衿 @b8 ! > @zp35
<<END>>

```



第2図-2

● <<COMMAND>> [BBBS-3] ショート・スリーブ

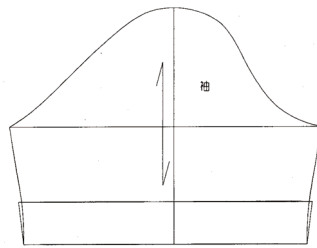
変数名	入力要求メッセージ	数値
@s1 :	袖丈	= 25
@s2 :	前 AH 寸法	= 20
@s3 :	後ろ AH 寸法	= 20.4
@s4 :	袖口のつめ寸法	= 1.5
@s4 :	カフス幅	= 4.5

<<COMMAND>>[BBBS-3]ショート・スリーブ

```

1: [ver]@Upz0 !
2: pxy @Upz0 -30 7 > @b1
3: lv [任意点] @b1 y-@s1 >@zp0
4: @Upz0 lh ! lh @Upz0 x@ s2 >@zp2
5:lh @Upz0 x-@s3 >@zp3
6: n 1 @Lzo3 !
7: # @s21=@s2+@s3/4+2.5
8: cmv @Rzp3 @Lzp2 ! [端点] @Upz0 y-@s21 >@zp4
9: rtt @Lzp2 ! @Lzp2 @Rzp2 @Rzp4:2
10: rtt @Rzp3 ! @Rzp3 @Lzp3 @Lzp4:1
11: d @Lzp4:1 !
12: b @Lzp3 @Rzp2 @Rzp4:2 !
13: [全体拡大]
14: lv @Rzp2 @Dzp0 >@zp5
15: lv @Lzp3 @Dzp0 >@zp7
16: cmv @Rzp4:2 ! [交点] @Rzp4:2
    @Upz0 [端点] @s21 @Upz0 >@zp8
17: lh @Dzp0 @Dzp5 >@zp9
18: lh @Dzp0 @Dzp7 >@zp10
19: lq @Rzp2 1.3 [比率点] 0.25 @Rzp2
    [交点] @Upz0 @Rzp4:2 >@zp13
20: lq @Rzp2 1.8 [比率点] 0.75 @Rzp2
    [交点] @Upz0 @Rzp4:2 >@zp14
21: ml @Dzp14 ! @Lzp2
22: c @Rzp2 ! [中点] @Rzp2 > @zp15
23: lq @Lzp3 1.5 [比率点] 0.8 @Lzp3
    [交点] @Upz0 @Lzp4:2 > @zp16
24: ml @Dzp16 ! @Rzp3
25: crv [端点] @Upz0 @Upz14 @Rzp15
    0 @Dzp13 @Rzp4:2 ! > @zp18
26: crv [端点] @Lzp3 [比率点] 0.2 @Lzp3
    0 [端点] @Upz16 @Upz0 ! > @zp19
27: pxy @Upz0 -2 2 >@b2
28: pxy @Upz5 2 -2 >@b3
29: pxy @Upz0 2 2 >@b4
30: pxy @Upz7 -2 -2 >@b5
31: [部分拡大] @b2 @b3
32: rc @Lzp18 ! 9 s >@zp20
33: [部分拡大] @b4 @b5
34: rc @Rzp19 ! 9 s >@zp21
35: d @Dzp16 @Dzp14 @Dzp13 !
36: [全体拡大]
37: -n @s4 @Rzp9 !
38: -n @s4 @Lzp10 !
39: sr @Dzp5 ! @Rzp9
40: sr @Dzp7 ! @Lzp10
41: l @x5 @Dzp7 @Dzp5 >@zp22
42: d @Rzp15 @Rzp2 @Rzp3 !
43: [部分拡大] @b6 @b7
44: lq @Rzp9 3 @Rzp9 @b8 >@zp29
45: lq @Lzp10 3 @Lzp10 @b9 >@zp30
46: l @Upz5 @Upz29 >@zp31
47: l @Upz7 @Upz30 >@zp32
48: rc @Dzp31 @Upz29 ! 4 s >@zp33 >@zp34
49: rc @Dzp30 @Upz32 ! 4 s >@zp35 >@zp36
50: c @Dzp5 ! @Rzp22 >@zp37
51: c @Dzp7 ! @Rzp22 >@zp38
52: d @Dzp37 @Dzp38
53: [全体拡大]
54: paz @b10 @b11 @Dzp0 >@zp39 >@zp40 >@zp41
55: t 袖 @b12 ! >@zp43
<<END>>

```



第2図-3

● <<COMMAND>> [BBBBP-3] ポケット

変数名	入力要求メッセージ	数値
@s1 :	ポケットの幅	= 13
@s2 :	ポケットの高さ	= 6
@s3 :	ポケットの丸み位置	= 3
@s4 :	ステッチ幅	= 0.5

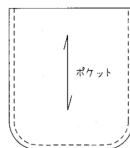
前ページ 次ページ 設定完了 中止

<<COMMAND>>[BBBBP-3]ポケット

```

1: bx @s1 @s2 @b1 >@zp0
2: [全体拡大]
3: fil @Dzp0:2 @Rzp0:1 [端点] @s3 @Dzp0:2 >@zp2 y
4: fil @Dzp0:4 @Rzp0:1 [端点] @s3 @Dzp0:4 >@zp4 y
5: rc @Dzp4 @Lzp0:1 @Dzp2 ! 14 s >@zp5 >@zp6
6: st @Dzp0:4 @b2 @s4 >@zp7
7: st @Lzp6 @b3 @s4 >@zp8
8: st @Dzp0:2 @b4 @s4 >@zp9
9: paz @b5 @b6 @Dzp0:4 >@zp10 >@zp11 >@zp12
10: t ポケット @b7 ! >@zp13
<<END>>

```



第2図-4

結 語

以上、着衣基体である人体にもっとも適合する婦人衣服のパターン設計と、これを実際に教育の場で利用する場合の要点などについて論述した。さらに、Personal Computer による人体要因の情報化を試みるとともに、これを使用してパターンを作成する過程についても検討し、これらに関する研究を試みた。特に今回は、衣服原型自動作図プログラムのうち、第1報・第2報で発表した胴部原型・袖部原型をもとにしながら、オーバー・ブラウスに関する自動作図プログラムの過程を中心にして考察を進めた。このオーバー・ブラウスは、同素材のスカートと合わせ、ブラウス・スーツとしても着用出来るように、ウエストをフィットさせ、袖はショート・スリーブで裁ちだしカフスとし、衿は前中心でも衿腰をつけたロール・カラーのつくものである。これに関する作図結果については、オーバー・ブラウス自動作図プログラムの項、第2図-1・第2図-2・第2図-3・第2図-4に示した通りである。

この研究でもわかるように、人体計測からオーバー・ブラウスの作図完成まで、コンピュータを導入することにより、作業時間が驚くほど短縮される。たとえばシルエッター写真による人体計測時間は約8分、体型把握資料作成時間は20秒、合計8分強で各部の寸法と体型の特徴が把握できるわけである。オーバー・ブラウスの型紙作成時間についても、Apparel Cutting Plotterによる身頃作図時間（実物大）1分30秒、袖作図時間（実物大）30秒、ロール・カラー作図時間（実物大）40秒、ポケット作成時間（実物大）10秒の合計3分弱といった短時間で正確な作図を得ることが出来た。また、背肩幅、背幅、胸幅の適合性についても種々の条件によって起こり得るデータを用いて種々の作図を試み、着用試験をおこなってみたが、いずれも、その適合性に問題はなかった。このように Personal Computer を被服構成学の授業における教具として利用することは、情報処理・情報保存・作業時間の合理化など、種々の点で大変有意義であることが認められるのである。今後の課題としては、Personal Computer による作図ならびに着用試験例数を数多く収集するとともに、これらを検討し再確認することにより、社会のニーズに対応しようとする研究を進めたいと考えている。次の段階としては、今回のオーバー・ブラウスの自動作図プログラムはもとより、これまでに発表したスカートの自動作図プログラム及び各種ブラウスの自動作図プログラムにもとづき、これをさらに発展させ、体型の欠点をカバーし、補正が少なく、多くの人に適合する美しくて着やすい服という諸点を前提としたテーラード・スーツの自動作図プログラムを作成し、着用実験をおこなうとともに、これらのデータを含む実験結果についての報告をしてゆきたいと考えている。

参考文献

- 小田明美： 被服構成学における Personal Computer 活用の研究（第1報）
— 胴部原型作図プログラムを中心に —
大阪樟蔭女子大学論集 第28号（1991）
- 小田明美： 被服構成学における Personal Computer 活用の研究（第2報）
— 袖原型作図プログラムを中心に —
大阪樟蔭女子大学論集 第29号（1992）
- 小田明美・日下英子・杉本樹里： 衣服原型の設定に関する研究（第5報）
— 体幹部傾斜角度とダーツとの相関について —
大阪樟蔭女子大学論集 第38号（2001）
- 小田明美： 被服構成学における Personal Computer 活用の研究（第5報）
— 基本型ブラウス自動作図プログラムを中心に —
大阪樟蔭女子大学論集 第41号（2004）