

短期大学における被服構成および 実習に関する研究(第4報)

ブラウス縫製時間の考察について

荻野千鶴子・古川智恵子・加藤恵子・皆川琴江

Studies on the Lesson and Practice of Dress Composition in Junior College (Part 4) On the Analysis of the Time for Sewing Blouse

By

C. OGINO C. FURUKAWA K. KATÔ and K. MINAGAWA

緒 言

家政系、特に被服に関係のある短大における被服構成の授業を時代に即応させるにはどのように行なえばよいかということで、前報まで色々調査・研究を進めてきたが、今回は洋裁の実際指導のあり方を研究する目的で、ブラウス縫製の実験を試みたのでその結果を報告する。

ブラウスを選んだ理由は、第2報で報告したように学生の過去のブラウス履習状況の調査結果をみると、中学校では必修で99%の者が履修し、高校においては家政課程85%、普通課程74%であって、他の細目に比べ最も高率を示している。また短大においては99%という高率で、中には2枚以上製作している大学もあった。そしてこれらにあてられる時間は、最小と最大の差35時間という大きな数字が出ていた。

そこで、短大においては1枚のブラウスを仕上げるには目的により、取り扱い方やデザイン・材質・縫製方法など種々の要素を含み、学校によって縫製時間に差があるのは当然であるが、何時間ぐらいで仕上げられるものかと考え、調査・実験を進めた。

I 予 備 調 査

調 査 方 法

対象は、昭和45年度被服コース入学生の1クラス全員に行なったが、記入もれなどの無効の者を除き、家政課程出身者10名、普通課程出身者22名の計32名である。

授業時における教材のブラウスについて、製図から仕上げまでの各部位別所要時間を各自に計測、記録させた。測定は授業時間における教室内での作業を原則としたが、その進度には個人差が相当みられたので、遅れた者は家庭作業をも止むなく測定させた。これはふだんの授業そのままの実態をつかみたかったため、材料は各自の教材にし、デザインは自由に選ばせたので、衿はシャツカラーが5名、台衿つきショールカラーが27名であった。その他の条件は表1のようである。

表1 実験方法

項目	予備調査	縫製実験						
実施時期	昭和45年9月上旬～10月上旬	昭和46年7月中旬						
観測時間	授業時および家庭随時	午前10時～午後5時 ただし昼食時間および生理時間は除く						
対象	45年度入学生 家政課程出身者 10名 普通課程出身者 22名	家政課程出身者 6名 普通課程出身者 6名						
観測用具	各自の腕時計または柱時計 時間計測用紙	ストップウォッチ(秒単位) 観測用紙						
気温	20℃内外	25℃内外						
湿度	65%内外	65%内外						
照度	450～500ルクス	450～500ルクス						
材料	各自教材 ただし材質は綿および化繊、付属品はデザインにより異なる	試料布：白綿ブロード <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>組織</td> <td>密度 本/cm</td> <td>厚さ mm</td> </tr> <tr> <td>平織</td> <td>51 × 27</td> <td>0.25</td> </tr> </table> 付属品：スナップ 00番 4個 四ツ穴ボタン 4個 直径1.5cm 厚さ0.3cm	組織	密度 本/cm	厚さ mm	平織	51 × 27	0.25
組織	密度 本/cm	厚さ mm						
平織	51 × 27	0.25						

結果および考察

まず授業の予定として総仕上げ時間27時間（1時間を学校時間の50分とする。以下予定時間のみこれに準ずる。）と定め、これを一応4工程に分類した。即ち第一工程はブラウスの細目を始めてから仮縫補正までとし、その予定時間は講義8.7時間、実習7時間とした。（表2参照）本縫は図1の工程図に示すように、袖作り・衿作り・前後身頃(ダーツ・肩縫)を第二工程としたが、この3箇所仕立ての順序はミシンの使用人数などの都合もあり自由にした。これらに要する時間は講義を含めて4時間である。つぎに第三工程は、衿つけ・脇・裾・袖つけまで、即ち一応の仕上げまでとし、時間は5時間とした。最後の仕上げアイロン・スナップつけ・仕上げまでを第四工程としてこれには2.3時間をあてた。全体としては講義時間11.3時間、実習時間15.7時間である。

以上のような予定で授業を行なった結果、最も早く仕上げた者は図2に示すように8時間46分、第2位は12時間30分であり、最も遅いものは33時間35分で、最短者の3.8倍の時間を要している。これは理解力・手仕事ともに遅く、また意欲もなく、失敗してやり直すこともあったことが原因しているように

表2 授業時における予定表（第一工程） 単位：分

項目	講義時間	実習時間	備考
1 ブラウスについて	35		
2 デザインの選び方	30		
3 材料の選定	20		
4 製図説明(5点)	200		家庭実習
5 地直しのし方	20		家庭実習
6 布の配置見積り	30	50	
7 裁断標付		100	
8 仮縫補正	100	200	
計	435	350	

思われる。これらを高校の出身課程別にみると、上位3名は家政課程出身者で下位3名は普通課程出身者であり、家政課程平均は11時間57分18秒、普通課程平均は17時間3分15秒でここにおいても前報同様家政と普通との間に差が出ている。しかし全体の平均は、14時間44分14秒である。家政と普通課程の仕上げ時間の差がどこにあるかをみるために、部位別所要時間の全体に対する割合を分析した。(図3参照)即ち部位を、①製図・裁断・標つけ、②ダーツ・肩縫、③袖作り、④衿作り、⑤衿つけ、⑥脇縫、⑦袖つけ、⑧裾、⑨穴かがり、⑩ボタンつけ、⑪仕上げアイロンの11項目に分けて考察を行なった。その結果、最も差の多い箇所は⑦の袖つけで約2倍、ついで④の衿作りが1.8倍、つぎに①の製図・裁断・標つけ、⑨のボタンホールであった。

袖つけは、いせこみ・布のつり合いなど相当技術的にむずかしく、仕事も複雑であるのでこのような差が出たものと思われる。また衿つけ・ボタンホールも同様である。つぎに、本学被服コースの洋裁の授業は1週に4時間(200分)と2時間(100分)に分かれているが、学生がこの時間をどのような使い方をしているか

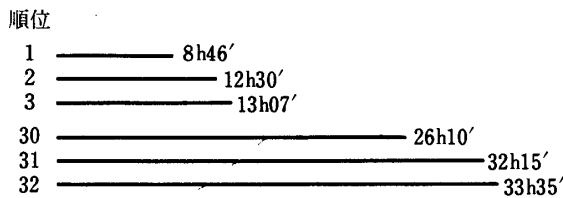


図2 授業時におけるブラウス縫製時間

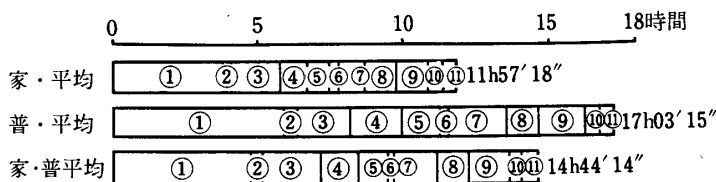


図3 部位別平均作業時間

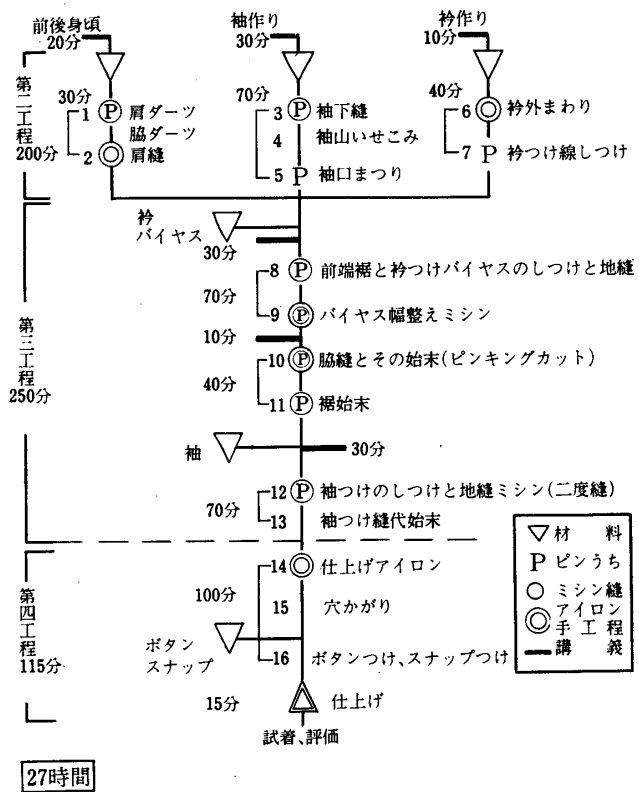


図1 授業時のブラウス予定工程図

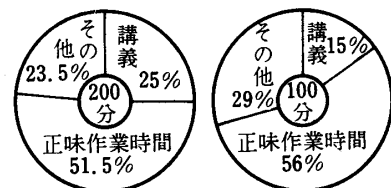


図4 授業時間の分析

るかを調べたところ、図4のように200分授業の場合、講義を50分即ち25%行なったとして正味作業時間は全体の約1/2の51.5%(103分)、残りの約1/4の23.5%(47分)は色色の要素を含む「その他」の時間に費やしていた。この「その他」の時間の内容をみると、その主なものは、用具の準備、ミシン・アイロンの待時間、教科書・標本等による研究、先生への質問や友達との相談、ミシンの調整、あるいは私語、小休憩、雑談などがこれに含まれている。講義時間を除いた時間を正味作業時間と「その他」の時間に分けると「その他」は31.3%になる。大体において仕上げ時間の遅い者は「その他」の時間が非常に多く、多い者になると50%以上

費やしているのも見受けられるので、いかにして意欲的に仕事をさせるかということが大きな課題の一つでもあるように思われる。また100分授業においては、用具やミシンの出し入れ・調整などは同じように時間を要するので、「その他」の時間の割合は多くなり34.1%になる。この点から考えると洋裁の授業は100分より200分授業の方が能率が上がるということが出来るが、疲労度、あるいは個人の根気の程度など考えた場合、若干の問題点もある。つぎに全体時間内での各部位の占める割合は、図5のように①の製図・裁断・標つけまでが家政・普通ともに全体の約1/3の時間を占めている。ついで袖作りに13~15%を占めているのは、授業時にはスラッシュ明き・カフスつきの長袖がほとんど全部であった結果このような数値が出たものと思われる。また家政課程出身者についてみると、袖つけ・衿つけなど相当技術を要する部位は案外時間が少なかった。これはやはり全体的に仕事の速いことが察知される。つぎに部位別の所要時間を家政、普通とを比較すると図6のように最も差の多いところは、製図・裁断・標つけで115.4分、ついで袖つけ52.1分、衿作り52分、衿つけ38.1分、穴かがり31.2分、袖作り25.1分の順であった。これらを検定すると表3のように、製図・裁断・標つけ、衿作り、

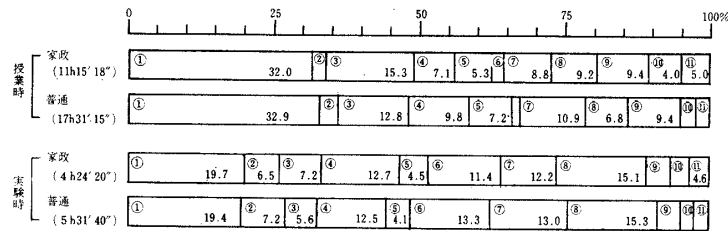


図5 家政・普通平均部位別作業時間の百分率

総所要時間に家政と普通の間
に1%, 衿つけ, 袖つけに5
%の水準で有意の差がみられ
た。

II 縫製実験

以上は授業時におけるブラウス製作時間を調べた結果であるが、各自の寸法はもちろんのことデザイン・材質なども異なり、また時間測定において測定の方法も不備な点が

みられたので一応の傾向をつかむ予備調査として、それをさらに条件を一定に定め時間測定を行なった。

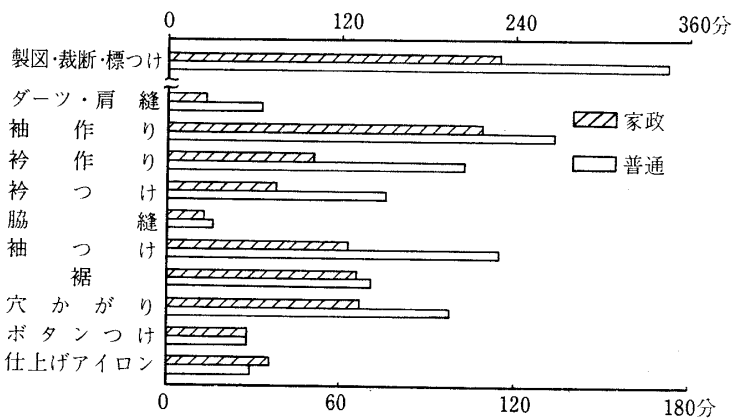


図6 家政・普通部位別所要時間の比較

実験方法

明確に時間分析するために以上実習者の中から表1に示したような条件で、無作為に家政・普通から6名ずつ選び、図7のようなオーバーブラウスを作製させた。これは白綿ブロードでショールカラー、半袖にして袖口は三つ折りでまつりぐけ、裾は三つ折りにし、ミシンをかけた。作業台・ミシンともに1人1台を使用し、図8のような配置で縫製実験を行なった。

表3 授業時の検定

			$\bar{x}_1 - \bar{x}_2$	n_1	n_2	t_0	検定	$t(0.05)$	$t(0.01)$
製図・裁断・ 標つけ	家	普	115.41	10	22	4.83	* *	2.04	2.75
衿作り	"	"	52.00	10	19	4.33	* *	"	"
衿つけ	"	"	38.11	10	19	2.45	*	"	"
袖作り	"	"	25.05	10	20	1.79		"	"
袖つけ	"	"	52.05	9	21	2.51	*	"	"
穴かがり	"	"	31.20	10	19	1.81		"	"
総計	"	"	332.27	10	22	3.14	* *	"	"

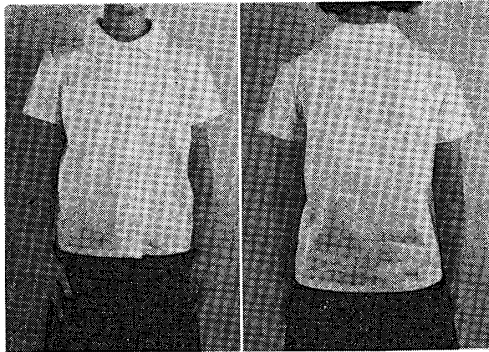


図7 実験ブラウス

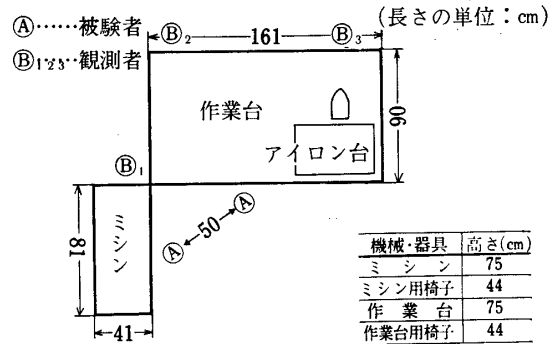


図8 作業配置図(縫製実験時)

結果および考察

縫製作業時の観測は、表4のように主体作業時間と付随作業時間を対象として行ない、この両作業時間を加算したものを正味作業時間とした。また作業要素をピンうち・しつけ・ピンとりなどに分けてその範囲を定めた。即ち各作業はその仕事をし終わるまでとした。同時にまた付随作業もその内容を定めた。

つぎに被験者12名の作業観測一覧をみると(表5参照。), 最短時間231分12秒(3時間51分12秒)で仕上げたEにおいては、標つけ・ピンうち・ミシンなどが他の者に比べ速くできており、これが総所要時間に影響したものと思われる。また最長時間443分43秒(7時間23分43秒)を要したCをみると、これは全般にわたり多くの時間を費やしていた。糸始末などの時間が0になっているのは前作業の中にその時間が含まれて計測ができなかったためである。

つぎに図9のように被験者12名の中から課程別に縫製所要時間の最短期と最長期をみると、

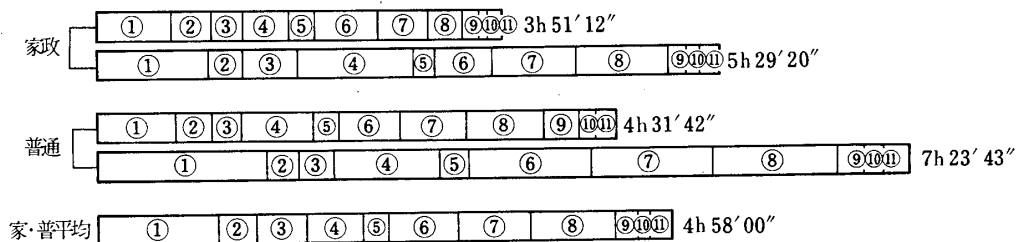


図9 所要時間部位別比較表

表4 縫製作業の分析

主体作業時間	本来その仕事の目的とする作業を行なっている時間
付随作業時間	主体作業を行なう上に必要となってくる時間
正味作業時間	主体作業時間に付随作業時間を加算した時間
作業要素	

- ピンうち ピンを布にさすところから最後のピンをさし終るまで
- しつけ 針を持って布にさすところから縫い終って玉留して糸を切り針山にさすところまで
- ピンとり しつけの前にピンうちをするが、しつけをしながらピンとりをしていくのでしつけの中にピン取りを含む
或は、縫いの中にピン取りは、含まれる(ピンを布から抜いて針山にさし終るまで)
- ミシン 布をミシンの上に置き、針をさし、縫い終り糸を切るまで
- 糸始末 ハサミを取って糸を切り、ハサミを置くまで
- まつり 針をとりまつり終って糸を切り針山にさすまで
- 霧吹 スプレーを持ち上げ霧を吹き終り、所定の位置に置くまで
- アイロン アイロンを手にしてアイロンがけをしアイロン台の上に置くまで
- 糸通し 針をとり上げて針穴に糸を通し玉留をするまで

- 手作業 {
 - 穴あけ のみを取上げて穴をあけ下に置くまで
 - 穴かがり 針を手に穴をかがり終えて玉留をし糸切をして、針を針山にさすまで
 - スナップ付 針を手にスナップをつけ終って糸留めし針を置くまで

付随作業時間

- 布の動かし { とる 広げる 置く
- 目的物へ手をのばす { 針山へ ハサミへ 布へ
- 位置決め ボタン スナップ
- 袖口折る
- その他 歩く

家政の最速者は3時間51分12秒で、これがまた全体の最速者でもあった。最速者は5時間29分20秒で約1.4倍かかっている。また普通課程をみると、最速者は4時間31分42秒、最速者は7時間23分43秒であり、家政最速者の約2倍の時間を要している。しかし平素の授業に比して非常に短時間で仕上がっているが、これはすでに学校で1枚のブラウスを仕上げている、デザインも最も基礎的で簡単なものであったので、仕事の順序、方法も理解しており、また観測者の前で1人ずつが自由に仕事を続けて行なったためにこのような結果が出たと考えられる。平素の授業においても意欲をもってまじめに仕事をすれば相当時間短縮ができるので、教室での仕事の方法を考慮する必要性を痛感した。全体の平均時間は4時間58分で、授業時は14時間44分14秒であり、これよりも約10時間も早く仕上げている。これにはデザインの差、あるいは授業時は4人に1台のミシン、または収納の回数差など種々の原因が十分に考えられる。また各部位も前回と同じく11の部位に分けて考察を行なった。遅い者は①製図・裁断・標つけ、④衿つけ、⑦袖つけ、⑧穴かがりの部位で非常に差が出ている。またこれらの部位は図10にみるように家政・普通の間においても時間差の多い部位である。しかし衿作り・スナップつけ・アイロンかけではほとんど差は認

表7 被験者の能率順位表

被験者	所要時間 時 分 秒	技能評価 100点満点	仕事能率 順位	
家	E	3:51'12"	80.6	1
	J	3:58'31"	80.6	2
	A	4:08'46"	79.3	3
	K	4:32'31"	84.8	4
	政	B	4:15'40"	70.3
F		5:29'20"	87.8	7
普	L	4:54'37"	81.2	5
	I	4:31'42"	63.0	8
	G	4:55'26"	86.0	9
	D	4:55'57"	61.2	10
	通	H	6:28'37"	65.4
C		7:23'43"	70.9	12

表5 作業分析一覽表

部位	作業要		製	図	紙切り	昇廻り紙型配置	標つけ	型はずし	小計	ピウ	承通し	しつけ	小計	ミン	まつり	いせこみ	かがり	ボタン	スナップ	小計	糸始末	しつけ	布切り	アイロン	小計	付作時間	總計 分・秒
	時間	回数																									
K	裁断	12.30	4	5.26	5.04	7.29	0.29	30.58	3.00	3.00															6.06	42.57	
	肩・脇ターン			4	6	4	4	22	4	3.46															5	31	
	縫			4					4	3.46															5.37	18.56	
	肩			4	6	4	4	22	4	3.46															6	24	
	衿作り			4					4	4.15	1.43															2.24	18.01
	縫			4					4	4.15	1.43															6	24
	衿つけ			4					4	6.49	1.10	5.33														2	14
	縫			4					4	6.49	1.10	5.33														2	14
	脇			4					4	2.38	1	1														1	13
	縫			4					4	2.38	1	1														1	13
	裾			4					4	1.13	1	1														1	10
	縫			4					4	1.13	1	1														1	10
	袖作り			4					4	3.14	1.00	2														2	12
	縫			4					4	3.14	1.00	2														2	12
袖つけ			4					4	8.02	0.24	7.26														2	13	
縫			4					4	8.02	0.24	7.26														2	13	
穴かがり			4					4	2	1.31	1														1	8	
縫			4					4	2	1.31	1														1	8	
ボタンつけ			4					4	0.39	1	0.39															1	5
縫			4					4	0.39	1	0.39															1	5
スナップつけ			4					4	0.35	1	0.35															2	3
縫			4					4	0.35	1	0.35															2	3
仕上アイロン			4					4	52.58	7.02	12.59														2	2	
計			4					4	52.58	7.02	12.59														2	2	
計			4					4	30.58	7.02	12.59														2	272.31	
A	計	22.10	4	5.06	8.31	13.05	0.17	49.09	23.17	3.58	6.49														2	248.46	
B	計	15.55	4	4.25	10.10	11.15	1.11	42.56	43.33	2.25	4.05														2	255.40	
E	計	14.29	4	3.10	4.30	5.52	1.28	29.29	22.16	9.02	6.20														2	231.12	
F	計	20.08	4	4.52	5.38	13.04	1.11	44.44	43.28	3.58	8.23														2	329.20	
J	計	15.00	4	4.25	4.00	7.40	1.00	32.05	21.57	4.55	7.50														2	238.31	
C	計	29.30	4	8.45	10.42	16.35	0.44	66.16	75.31	14.27	29.34														2	443.43	
D	計	17.38	4	9.03	7.02	15.08	0.30	49.12	27.02	4.35	8.31														2	285.57	
G	計	25.09	4	6.16	4.30	10.34	0.16	40.46	37.17	3.20	11.39														2	285.26	
H	計	27.55	4	5.42	7.17	12.41	0.50	54.25	48.07	9.49	18.05														2	388.37	
I	計	10.40	4	3.40	6.30	7.21	1.00	29.11	40.31	6.59	15.06														2	271.42	
L	計	19.40	4	8.52	2.55	9.16	1.02	41.45	43.37	4.14	13.35														2	294.37	
計																									2	100	

められなかった。これらを表6のように検定した結果、製図・裁断・標つけ、穴かがりに1%の水準で有意の差が認められた。

以上両課程の部位別平均値について授業時と実験時を比較してみると、授業時では①製図・裁断・標つけ、②ダーツ・肩・脇縫、③衿作りで家政は49.3%、普通は48.8%費やしている。実験時においてはさらに④衿つけ⑤裾始末までを全所要時間の半分の時間を使っている。特に顕著に差が現われているのは①で授業時の約2/3弱の割合を占めていた。

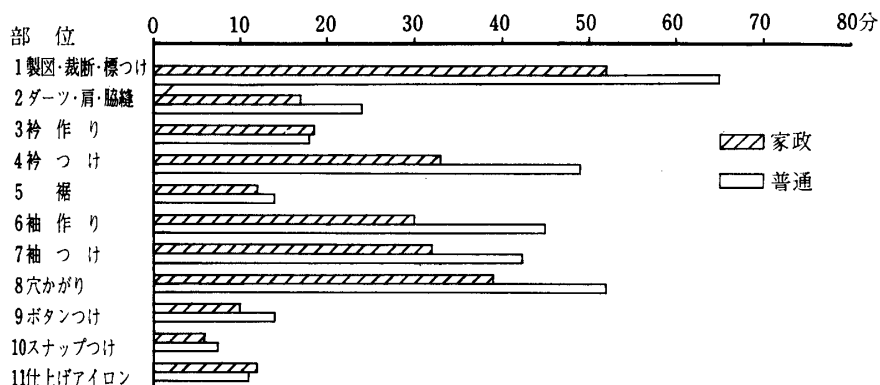


図10 家政・普通平均部位別所要時間の比較

以上は製作所要時間のみを基準にして検討したが、時間のみでなく作品の技能とも深い関係があり、考慮すべきと考えたので、技能点を100点満点として4人の研究者が個々に採点した結果、表7に示すように最高87.8点、最低61.2点であった。図7の写真は、実験ブラウスの中での技能評価最低点のものである。そこで時間と技能を勘案して製作ブラウスに順位をつけたところ、表7のように上位4名は家政課程、下位4名は家政課程、下位4名は普通課程であった。

表6 家・普の部位別所要時間の検定

		$\bar{x}_1 - \bar{x}_2$	n ₁	n ₂	t ₀	検定	t(0.05)	t(0.01)
製図・裁断・標つけ	家 普	13.16	6	6	2.35	*	2.23	3.16
衿 つけ	" "	15.41	"	"	3.01	*	"	"
袖 作り	" "	14.32	"	"	2.51	*	"	"
袖 つけ	" "	10.24	"	"	2.27	*	"	"
穴 かがり	" "	13.14	"	"	2.29	*	"	"
総 計	" "	56.57	"	"	2.71	*	"	"

つぎに要素別作業時間を図11のように一応、準備、本作業、始末の3つに分けて、その内容を検討した。

家政・普通とも最も多くの時間を要したのはピンうちで、家政は34分、普通は40分かかっている。つぎにかがり、家政は32分、普通は40分であり、ついでミシンとアイロンであった。

両課程を比較すると、準備、本作業とも家政の方がすべて短時間であるのに比べ、始末では、布切りにおいては6分、その他も少差ながら家政より普通の方が短時間であった。これは、家政課程は仕事に対する愛着をもっているのに比べ、普通課程は作品を粗雑に扱っている

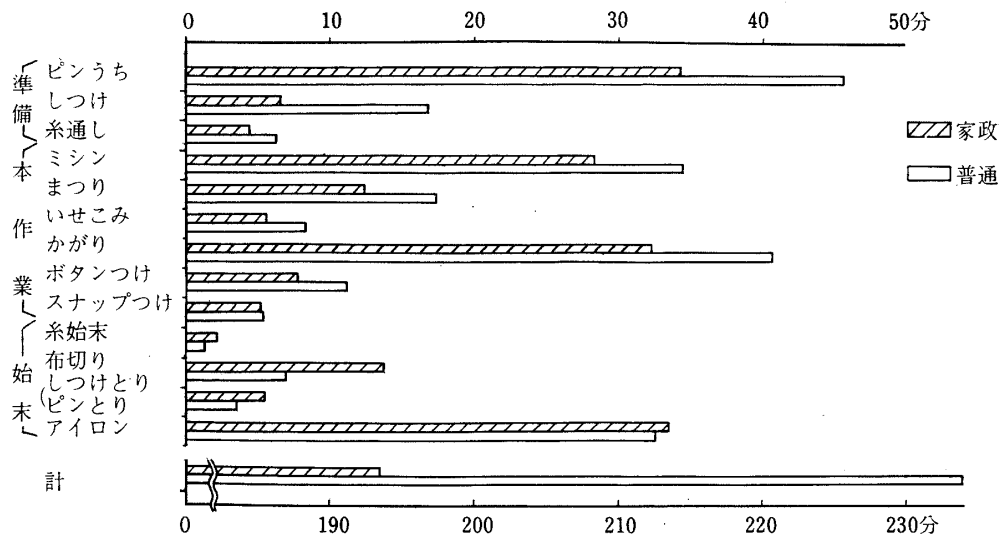


図11 縫製実験家政・普通平均要素別作業時間の比較

ように見受けられて、作品出来上がりの結果にも顕著に現われていた。たとえば布切りの作業では、衿外まわり縫代のカットや切り込み量が不足していたり、あるいは、衿つけの縫代の切り込み方が不適確で、つれて小じわが出ていた。またアイロン作業においては、家政は要所要所をていねいに仕上げているのに比べ、普通はアイロンのかけ方が粗雑で、ただ表からざっと仕上げていた。

つぎに全工程の中での要素別比率を見ると(図12)家政・普通ともピンうち・ミシン・かがり・アイロンの比率が大きく、やはり始末の作業においては普通は家政より少ない割合を占めている。

家政	17.7	5.5	2.3	14.6	6.3	2.5	18.0	4.0	2.7	5.1	2.9	17.3
	ピンうち	しつけ	糸通し	ミシン	まつり	いせこみ	かがり	ボタンつけ	スナップつけ	糸始末	布切り	アイロン
普通	19.5	7.2	2.7	14.8	7.4	3.5	18.7	4.8	2.3	3.0	1.6	14.0
										糸始末	1.0	

図12 要素別作業時の比率(単位%)

このミシン作業は、ミシンをかける箇所の省略が不可能であり、機械の仕事であるため、調整さえできていれば、縫うことについての大幅な時間の短縮はむずかしいが、ピンうち作業では、習熟によりピンの使用本数を減らし、またうち方の速度も速くして、相当の時間短縮を望むことは可能である。またしつけ・糸通しも習熟により時間はかなり短縮できる。

かがり・アイロンは技術の熟練を要する作業であって、特にかがりは反復練習することによって、徐々に短時間できれいに仕上げられることは、各部位の実験によってもその結果は明らかになっている。

これらの作業時間を主体作業時間と付随作業時間に分けてその割合をみると(図13)、付随に家政は8.31%、普通は10.86%の割合を占めており、普通が多く時間を要しているのは、やはり縫製作業に不慣れな結果であろうと思われる。

主体作業をさらに、イ、準備 ロ、本作業、ハ、始末に分けると、普通課程は家政より準備に多くの時間をかけているのは、作業に不慣れであるということがここでも明確になってい

る。

また付随作業時間の内容の中で、作業台とマシンやアイロンのある位置を往復する時間が、授業時には多いように思われたので、付随作業時間を歩く時間(ホ)と、その他の付随時間(ハ)に分けると、家政の歩く時間24%、普通は21%であるが、これは教室の備品の配置によっても変わるものである。実験時は、作業配置図のように、マシンは作業台の左側に置き、アイロンは作業台上の右側に置いて、歩く時間の短縮をはかった。

部位別作業時間についての付随作業時間の多い箇所は、製図・裁断・標つけ、衿つけ、袖作り、袖つけであり、複雑な作業を含む部位に多くの付随時間がかかることは、予想通りの結果であった。

図14は前に述べた図2の授業時のブラウス縫製工程図を、更に詳しく番号を入れて、工程順序に書き直したものである。記号の右肩上の数字は縫製工程順序を示した。即ち袖ではまず袖下の作業は、最初ピンうちをして次にマシン縫し、糸切りをしてアイロンをかける。次に袖口の三つ折りのピンうちをして、袖口をまつり、袖山のいせこみを縫いアイロンで整え、袖を仕上げる。次に後身頃、前身頃、衿もこのように順序の記号通りに縫い上げて行なった場合は、72工程で完成するのであるが、これは極く初歩的なもので、作業の能率面からは工程の短縮

や、手法をかえることなどが一方法として考えられる。即ち一例として、ピン打ち作業、マシン作業、アイロン作業などの要素作業の回数を可能な範囲で、一度にまとめて行なえば「動線」は少なくなり、時間はそれだけ短縮されることになる。

表8は図15の縫製工程における作業動線を観測したいため、これを仕事の部所によって書きかえたものである。即ちEは机上での作業、Mはマシン作業、Aはアイロン作業で数字は工程表の作業順位そのままを書き出したものであるが、縫製工程1即ち授業時の工程を作業の部所別に分析するとEは23回、Mは13回、Aは12回の計48回となるが、しかし縫製実験時の工程では前述のように要素作業を可能な範囲で一度にまとめて行なうので、Eは10回、Mは5回、Aは6回で計21回となり、授業時縫製工程と実験時縫製工程の差は27回で、授業時の1/2以上も減少された。即ち動線において縫製工程1・2を比較すると、E・M間の25回が9回に、E・A間の23回が11回に、A・M間の5回が1回になり、したがって時間はそれだけ短縮され能率化されることになる。

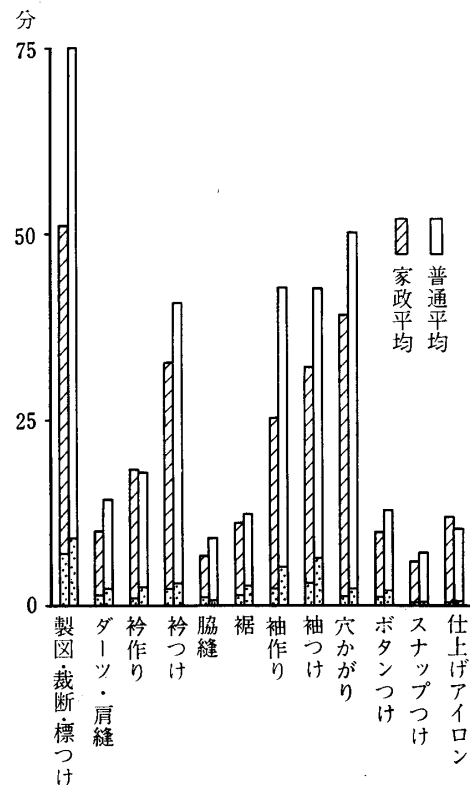
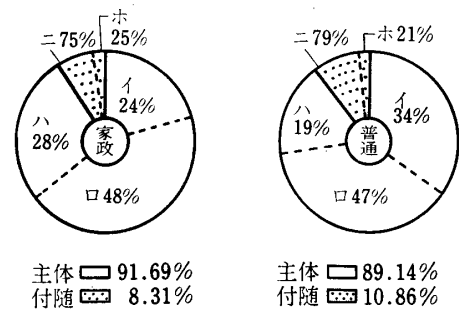


図13 正味作業時間に対する付随作業時間の比率

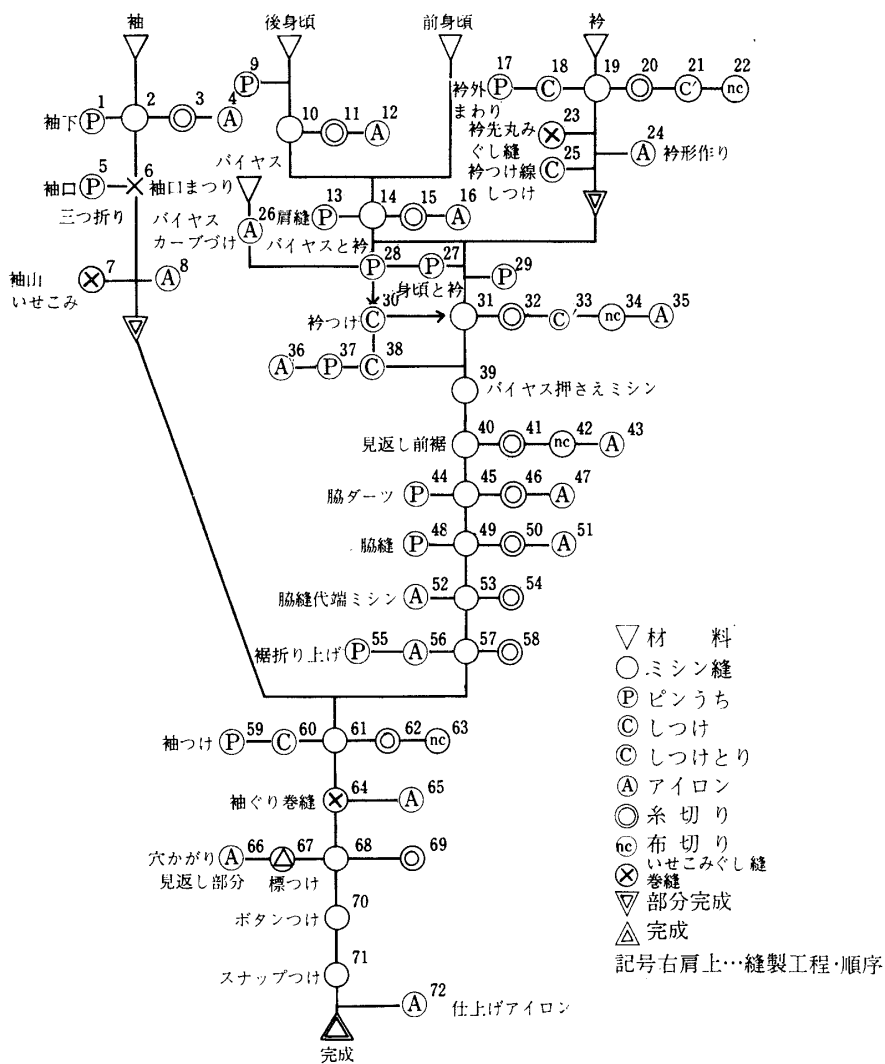


図14 授業時ブラウス縫製工程1の製作順序

図15はこの2工程の動線の比較を示したものである。この作業配置は被服室における授業時のままの図である。即ちミシンは作業机の一方の横に置かれているが、実習室の一方の側に仕上げ台が設置されており、そこでアイロン作業を行なう。実習室内での学生はアイロンに近い座席のものと、全くアイロン側と反対側の遠い距離のものとではすでに動線は異なるので図15はその実習室での平均的な位置からの比較を示したものである。授業時と実験時は、このようにアイロン配置を同位置にして

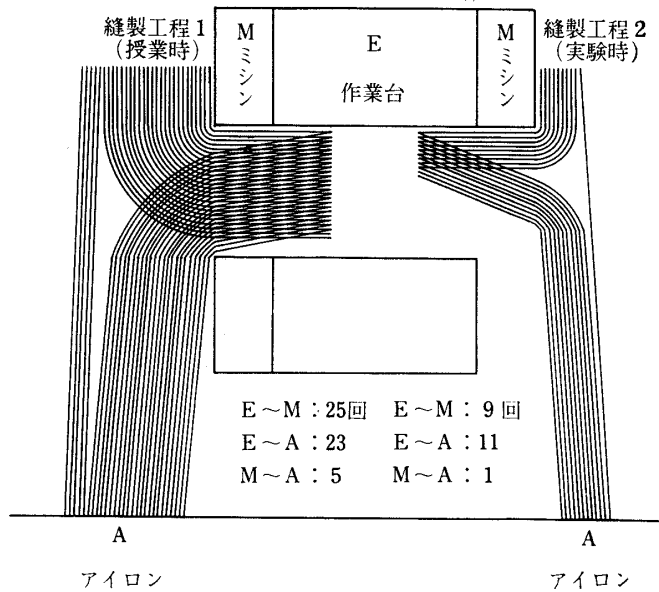


図15 縫製工程(動線)の比較

表8 縫製工程の能率化

縫製工程1 (授業時)			縫製工程2 (実験時)		
E 1	M 31	E 62 63 64	E 1 7 9 17 18 44		
M 2	E 32 33 34	A 65 66	M 2 10 19 45		
E 3	A 35 36 37	E 67	E 3 11 20 21 22 23 46		
A 4	E 38	M 68	A 4 8 12 24 47		
E 5 6 7	M 39 40	E 69 70 71	E 5 6 13 25		
A 8	E 41 42	A 72	M 14 15		
E 9	A 43		A 16 26		
M 10	E 44		E 27 28 29 30		
E 11	M 45		M 31 40		
A 12	E 46		E 32 33 34 41 42		
E 13	A 47		A 35 36 37 43		
M 14	E 48	E : 23回	E 38 48	E : 10回	
E 15	M 49	M : 13"	M 39 49	M : 5"	
A 16	E 50	A : 12"	E 50	A : 6"	
E 17 18	A 51 52		A 51 56		
M 19	M 53		E 55 59 60		
E 20 21 22 23	E 54 55		M 57 61		
A 24	A 56		E 58 62 63 64		
E 25	M 57		A 65 66		
A 26	E 58 59 60		E 67 68 69 70 71		
E 27 28 29 30	M 61		A 72		

も異なるが、これを縫製実験時のようにアイロンを机上において作業をすれば、ますます動線は少なくなり作業の能率は上がり時間は短縮されるのである。以上のように用具の配置、または仕事の順序方法によっても時間差は充分に見られるが、仕事の習熟度や同じ仕事の回数による違いはどうかを検討した。

図16は実験ブラウスの左右各部位の1回目と2回目の時間比である。まずダーツでは1回目は2回目より1.5倍の時間を要し、肩縫1.3倍、脇縫1.5倍、袖作り、袖つけともに1.2倍、スナップつけ1.4倍それぞれに時間を要し、いずれの部位においても1回目より2回目の方が所要時間の短縮が見られる。即ち、習熟すれば時間は短縮されると考えられる。しかしボタンつけ、穴かがりにおいては4回行ない、これが終りほど速くなるという結果は見られなかったが、これも習熟すれば速くなることは、1回目と2回目の時間差からも考えられる。つぎに手法別所要時間比を検討するために、新しく実験を試みた。(図17参照)これは12名の被験者による2回ずつの平均値であるが、これによれば衿つけ(衿つけ寸法41cm)は、ショールカラーの場合、バイヤス仕立ての所要時間を1とした場合、見返しのはさみつけは約1.25倍の時間を要し、カラーの種類別では(衿つけを含む)シャツカラーは、ショールカラーの1.2倍の時間を要し、台衿つきカラーは2.4倍の時間を要した。又つぎに脇縫(37cm)始末の方法においては、袋縫は最も簡単なピンキング

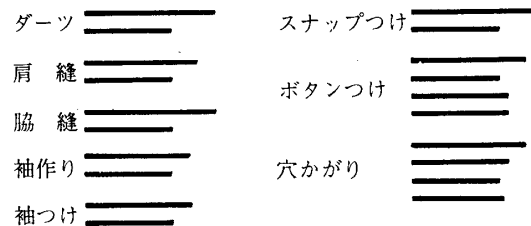


図16 部位別1回目、2回目の時間比

を要し、いずれの部位においても1回目より2回目の方が所要時間の短縮が見られる。即ち、習熟すれば時間は短縮されると考えられる。しかしボタンつけ、穴かがりにおいては4回行ない、これが終りほど速くなるという結果は見られなかったが、これも習熟すれば速くなることは、1回目と2回目の時間差からも考えられる。つぎに手法別所要時間比を検討するために、新しく実験を試みた。(図17参照)これは12名の被験者による2回ずつの平均値であるが、これによれば衿つけ(衿つけ寸法41cm)は、ショールカラーの場合、バイヤス仕立ての所要時間を1とした場合、見返しのはさみつけは約1.25倍の時間を要し、カラーの種類別では(衿つけを含む)シャツカラーは、ショールカラーの1.2倍の時間を要し、台衿つきカラーは2.4倍の時間を要した。又つぎに脇縫(37cm)始末の方法においては、袋縫は最も簡単なピンキング

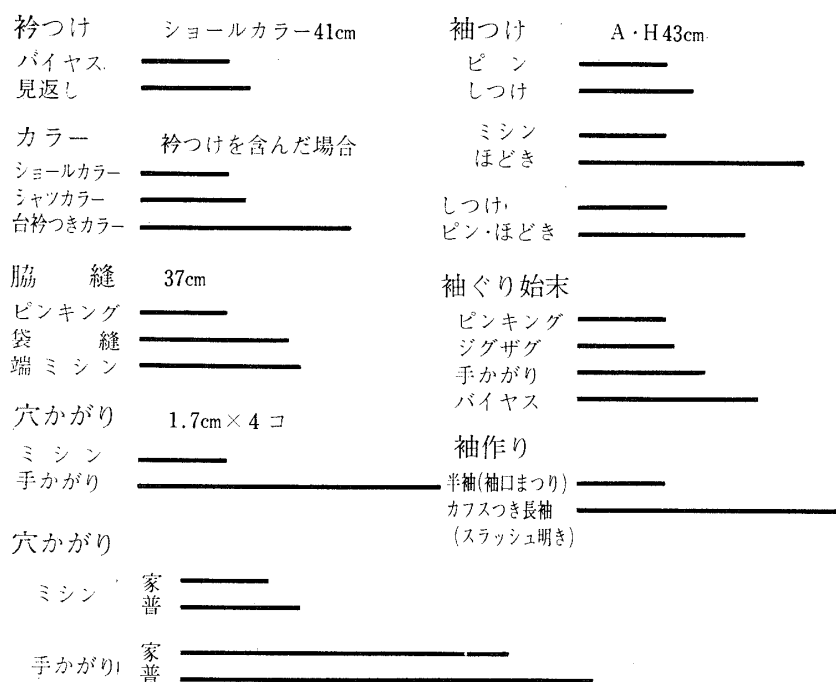


図17 手法別所要時間比

カットの1.73倍、端ミシンは1.87倍の時間を要した。つぎに穴かがり（1.7cm×4個）のミシンかがりと手かがりの差をみると、手かがりはミシンかがりの3.5倍もの時間を要し、これを更に高校出身課程別に比較すると、ミシンかがりでは普通課程出身者は、家政出身者の1.37倍の時間を要し、手かがりでは家政出身者においてもミシンかがりの3.7倍の時間を、普通出身者は4.7倍もの時間を要したが、いずれにしても家政出身者の方が仕事が早くできた。つぎに袖つけ（A・H43cm）では、しつけをかけて袖つけをした場合は、ピンうちのみでした場合の1.3倍の時間を要した。また袖つけのミシンとそのほどこき時間を比較してみると、ほどきはミシン縫いの約2.8倍もの時間がかかることがわかった。また袖つけのしつけをして縫った場合を1とすれば、ピンうちだけでミシン縫いをし、失敗してほどいた場合は約2倍の時間を要するので、縫製者の熟練の度合によってその方法を考え無駄を少なくする必要がある。つぎに袖ぐり始末についてみると、ジグザグミシン始末はピンキングカットの1.09倍、手かがり始末が1.47倍、パイヤス始末は2.02倍かかり、袖ぐり始末の中では、最も長く時間を要することがわかった。袖作りについて、半袖（袖口は三つ折りにしてまつりぐけ）とスラッシュ明きのカフスつき長袖の所要時間を比較してみると、カフスつき長袖は半袖の約3.3倍の時間を要する結果が得られた。このように手法別によってそれぞれ所要時間が異なる結果を得たので、今後はこれを材質・デザイン・服種・目的・用途等により、適切な手法を縫製上に生かして製作したいものである。

ま と め

1. 授業時におけるブラウス縫製正味平均時間は14時間44分で正味作業時間のほかに、ミシン・アイロンの待時間や相互研究等色々の要素を含むその他の時間が相当みられた。
2. 縫製工程は、初心者用には48工程のものを行なったが熟練者にはこれを21工程にまとめられるので動線の短縮ができ、これが時間の差として現われる。

3. 手法の違いにより時間差がみられた。
4. ブラウス作製においては、家政課程出身の方が短時間で仕上げ、技能も普通課程出身者より優れていた。即ち平均所要時間は、普通課程出身者は家政出身者の1.4倍の時間を要した。
5. 時間的に個人差の多い部位は、製図・裁断・標つけまでと、衿つけ・袖つけ・穴かがりであった。
6. 主体作業時間の中で家政課程は、後始末に多くの時間を要し、普通課程は準備に多くの時間を要した。

以上の実験は、短大においてブラウス1枚を仕立てた学生が対象であり、一応の仕立方は理解しており、また実験として製作したのでミシン及びアイロンは1人で1台を専用に使用したために、仕事の停滞はなくまた無駄のない作業結果の測定時間である。しかし教室における授業時の指導ともなれば製作途中の説明も必要であるし、何回かに分割した作業になるので、工程順序の考慮が必要であり、またクラスの中の個人的技能差、理解力の差や熱意の度合等の内的要素や、あるいは1台のミシン使用の人数による待時間等の外的要素等、種々の要素が集積しているため、相当無駄な時間を費やしている学生が多い。特に入学当初には、速度や技術面において普通課程、家政課程の差は勿論のこと相当個人差があるが、日数を重ねるに従っていつの間にか大勢に流されて、顕著な差が見失われていく現状であり、この実際指導のあり方に私達は悩まされている。

しかし、このたびの実験で縫製時間に関する課程別、並びに手法別の時間等が得られたので、これを手がかりとして今後各細目に適切な時間設定をすると共に、家政課程、普通課程を同時に授業を行なう場合の指導内容や、指導技術を研究し、集団の中で個々の能力を伸ばすカリキュラムを編成し、確信のある指導へと進めていきたい。

終りに本実験に御協力いただいた本学後藤喜恵講師、瀬尾晶子助手、山本啓子助手、福森純子元副手、松井章子研究員、および被験者として御協力いただいた学生各位に厚くお礼申し上げます。

参 考 文 献

- 1) 青木英夫他, 1968. 服装大百科事典下巻: 234—236.
- 2) 華岡政子, 1969. 縫製作業の管理・能率に関する研究.
- 3) 池永謹一, 1969. 作業測定と標準時間: 1—56.
- 4) 水梨サワ子他, 1965. 家政学雑誌16〔1〕: 38—43.
- 5) 大川原千鶴他, 1968. 四天王寺女短大研究紀要: 66—76.
- 6) 繊維研究会出版局, 1969. 縫製事典.
- 7) 田中千代, 1969. 服飾事典: 724—727.