

51—R 007

アパレル産業システム化普及・促進に関する
調査研究報告書

— ガイドブック —

昭和 52 年 3 月



財団法人 日本情報処理開発協会



この報告書は、日本自転車振興会から競輪収益の一部である機械工業振興資金の補助を受け、昭和51年度に実施した「アパレル産業設備状況調査事業」の一環として、その結果をとりまとめたものです。

序

わが国における繊維産業の構造改善を目的に、政府では知識集約化の方向で各種施策が展開されております。

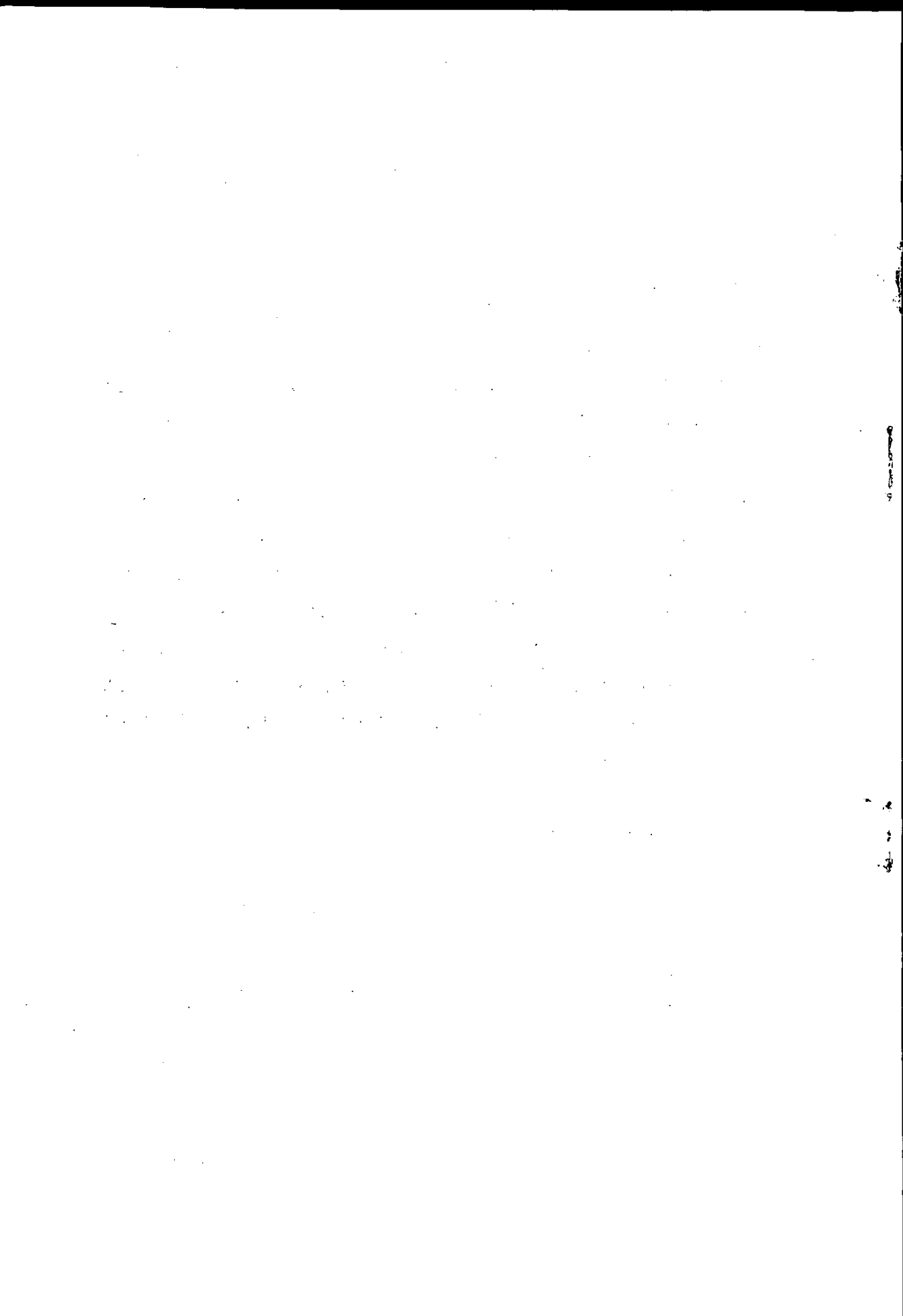
当財団では、同産業についてシステム化、情報化の側面から、この問題に関して通商産業省を初め各界のご指導ご支援を得て調査研究を進めております。

とくに、昭和51年度は、(社)日本衣料縫製品協会に委託して、縫製品を中心とした繊維産業のシステム化、情報化問題に関連して、今後アパレル産業の知識集約化にとっては、人材育成が重要な課題であるとして、そのための教材としてアパレル産業システム化普及促進のためのガイドブックとして検討を行いました。本報告書は、その成果をとりまとめたものです。

ここに、本調査実施にあたり、有益なご意見を賜りました繊維産業システム化調査委員会及び同専門委員会のメンバー、また、モデル企業として貴重なデータをご提供いただきました企業、ならびに(社)日本衣料縫製品協会に厚く感謝申し上げる次第であります。

昭和52年3月

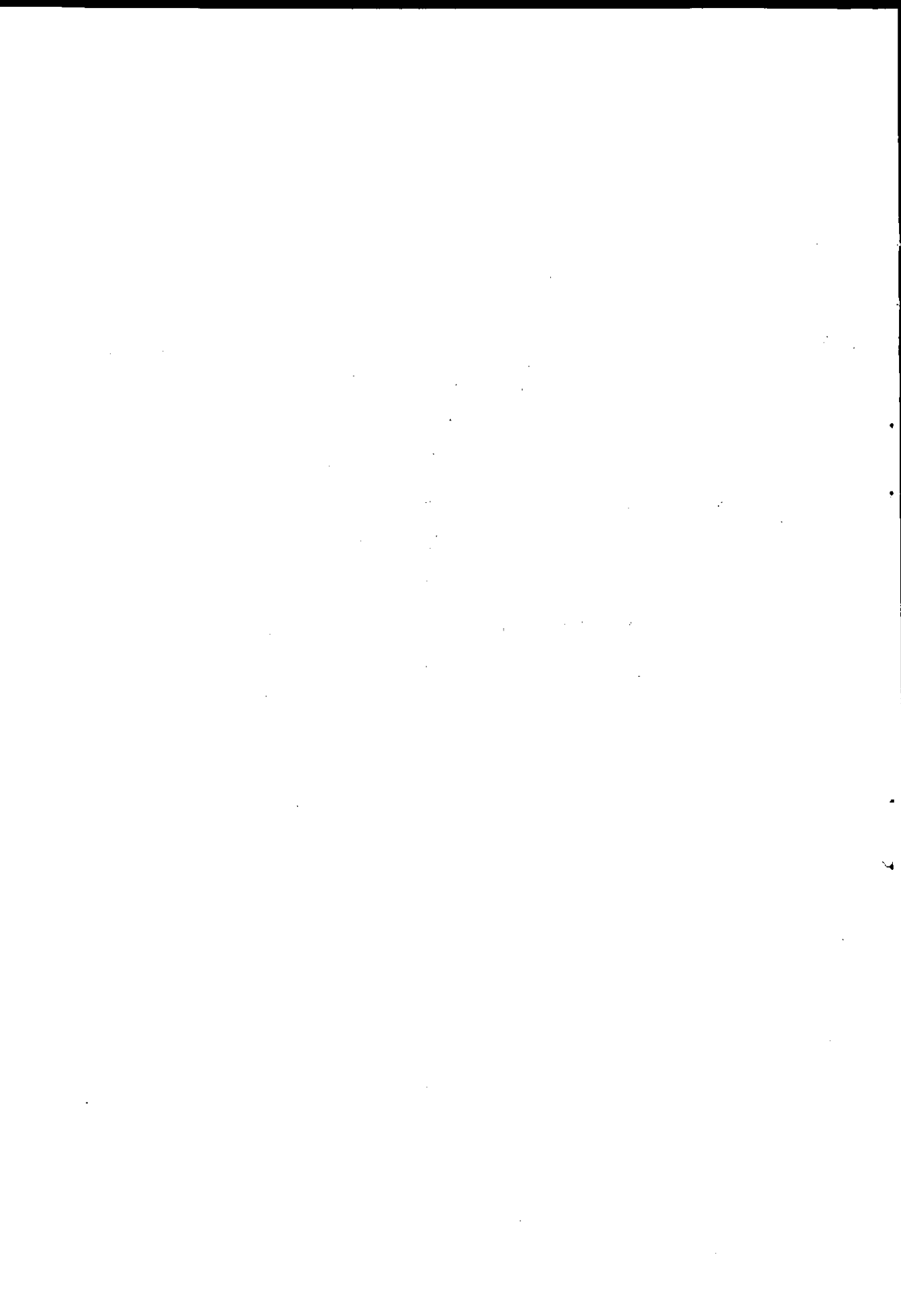
財団法人 日本情報処理開発協会
会長 植村 甲午郎



実行（作業）委員会

（敬称略，順不同）

	氏 名	会 社 団 体 名	役 職 名
委員長	佐 竹 等	(社) 日本衣料縫製品協会	専務理事
委 員	河 田 勝 喜	通商産業省生活産業局繊維製品課	アパレル班長
"	小 林 丈 矩	日本電気(株) 情報処理産業システム 営業本部市場開発部	マネジャー
"	市 川 隆	(財) 日本情報処理開発協会	情報調査部 調査課長
"	足 立 国 功	システム・ゼネラル(株)	代表取締役
"	関 口 基	日本工業ミシン協会	専務理事
"	守 屋 元 夫	日本ニット工業組合連合会	常務理事
"	影 山 武	日本ニット工業組合連合会	企画情報部長
"	越 山 洋 一	日本既製服縫製工業組合連合会	専務理事
"	宮 本 準 一	(社) 日本衣料縫製品協会	常務理事



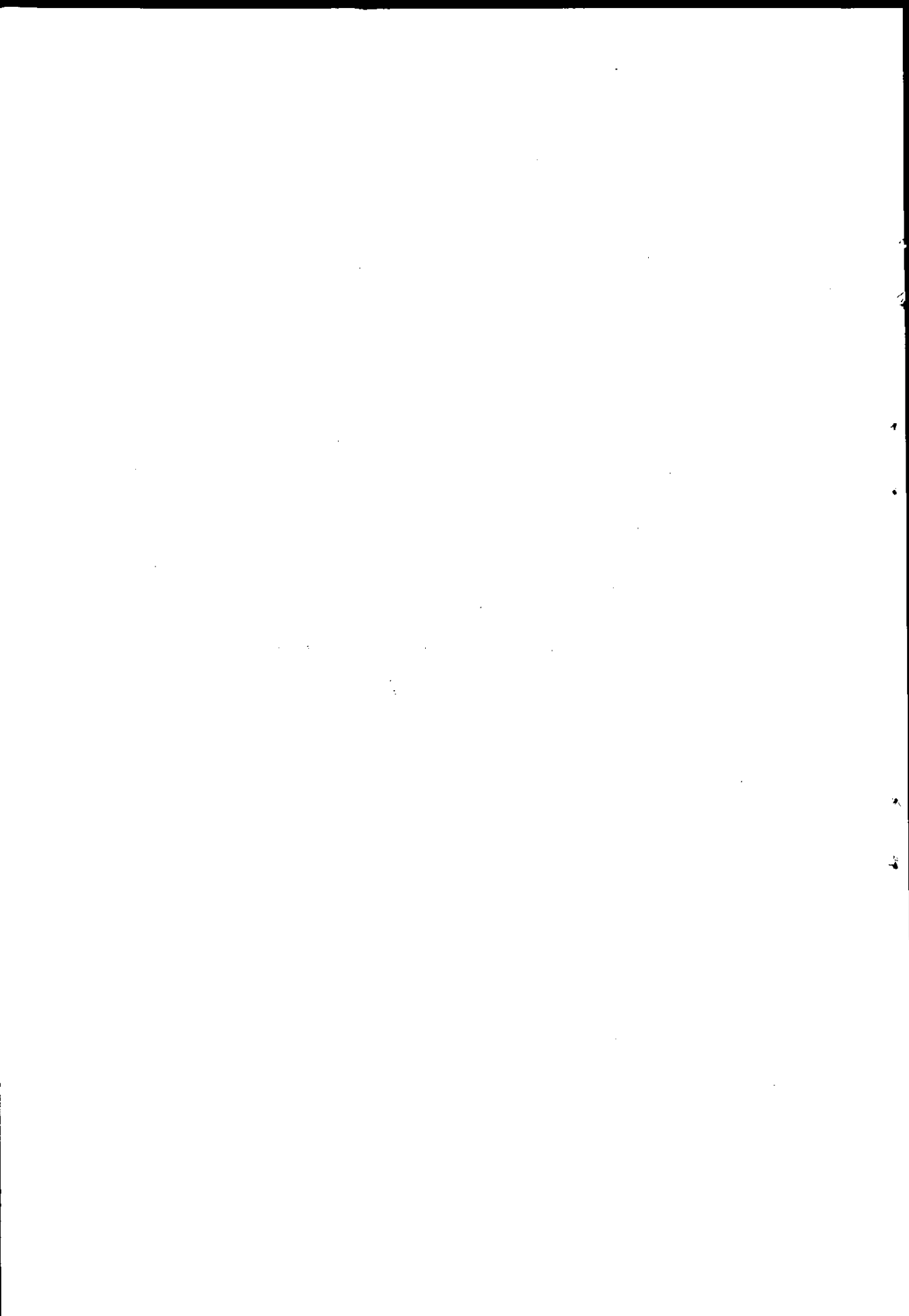
< 総 目 次 >

は じ め に	1
1. アパレル産業システム化ガイドブックの目的と構成	3
1.1 ガイドブックの目的と位置づけ	3
1.2 ガイドブックの狙いと構成	4
2. アパレル産業とシステム化	6
2.1 アパレル産業の概要	6
2.2 システムとは何か	13
2.3 システム化の必要性	18
2.4 システムとしてのアパレル産業	20
3. アパレル産業におけるシステム化の現状と動向	26
3.1 全体的にみたシステム化の現状	26
3.2 各種システムにみるシステム化の現状	32
3.3 これからのアパレル産業におけるシステム化	101
4. コンピュータシステムにおける導入手順とその評価	105
4.1 システムの導入手順とチェックポイント	105
4.2 システムの導入効果と評価	111
5. 関連研修機関の利用	121
5.1 関連研修機関の現状と問題点	121
5.2 関連研修機関の概要	123

繊維産業システム化調査本委員会

(敬称略, 順不同)

	氏 名	会 社 ・ 団 体 名	役 職 名
委員長	石 川 章 一	東京工業大学	名 誉 教 授
委 員	吉 田 剛	(財)日本情報処理開発協会	専 務 理 事
"	福 川 伸 次	通商産業生活産業局繊維製品課	課 長
"	足 立 国 功	システム・ゼネラル(株)	代表取締役
"	奈 良 誠 一	日本工業ミシン協会	副 会 長
"	伊 藤 忠 夫	日本ニット工業組合連合会	副 理 事 長
"	太 田 定	日本ニット工業組合連合会	副 理 事 長
"	青 田 龍 世	日本布帛製品工業組合連合会	理 事 長
"	山 口 正 治	日本既製服縫製工業組合連合会	会 長
"	佐 竹 等	(社)日本衣料縫製品協会	専 務 理 事



は じ め に

最近、業種を問わず、各企業の活動方針や目標などで、「製品にファッション性をもたせて……。」「ファッション商品の開発を図って……。」といったように“ファッション”という言葉が多く用いられるようになってきた。

ファッションといえば流行という日本語があてはまる程、耳慣れた言葉となっているが、最近では、これより広い意味で用いられるようになってきている。

すなわち、最近のファッション化路線の背景には、戦後ながい間つづいてきた「作ったものを売る」という姿勢から、「売れるものを作る」という姿勢への転換があるからである。つまりこのことは、これまでの作ることを中心とした生産志向から消費者の欲求（ニーズ）への適合を中心とした消費者志向へと企業活動が大きく変換してきていることを意味している。

このような動向の代表的なものとして繊維産業がある。

その大きな理由のひとつに他の商品とは異なり衣料品の特徴として“着る”という機能のほかに“装う”という非常に情緒的な側面が大きいため消費者ニーズが非常に多様化、個性化する傾向が高いことがある。

そして、国民生活水準の向上、余暇時間の増大などによってこのような傾向が顕著となってきた昭和40年代に入ってから繊維産業はファッションビジネスと呼ばれ出してきた。一方、海外市場での発展途上国との競合、先進国における輸入規制、わが国への輸入製品の急激な流入増加などの影響が顕著となってきた。

このようなことから、今後の繊維産業が文字通りファッションビジネスとして、消費者ニーズの多様化、個性化に対応して衣料品の生産流通体制をいかに確立して、生産、販売の不確実性（リスク）を軽減し、付加価値を高めてゆかということが緊要な課題となっている。

このため、特に、最終製品を供給するアパレル産業の生産から消費に至る過

程の合理化、省力化を図るシステム化を推進することが急務であるとして関連企業・業界、関係機関で鋭意検討がすすめられているところである。これらのシステム化対策は、一応の成果を得ているが、一層の導入促進、活用化を図るためには、アパレル産業におけるシステム化の現状および動向を体系的に把握し、その重要性の認識とシステム化についての知識を啓蒙、普及させることが必要である。

以上のようなことから、アパレル産業におけるシステム化の普及、促進のためのガイドブックを作成した次第である。

1. アパレル産業システム化ガイドブックの目的と構成

1.1 ガイドブックの目的と位置づけ

わが国の繊維産業が国内外の急激な環境変化に対応してゆくためには、多様化、個性化する消費者ニーズの動向を正確に把握し、キメ細かな衣料品の生産流通体制の確立が緊急な課題となっている。

すなわち、このような消費者ニーズの変化に対応し、衣料品需要の多様化・個性化に適合した商品の開発、生産、販売といった一連のプロセスが迅速、的確に行なえる衣料品の生産流通のシステム化が緊要なこととなっている。このため、特に、最終製品を供給するアパレル産業におけるシステム化の普及、促進は重要な課題となってきた。

ここで、アパレル産業におけるシステム化の普及、促進の手段として考えられるものとして、システム開発、導入指導機関や人材育成の研修機関の設置、直接システム開発、導入資金の援助を行うやり方、そして、システム化の普及、啓蒙を狙ったシステム化ガイドブックの作成がある。

これらの中で、最も容易にしかも効果のある手段としてシステム化のガイドブックの作成を意図したものである。

このガイドブックは、現在のアパレル産業関連の企業における従業員を対象としてシステム化のあらましが理解できるように作成したものであり、その利用法は、自習書としてまた、関連研修機関でのテキストとしても活用できるようにしたものである。

さらに、現在、システム開発、導入の検討を実施している企業の担当者に対してもそのシステムの位置づけ、今後の方向といったことへの指針となるように工夫してある。

1.2 ガイドブックの狙いと構成

本ガイドブックは、4つのパートから構成されている。第1のパートは、アパレル産業そのものと、そこにおけるシステム化の意義についての理解を促すことを狙いとして「アパレル産業とシステム化」というテーマでアパレル産業の範囲、規模、位置づけなどを明らかにした“アパレル産業の概要”次に、システムという概念について、形態的、機能的側面から明らかにした“システムとは何か”，そして、アパレル産業の現状におけるシステム化について、企業内、企業間両方での必要性を説明した“システム化の必要性”，最後に、繊維産業全体からみたアパレル産業について、その産業システムとしての考え方の重要性を説明した“システムとしてのアパレル産業”の4つのサブテーマから構成されている。

第2のパートは、アパレル産業にはどのようなシステムがあり、その現状と動向の把握を図ることを狙いとして「アパレル産業におけるシステム化の現状と動向」というテーマで、衣料縫製業、ニット製造業の双方についてシステム化の現状について調査データを基に説明した“全体的にみたシステム化の現状”，次に、現在、実用されているシステム、試作中のシステム、構想段階のシステムについて各々の関連を明らかにするシステムの体系化を試みており、個々のシステムの解説も行っている“各種システムにみるシステム化の現状”，最後に、前述したこれらのシステムの統合化への方向について解説した“これからのアパレル産業におけるシステム化”の3つのサブテーマから構成されている。

第3のパートは、システムの導入に際しての知識を理解してもらうことを狙いとして「コンピュータシステムにみる導入手順とその評価」というテーマで、コンピュータシステムの導入手順の概要とその際留意しておかなければならないチェックポイントを明らかにした“システムの導入手順とチェックポイント”，経営的側面、コンピュータ的側面の双方からコンピュータ導入

による効果を評価するための体系を提案し、実際の導入に供した“システムの導入効果と評価”の2つのサブテーマから構成されている。

第4のパートとして、今後、システム化の普及促進を図るためにその利用が期待される関連研修機関の紹介を狙った「関連研修機関の利用」というテーマで、関連研修機関の利用について考察した“関連研修機関の現状と問題点”，さらに関連研修機関の設定の経緯やカリキュラムなどを紹介した“関連研修機関の概要”の2つのサブテーマから構成されている。

以上のような狙いと構成になっているところから、アパレル産業に関連のない人に対しても、アパレル産業におけるシステム化に関する概括的な把握は可能であると考えられる。

2. アパレル産業とシステム化

2.1 アパレル産業の概要

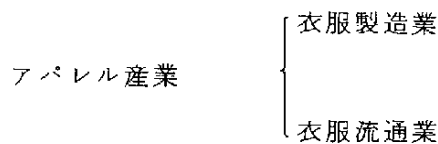
(1) アパレル産業の範囲

アパレル (apparel) という言葉は最近になって一般に使用されるようになったが、語源をたどると 9 世紀から 11 世紀にかけての古フランス語 *appareil* (準備・支度の意) に由来する言葉で非常に古いものである。

現在では、衣服とか、服装、装いといった意味で用いられている。通産省のアパレルワーキング・グループ報告書によると次のようにとらえている。

アパレル産業を「アパレルという商品に関する産業」と定義すると理解することにした。したがって、この考え方に立つとアパレル……衣服という商品を意味する言葉と定義してよいであろう。「日本標準商品分類」でも、衣服 (apparel) と表現していることからみて、衣服とか二次製品という表現でなく、アパレルという言葉に衣服という文字をあてはめるべきであろう。

このようなことからアパレル産業を翻訳すれば衣服産業ということができるであろう。このため産業を構成するものとしては、衣服の生産、販売、消費といった一連のプロセスに関するすべての業種を指すことになる。すなわち、アパレル産業とは、衣服という商品が生産されて、流通し、消費されるに至る社会的な仕組みを指すことになる。そして、アパレル産業は次のように体系化されよう。



また商品の範囲としてみるならば、衣服として「日本標準商品分類」で

は①下着 ②寝着 ③外衣 ④和服 ⑤靴下 ⑥たび ⑦帽子 ⑧手袋 ⑨その他の衣服となっている。

(2) アパレル産業の市場規模

アパレル産業の国内市場規模を把握する資料がないため、経済企画庁の資料「国民総支出」の家計消費支出欄に掲示されている被服費を衣服、身の廻り品の市場規模と考え、これを家計調査の商品別購入比から推定すると表2-1のようになる。昭和49年で7兆64億円の市場規模に達している。

商品別にみてゆくと構成比では洋服、身の廻り品、シャツ、下着の順になっており、なかでも婦人服、紳士服の比率が高くそれぞれ1割強となっている。

伸び率については、寝具の26.1%、身の廻り品の24.7%、洋服の22.6%、シャツ下着の19.5%の順となっており全般的に20%程度の伸びとなっている。このようにみると、アパレル産業における主要製品は洋服ということになり、一般的にみても衣食住の衣服イメージに最もあっており、ファッション商品の代表ともいえるであろう。

表 2-1 アパレル市場規模

	48 年			49 年		
	構成比%	金額(億円)	伸び率%	構成比%	金額(億円)	伸び率%
洋服計	30.7	19,344	27.1	13.3	23,714	22.6
紳士服	10.1	6,364	20.2	10.1	7,652	20.2
婦人服	13.0	8,191	30.8	13.3	10,077	23.0
子供服	5.7	3,592	35.7	5.6	4,234	18.1
乳児服	0.6	378	23.9	0.6	455	20.4
学生服・他の洋服	1.3	819	14.9	1.7	1,287	57.1
シャツ・下着計	16.9	10,649	27.5	16.8	12,729	19.5
セーター	5.9	3,718	21.7	5.9	4,470	20.2
紳士シャツ下着	5.4	3,403	28.6	5.3	4,016	18.0
婦人シャツ下着	2.7	1,701	33.6	2.7	2,046	20.3
子供シャツ下着	2.2	1,386	36.1	2.3	1,743	25.8
他の下着	0.7	441	23.5	0.6	454	2.9
和服計	9.7	6,112	26.4	8.8	6,667	9.1
靴下・手袋	3.4	2,142	16.9	3.1	2,349	9.7
生地糸類	9.4	5,923	21.2	8.8	6,667	12.6
寝具	6.0	3,781	18.0	6.4	4,849	26.1
身の廻り品	23.9	15,060	20.3	24.8	18,790	24.7
合計	100.0	63,011	23.8	100.0	75,765	20.2

経済企画庁「経済要覧」総理府「家計調査」より推定

(3) アパレル産業の位置づけ

これからのアパレル産業を中心としたシステム化の方向を検討してゆく場合繊維製品の原材料供給から消費までの一連の産業活動システムとしてとらえ、アパレル産業もひとつの部分的なシステム（サブシステム）として位置づけ、その特質を十分考慮して全体システムとのインターフェイス（有機的接合）を図ってゆくことが重要である。

すなわち、アパレル産業もひとつの部分的なシステム（サブシステム）として位置づけて繊維産業全体であるトータルシステムへの最適性を検討しなければならない。

一般に、アパレル産業は、図2-1に示してあるようにはば次のような活動を行う産業であるといえよう。

つまり、アパレル産業は、天然繊維、合成繊維等からなる原糸で製織または編立された織生地や、編生地等を手当し、製品仕様、加工仕様に従って裁断、縫製し、最終的に仕上して製品化し、消費者へ供給してゆく活動を行うことが基本である。

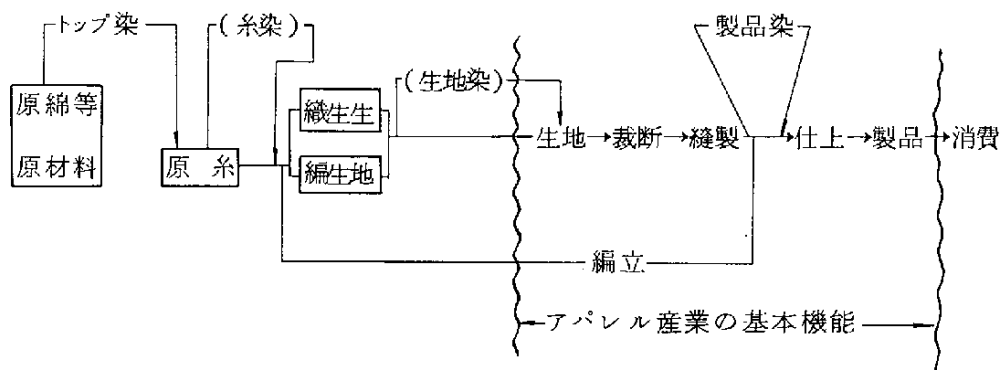


図2-1 アパレル産業の位置づけ

すなわち、アパレル産業における基本的活動は、製品イメージに適合するように具体的な製品要素（色、柄、素材、スタイル等）を結合して、製

品化することであるといえよう。

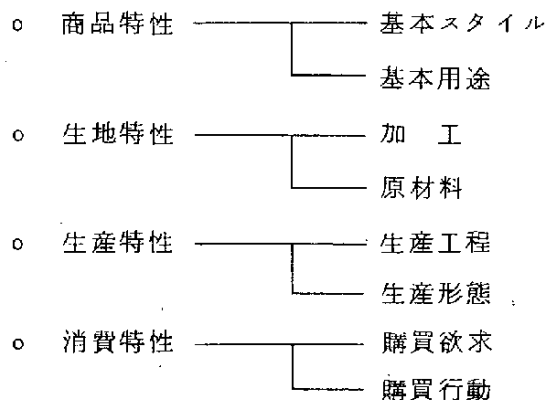
このようなことを踏えてみると、アパレル産業の基本的活動で、その第一ステップであり、その後のプロセスへのインプットとして、商品企画でのイメージを具体的な製品へと展開する転換点として、直接にリスクが発生する生地を選定、生地の手当の段階が最も重要であるといえる。

このことは、基本的な製品要素である色、柄、素材、スタイルの中で、スタイルを除いた色、柄、素材はこの生地を選定、手当の段階で決定される（製品染を除く）という意味であり、その後のプロセスではスタイルを中心とした変更可能な製品仕様について加工処理されてゆくことになる。

このように、製品を構成する諸要素への処理が、製品イメージから具体的な製品製造へと展開してゆくプロセスでの特性や、様々な外部環境からの影響を受けて現実のアパレル産業では、業種による相違あるいは品種による相違等からそれぞれ特徴のある業態となっている。

したがって、これまで述べてきたような基本的な特質に加えて、製品化プロセスにおける特性などを明らかにすることによって現実のアパレル産業のもつ特質も把握できよう。

ここで、アパレル産業における代表的な業種として紳士服、婦人服の2つをとりあげ、これらの業種の特性をみるために、次の4つの特性に区分して把握することとし、これらの4つの特性をそれぞれ細分化し次のように8の要因とした。



これらの4つの特性と8の要因によって、紳士服、婦人服のそれぞれについて分析したものが表2-2である。

現実の生産流通において、紳士服、婦人服、それぞれについて特質がでてきていると考えられるが、ここではこれらの特性別にそれらの特質を把握してみると次のようになる。

まず、紳士服については、商品特性では「品質が重視される」、生地特性では「短期的な原反の手当は不可能で長期に亘り、原反コストも高い」、生産特性では「生産サイクルが長い」、消費特性では「商品イメージへの関心が薄い」ことである。

また、婦人服については、商品特性では「多様性が重視される」、生地特性では「短期的な原反手当が可能で、原反コストが安い」、生産特性では「生産サイクルが短い」、消費特性では「商品イメージに敏感である」ことである。

以上のような諸特性における品種による相違は、実際の製品の生産流通における相違へと密接な関係を持ち、各機能における活動のレベル、大きさの相違へとつながっているものと考えられる。

このため、現実の製品の生産流通についても、このような基本的機能、活動における特性の側面から分析することによってシステムの構造が明らかとなってゆくものと考えられる。

表 2 - 2 紳士服，婦人服別特性一覧表

項目 業種	商 品 特 性		生 地 特 性		生 産 特 性		消 費 特 性	
	基本スタイル	基 本 用 途	加 工	原 材 料	生 産 工 程	生 産 形 態	購 買 欲 求	購 売 活 動
紳士服	○スタイルが固定的である。 ○スタイルの変遷が小さい。	○装飾品・付属品等の付加要素が小さい。 ○機能性が高い。	○生染が多い ○織柄が多様 ○加工度が高い。	○ウール生地が主体。 ○コストが高い。 ○選定範囲が小さい。	○工程数が多い。 ○作業水準が高い。	○採算性の面から集中生産となる。 ○長期生産となる。	○実用性重視 ○保有衣料少ない。	○購買に関心やすい。 ○購買までに時間がかからない。
	品質を重視		短期的な原反手当不可能 原反コストが高い		生産サイクルが長い		商品イメージに関心薄い	
婦人服	○スタイル多様である。 ○スタイルの変遷が大きい。	○装飾品・付属品等の付加要素が大きい。 ○機能性が低い。	○従染が多い ○染柄が多い ○加工度が低い。	○化合織生地が主体 ○麻，綿生地も多い。 ○コストが安い。 ○選定範囲が大きい。	○工程数が少ない。 ○作業水準が低い。	○分散生産が可能 ○短期生産が可能	○装飾性重視 ○保有衣料多い。	○購買を楽しむ。 ○購買までに時間がかかる。
	多様性を重視		短期的な原反手当可能 原反コストが低い		生産サイクルが短い		商品イメージに敏感	

2.2 システムとは何か

(1) 形態としてみたシステム

① システムの基本形

システムという概念は、全く新しいものではなく、いろいろな分野で用いられている。そのため、システムについて、いろいろな説明がなされているが、簡単なものとしては、「一定の目的のもとに複数の要素が組合されてある機能を有するもの」というのがある。いずれにしても、システムの形の基本は、図 2-3 で示されるとおりである。

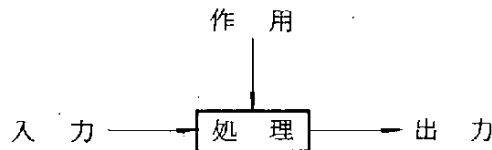


図 2-3 システムの基本形

この図で示すように、システムの基本形は 4 つの機能から成っている。すなわち、何らかのものがシステムに「入力」され「作用」によって「処理」に対して、条件づけであるとかの制御を行い、結果として「出力」する 4 つの機能である。

このような機能で構成されているシステムは、現実には、重複した形で発揮されているが、分類すると図 2-4 に示すように次の 3 つに区分される。

○ システム・モジュール

前述の 4 機能をもつ最少のグループでシステムの最小単位

○ サブシステム

システム・モジュールの上位概念で一般にはシステム・モジュールが集まったシステムの単位

○ システム

これが一般にいわれるシステムで、明確な目的のもとに、複数のサブシステムが集まって、ひとつの大きなシステムを形成している。

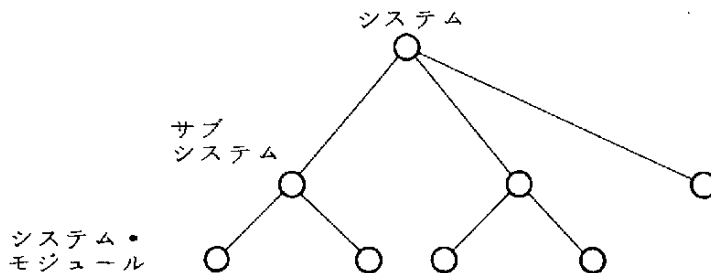


図 2-4 システムの構成

② システムの型

各システム（モジュール、サブシステムも含む）の結合のしかたにいくつかの種類がある。これらのシステムの結合形態を図示したものが図 2-5 である。

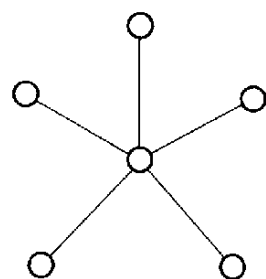
一般的な形として、企業などにみうけられる集中管理の形態（各工程の集中管理など）である「集中型システム」があり、これらの結合数が増加し、管理の分割が行われると「階層型システム」となって中間段階が設定される。前者は複数のシステムが中央のシステムによって一様にコントロールされる形態であり、後者は、中間に中継するシステムによってコントロールされるため、それぞれの段階でコントロールのレベルが異ってくる。

次に、結合するシステム、されるシステム同士が結合してひとつの環

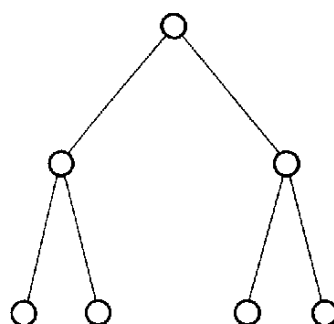
の形に結合したものが「環状型システム」であり、対等なシステム同士の結合として非常にシンプルな形態である。

同じような対等のシステム同士の結合でも他のシステムへ分岐した結合形態となると網状の「分散型システム」となる。この場合は各システムにおいてそれぞれコントロールが行われるため、特定のシステムに障害が生じてシステム全体に影響するところはない。

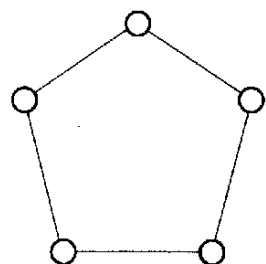
以上のように、システムの結合形態をみてきたのであるが、一般に企業内システムを考える場合は、組織そのものがピラミット形態の「階層型システム」となっている。



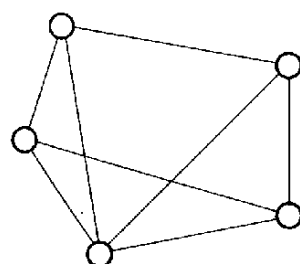
集中型システム



階層型システム



環状型システム



分散型システム

図 2-5 システムの結合形態

このため、以下に階層システムとして各システムを位置づけ展開してゆく。具体的には、繊維製品の生産流通における各活動のレベルを、最も現場に近い具体的な作業業務を行うレベルの「実施システム」これらの実施システムをコントロールする「管理システム」さらに、ひとつのシステムの系列、例えば、生産における各実施システムおよび管理システムでの系列のシステムばかりでなく他の系列のシステムとの有機的な関連を図り、効率的に円滑にその能力を発揮させるためのプランニングを行う「計画システム」に区分し、各システムを位置づけ、展開してゆくことである。

(2) 機能としてみたシステム

繊維産業は、原糸供給段階での化合繊メーカー、紡織業から最終消費段階に至るまでにねん糸加工糸、織布、編立、縫製加工等の各工程が複雑に入りこんでおり、分業化が進んでいるため、これらの大多数は中小零細メーカーである。

そのため、それぞれの工程段階ごとに商社、卸商が介在するという複雑な生産流通経路が形成されている。

このような、企業間の関係ばかりでなく、企業内においても、下請外注の比率が極めて高く、各工程ごとに外注比率が異なっており、非常に流動的となっている。

このように、繊維産業の成り立ちが古く非常に様々な業種、業態が複雑に組みあった状態で活動している。このため個々の業種、企業をとらえてシステム化について検討してゆくと、全体的な把握が困難となってくる。

一般性をもたせるため、産業活動、企業活動を機能面からとらえた視点でシステム化を位置づけることが必要である。

具体的には、図2-6に示してあるように繊維製品の生産流通における諸活動を、商品企画（考える）生産（つくる）販売（売る）に分類し、各システムを位置づけ、展開してゆくことである。

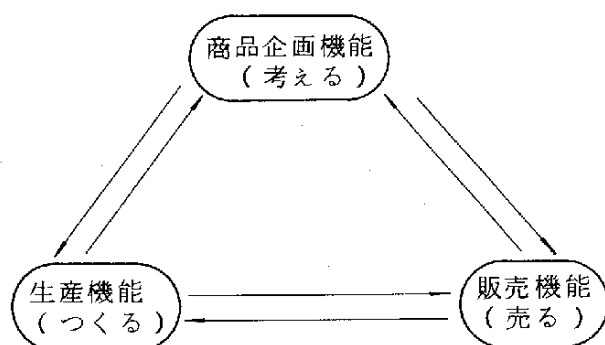


図 2-6 機能としてのシステム

2.3 システム化の必要性

(1) アパレル関連企業におけるシステム化

現在、わが国のアパレル産業をとりまく環境の変化が顕著となっており、アパレル関連業界に様々な影響を与えている。

たとえば、発展途上国のアパレル産業を中心とした繊維産業の飛躍的な発展による海外市場での競合、先進国における国内産業の保護主義などによる輸出の伸び悩みや、輸入製品の急激な流入増加等にみられる国際的影響、国民生活水準の向上、余暇時間の増大等にもなうニット製品需要の多様化・個性化などによる消費市場の急激な変化（量の減少、質の向上など）からくる生産の多品種少ロット化、短期化、商品のライフサイクルの短縮化等にみられる国内的影響などである。

このような状況にあつて、これからのアパレル産業の進むべき方向として消費者ニーズに適合した衣料品を迅速に供給（生産）してゆくかということであろう。このことを実現してゆくためにはアパレル産業特有の能力を保持発展させ、衣料品の生産流通の中で優位な立場をとることであろう。

(2) アパレル関連企業間におけるシステム化

わが国の繊維製品の生産流通は、原料から製品に至るまでのすべての流通段階に多数の流通業が関与し、非常に複雑な流通形態を有しており、流通過程も分業化し細分化され多くの業種が絡んでいるため、その経路は非常に長いものとなっている。さらに近年、繊維製品需要の多様化、個性化など消費者ニーズが急激に変化してきており、生産の少ロット化、商品のライフサイクルの短縮化の傾向が著しくなっている。

このようなことから、慢性的な供給過剰、低収益性などの状況下にある繊維産業の今後のひとつの方向として、消費者ニーズに適合した商品開発を中心とする知識集約化グループの育成や物的生産性を向上させるため、自動化、省力化のための機器開発が重要な課題となっている。このほかに、

プロダクトサイクルを短縮させる多品種少量生産方式の導入などが考えられる。

以上のようなことから、今後の繊維製品の生産流通において消費者ニーズに対応したきめ細かな体制の確立（システム化）が最も重要な課題となってきた。このため、これからのシステム化は、企業内システムは勿論のこと、異業種の企業同志の有機的な結合（システム化）の必要性はますます増大してきていることから、企業間システムは次第に発展してゆくことと考えられる。逆に企業間システムの促進を図らなければこれからの高付加価値の繊維製品の生産流通の実現に支障をきたすこととなることも予想される。この場合重要となるのは、全体的イメージから、個別のシステムを位置づけ、全体システムの一部として企業間システムの開発を進めていかなければならないことである。

このように、企業間システムの開発は、産業構成および企業内システムの開発の動向を踏えて行なわなければならない。

2.4 システムとしてのアパレル産業

(1) 産業システムとしての視点

前述したように、わが国の衣料品の生産流通は、原綿、原毛などの原材料に「紡ぐ」「織る」「編む」「染める」「縫う」などの様々な加工処理を行い、最終的に消費者へ衣料としての製品を供給する一連のプロセスであるといえる。

また、わが国での産業形成の歴史の古さや業界への新規参入の容易さなどによってこれらの一連のプロセスにおける分業化、細分化が進み中小零細な企業群によって構成されている。このため、生産流通の経路は非常に長く、過小資本、信用力不足によって各流通段階に商社、卸商が介在するという非常に複雑な形態となっている。

このため、この衣料品の生産流通のプロセスにおける有機的な結合（システム化）を図り、経済的ロス、空間的、時間的ロスを軽減させ、市場予測の不確実性（リスク）を減少させてゆくと同時に物的生産性の向上を図る一連のシステム化が推進されねばならない。

しかしながら、これからのシステム化において、無駄のない、効果的なシステム開発を図るためシステム開発の重複、低効率化などを防ぎ全体システムのイメージを構築する必要がある。

このことから、今後のアパレル産業のシステム化を推進してゆく上で、企業間システムの形成が重要となってきたことから、この複雑な衣料品の生産流通を機能的に分解し、それぞれのシステムを位置づけ、無駄のない、効率的なシステム開発によるトータルシステムの形成を図ることが重要である。すなわち、様々な業種、業態の企業群によって構成され、活動している衣料品の生産流通について、その機能面だけを抽出し、機能間の関連を図り、開発しようとするシステムの機能との関連によってそのシステムを位置づけてゆくことが重要となってくる。このような視点から

各システムを位置づけることによって、トータルシステムイメージの構築、全体の最適化の確保が可能となってくる。

ここで、アパレル産業を中心とした、衣料品の生産流通について、機能面で把握するとすれば、次のようになる。

第1に、製品を作る機能－生産機能－、第2に、その製品を集配する機能－卸機能－、第3に、製品の使用者に製品を販売する機能－小売機能－、第4に、製品の使用者が製品を購入する機能－購買機能－の4機能が、生産流通で基本となる機能である。これらのほかに、このような基本機能が円滑に動くように補う機能として次のものがある。

まず、製品を移動させる機能－物流機能－、製品の受払い等に要する資金融資の機能－金融機能－、製品の受払い等に要する資金調達の保証機能－信用補完機能－の3つがあり全体で7つの機能が考えられる。これらのことを図示したのが、図2-7である。

また、これらの機能は、製品の流れを中心にとらえたものであるが、製品のプロダクトサイクルからみた機能が考えられる。

すなわち、製品をイメージし具体化させるいわば考える機能である「商品企画機能」、次に商品企画機能によって創出された新しい製品について原材料の手配やサイズ展開などによって具体的に縫製し、仕上げる工程を通じて実際の製品とするいわば作る機能である「生産機能」、さらに、生産機能で作られた製品を売る機能である「販売機能」がある。

そして、これらの機能を一連の生産流通の流れの中で適合するように全体を統括する機能であるオルガナイズ機能の4機能がある。これらのことを図示したのが図2-8である。

以上のように、アパレル産業を中心とした産業体制をシステム（産業システム）としてとらえた（機能の有機的結合）機能に2つの考え方があるが、これからのシステム化の推進を図ってゆくうえで重要となるのが、全体の機能をシステムとして結合してゆくオルガナイズ機能である。

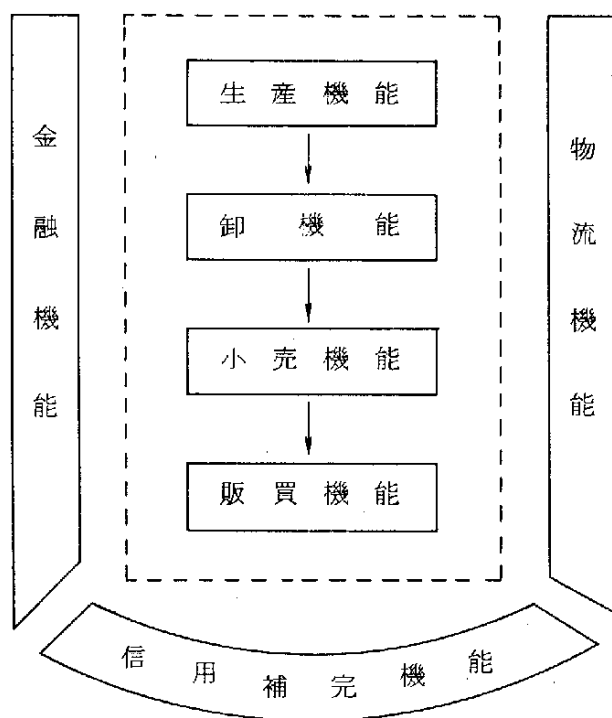


図 2-7 衣料品の生産流通における機能相関図

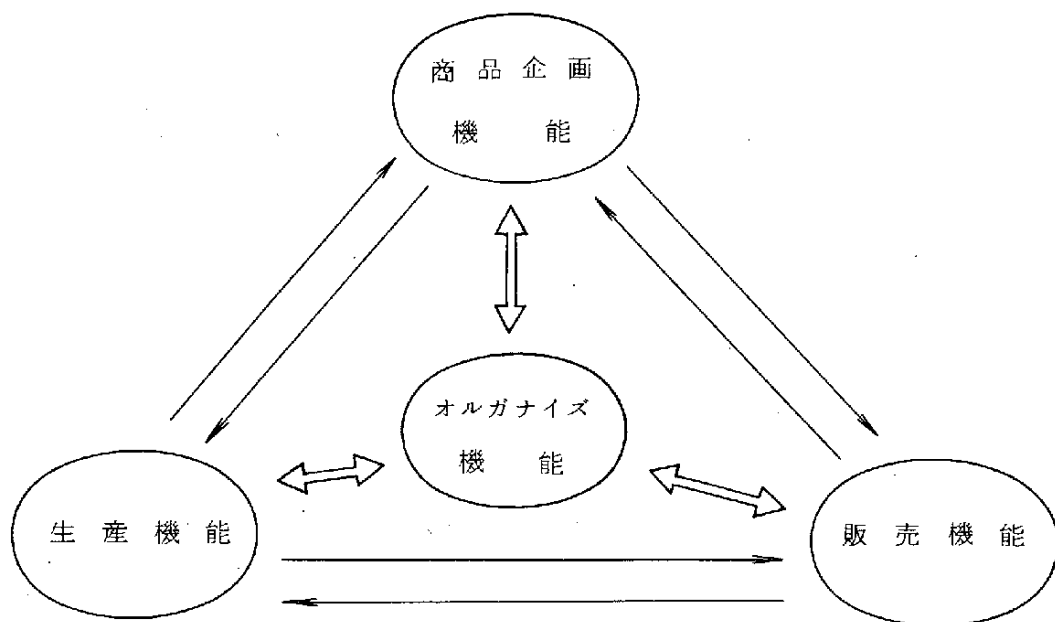


図 2-8 製品のプロダクトサイクルにおける機能相関図

このオルガナイズ機能が、どのようなものから構成されているのか、どのような能力によって機能しているのかなどを明らかにしてゆく必要がある。また、今後のシステム化の方向としては、繊維製品の生産流通を産業システムとして効率的、効果的に働かせるためにはこのオルガナイズ機能を中心にして進めてゆかねばならないこととなる。

すなわち、衣料品の生産流通のプロセスの中で全体をコントロールするオルガナイズ機能を有効に発揮させるための方法として需給バランスを図り生産流通の効率化を可能とする情報の流通円滑化、効率化を目的とした情報システムの形成が重要となってくる。

(2) アパレル産業と情報システム

前述したように、アパレル産業を中心とした産業システムにおける各機能を有機的に結合させるために必要となるのが情報システムである。すなわち、多様化、個性化する消費者ニーズを迅速・的確に把握し、その製品イメージを具体的な製品へと展開し生産してゆくために、繊維製品の生産流通における各機能にこれらの一連の諸活動を反映させるための情報システムが必要となる。

このようなことから情報システムの中で、各機能に流れる共通情報は何かということが重要となる。このことは、ファッションの方向をとらえる情報（ニーズ情報）とそのイメージを製品化するための情報（生産情報）に何らかの共通性がなければならない。

この共通情報をファッション情報と呼ぶこととする。

ファッションという言葉から、衣料品があまり普及しない段階のいわゆるトップファッションを想定しがちであるが、衣料品の生産流通の中で、現実にはファッションをとらえるといえ、どのような製品が市場においてどのような状況にあるのかという、非常に複合したものを意味している。

このため、共通情報としてのファッション情報は、単なる製品の説明から消費者の特性、さらには、社会経済の動きまでといった幅広い内容をも

つことになる。実際にファッション性の高い衣料品を創る場合、統一したファッション・イメージがあつて、そのイメージに対して、消費者ニーズ情報をはじめとしたファッション情報が収集され加工されて何らかの方法で統一イメージと関係づけられて衣料品が企画、開発されていると考えられる。

このようなことから、ファッション情報を構成するものは、基本的なものとして繊維製品がどのような要素から構成されており、どのような用途のもので、どのようにして製造されるのか等の主に製品生産のための情報で生産情報が中心となっている部分、これを「製品関連情報」と呼ぶ。また、何らかのルートで市場へ出た繊維製品の売れゆきや売れ筋などについての情報で、性別、年齢、職業、所得、地域、など一般に消費性向が中心となっている部分、これを「消費関連情報」と呼ぶ。このほか考えられるのが会社経済の動向を説明する「外部環境情報」がある。

このように、ファッション情報は、いくつかの要素から構成されている。このため、共通情報としてのファッション情報であるが、利用されるところによって、その機能するウェイトが異なっている。たとえば、商品企画の場合は、消費関連情報が重要となるが、製品生産の場合は製品関連情報が重要となることなどである。

以上のように、消費者ニーズを製品イメージへと展開させ具体的な生産を行うために必要な共通情報であるファッション情報について述べたのであるが、この消費者ニーズと製品イメージが結合してとらえられるファッション情報の機能を有効に利用する方向でのシステム化の推進が非常に重要なものとなる。このためには、ファッション情報の流通円滑化と効用化を図るための基本的システムの形成が必要である。

このシステムをベースとして、各機能におけるシステム、たとえば、消費者ニーズに適合した商品企画の能力を高めるシステム、多品種少量生産システムを形成しプロダクト・サイクルの短縮化を実現するシステムの開

発が可能となり、生産の不確実性（リスク）を軽減させ付加価値の高い体質を有する産業システムへと移行させることができる。

3. アパレル産業におけるシステム化の現状と動向

3.1 全体的にみたシステム化の現状

アパレル産業におけるシステム化として、衣料縫製業、ニット製造業の2つを取りあげる。

まず衣料縫製業については、昭和49年度アパレル産業システム化委員会報告書からのデータによって、紳士服、婦人子供服のメーカーにおける管理を中心としてシステム化の現状についてみることにする。

サンプル数は、次のとおりである。

紳士服	161 件
婦人子供服	111 件
合 計	272 件

次に、ニット製造業については、昭和49年度メリヤス工業システム化調査委員会報告書からのデータによって、丸編、構編、経編および靴下のメーカーにおける管理を中心としたシステム化の現状についてみることにする。サンプル数は490件である。

① 生産計画について

まず、衣料縫製業についてみると、生産計画、立案の基礎は、それぞれ次のようなウェイトとなっている。

表 3 - 1

内 訳 業 種	受注伝票 又は 得意先内示	受注伝票 (内示を含 む)と トップ決定	受注伝票 (内示を含 む)と 生産会議	受注状況 市場調査と トップ決定	受注状況 市場調査と 生産会議	市場調査 トップ決定
紳 士 服	13.5	9.0	24.5	20.0	27.7	5.1
婦人子供服	18.6	13.7	19.6	12.7	27.4	7.8

この表から明らかなように、生産計画、立案の基礎は受注伝票あるいは得意先内示という確実なデータに基づいているケースが多く、紳士服では47%、婦人子供服では51.9%となっている。決定の方法では、生産会議によるものも多く、紳士服では52.2%、婦人子供服では47%となっている。このように両業種とも、確実なデータに基づいて、各担当者から構成される生産会議で計画を立案しているが、トップ決定も紳士服34.1%、婦人子供服34.2%とそれぞれ3分の1以上を占めているように科学的な計画立案とまではいっていないようである。

次にニット製造業では、生産計画・立案の基礎は、それぞれ次のようなウェイトになっている。

- 受注伝票あるいは得意先内示のみ…………… 23.3 %
- 受注伝票（内示も含む）とトップ決定による………… 18.7 %
- 受注伝票（内示も含む）と生産会議による………… 23.4 %
- 受注状況・市場調査とトップ決定による………… 11.6 %
- 受注状況・市場調査と生産会議による………… 16.6 %
- 市場調査とトップ決定…………… 1.8 %

このように、生産計画、立案の基礎は、受注伝票あるいは得意先内示という確実なデータに基づいていると考えられる。何らかの形で伝票が基礎になっている比率は、65.4%と非常に高い。決定の方法では、生産会議となっている場合が多く、40.0%という比率を示している。

このように、確実なデータに基づいて、各担当者から構成される生産計画を立案しているが、トップ決定という方法も32.1%と3分の1近くを占めているように、実際ではそう綿密なプランニングがなされていないと考えられる。

② 生産管理について

まず、衣料縫製業についてみると、第1に、進捗管理の実施率は、紳士服で67.7%、婦人子供服で57.6%で管理表で効率的に行っているところは、

紳士服で50.9%, 婦人子供服で57.6%となっており、ほとんどが、伝票あるいはプラス管理表で管理している。

第2に品質管理については、実施率は、紳士服で91.3%, 婦人子供服で81.1%と殆んどが実施している。しかし、対象は製品別が圧倒的であり、紳士服で77.0%, 婦人子供服で95.3%と、工種別であるとか作業員別であるとかのキメ細かな管理は行なわれていない。

第3に、在庫管理については、在庫管理専用で行っているところの比率は、紳士服で24.2%, 婦人子供服で14.4%と専用管理率が低くなっている。管理対象としては原反が高く紳士服で61.4%, 婦人子供服で61.8%となっており、半製品については、紳士服で3.3%, 婦人子供服で2.0%と極めて低い状況である。

第4に、外注管理については、実施率は極めて高く、紳士服で90.6%, 婦人子供服で81.9%となっている。

また、外注管理専用で行っている比率は、紳士服で60.9%, 婦人子供服で66.2%と比較的専用管理率が高い。

次に、ニット製造業では、まず、工程の把握、進捗の管理については、実施率が75.5%とかなりの程度実施されているが、方法としては、伝票によるものが33.4%, 管理表によるものが39.2%と全体の7割強が伝票あるいはプラス管理表で管理している。

第2に、品質管理について、実施率は、87.8%と非常に高くなっているが、対象としては、

- 製品別…………… 45.7%
- 工程別…………… 27.5%
- 機械別…………… 12.0%
- 作業員別…………… 5.0%

となっており、機械別、作業員別などのキメ細かな管理は行われていない。

第3に、在庫管理については、在庫管理専用で行っている比率は25.2

％とあまり高くない。また、管理の対象としては、

- 原 糸…………… 30.5％
- 生 地…………… 17.1％
- 半製品…………… 19.7％
- 製 品…………… 28.9％

となっており、半製品の在庫管理など低率となっている。また、方法も伝票が75.1％と圧倒的に高くなっている。

第4に、外注管理については、実施率が48.2％と半分以下となっている。外注管理専用で行なっているのは40.4％と近い比率となっている。

③ 商品企画について

まず、衣料縫製業についてみると、商品企画の程度は次のようになっている。

表 3 - 2

(%)

内 業 種	提携先の 見本の修正 加工	他社類似 製品の修正 加工	自産販売 製品の修正 加工	自社見本 製品の修正 加工	共同企画 製品の開発	オリジナル 製品の開発
紳士服	31.6	10.8	33.3	13.3	3.3	7.5
婦人子供服	26.8	2.4	23.1	26.8	3.6	17.0

この表から明らかなようにオリジナル製品の開発は、紳士服で7.5％、婦人服で17.0％と低い比率となっている反面、提携先の見本の修正が紳士服で26.8％と高い。

また、商品企画情報収集担当者を設置しているところは、紳士服で54.0％、婦人子供服で47.7％と約半数となっている。

次に、ニット製造業では商品企画の程度は次のとおりである。

- 提携先の見本の修正加工…………… 24.0％
- 他社類似製品の修正加工…………… 6.4％

- 自社販売製品の修正加工…………… 12.6%
- 自社見本製品の修正加工…………… 20.0%
- 共同企画製品の開発…………… 12.3%
- オリジナル製品の開発…………… 15.5%

このように、オリジナル製品の比率が高い方とはいえない。また、商品企画情報収集の担当者を設置しているのは45.4%とかなり高い比率となっている。

④ 生産について

まず、衣料縫製業についてみると、自社生産比率については、紳士服、46.9%、婦人子供服28.6%といずれも半数を割っている。

また、見込生産比率は、紳士服で36.4%、婦人子供服で44.4%となっており、いずれも半数を割っている。

次に、ニット製造業についてみると、自社生産比率については、60.9%と半数を超えている。また、外注生産の内容としては、編立38.6%、縫製35.1%、仕上26.3%となっており、編立、縫製は外で仕上げ内で行うといった現状となっている。

このような調査結果から、衣料縫製業の企業全体について、紳士服、婦人子供服ともにいえることは、受身的生産活動で、管理も専用的に管理されておらず、各管理間を統合した形での総合的管理もなされていない状況にあり、企業内の各業務が効率的に有機的に関係されていない現状であるといえる。

また、ニット製造業においては、各生産関連の管理が徹底して行われているといいがたい。全体的な統合も図られていないし、受身的な生産活動ではあるが、糸から製品までの一貫した工程を担当するところから商品企画、開発においては、ある程度評価できる。

このため、現在、各業務の全体的な統括がなされていないところから、積極的な消費者ニーズの把握、その製品への展開が行われるように企業

内の各業務が効率的に有機的に連係される方策を施すことが必須のことであろう。

以上のように、アパレル産業における企業内の生産活動については、衣料縫製業についても、ニット製造業についても、あまり高いレベルにあるとはいいがたい。

このことは、受身的な生産活動、企業規模があまり大きくないといった諸条件から無理もない面があるかも知れないが、消費者ニーズの迅速・的確な把握とそれの具体的な製品の生産への展開のためには、各業務の効率的な、有機的な結合（システム化）が必須のことであるといえよう。

このために、まず必要となることは、各業務活動の正確な把握のための管理システムを徹底させることである。

3.2 各種システムにみるシステム化の現状

(1) システムの体系的視点

ここで、アパレル産業における様々なシステムをひとつのまとまりとして整理するためには、これまで述べてきたように、2つの方向がある。すなわち、システムのもつ特性である階層性（実施システム、管理システム、計画システム）によって位置づける方向と、産業のもつ特性によるシステムの機能性（商品企画、生産、販売）によって位置づける方向による分類である。

このような2つの視点からの分類を前提に、各種システムの実施状況、開発状況等をみるための位置づけについて次のように区分した。すなわち実用化されており、現実の業務に活用されている「実用レベル」、一応、具体的にシステム開発が進み、試験的に稼働させている「試作レベル」、一応の概念的なシステム設計はなされているが、具体的なシステム開発まで至っていない「構想レベル」の3つに区分した。

これらの観点からこれまでに紹介されている各システムをとりまとめたものが表3-3である。

この表から明らかなように、システム化の分野としては、圧倒的に生産分野が多くなっている。また、次第に実施レベルから管理レベルへとシステム化が展開されてきつつある。

一般にシステム化の展開には、2つのアプローチがある。

ひとつは、実施システムのレベルから、管理システム、計画システムへと展開されるケースと、他のひとつは逆に、全体イメージから計画システム、管理システム、実施システムへと展開されるケースである。

いずれにしても重要となることは、部分的なシステムでの最適性が、それらが結合された全体システムでの最適性と必ずしも一致しないということである。

表 3 - 3 アパレル産業システム化体系一覧

分野 レベル	産 産			販 売		商 品 企 画		
	実施システム	管理システム	計画システム	実施システム	管理システム	実施システム	管理システム	計画システム
実 用 レ ベ ル	○縫製準備シ ステム ○縫製工程管 理システム	○紳士服生産情 報提供システム		○POSシ ステム	○紳士服標準 販売管理シ ステム	○自動納出シ ステム		
	○パーツ縫製 マテハンシス テム ○布地一時硬 化システム ○布欠点検出 システム	○縫製業生産管 理システム ○ニット工業生 産管理システム		○コンピュ ータ値札発行シ ステム				
試 作 レ ベ ル	○(無人工場 システム)	○(無人工場シ ステム) ○生産工程セ ルシステム	○(無人工場 システム) ○繊維新生産 システム	○(無人店舗 システム) ○販売在庫単 品管理システ ム	○(無人店舗 システム)	○コンピュ ータデザインシ ステム	○コンピュ ータデザインシ ステム	(コンピュ ー タデザインシ ステム)
			ニット工業 生産流通シ ステム ファッショ ン情報シス テム		ニット工業 生産流通シ ステム ファッショ ン情報シス テム			ニット工業 生産流通シ ステム ファッショ ン情報シス テム
構 想 レ ベ ル								

また、同様なことは企業内システム、企業間システムについてもいうことができる。

それは、企業内システムから企業間システムへ展開されてゆくケースと、逆に企業間システムから企業内システムへと展開されていくケース、さらに、全体イメージから全体システムとして企業内、企業間の双方が同時にシステム化がされていくといったケースとがある。最適性の問題もこのシステム間のインターフェイス（有機的結合）と同様である。

さらに具体的にいうならば、システム間のインターフェイスのとり方で最も可能であるものとしてこれらの各分野、各レベルでのそれぞれのシステムがデータ・ベース（情報が一元化されたファイル）によって連絡されてゆくということである。つまり全体の情報の流れが、各システムでのみ使用される固有情報と各システムで共通に使用される共通情報を核として各システムを連絡してゆくことである。

このようなことから、これからのシステム化の推進にあたっては、可能な限り全体システムのイメージを明確にした後、個別のシステムへと展開できるような体制の確立が重要なことであるといえる。

すなわち、ここで分類し作成したようなシステムの体系化を図り、各システムにおける入出力情報、処理内容等を分析検討し、システム内でのみ使用される情報、システムの外から入出力される情報を抽出し情報の体系化を図り、全体システムのイメージ、各システムの連絡（インターフェイス）を明確にし、重複した開発、偏った最適性を避ける体制の確立が重要であるということである。

(2) 主要システムの概要

前述したようなシステムの体系的視点からの開発への考え方を明確にするためには、各システムの内容を把握する必要がある。このようなことから、今後のシステム開発の際の参考とするため、前掲表中の各システムの概要について以下に述べる。

「生産に係わるシステム」

① 縫製準備システム

〔概略〕本システムは通商産業省重要技術開発補助事業の対象となったシステムである。

縫製準備工程の生産性向上と技術レベルの向上を図るため、工業用のマスターパターンを自動的にグレーディングし、グレーディングされたパターンピースを生地ロスが最小になるように、自動的にレイアウトし、マーカーを作成、あるいは生地自動裁断機と運動させることによって、型紙もマーカーレイアウトも作成しないで直接生地裁断を行うシステム。

〔内容〕

(i) 衣料縫製工程の当面している問題点

(イ) 既製服化にともなう「多サイズ化」

たとえば、従来2～3サイズ展開だったものが、近年3～5サイズ必要になり、グレーディング作業量が従来の約2倍になった。

(ロ) ファッション化による「多品種少量短期生産化」

たとえば、従来、ロット1,000着程度だったものが、100～300着になり、縫製準備工程の作業量が従来の約5倍になった。

(ハ) 消費者の品質要求の高度化にともなう「工業設計の重視」

最近品質要求が特に厳しく、生産性を低下させざるを得ない傾向にある。

(ii) 縫製準備工程のシステム化

上記の問題点を解決するための効率的生産を図るシステム化を目的としている。すなわち、図3-1に示してある縫製準備工程の生産性向上と技術レベルの向上を図る工業用パターン・メイキング、グレーディング、マーキングを自動処理するシステムである。

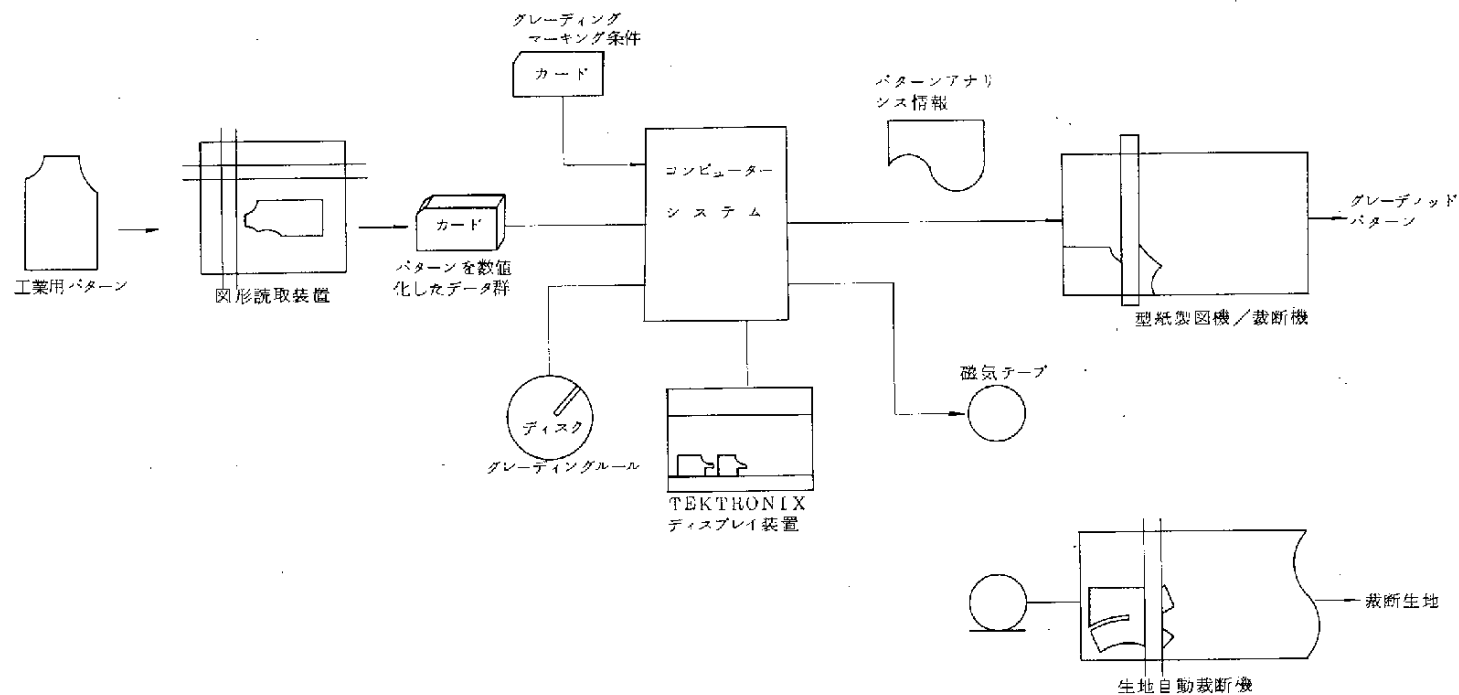


図 3 - 1 縫製準備システム概要図

(iii) 縫製準備システムによる処理

システムの処理手順は図3-2に示すとおりであるが、以下に説明する。

- (i) マスターパターンを、座標読取装置で数値化したデータと、グレーディング条件（サイズの指定）、マーキング条件（生地巾・方向・サイズの組合せ指定）のデータを作成し、コンピュータにインプットする。
- (ii) コンピュータは、ディスクに内蔵しているグレーディング・ルールを参照しながら、指定されたサイズに従って自動的にグレーディングし、結果をグレーディッドパターンの重ね書きの状態で、ディスプレイに表示する。
- (iii) つぎに、グレーディッドパターンを、指定した生地巾に、ディスプレイ上で自動的にレイアウトする。もしも、マーカーレイアウトを修正する必要がある場合は、ディスプレイとの対話型式で、容易に修正することも出来る。
- (iv) グレーディング・マーキング結果は、磁気テープをとおして、型紙製図機・裁断機により、グレーディッド・パターン・マーカーレイアウトを作成する。或いは、生地自動裁断機と連動させることによって、型紙もマーカーレイアウトも作成せずに、直接生地裁断を行うことも出来る。

スタート時 4社
51年12月 9社

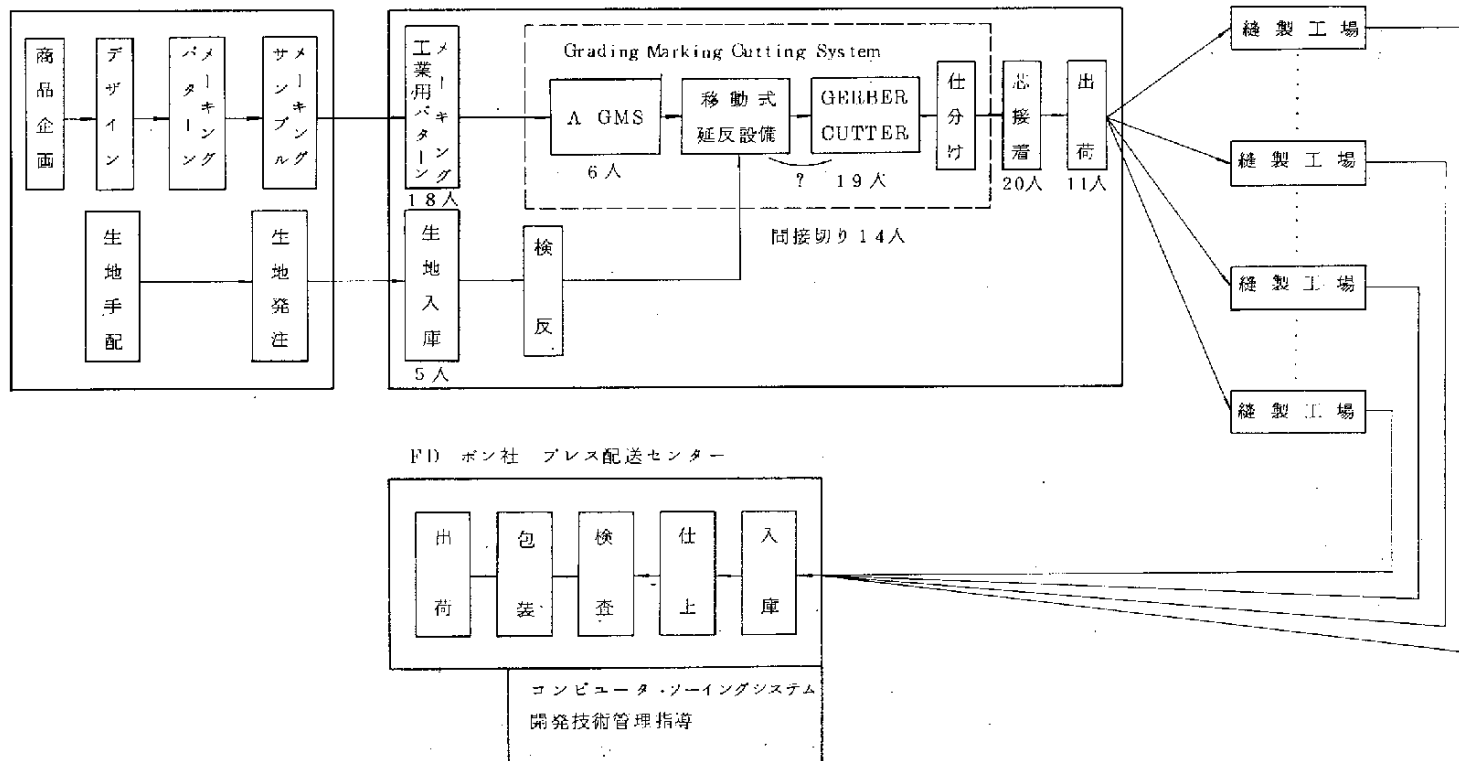


図 3 - 2 ボン・オンワード社のシステム・フロー

(Ⅳ) システムの効果

- (イ) 僅かな人員で短時間にグレーディング・マーキングが一貫してできる。品種の変化および最近製品の品質が高度化している等のために、システムの効果을 定量的に把握する事は難しいが、一例では工数にして $1/3$ 又は処理時間にして $1/5 \sim 1/10$ と考えられる。
- (ロ) 高精度で一貫したグレーディングにより製品が均一化する。
- (ハ) 高収率の自動マーキングが中心なので熟練者マーカーを必要としない。
- (ニ) 生地節約を可能にする。過去の生地のロス率に関するデータがないので、正確な効果は把めないが、 $2 \sim 3\%$ の収率アップは最低限でも得られていると考えられる。
- (ホ) グレーディング、マーキングの作業スペースが節約できる。
- (ヘ) パターンの蓄積ができ、容易に再生できる。
- (ト) パターンアナリシス情報として各パターンピースの面積・周長、マーカレイアウトの要尺・効率等の情報が得られ、生地管理・縫製時間の予測・製造コストの管理等に役立つ。
- (チ) コンピュータと生地自動裁断機とを連動させることにより、
 - ④ 裁断部門の人員合理化ができる。……効果について後に述べる。
 - ⑤ 正確な裁断により、縫製能率が向上する。……品質の要求度が高度化しているので正確な効果は分らないが、 $10 \sim 20\%$ 生産性アップしていると推定される。
 - ⑥ 裁断部門を集中化することにより
 - デリバリーの簡素化
 - 縫製工場のスペース節約
 - 生産管理の簡素化

② 縫製工程管理システム

〔概略〕本システムは、中小企業振興団によって開発されたシステム

である。

縫製工程の合理化を図るため、工程ごとに設置されているミシンからできる高情報を自動的に収集し、あらかじめ登録されている標準出来高・時間を比較し、余力・遅延の計算を行い正確で迅速な進捗管理を行うシステム。

〔 内容 〕

(i) 縫製工程における問題点

(1) 多品種少量生産により

切替えが多く習熟効果が期待できない、
段取りに時間がかかりすぎ稼働率があがらない、
工数算出に時間を要する、
工程が安定しない、

という問題が生じ、工程の合理化がより必要となってきた。

(2) 納期の短縮化の要求により

工場の稼働率を向上させ、
仕掛りの把握を効率よく行う、
という必要がある。

(3) 縫製業の体質として労働集約的であるため

作業者の技能依存度が高い。
人件費の高騰により生産原価があがる。

(ii) システムの処理内容

1) 仕掛量の把握

仕掛量を把握することにより、生産のボトルネック解消のための確な指示が下せるので、納期の短縮化、余力の投入ができ生産性向上が図れる。

2) 工数の算出

標準工数の算定は、正確な実績データをもとに行なわなくてはな

らない。実績データの収集ができれば、見積りに対する誤差の算出
正確な原価計算の算定のために役立つ。

3) 管理資料の作成

生産拡大に伴い、従来のような人手によるデータの収集、分析で
は時間がかかる。正確な管理資料が短時間で手に入ることにより、
状況変化に対する対応性が保たれる。

4) 作業モニタリング

工場内の作業の進捗状況を集中的に管理することにより工数の適
正配分が可能となり生産性向上に役立つ。

(iii) システムの処理機構

上記のような処理を行うための機構として次のものがある。

○ 中央処理装置

本システムでは、各種工程に使用されている全てのマシンから自
動的に作業進捗情報をこの中央処理装置に送る。

- 中央処理装置では、あらかじめセットされた標準生産量等と送ら
れてきた作業情報（出来高）や作業時間などを比較し、専用プロセ
ッサーによって「余力」「遅延」の計算を行い、入力されたデータ
は装置内の記憶装置に蓄積する。

○ モニタリング・パネル

最大192台分のマシンの「余力」と「遅延」の1対のランプが
配列されて、中央処理装置で計算された結果を表示する。作業管理
者は、このモニタリング・パネルを見ることにより、全てのマシ
ンの作業進捗状況が居ながらにして一目でわかる。

○ 出力プリンタ

日報（マシン別）、現在までの出来高（マシン別）、バイオリズ
ムなどが必要に応じてプリントアウトできる。

○ 操作パネル

簡単な操作でシステムを作動させられるように機能別にスイッチが設けてある。このパネルでは、ミシン毎の作業標準時間の設定、作業進度の許容値の設定、各種プリントアウト時の起動、始動時の設定等が可能。

○ 時 計

24時間計で、システムとオンラインで結ばれており、データ収集時、プリント出力時等をシステムへ知らせる。

○ ソフトウェア

本システムに必要なプログラムは全て中央処理装置内の“ROM”（リードオンリーメモリー）と呼ばれる記憶装置に格納されている。

工程管理オペレーティングシステム

- | | |
|------------|---------------|
| ○ 入出力制御 | ○ ディスプレイ制御 |
| ○ 演算制御 | ○ プリント制御 |
| ○ ターミナル制御 | ○ バイオリズム・ルーチン |
| ○ 各種診断ルーチン | ○ その他 |

○ データ入力

本システムはミシンからの自動入力のほか、マイクロスイッチによる自動入力、押ボタンによる手動入力、さらに入力ターミナル（オプション）を使用した個人コード、作業量、品名、工程コード、ロットナンバーなどの入力が可能。

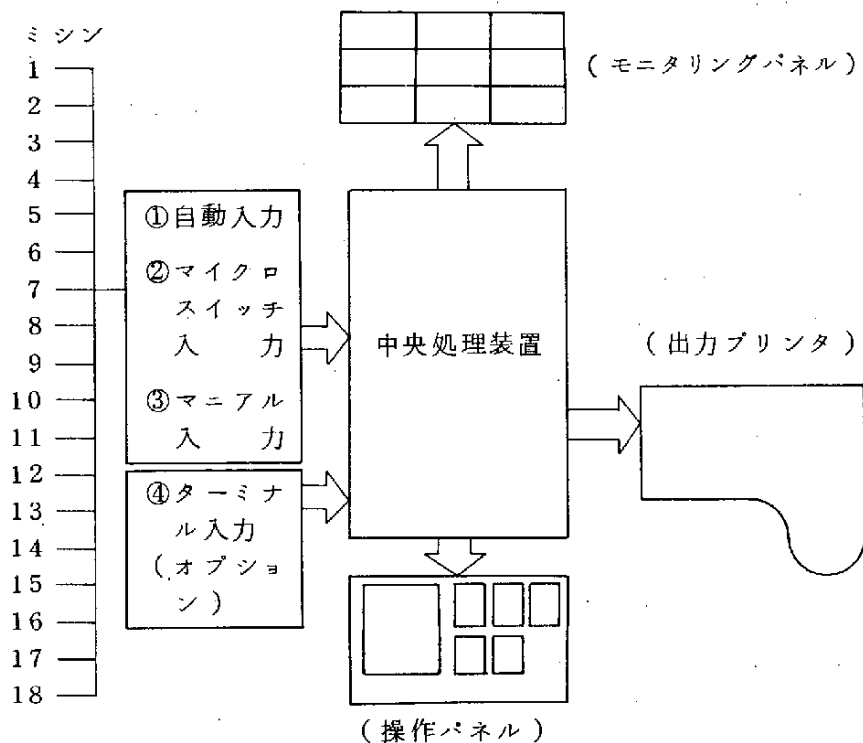


図3-3 システムの構成図

(Ⅳ) システムの特徴

- 最大192台のミシンの作業進度の管理が可能
- 標準作業時間、作業習熟度等の算出
- 拡張性が高い
- 作業者に全く負担がかからない
- 操作が極めて簡単
- 低価格
- 保守管理が容易（ユーザ自身の目でシステムの各機能の作動が簡単にチェックできる）

③ パーツ縫製マテハンシステム

〔概略〕

本システムは、昭和50年度から昭和53年度にかけて中小企業振興事業団で開発されているシステムである。縫製工程のなかで特に共通性があると考えられる身頃、衿、袖等のパーツの縫製におけるマテリアルハンドリング（略称マテハン）の合理化を図るため、各品種、各工程に共通するマテハンの構成モジュール（作業単位）によるパーツ縫製ラインの適正化のための前動作モジュール、主動作モジュール、後動作モジュール、移送用モジュールを組合せたモジュールラインシステム。

〔内容〕

(i) システム開発の目標と内容

紳士服、婦人服、ドレスシャツなど多くの縫製工程のなかで特に共通性があると考えられる身頃、衿、袖などのパーツ縫製におけるマテハンの合理化を図るために、各品種、各工程に共通するマテハンの構成要素としてのモジュールを決定し、その組合せにより、各品種少量生産、高級化の方向に対応しうるシステムを構成することを目標とする。このような目標を達成するため次のような項目について研究した。

(1) パーツ縫製工程のマテハン構成要素の抽出

各品種のパーツ縫製工程マテハンの特性調査を組織的、総合的に行ない、モジュール化の観点からマテハンの構成要素を抽出する。

(2) パーツ縫製のマテハンモジュールの選定

前項の調査結果に基づいて共通するマテハン構成要素としてのモジュールを選定する。

(3) モジュールラインの条件設定

前項のモジュールより構成されるパーツ縫製ラインならびにその管理、維持のための諸条件を設定する。

(ii) システム開発の内容

(イ) モジュールラインの設計

選定されたパーツ縫製ラインについて、モジュールラインを設計するとともに、その適正さをトータルラインとして評価するため、製品切替、作業コントロール等に関してシミュレーション実験及び T・A を行い適正モジュールラインを決定する。

(ロ) 前動作モジュール及び補助治具の開発

布の分離・把持・移動の機能を有するピックアップ並びに補助治具を開発する。

(ハ) 主動作モジュール及び補助治具の開発

自動縫製装置とのインターフェースとしてのロード並びに補助治具を開発する。

(ニ) 後動作モジュール及び補助治具の開発

後動作の共通機能であるエンジェクターとスタッカー並びに補助治具を開発する。

(ホ) 移送用モジュール及び補助治具の開発

布の搬送と次工程でのバッファ機能を有するトランスポート並びに補助治具を開発する。

(Ⅲ) システム開発のスケジュール

(イ) マテハン合理化モジュールの調査研究（50～51年度）

- ・ マテハン構成要素の調査研究
- ・ マテハンモジュールの選定
- ・ モジュールラインの条件設定

(ロ) マテハン合理化モジュールの研究開発（51～52年度）

- ・ モジュールラインの設計
- ・ 前動作モジュール及び補助治具の開発
- ・ 主動作モジュール及び補助治具の開発
- ・ 後動作モジュール及び補助治具の開発

- ・ 移送用モジュール及び補助治具の開発

(イ) 総合評価

モジュールラインの運転実験と製品評価を通じての総合評価

(52～53年度)

(Ⅳ) システム開発の成果

(イ) マテハン合理化スケジュール

前動作モジュール(ピックアップ)……1枚ずつ分離し、移動し
放す機能を有すること

主動作モジュール(針落へのローダ)……自動裁ち目揃い縫い機
(ECなど)の針落へのローディングを行うもの

主動モジュール(クランプへのローダ)……自動パターン縫い機
(NCミシンなど)のクランプへのローディングを行うもの

後動作モジュール(エジェクター)……作業位置よりの取出し

後動作モジュール(スタッカー)……取出したものを積上げる

移動用モジュール(バッファ付移送装置)……次工程に移送し、
そこに積上げる装置

移送用モジュール(バイパス工程移送装置)……指定工程に容易
に変更できる移送装置

(ロ) レベルスタンド……材料位置、高工の一定化により動作の安定化
リズム化を図る置台

クランプ台車……長尺物を予めクランプに一端をはさんで束ね、
その状態で数工程の加工を行う

移動積上台……スタッカー積上げられた品物を積上部を外すとそ
のまま次工程に移送できるもの

3品種供給台……3重式オーバーラップ作業で3品種が交互に供
給できるもの

重ね合せ台……マテハン量を削減するため予め複数枚の重ね合せ

を行うもの

(ハ) レベルスタンド………	}	対象とするパーツの大きさ（大中小）， 生地の種類（織物，ニット），性格 （厚薄，硬軟）等によりバリエーション の必要性が生じる。
クランプ台車………		
移動積上台 ……		
3品種供給台………		
重ね合せ台 ……		

④ 布地一時硬化システム

〔概略〕

マテハン技術の効率化に関する研究として繊維高分子材料研究所で開発されているシステムである。縫製工程におけるマテハン自動化の向上を図るため，マテハン動作中における取扱い布地を一時的に硬化状態におき，動作終了後原状に復帰させるシステム。

〔内容〕

(i) システム開発の必要性と目的

縫製工程におけるマテハン自動化が困難である理由の一つは，取扱う材料がハンドリング動作によって簡単に変形（伸縮，折曲りなど）すること，組合せ加工する部品の形状，寸法等の種類が非常に多く，かつ小ロットのため変更が頻繁に行われることにある。そのため，自動化開発を容易化するためには，マテハン動作期間において材料を一時的に硬化状態におくことが可能なマテハン技術の効率化，容易化を実現する技法を主体としたシステムの開発を目的とする。

(ii) システム開発の内容

試作試験用一時硬化装置の運転実験を行ない，硬化剤付着条件，硬化効果等を検討し，図3-4にあるような硬化除去装置を試作し，運転実験により硬化剤の除去条件，除去率を検討したのち，これらの検討結果を総合して布地一時硬化システムを開発する。

(iii) システム開発の成果

これまでの研究における成果は表3-4のとおりである。

表3-4 一時硬化剤候補物質とその性質

分類	物質名	融点	沸点	備考
リグニン系	安息香酸	122°C	250°C (昇華性)	
	ベラトルムアルデヒド	42	285	着色性あり
	P-メトキシアセトフェノン	38	138 (昇華性)	
脂肪族系	トリオキサン	64	114.5	
	ピバリン酸	35.3	163.7	
	シュウ酸ジメチル	54	163.5	
対照	P-ジクロールベンゼン	35	174 (昇華性)	異臭あり

(Ⅳ) システム開発の波及効果

柔軟材料の一時硬化システムの開発により、従来より非常に困難とされていたマテハン自動化が大幅に進められることになると同時に製品品質の均一化に寄与する。この技術は、シート状材料の接着技法へも展開することができるため、無縫製衣料、グイレクトクロージング技術開発の基盤となる。

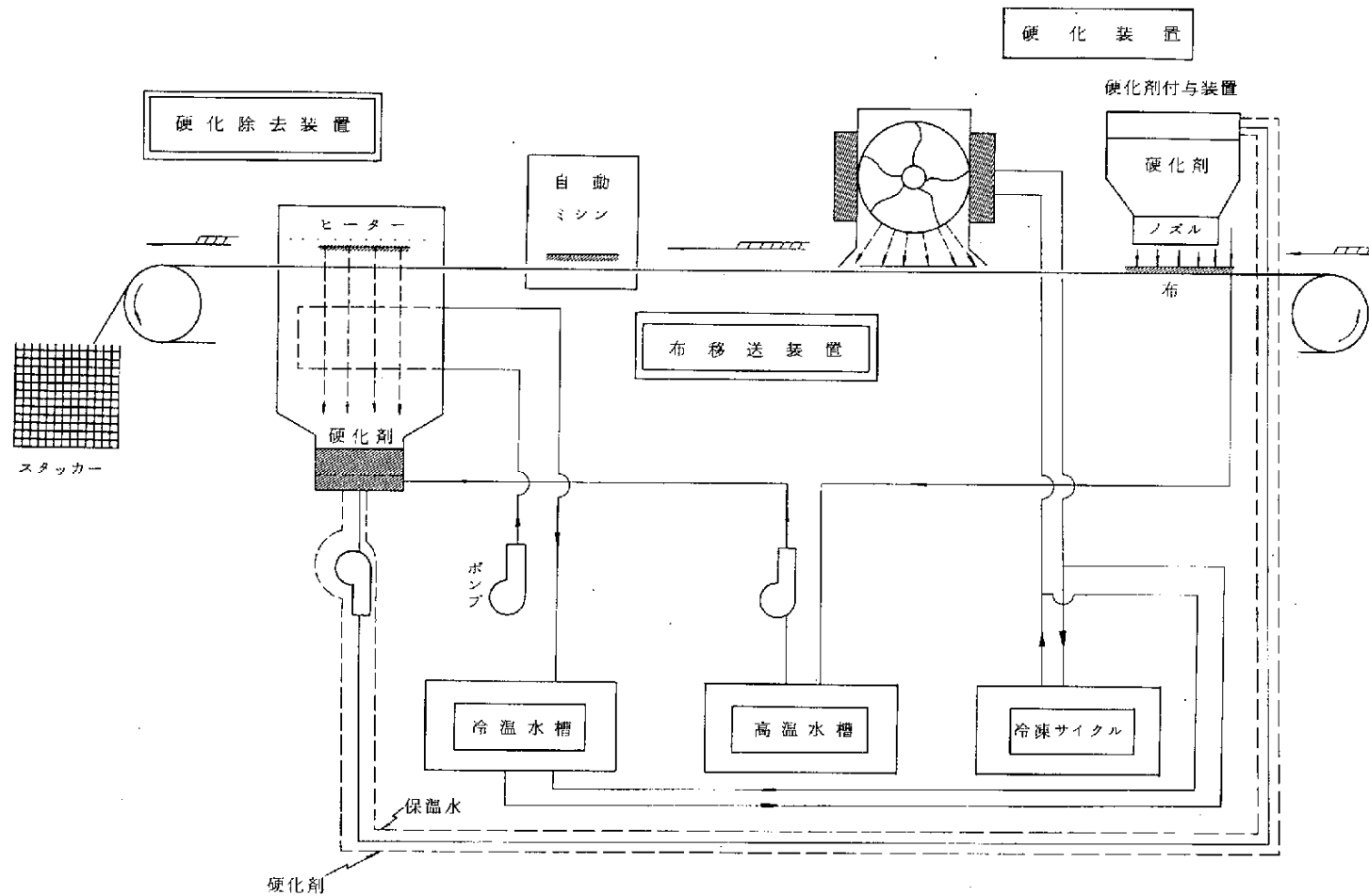


図 3 - 4 布一次硬化縫合実験システム概要図

⑤ 布欠点検出システム

〔概略〕

本システムは、繊維高分子材料研究所によって開発されたシステムである。布欠点検出作業（検反）の自動化、精度向上化を図るため、レーザー光線による布欠点を自動的に検出するシステム。

〔内容〕

(i) システム開発の必要性と目的

わが国の繊維産業における準備・編機・整布などの工程を含む製布工程は、中小企業性が高く、個々の革新技術の導入はみられるものの総体的な合理化は著しく遅れている。特に、製品、半製品の検査は製品品質の向上、均質化のために、あるいは工程管理の充実化の面で重要であるにもかかわらず、その作業は人間の高度の識別能力に依存せざるを得ないため、その合理化、高速化が遅れており、多数の人員が配属されている。一方で、近年のように多品種製品が大量に出回っており、これを消化するための検査速度は人間の能力の限界に近くなり、このまま放置されれば、生産ラインでの大きなネックになることが懸念される。

これは単に製織工程のみにおける問題でなく、以後に続く染色加工工程、縫製工程における操業性の問題と密接に関連していることはいうまでもない。

ここで、検反作業の類型として、例えば、製鉄工程、製紙工程等における表面欠点の検出があるが、これらの分野での自動化はすでにくつか実用され、成果を挙げている。しかしながら、これら鋼板、紙等と布を比較した場合、材料自体の性質、したがって、欠点の性質の相違や、加工工程の相違（主に設備コストの差）などにより、それらの技術をそのまま検反工程に導入することは困難である。また、検反作業で対象とする欠点の種類は非常に多種多様であり検反の目的、要

求事項も広範にわたっている。

このようなことから、在来の人間の感覚による検査に代替しうる検査システムを開発することとした。

(iii) システム開発の内容

自動検反システム機の開発の可否は、どのような検出端を、どのように使えばどの程度の布欠点が検出できるかということと、検出した信号をどのように処理すれば欠点を認知できるかの2点にかかっているが、特に前者の検出端の選定とその限界を明らかにすることが鍵となる。これらの検出端について視覚的、感覚的な面から分類するとつぎのようになる。

- (1) 密度差のあるもの……(例)厚段、落段、おさ間段、機械段、おさ筋、目寄れ
- (2) 光沢差のあるもの……(例)経糸吊り、緯引け——(実質的)、
経糸抜け、すくい——(見掛け上)
- (3) 織度差のあるもの……(例)緯糸むら、異原糸混入——(実質的)
管崩れ、スナール、緯糸弛み——(見掛け上)
- (4) 透明度差のあるもの……(例)穴きず、胴切れ、厚段、薄段、
おさ間段、つなぎ節、汚れ、引き込み違い、固形物織り込み
- (5) 紫外線で呈色するもの……(例)異原糸混入、糊かす
- (6) 感触のあるもの……(例)つなぎ節、毛羽節、すくい、管崩れ、
固形物織り込み

次に布欠点の検出方法としては次のようなものがある。

紙、プラスチック、鋼板のようなシート状の材料の欠点を自動的に検出するには、シート表面を機械的あるいは電子的な方法により光で走査し、得られた光学的変化量を光電変換素子によって電気的变化量に変えて検出する方法が一般的に用いられている。

織物の欠点は、さらに複雑な要因を含んでいるため、これらの材料

における検出方法とは異なり、いくつかの異なる検出方法を組み合わせて使用する必要があるものと思われる。しかし、光学的方法での処理が主体となることは間違いないところである。

光学的な欠点検出に用いられる光入力装置としては①光起電力効果を利用したもの②光電導効果を利用したもの③光電子放射を利用したものがあげられる。また、走査方法としては、機械的走査と電子的走査がある。前者は主として回転ミラーを用いる方式で、フラインクスポット方式、フライングメージ方式に分けられる。また、後者には各種の撮像管（テレビカメラ）、半導体アレイなどが用いられる。

(iii) システムの処理機構

レーザ光線による布欠点検出システムは、次図に示されているように「検布搬送装置」「検出装置」「イメージプロセッサ」「データ処理装置」から構成される。

(i) 検査搬送装置

これは検布送出部、検出板、検布捲上部より構成されている。検出板は、入射角及び反射角を変化させるために、レーザ光線に対し任意の角度に設定することができる。

(ii) 検出装置

レーザ光源より発したレーザビームは、ビーム径を任意に調節できるレンズ系を通して回転ミラーに当たり、その反射光で両端にシンクヘッドを有する検反板上の検布を幅方向に走査する。一方、受光部は反射光用と透過光用の受光部があり、光電子増倍管により走査中の光量の変化を電気信号に変換する。この電気信号をヘッドアンプで増幅したのち、信号制御回路で制御し、反射あるいは透過の生信号及びその微分信号を取り出す。シンクヘッドからの信号は、走査のタイミング信号としてイメージプロセッサへ送られる。

(iii) イメージプロセッサ

この装置は、バッファアンプ、A/D変換器、バッファメモリ、クロックパルス発生器、制御部より構成される。検出部より送られた電気信号は、バッファアンプにより高域雑音成分を除去し、その信号を良好な信号にするために、積分器により積分し、A/D変換に必要なレベルまで増幅する。つぎにこのアナログ信号をデータ処理装置（ミニコン）に入力するためにA/D変換器によりデジタル信号に変換し、1ライン分のデータ処理装置からの読み出し命令に従い、順次処理装置にデータが送り込まれる。クロックパルスとスタートパルスの組み合わせにより、任意の走査幅のデータを読み込める。

(Ⅳ) システム開発の成果

試作したレーザによる布検出システムは、実用化の面からは、はなはだ不十分なものである。ここで述べた反過光、透過光による検出のみでなく、それらの微分値、フーリエ変換による情報処理、及びいくつかの異なる特性をもった検出端の組み合わせ（マルチディテクタ方式）によるシステム構成が必要と考えられる。

現在、低残像撮像管による検出システムの検討を実施中であるが、これらを組み合わせて実用性のある自動検反システムを開発することとしている。

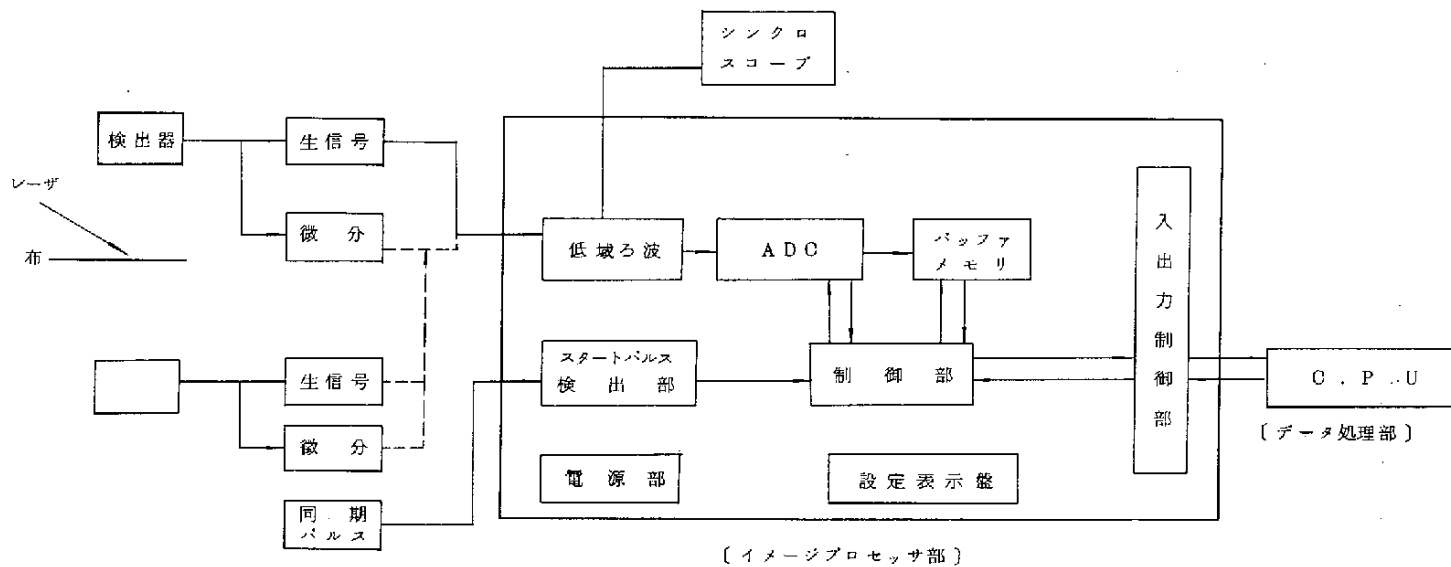


図 3 - 5 レーザ検反システムブロック図

⑥ 無人工場システム

〔概略〕

本システムは通産省が中心となって構想している縫製工場の無人化システムである。

原反投入から、加工、検査、包装等の各工程を有機的に結合させて縫製工場の合理化、省力化を図るため、入庫中のロール状の原反を、コンピュータ・コントロールを核とする中央管理システムからの指示によって、延反、裁断、加工・縫製、セット、検査、包装の各ステーションの処理を経て完成品として製品倉庫に入庫させるまでの一連のシステム。

〔内容〕

(i) システム開発の必要性と目的

生産における各種のシステムは、いずれ統合されることになり、最終的には無人化工場へと集約することになるだろう。

これからの衣料産業は、ファッション化、多様化がますます進展しそれに伴う製品のライフサイクルの短縮化から、多様な注文に柔軟に対応していくためには N/C と結びついたコンピュータ利用の高度化が考えられていかねばならない。

そのためには、自動化機械の開発はもとより、それを駆使するためのソフトウェアの開発が積極的におし進められなければならない。しかしながら完全自動化ということは、おそらくは不可能なことであり、自動化の範囲とオートメーション化度を設定して考えてゆかねばならない。

(ii) システム開発の内容

無人縫製システムの範囲は、図 3-6 に示されるように入庫中のロール状原反がコンピュータを核とする中央管理室からの指令にもとづき延反、裁断され、加工、組立、検査、包装の各ステーションの処理を受け完成品として製品倉庫に入庫されるまでの範囲である。延反、

裁断、分配ステーションにおいては、自動延反機、自動裁断機、移送機が用いられる。

現在の技術レベルからするとコンピュータによる布地の自動裁断は各国で開発され、わが国でも既に実用の域に達している。

自動型入れがいまだ試験的段階にあることを除けばこの部分はほぼ技術的には満足できる水準にあるといえる。

裁断の前後動作の自動化が今後に残された課題といえよう。

加工ステーションにおける部品加工システムは、もちろんモジュール構成を取りコンピュータの下で群管理される形を取る。

この段階ではプレイバック方式による自動縫製装置などの採用が有効である。

この装置は、はじめに作業者が記録ミシンで作業を行なうと、自動縫いに必要な制御情報（たとえば何秒で何ステッチ、どの方向に縫うか）を記録し、再生用ミシンを通して記録した作業を自動的に再現する。

このように N/C やプレイバック方式を応用することにより、サイズの変更はテープの取り替えで済ませることができる。

部品加工の段階では、ポケットの自動縫合、ボタン自動供給方式、前立連続ボタン穴かがりが自動化しているが、広巾の布の専門マニピュレータの開発が現在の技術レベルでは未解決であり、今後の課題となっている。

組立、仕上ステーションは、もともと自動化の困難な工程である。

この工程は部品加工されたものを相互に縫合することと、身頃、脇衿などの仕上、整形が主要作業であるが、プレス、アンロードは自動化されているが、その他は全く未解決のままとなっている。したがってまず専用マニピュレータの開発が先決問題といえよう。

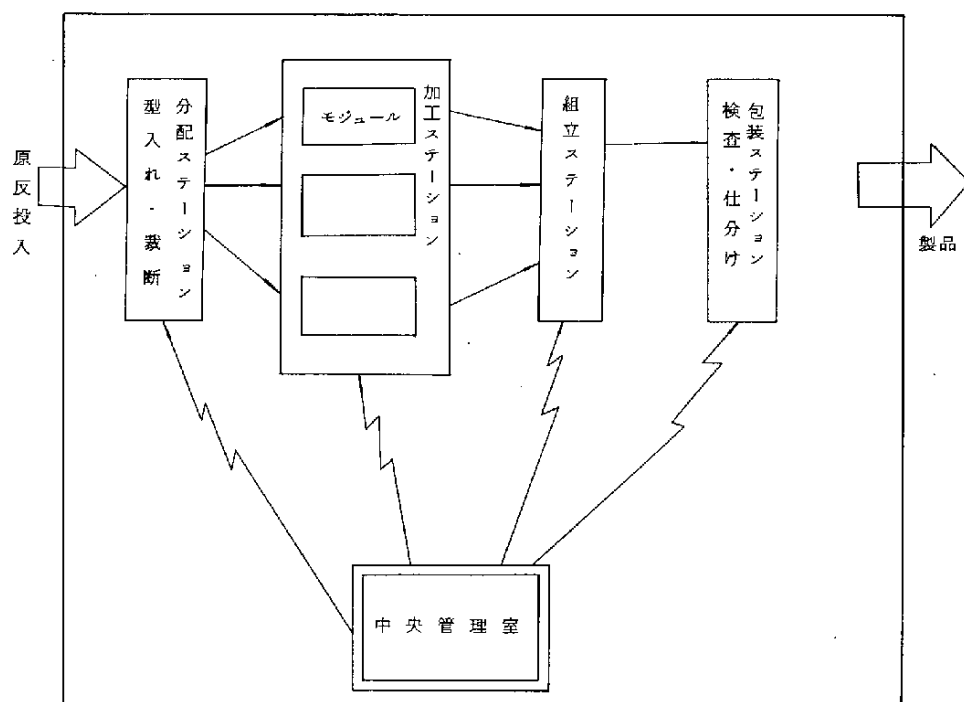


図 3 - 6 無人縫製工場システム

(iii) システム開発の課題

このように今後解決を図らなければならない問題も多く残されているが、縫製工程の無人化は、技術的に不可能というわけではない。但し、コスト・パフォーマンスの面で実現可能性に制約があり、一部人手を介入させることによるマン・マシン・システムとして解決を図って

いくことが賢明な道といえよう。

⑦ 縫製業生産管理システム

〔概略〕

縫製準備システムの拡張システムとして開発されているシステムである。

パターングレーディング、マーキングによって発生した情報（縫製投入）を中心にして、工程の進捗管理、在庫管理、原価管理を行う。

〔内容〕

（略）

⑧ 生産工程モデルシステム

〔概略〕

縫製工程を中心とした多品種少量の製品生産工程について情報の直接入力（モニターによる）、間接入力（キーボードによる）の組合せによる工程管理のモデルシステム。

〔内容〕

（略）

⑨ ニット工業生産管理システム

〔概略〕

本システムは、情報処理振興協会の委託を受けて日本ニット工業組合連合会を中心に開発しているシステムである。

ニット工業における合理化、高付加価値化を図るため、多品種少量生産を可能とするマイクロコンピュータを利用した専用システムで、工程管理、在庫管理、原価管理、品質管理、技術情報管理の各サブシステムによって構成されているシステム。

〔内容〕

(i) システム開発の必要性和目的

ニット工業においては、これまでの量産を志向した機械化、自動化がなされてきたが、いまだ消費ニーズに適合する多種多様なニット製品を主力とした生産システムが確立されていない。このため、多品種少量生産システムを中核としたニット工業のシステム化は緊要な課題となっている。

このようなことから、多様化、個性化する消費者ニーズに迅速・的確に対応するニット製品を生産するシステム、すなわち生産管理システムの開発は、これからのニット工業における合理化、省力化および高付加価値化を推進するうえで必須のことである。

(ii) システム開発の内容

(1) 計画管理サブシステム

デザイン仕様書、受注書等により生産指図書が作成され、それに基づいたプロダクトスケジュールによって、具体的な生産計画を管理するシステムであり、生産管理システムのファイルヘスケジューリング用ロジカルファイルを通して、初期データを入力するシステムである。

(2) 工程管理システム

生産工程全体および各工程ごとの進捗管理を行なうシステムで、生産流通システムにおける基本システムである。

(3) 在庫管理サブシステム

生産工程における原材料、仕掛品、製品の在庫管理を行なうシステムで、企業全体の在庫管理システムに対して基礎データを提供する。

(4) 品質管理サブシステム

生産工程における不良製品の検出とその統計処理によって品質管理を行なうサブシステムで、品質の向上、付加価値の向上に結びつ

くばかりでなく、作業管理にとっても有効なデータとなる。

(b) 原価管理サブシステム

生産工程における各工程ごとの原価計算、工程を通じての製品の原価計算を行なうサブシステムで、付加価値の向上や、作業管理に有効なデータとなる。

(c) 技術情報管理サブシステム

実際に生産される製品について、商品企画の段階で有効となるように編集して、素材、加工などの種々の技術情報を提供するサブシステムで、他のサブシステムと異なり、不定期処理、情報検索処理の性格が強い。

(iii) システムの構成

生産管理システムにおけるマイクロコンピュータ処理は、目的とする処理システム以外の余分な機能を落した専用システムとして日常業務の処理を行なう。このためには、専用端末機および磁気ディスクとROM（リード・オンリー・メモリー）、RAM（ランダム・アクセス・メモリー）等よりなるマイクロコンピュータ本体によって構成される小規模コンピュータシステムとなる。このようなマイクロコンピュータによる処理について具体的に工程管理についていえば次のようになる。

端末機は生産プロセスの各工程ごとに設置しておき、適時、情報の入力、情報の参照、情報の出力（伝票発行など）を行なうための専用機器である。情報の参照、確認（現工程にどのような製品が何時期まで納入かなど）のために、端末機の表示管を点灯させればよい。また必要な情報は端末機のハードコピー装置によってプリントアウトすればよい。情報の入出力、問合せのためにプログラムをアクセスするプログラムキーと、日常使用する頻度の高いデータ名は、ひとつボタンを押せば済むように、シンボリックファンクションキー（たとえば、

“セーター”というボタン)を押せば、コンピュータがコードへ展開翻訳してくれる。その他のデータを入力しようとすれば、データキーの操作によって簡単に行なうことができる。このような簡便な端末機を生産プロセスの各工程に設置することによって、現場作業者は現在の作業の全ての情報を即時に把握することが可能となり、作業能力は著しく向上するとともに、一日間の総合計をバッチ処理(一括処理)することによって、諸管理のデータとすることができる。

これらの処理をシステムサイドからみると、まず、各工程からの入出力が行なわれるが、モニターの機能が働いてその場所からのシステムへのアクセスの妥当性をチェックし、必要となるプログラムへ処理方を依頼する。エディターでは、情報の入出力についての編集機能をもっており、シナリオでは、本システムのデータベースを効率的に活用するために、プログラムの最適な組合せなどを行なう機能をもっている。最後にデータベース、ファイル群の管理を行なうファイルマネジメントがある。

図3-7で示すように、このような工程管理サブシステムを中核として他のサブシステムも有効に機能するマイクロコンピュータシステムの構成となる。

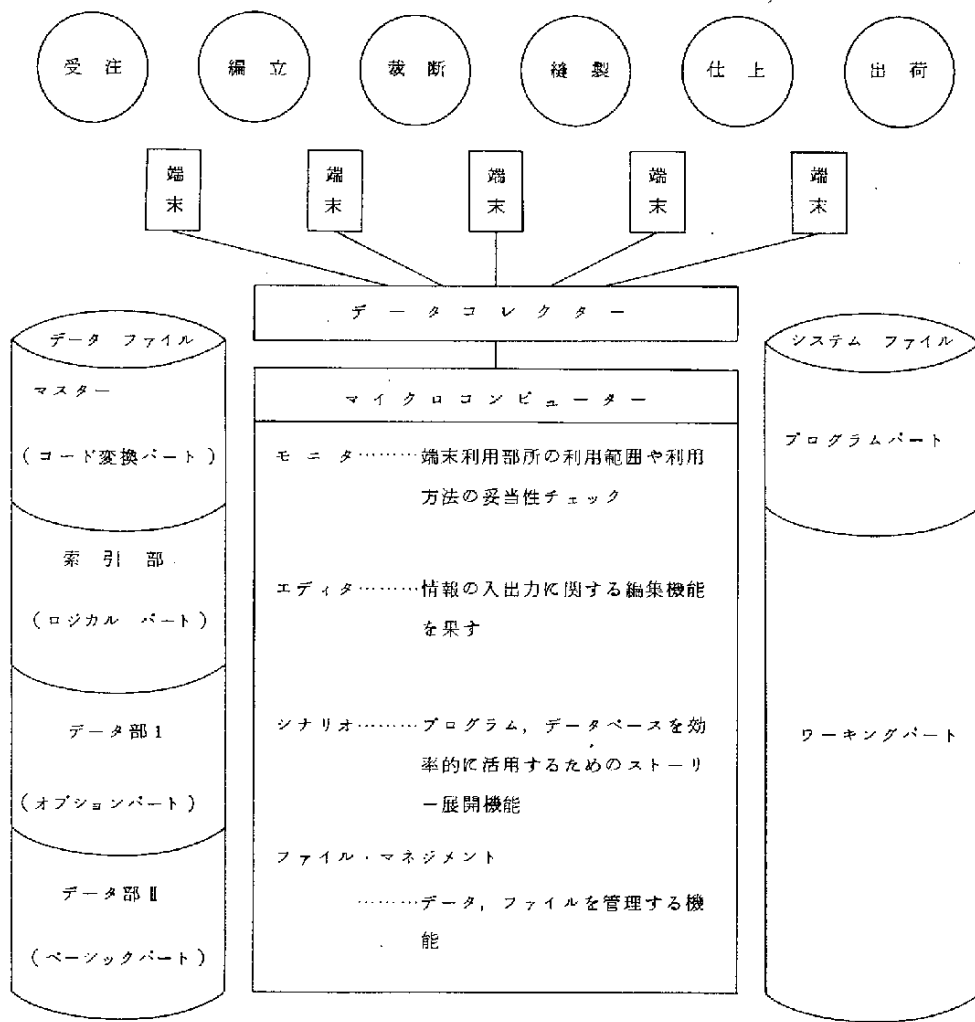


図 3 - 7 マイクロコンピュータによる生産管理システム

Ⅳ システムの特徴

生産管理システムはニット工業界の実情からみてシステム化の実施レベルを可能な限り下げるシステム設計思想のもとに、最も効果があるように情報の効用を最大限に活用するシステムである。さらに生産管理システムは、余分な機能は一切省いた専用システム化を図るマイクロコンピュータの適用によって、コストパフォーマンス（費用対効果）を向上させることができる。

また、マイクロコンピュータの機能が従来のミニコンピュータレベルに近くなっていることから、大量処理、高度処理を要求するような処理は上位の汎用コンピュータへ結合することによって容易に行なえることや、製品関連情報を中心としたデータベースを用いることによって、商品企画や流通・販売におけるデータベースと結合することが可能でありトータルシステムとの結合性は高くなる。

例えば、このデータベースと消費者ニーズ情報と結合することによって商品企画などのサポートシステムへと拡張することが可能となることなどである。さらに生産の流れと関連情報の流れを一体化することによって、生産現場の担当者の迅速・的確な意思決定をサポートし作業の効率化を促すシステムとなる。

このように、本システムを部品（サブシステム）としてどのように“人”との結合の方法を考えてゆくかということでシステム化のレベルが設定できる特徴を有している。

⑩ 繊維新生産システム

〔概略〕

本システムは、繊維高分子材料研究所において構想されているシステムである。

消費者指向の多品種少量生産方式、工程の垂直統合体制を図るため、消費特性と生産管理情報を統合した新しい生産システム。

〔 内容 〕

(i) システム開発の必要性の目的

我が国の繊維工業は、労働力不足や発展途上国の追い上げなどにより、早急に体質改善を計らねばならない情勢にある。特に国際分業的観点から、高付加価値製品を中心とした多品種中少量生産方式への変換が必要とされ、工程の垂直統合と共に、知識集約型の生産体系の確立を計らねばならない。このため、本研究では、消費特性と生産管理情報を結合した新しい生産システムの開発を目的とする。

(ii) システム開発の具体的目標

① 消費特性の情報管理システムの研究

布の消費用途、消費特性、物理的因子相互の関連性を解析し、集積データにグループテクノロジーや情報検索技法などを適用して、消費情報を迅速に製品に反映する情報管理システムの確立を計る。

② 生産管理システムの研究

消費特性の情報管理システムよりの情報を速やかに生産工程上に展開するために、工程情報処理装置並びに生産管理手法を開発し、消費者指向型の生産管理システムを設計する。

(iii) システム開発のスケジュール

表 3 - 5 システム開発のスケジュール

	(開始年度) ～50年度	51年度	52年度	53年度 (最終年度)	目 標
(1)消費特性の情報管理システムの研究	物理的因子(着心地)の標準測定機の試作				
		データの計測と集積			
	物理的因子(光沢)の標準測定法の検討				
	物理的因子(風合い)の標準測定機の試作				
		データの計測と集積			
(2)生産管理システムの研究		情報検索システムの開発		情報検索型設計システムの研究	
	製織条件と物理的因子の相関	布製造条件の決定法の開発			消費指向型生産管理システムの設定
	仕上加工条件と物理的因子の相関			新生産管理システムの研究	
	工場計測装置の設計				
	備 考	—— 研 究 活 動 ——— 情 報 の 流 れ			

α1) 紳士服生産情報提供システム

〔概略〕

本システムは、大阪紳士服工業組合が中心となって開発したシステムである。

紳士服製造業における需給動向の把握のため、会員相互の情報提供を前提として情報連絡協議会を設置し、生産段階に投入された原材料の裁断量を基準とした生産数量を会員企業から提出させ、協議会で一元化し、集計処理し、対前月、前年同月と比較できる情報提供システム。

〔内容〕

(i) システム開発の必要性の目的

ファッション化の進展に伴い、各企業の経営活動のなかでマーチャンダイジング機能強化が特に重視されているが、自から生産機能をもつ組合員企業の需給動向の把握は、個別企業のみでは入手困難な情報の一つである。このため、会員組織による需給動向の把握を目指した生産情報提供システムを開発した。

(ii) システムの内容

システムの入力情報としては組合員企業のうち、情報の相互提供を前提として、中位以上の企業53社が情報連絡協議会を設置し、生産、販売高情報の収集、活用を図っているものである。その方法は、各企業の前月度において、生産段階に投入された原材料の裁断量を基準とした生産数量を一定様式に記入し当月10日迄に協議会に提出する。これを(財)大阪科学技術センターコンピュータ室においてデーターを入力、生産量の集計と前月及び前年同期との対比など若干の分析、加工処理を行い、これを「生産数量集計及び比較表」として、当月20日迄に協議会に次の区分により報告するシステムである。

(iii) システムの提供する情報

システムによって提供される情報には次のようなものがある。

- ① 先づ売上高規模を4ランクに区分し、これにもとづき
- ② 品種別、紳士服上下(スーツ)、替上衣(ブレザー、ジャケット)
ズボン、礼服、コート類、イージオーダースーツ、その他の7品目
- ③ 春夏もの、秋冬ものの2シーズン別
- ④ 国内生産、輸入製品別の区分により、作成される。これら集計生産数量は、大阪地区組合員全体の生産数量の約60%、全国の組合員生産数量の約30%がカバーされているとみられており、同協議会に参加、企業全体の供給動向が先行的に把握されることとなり、各企業の生産、販売活動への有力な情報源として活用される。

(Ⅳ) システムの拡張

今後の方向としては、情報の精度を高めるため、情報提供会員の拡大を図るとともに、東京、名古屋、岐阜の各主要地区に迄範囲を拡大したい考えである。更に現状の情報内容についても、販売高、在庫高の集計の追加実施を準備中であり、将来には、紳士服の需要予測に迄活用が可能な詳細な情報の整備を図ることを目指している。

〔販売に係わるシステム〕

⑫ POSシステム

〔概要〕

本システムは現金売員の店頭(例えば量販店)で利用しているシステムである。

販売情報の迅速、的確な把握を目的とするもので、売場時点での単品管理を可能としたシステムである。入力方法によっていくつかの種類があり、一般にはバーコード入力方式、磁気カード入力方式、キャッシュレジスター入力方式などがある。このPOSシステムをベースとして売買管理、在庫管理、仕入管理、現金管理、顧客情報管理などのシステムへの展開が可能となる。

(i) システムの目的

売上時点での販売情報を单品管理として、迅速、正確に把握することによる期待利得の追求を狙いとするシステムであり、売上状況が即座にわかるとか、予算管理が正確になる、現金チェックが簡便になる、在庫管理用の資料が作成できる、販売促進の企画、戦術が効果的に打てるなど、省力化、効率化に資するところが大きい。

単にPOSターミナルとしての使用だけでなく、売上げ、仕入れ、在庫管理、発注、経営情報の作成等の各種業務に対して柔軟かつ拡張性をもったトータルシステムとすることが可能である。

ハンドスキャナーによりタグから商品コードを読み込み、ミニコンピュータの記憶装置から値段を検索し、POS表示窓に値段を表示し、受領書とジャーナルをプリント機構で出力することにより、キャッシュ・レジスターの主要機能を代替することも可能である。

(ii) システムの処理内容

POSを利用したトータル・システムで処理される業務としては次のようなものがある。

① 売上管理業務

売場から刻々入力される売上データを、入力と同時にチェックして、正しいデータについてのみ各分類ごとの売上高や、売上点類、売上予算に対する達成率、各種予算に対する実績と予算化など、時間（開店中任意）、日、月単位に変化する様子の正確な把握や、商品の回転率の向上、タイムリーな広告や、値引きの実行、正確な予算管理を容易にしかも迅速に行える売上管理データの作成に利用する。

② 仕入管理業務

仕入データは、データ発生と同時に発生した場所で、エラーチェックを行いながら入力され、正しいデータについてのみデータの入

力や伝票の発行が行われる。予算管理のスピードアップに効果を發揮し、エラーに対する問合せは、まったく不要となる。さらに仕入管理データから、在庫管理データ、自動発注データなどの処理を行わせるための入力用としても利用できる。

③ 在庫管理業務

在庫管理データ、仕入管理データ、初期在庫データの入力から、在庫量や予算を即座に把握できるので、商品の回転率の上昇や、倉庫在庫の軽減、適正在庫の確保が容易に行える。

④ 現金管理業務

1日の精算時には、各端末ごとの現金管理データや、稼動状況データが報告書の形式で正確かつ迅速に作成されるので、現金の管理と後処理が大幅に軽減される。

⑤ 顧客情報管理業務

特定の指定分類にしたがって、入力された売上高や点数、比率など顧客情報によって、商品の企画や配置、広告の決定、顧客の指向する商品目や金額の把握に利用し、販売作戦立案の資料とする。

(iii) システムの拡張

これら各種業務は商品企画へと資料提供を行うことによりトータルシステムとしてPOSが意義を有することとなる。図3-8はこれを示したものである。

POSシステムに用いるタグには、現在バーコードと磁気を用いたものがある。

バーコードには、コストが安く、可視性があり、リースマーキングへの適合性もあるという利点を有している。

磁気方式には、記録密度が高い、よごれに強い、オーバープリントができる、小形化やすいしデザインの自由度も高いといった利点をする。

このような特質をもつタグをリースマーキングとのかね合いで、商品添付しやすいものへと改善していかなければならない。

さらにこの種システムを普及させてゆくには、流通機構の中での統一コードの制定や、リース・マーキングを商品包装の印刷の段階で一般化させる共通シンボルマークの制定など、今後解決を図っていかねばならない問題も多い。

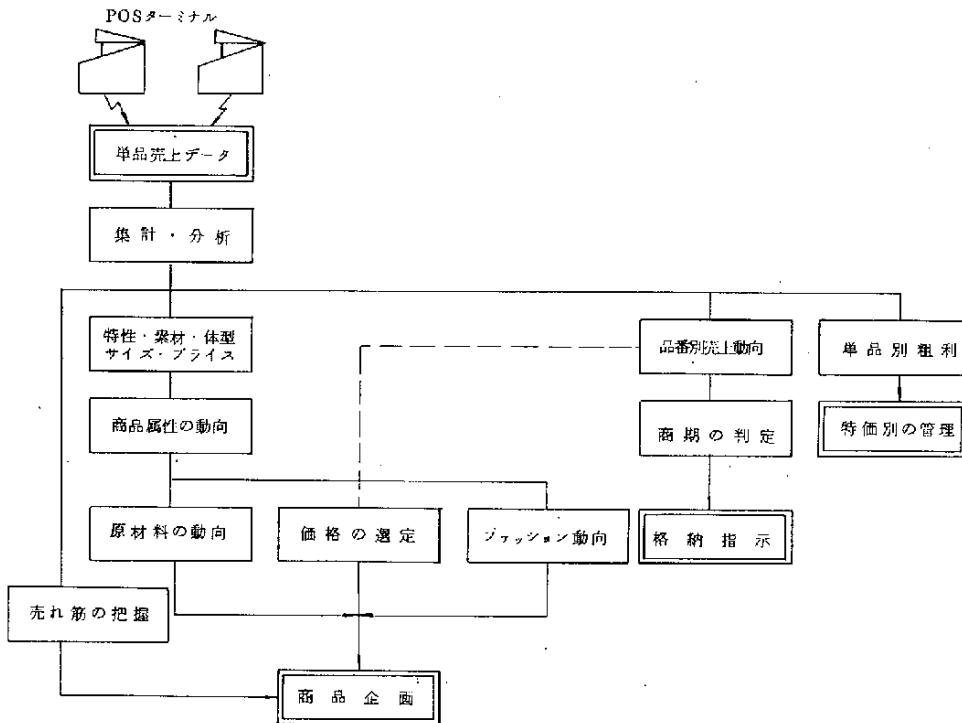


図 3-8 POSシステムからとれた商品企画

⑬ コンピュータ値札発行システム

〔概略〕

本システムは中小企業技術改善補助金を受けて、大阪紳士服工業組合が中心となって開発しているシステムである。

消費者ニーズの迅速、的確な把握、消費市場動向情報のフィードバック媒体として製品に付されている下げ札の有効利用を図るシステムで、品番、色、柄、サイズ、製造番号、スタイル、販売エリア、ブランドなどの情報を下げ札に印刷すると同時に紙テープ、磁気テープ等の情報媒体に記録し、販売管理をはじめとした、各管理システムのための入力システムとなる。

〔内容〕

(i) システム開発の必要性と目的

この開発計画着手にあたり（社）日本衣料縫製品協会では、業界の情報システム化推進は、業界全体の問題であり、婦人服、布帛など全業種においてもメリットがあるとの判断の下にこの計画支援を決めるとともに、傘下主要企業に対し計画に関連するアンケート調査を実施した。

同調査結果によると回答サンプル 354 社中、タグラベル省力機器開発へのニーズは、57%に達していることが明らかとされた。このため、効率の高い省力化値札印字機器システムを開発するものである。

(ii) システム開発の内容

機器の内容及び規模についてはテレキーにより入力し、ICメモリー活用することによって下げ札を印刷し、テープを同時に発行する機器（布、紙テープ調整、発行量5段階迄に調整可能）である。

発行機オプションとして、紙テープ作成機能および下げ札に磁気による記録の入力可能な方法を取り入れることによって生産管理システムの入力、小売店からのファッション情報フィードバックと入力可

能となるなど、情報、システム化の推進が期待される。

(iii) システム開発の効果

操作性に富み高能率に鮮明な下げ札を印刷し、印字コスト低減、省力化を図るとともに企業の生産、販売管理システム、入力データーの充実を促進する。また、機器実用化と普及を図るため実用機器の市販価格を現行価格（ダイヤルセット方式機器で約 100 万円）以下を目標とする。

⑭ 無人店舗システム

〔概要〕

本システムは、新機械システムセンターによって開発された量販店等で利用されているシステムである。

売場の効率化、合理化を図るため、大型自動販売機による販売システムで、磁気カード記録方式による、計算、支払いなどの省力化、販売管理、在庫管理、現金管理等の販売在庫管理を含めたトータルシステム。

〔内容〕

（略）

⑮ 紳士服標準販売管理システム

〔概略〕

本システムは、中小企業庁がシステム設計し、大阪紳士服工業組合が具体的に開発したシステムである。

これまでの商取引中心の販売管理から、商品情報を加えた販売管理へと移行させるための標準システムが中小企業庁で開発され、それを共同処理方式へと展開させ、実際に実用化したのが大阪紳士服工業組合である。

〔内容〕

（略）

⑩ 販売在庫品管理システム

〔概略〕

消費者ニーズに適合した商品イメージを具体的な生産可能な製品イメージへの展開，少ロット，短期生産を可能とするために，商品マスターをデータ・ベースとして，商品仕様，製品仕様，製造仕様の3つのレベルに区分し，これらを統合した单品コードによる販売在庫管理システムで，他のマスターファイルとの組合せによって单品レベルでの種々の管理システムが可能となる。例えば，工程マスターファイルとの組合せで生産管理システムが可能となることなどである。

〔内容〕

(i) システム開発の目的

多様化，個性化する消費者ニーズを迅速，的確に衣料品の生産流通に反映させるための基本的なシステムとして，製品情報を迅速，的確に把握するための单品管理システムの設計思想を現実の販売在庫管理業務に導入したマイクロコンピュータシステムの設計開発を行う。

(ii) システムの内容

販売在庫管理システムの情報処理対象業務には次のようなものがある。

(1) 受注処理システム

確定受注ないしは受注目標を入力し，受注残管理，受注管理（予実績対比），引当処理等をおこなうことにより，百貨店，量販店向販売活動をサポートする情報提供を営業部門に対しておこなう。受注処理に関しては，インタビュー調査結果をみても，受注段階から情報処理の対象としている企業は殆んどなく，その有効性については論議の対象となるところであるが，

- ① 量販店，百貨店等に対する販売活動支援
- ② 生産計画との整合性維持

③ 在庫数量の削減

等の観点から、不確定要素、変動要素があるにしても、受注レベルからの情報処理の必要性を強調する意味で、本報告書に取り上げてみた。

受注処理をコンピューター化することによる狙いは、

- ① 納期、在庫有無、在庫数量等に対する問合せ、引合に対処し、販売活動の支援とカスタマー・サービスの向上をはかる。
- ② 仕入、生産計画レベルにある仕掛残を入庫予定レベルで把握し、受注による引当を行なうことにより、手持在庫数量を最小限におさえ、不良在庫の発生防止をはかる。
- ③ 受注把握を行うことにより、受注／売上管理予測をおこなうと共に、仕入、生産計画の調整をおこなう。
- ④ 受注予測の精度向上をはかることにより、販売活動のより正確性を求める内部牽制効果をはかる。

等にあり、一つには販売活動のあり方に対する見通しをはかると共に、受注管理の強化による売上把握の精度向上をはかり、それによる仕入、生産計画に対する調整機能を目ざすことにある。

(2) 売上処理システム

売上管理、得意先管理、利益管理、その他の処理は原則的にカバーする。但し、マイクロ・コンピュータの持つファイルの容量上での制約から取扱商品点数、得意先、部門等に或る程度の制限を与えると共に、セールスマン・レベルでのデータ把握は日次処理による出力情報提供に留め、実務運営上での日報活用を加味したシステムとする。売上処理においては、インタビュー調査の結果をみてもほぼ各企業で取り上げられている処理であり、内容に差異があるにしても必須の処理であることに変わりがないと考え、極力共通的に使用できる範囲にその仕様を決定した。

尚、専門店向販売比率の多い企業において、セールスマン・レベルでの売上、利益把握要請が強いが、前述の如く、コンピュータのファイル容量上の制約から、セールスマンレベルでの売上状況把握は日報レベルに留め、これを事務処理システムで活用し、コンピュータで作成される部門別売上リストと併用して利用することを提案する。

また利益管理については、その重要性に着目し、本システムで取り上げることとした。

(3) 商品管理システム

前項で述べた処理はすべてカバーするが、セールスマン・レベルでの在庫状況把握はおこなわない。受注処理システムとの関係から在庫予定（仕掛状況管理）を取り上げるが、専門店向販売を中心とする企業では現実的ではなく、やゝ不十分と考えられるが、将来的な業務処理形態としての必要性は高いと判断し、本システムで提案する。尚、商品管理システムで重要な役割を果たすのは、商品マスター・ファイルであるが、本マスター・ファイルでは単に商品の在庫状況を把握するのみならず、利益管理、仕掛品管理等、多目的利用を目ざしたデータ・ベースファイルを利用する。

本システムでは商品在庫管理を主体として取り上げているが、受注処理システムにおける受注引当処理、商品在庫状況把握等について若干補足しておく。

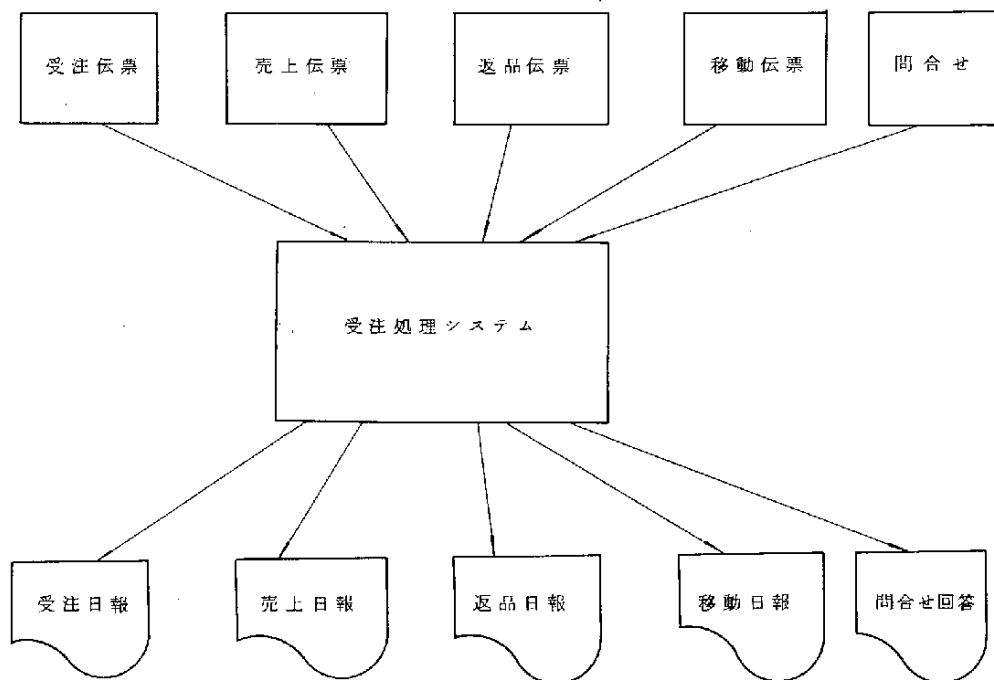


図3-9 受注処理システムの概要

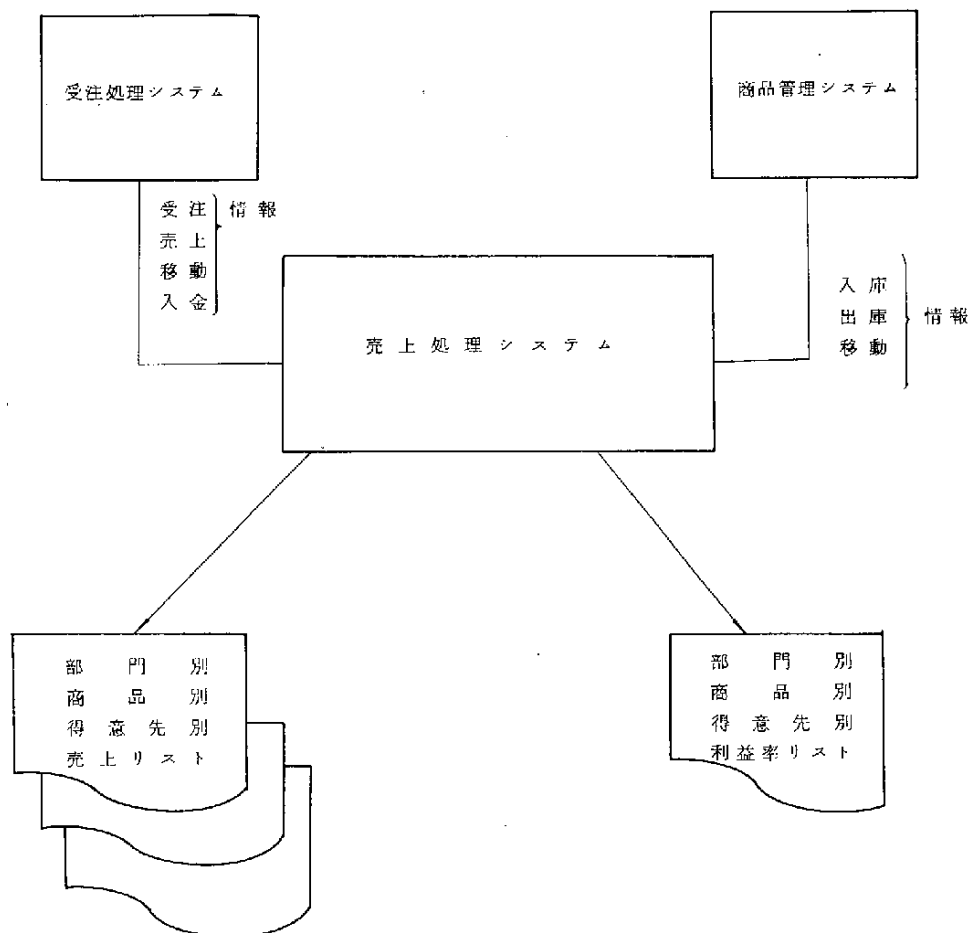


図 3 - 10 売上処理システムの概要

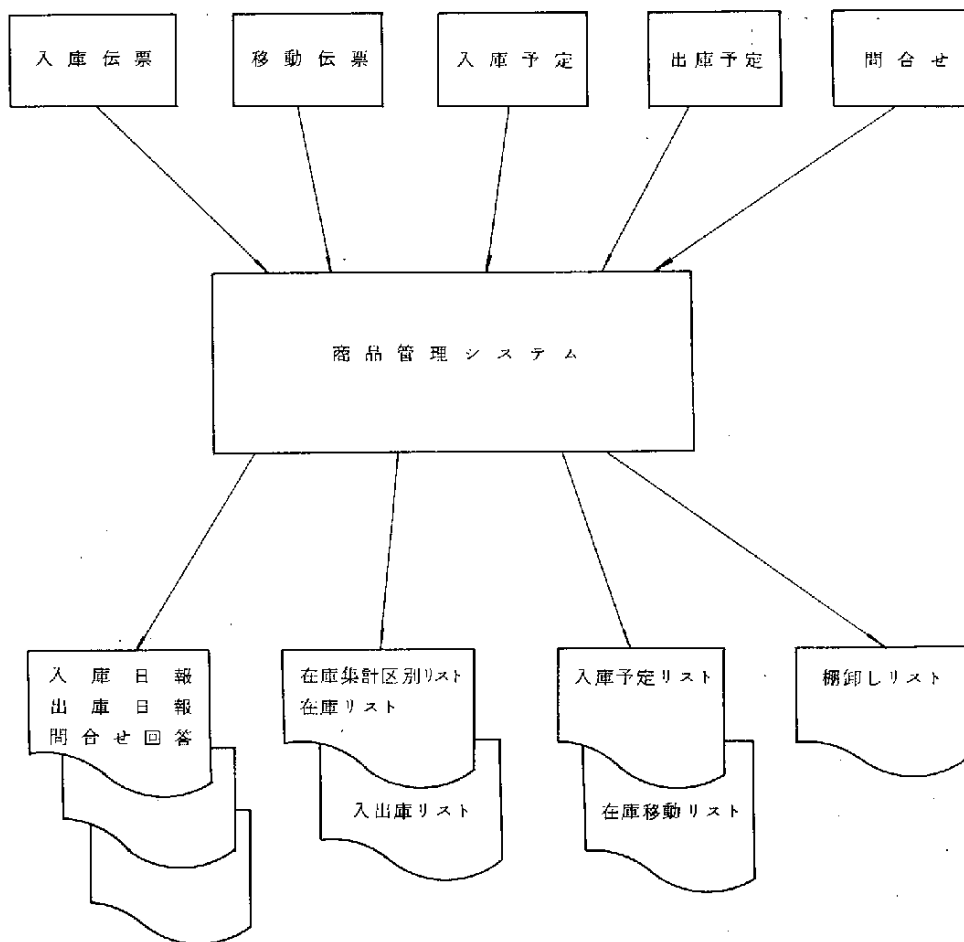


図 3 - 11 商品管理システムの概要

「商品企画に係わるシステム」

⑪ 自動柄出システム

〔概略〕

本システムは、新機械システムセンターによる委託によって開発されたシステムである。

丸編機における柄プログラムの自動化、省力化を図るシステムで、手描きあるいは印刷された原因をパターンアナライザにより自動的に分解し、柄名、柄の色数、柄幅、奥行き、柄信号を紙テープに出力する。この柄テープを柄出し制御装置によって読出し、丸編機の柄出し編成を制御するシステム。

〔内容〕

(i) システムの必要性と目的

ニット製造業は、生活様式の変化、各種合成繊維や加工糸の誕生、外衣として着用可能な編地組織の開発などによって、国民の衣生活品の重要な供給者として年々伸長している産業であるが、反面、製品の多様化、高級化、ファッション化の影響をうけ、このため、消費者の需要傾向にマッチした製品を供給しうる技術開発、生産体制の確立が強く要望されている。

このようなことから、新しい柄出し法を確立するとともに、電子技術を応用した工業的に利用しうる柄出し編成システムの開発を行ったものである。

(ii) システムの内容

この柄出し編成システムは、パターンアナライザ柄出し制御装置（ミニコンピュータ）と4台の電子式丸編機で構成されている。まず、手描きあるいは印刷された原図をパターンアナライザにより自動的に分解し、柄名、柄の色数、柄幅、奥行き、柄信号を紙テープに出力する。この柄テープを柄出し制御装置に送り一時記憶させる。電子式丸編

機には、各給糸口部にパルスモータを用いた選針機構をもち、また、シリンダ針の回転同期信号発生装置をそなえている。この同期信号を柄出し制御装置に送り、それに応じて柄信号の読出し処理を行って4台の丸編機の柄出し編成を制御する。

(iii) システムの構成

パターンアナライザ……図案寸法、B3版以内で任意、識別色数、

任意の4色、原図分

割数 3640 × 5140 以内で任意

駆動 0.1 mm / step 正逆可能走査

速度 200 step / 秒以上

丸編機……シリンダ径 76 cm 給糸口数 48

ゲージ 18 ~ 22, 回転数 12 ~ 18 rpm

選針応答周波数 500 Hz

柄出し指令装置……中央処理装置 8 K 語

柄メモリ (外部記憶装置) 最大 2000 K

ステッチ、丸編機制御

台数 最大 4 台

柄編成の変化、対称、斜行、伸縮、回転、配列

加算及び以上の組合せ

⑮ コンピュータ・デザイン・システム

〔概略〕

本システムは、各分野で構想されている関連システムを一般的に説明したものである。

デザイン、パターンメイキングについて、グラフィック・ディスプレイ (図形入出力装置) を媒体にして、マンマシンコミュニケーション方式で決定してゆくシステムで、パターンの決定後、グレーディング・メイキングが自動的に行えるシステムへと展開される。

〔内容〕

(略)

〔全体に係わるシステム〕

⑭ ニット工業生産流通システム

〔概略〕

本システムには、日本ニット工業組合連合会が中心となって構想をとりまとめたシステムである。

消費者ニーズに適合した製品の開発から生産までの合理化、省力化を図り、高付加価値化を実現するシステムで、デザイン仕様書から生産指図書までのシステムである製品開発システム、生産指図書からプロダクトスケジュールの作成・管理までの生産計画システム、工程管理、在庫管理、原価管理、品質管理、情報技術管理などを行う生産管理システムから構成されており、各システムが、データ・ベースによって結合されているトータルシステムである。

〔内容〕

(i) システムの必要性と目的

わが国の繊維産業における内外の環境変化は著しく、たとえば、国際環境の変化としては発展途上国の繊維産業の飛躍的な発展による海外市場での競合、先進国における国内産業の保護主義的傾向などによる輸出の伸びなやみや輸入製品の急激な流入増加等があり、国内環境の変化としては高度経済成長による国民生活水準の向上、余暇時間の増大ともなつて繊維製品需要の多様化、高級化、個性化など消費者ニーズが急激に変化してきており、生産の少ロット化、商品のライフサイクルの短縮化の傾向が著しく進展してきており、これまでの量産偏重の生産から高付加価値製品（ファッション製品）の生産へと大きく移行しようとしている。

従来の大量生産、大量販売体制による繊維製品供給から、多様化・

個性化する消費者ニーズに対応したキメ細かい供給体制へて移行しつつある繊維産業の動向の中にあつて、特にニット製品を供給するニット工業においては、これまでの生産偏重の企業活動から、商品企画→生産→流通→販売（小売）というプロダクトサイクルのなかでどのように消費者ニーズに適合した製品を生産してゆくかという総合的な企業戦略によることがこれからの企業の存続にもつながってきつつある。

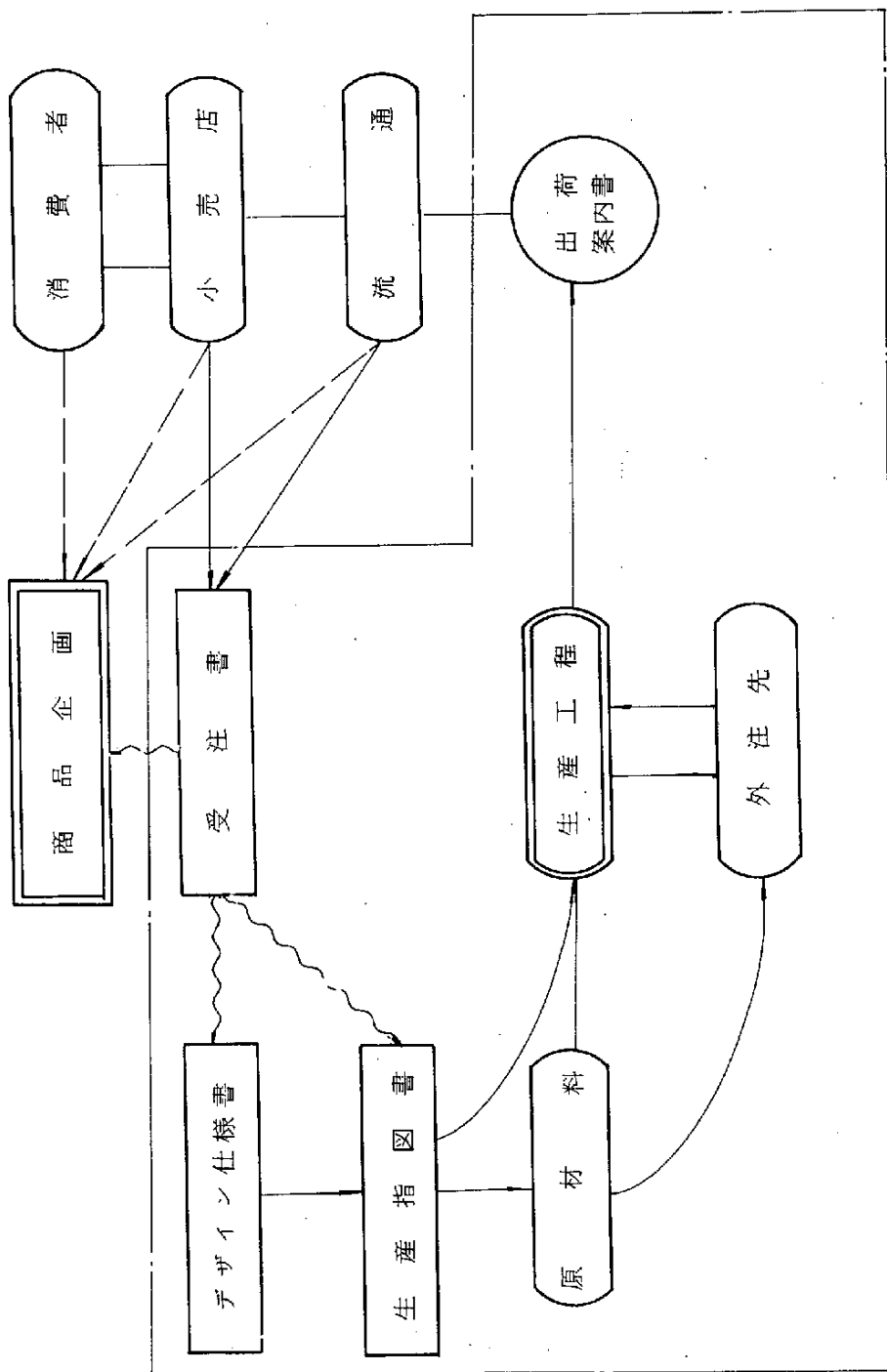
このようなニット製品の生産流通過程の変化に対応したシステムを形成することが重要なことである。すなわち、ニット工業がもっている製品化能力を中心として消費者ニーズをいち早く具体的な製品イメージへ展開し計画的な生産体制を図るシステム化が必須要件となっている。

(ii) システムの位置づけ

ニット工業における生産流通システムは図3-12のような位置づけとなる。

すなわち、ニット製品のプロダクトサイクルを商品企画から最終消費者に商品として渡るまでの一連のプロセスと考え、その中で生産に係わるプロセス（デザイン仕様書から生産指図書、出荷案内書まで）を生産流通システムとして位置づける。このことは、殆んどのニット工業がこの分野を担当しており、ニット工業の合理化、省力化、高付加価値化を実現するための最も有効となるシステム化の分野であることによる。このため、本プロジェクトはこの分野のシステム化を図ることとする。

生産流通システムがニット製品のプロダクトサイクルの中でどのような機能と役割を果し、他のシステムとはどのような係わりがあるのかを示したのが図3-13である。この図で示されているように、ニット製品市場における消費需要を様々な側面から把握してゆくことが最も重要なことである。そしてニット製品のプロダクトサイクルにおける各



生産流通システム

図3-12 生産流通システムの位置づけ

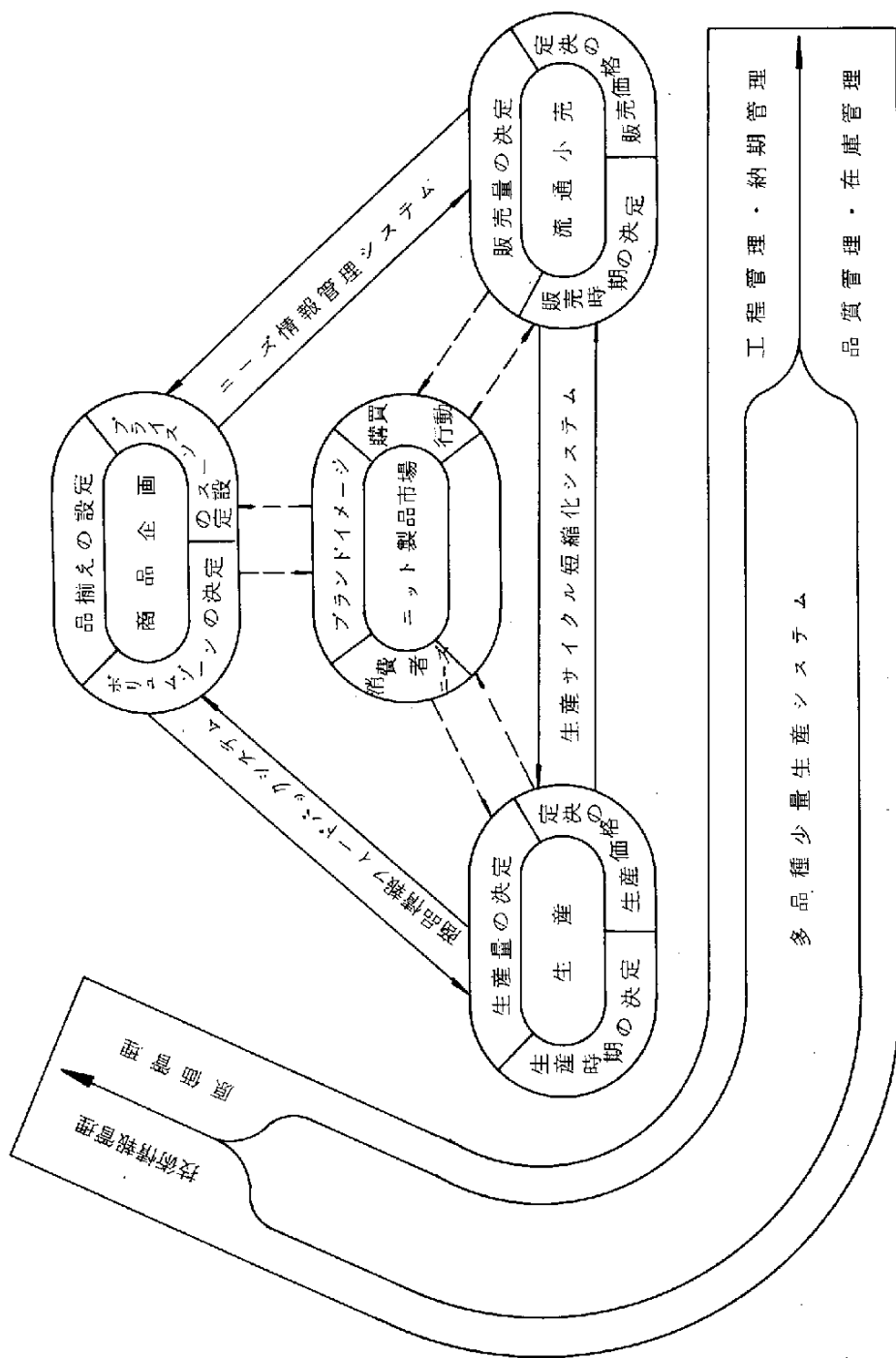


図 3-13 生産流通システム関連図

プロセスでは、需要動向に適應するように具体的な諸決定を行なわなければならない。このためには、各プロセス間相互において有機的な結合がなければならない。すなわち、商品企画、生産、流通、小売の相互に有効に機能するシステムとならなければならない。

そのため、生産流通システムでは、各プロセスで密接に関連してくる製品関連情報を有効に活用した商品情報フィードバックシステム、また生産サイクル短縮化システムによる需要と供給におけるタイムラグを解消するなどの供給リスクの軽減を図る。

このようなことから、生産流通システムは、ニット工業のもつ生産体質（原系、編立から製品までの加工度、自由度の高い生産構造）を十分に発揮できる有力な方策として考慮されねばならない。

(iii) システムの構成

生産流通システムにおける生産情報の構成は図3-14に示すとおりである。

この図に示されているように生産情報は2つの大きな部分から構成されており、生産の不変的要素から構成される生産コンセプトと生産の可変的要素から構成される生産ファクター、そして生産コンセプト、生産の内容を決定する工程コンセプトから構成されており、生産ファクターは原価などを決定するコストファクターと数量を決するボリュームファクター、納期などに対応するタイミングファクターから構成される。

以上のことを前提として、生産流通システムは次の3つの大きなフェーズから構成され、段階的に処理される。

第1フェーズは、製品開発システムと呼ぶもので受注書、デザイン仕様書を中心とした生産指図、数量および製品仕様を中心とした生産指図書が作成されるままである。この段階のシステム化は従来人が永年の経験と勘で処理して来た部分だけに慎重な設計が必要である。

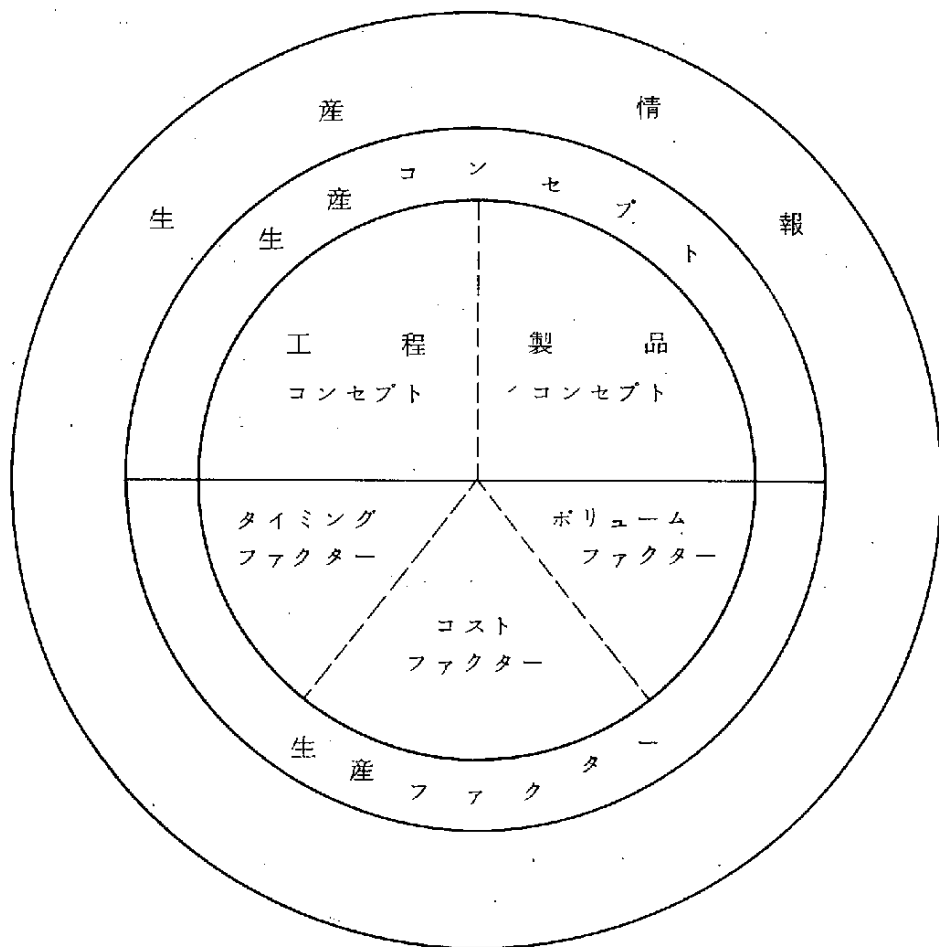


図 3 - 14 生産情報構成概念図

第2フェーズは、生産計画システムと呼ぶもので生産指図書の納期・数量とタイミングファクターとによって生産計画の日程展開となり、小日程、大日程とそれぞれの日程の概要が展開されるのと併行して製品仕様と製品コンセプトとによって部分展開され、必要な部品とその組合せの概要が明らかとなる。また、納期・数量とボリュームファクター、製品仕様と工程コンセプトによって数量の展開、工程の展開を行ない、その結果と日程展開、部品展開とを結合させ、コストファクターによってコストミニマム生産プロセスを見出し、工程別負荷の決定、ロット数量の決定、原材料仕入の決定を行ない具体的なプロダクトスケジュールを作成する。

第3フェーズは、生産管理システムと呼ぶもので確定されたプロダクトスケジュールと種々の生産情報ファイル群との結合によって工程管理システム、在庫管理システム、原価管理システム、品質管理システム、技術情報管理システムへ展開できることになる。

生産流通システムは、図3-15に示されているように、以上の3つの大きなシステムから構成されているが、システム開発の手順としては、比較的开发が容易でかつ現状において直接効果のある第3フェーズのシステム、すなわち生産管理システムを開発することとした。ニット工業界として、価格、性能の面から導入可能な機種であるマイクロコンピュータシステムによって具体化することとした。

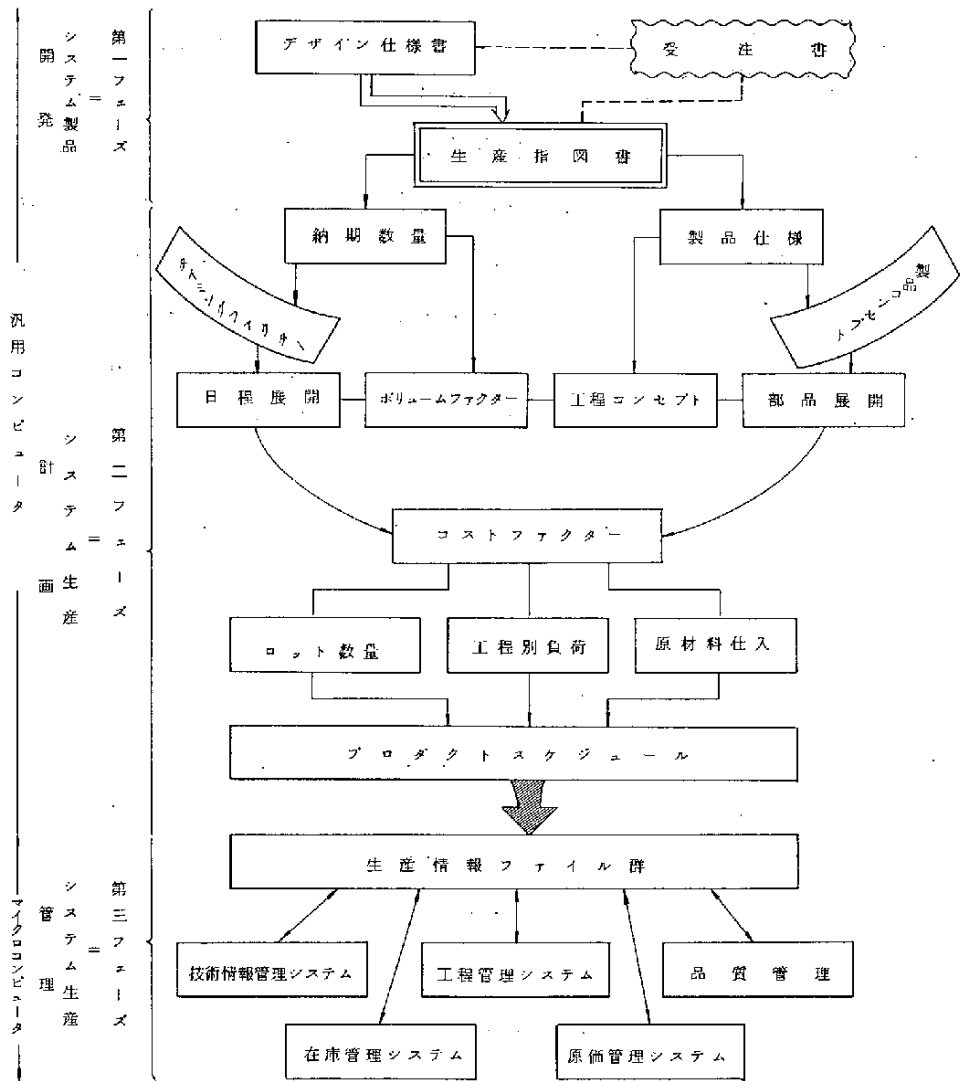


図 3 - 15 生産流通システム構成概念図

②⑩ ファッション情報システム

〔概要〕

本システムは、日本衣料縫製品協会が中心となって構想をとりまとめたシステムである。

消費者ニーズを迅速・的確に把握し、具体的な製品の生産を可能とするため、製品情報と消費情報の総合されたいわゆるファッション情報の商品企画、生産、販売の各機能での流通円滑化、効用化を図るシステムで、単品レベルでの情報処理収集、分析加工、管理を行うアンテナショップ・情報管理システム、ファッション商品のライフサイクルを短期、長期に亘って予測するファッション予測システムから構成されており、各システムが、データ・ベースによって統合されているトータルシステム。

(i) システムの必要性と目的

情報システムの狙いは、繊維産業を消費者ニーズに対応した付加価値の高い産業、いわゆるファッション産業化（システム産業化、情報産業化）を図るため、多様化、個性化する消費者ニーズの動向（ファッション性向）を正確にとらえるための情報（ファッション情報を中心とした情報）を収集し、加工し、評価することによって繊維製品の生産流通過程における商品企画、生産、流通、販売等の諸活動に消費者ニーズを迅速・的確に反映させるシステム（ファッション情報システム）の構築にある。

(ii) システムの内容

① ファッションと情報

繊維製品において現実にファッションをとらえる場合は、どのような製品が市場においてどのようなビヘイビアをとっているかという非常に複合した大きな概念でとらえなければならない。このため、ファッション情報は、単なる繊維製品を示すものから社会経済の動

きまでといった非常に幅広い内容をもつことになる。このため、ファッション情報は大きく分けて、次の3つのものから構成される。

まず第1に、どのような製品かといった場合、衣料製品がどのような要素からなり、どのようにして作成されるかという製品の生産に関する情報が、主要情報となる。ファッション情報のこのような側面を製品プロフィールと呼ぶと、これはいわば繊維製品の部品展開情報とでもいうべきものに相当する性格のものである。

第2には、繊維製品の市場でのビヘイビアを表わす情報で繊維製品の広義の消費に関する情報が主要情報となる。ここで広義の消費というのは、最終消費者へ製品を提供するまでの間に、介在する一切の売買に関連するということである。ファッション情報のこのような側面を消費プロフィールと呼ぶと、これはいわば繊維製品の消費対象への属性展開情報とでもいうべきものに相当する性格のものである。

第3には、さらにこれらのプロフィール情報をいろいろな形で規定する情報、たとえば製品プロフィールに対する生産技術の動向あるいは新素材の開発等といった情報、消費プロフィールに対する消費者の所得水準の動向、価値観の変化、自由時間の増大等の情報、さらには、政治・経済・社会の変化など需給構造におよぼす影響についての情報などであり、これらを外部環境プロフィールと呼ぶ。

このようなことから各プロフィールの内容は次のようになる。

製品プロフィールは、すべて繊維製品を企画・生産する段階で必要となる情報であり、属性としては、用途・製品・コストなどが考えられる。消費プロフィールは、繊維製品の購入側の特質を明らかにするための情報であり、属性として消費対象、消費性向、消費行動といったものが考えられる。

外部環境プロフィールは、製品プロフィール、消費プロフィール

の両者を規定するもので、ファッションの長期的な予測とか、これまでのファッションと連続性のないファッションを予想する上で不可欠の情報であり、属性としては、国際動向と国内動向とがあり、それぞれ、社会・経済・政治・技術・文化など各領域から構成されている。

このようにファッション情報を構成しているものとして3つのプロフィールが考えられ図3-16に示すように製品プロフィールと消費プロフィールを核に外部環境プロフィールが外側を埋めるような図式が得られる。

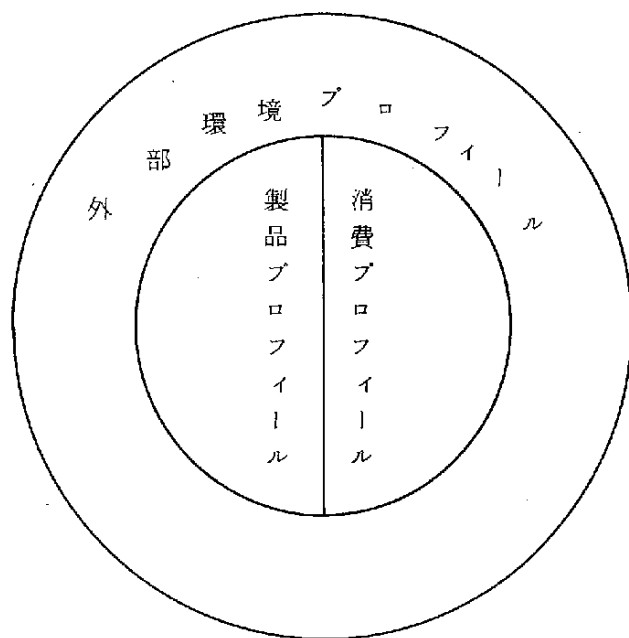


図3-16 ファッション情報構成図

② ファッション情報の流れ

繊維製品の生産流通は、大きく分けると「企画」「生産」「流通」「販売」の4つの機能に分類することができる。

まず企画機能は、様々な情報をもとに消費市場の動向に適合するような新製品を創り出す機能である。

次に、生産機能とは、企画機能からの製品仕様をブレイク・ダウンして具体的な生産指図を行ない原材料の手当、裁断、縫製、仕上などの工程を通じて製品とする機能である。

同様に流通機能は、これらの製品を蓄えたり、保管したり、運搬したりする機能であり、販売機能は、これらの製品を一定の価格で売買する機能である。したがって、これらの各機能間は密接な係わりをもっており、製品と情報が流れている。すなわち企画機能によって新しい製品の仕様が決定され、それに基づいて生産機能で製造され、流通機能で保管運搬され、販売機能で売買される。

このような製品の流れと同時にファッション情報の流れがある。この流れは二つに大別される。

一つは、どういった製品がどのくらい作られてどのくらい売れているか、という情報の流れであり、基本的には製品の品切れ、品余り防止の役割を狙うもので、ファッション・ミックス情報と呼ぶ。

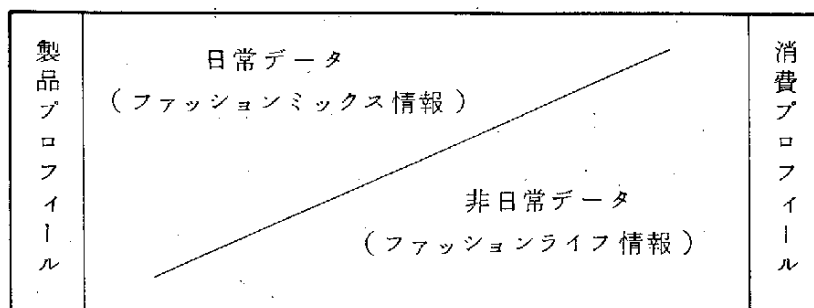
もう一つは、どういった製品が好まれ、敬遠されてきているかといった情報の流れであり、基本的には製品のライフサイクルを予測する役割を狙うもので、ファッション・ライフ情報と呼ぶ。

ここで、ファッション・ミックス情報とは、日常業務の中からとらえることのできる情報であるが、ファッション・ライフ情報は、実際に消費者の意識や行動を調査することによって得られる情報

であるため、日常業務外に何らかの意図的な行為が必要となる。このため、従来のファッション情報のとらえ方は、ファッション・ミックス情報を何とか詳細に分析することにより、ファッションの予測が可能であると考え、種々の手法を駆使しても最終的には企画スタッフの直観力に頼っていたため情報の効用は少なかった。その原因は、ファッション・ミックス情報には、日常の取引データが主体であるため、的確な消費プロフィールのデータが少ないところにある。このため、これからの繊維製品の商品企画には、ファッション・ミックス情報と、ファッション・ライフ情報とが最適に組み合わせられる必要がある。

③ ファッション情報とシステム化

繊維製品のプロダクトサイクルを流れるファッション情報は、製品プロフィール、消費プロフィール、外部環境プロフィールの3プロフィールから構成されているが、外部環境プロフィールは、他の2つのプロフィールの規定要因であることから実際の流通には余り考慮する必要がない。したがって繊維産業の情報システムを図るためには、製品プロフィールと消費プロフィールを含んだ実際の情報が円滑に流通するような方策が必要である。すなわち、図3-17に示すように日常の生産、販売活動によって発生する情報（ファッションミックス情報）と日常の活動からではなく、意図的な行為によって発生する情報（ファッションライフ情報）を最適に結合するために必要となる情報システム化を推進することによって、生産、販売活動の最適コントロール、迅速・的確なファッションの予測が可能となる。



情報システム化の推進

生産・販売活動の最適コントロール

迅速・的確なファッション予測

図 3-17 ファッション情報とシステム化

④ ファッション情報とシステムイメージ

これまで述べたように、繊維産業は消費者ニーズの多様化、個性化に対応するため、従来の供給オリエンテッドな衣料品の供給体制（マスプロ・マスセールス）から消費者オリエンテッドな衣料品の供給体制へと転換せざるを得なくなっている。そのため、繊維産業そのものが、ファッション・ビジネスと総称される新しい方向へと胎動してきており、いまやファッション・ビジネスへの転換の

可否がこれからの繊維産業の成長を決めるほどの重要な課題となつてきているといつても過言ではない。

そのため、これからのファッション・ビジネスにおいて重要な地位を占めるためには、消費者ニーズと製品イメージを結合して捉えられるファッション情報の機能を有効に活用する方策が非常に重要となる。そのためには、ファッション情報の流通円滑化と効用化を図るファッション情報システムの形成が緊要なこととなる。

このファッション情報システムは、繊維製品の生産流通体制のすべてにわたって有効性をもたねばならないし、そのためには、個別のシステムとどのようにしてインターフェイスをとるかということが重要になってくる。

たとえば、生産機能での付加価値を高めるためには、消費の多様化、個性化に対応する少ロット短期生産を可能とする多品種少量生産システムを形成していかなければならないが、ファッション情報システムとのインターフェイスをとることによって、消費者の迅速・的確な伝達が可能となり、その成果も増大する。このように繊維製品の生産流通過程におけるファッション情報システムの関連を図示したものが図3-18である。この図から明らかなように、ファッション情報システムの要となっているのが単品管理システムである。そのため、ファッション情報システムの形成にあたっては、単品管理システムを基盤とし、各サブシステム間とのインターフェイスが十分に図れるようにしなければならない。すなわち、単品管理システムの製品プロフィールをできるだけ細部までブレイク・ダウンし、詳細なレベルでの製品イメージ化を図り、企画・生産・流通・販売の各機能へ展開できる単品管理システムを設計しなければならない。

⑤ ファッション情報システムの具体化

これまでで明らかなようにファッション情報システムの基本システムとして単品管理システムがある。このため、ファッション情報の中でも製品プロフィール情報がベースとなった情報流通を核としたシステムの形成が求められてくる。すなわち、このような単品管理の思想を現実の業務に対してどのように導入すべきであるかということが、具体的な課題となってくる。

このようなことから、ファッション情報システムの具体例として、製品プロフィール情報をベースとする単品管理思想を導入した商品マスターを中心の情報システムの概要を図示したのが図3-19である。

この図が示すように商品マスターを中心として、得意先マスター、工程マスター、顧客マスターの、それぞれマスターとの処理によって、販売管理、生産管理、顧客情報管理、さらに、在庫管理、技術情報管理が行なわれ、商品企画のためのファッション・ライフ情報、ファッション・ミックス情報が提供されることになる。

この場合の特徴としては、各処理システムの目的によって商品マスターのウェイトが異なっている。すなわち、具体的に消費者に供給する商品仕様のレベルから実際の生産に必要な製造仕様のレベルまでのいくつかの情報のレベルがあり、それぞれの対応する商品マスターのデータが異なっている。すなわち、商品仕様では色、柄、素材を中心としたものであり、製造仕様ではスタイル、サイズ、加工仕様を中心としたものである。

ここで、これらの関連を顧客情報管理、生産管理について説明すると次のようになる。

まず、顧客情報管理の基本処理は、品種をアイテムとする用途の面、色、柄、素材、スタイル、ブランド、サイズをアイテムとする製造の面、そしてプライスをアイテムとする価格の面の3側面から

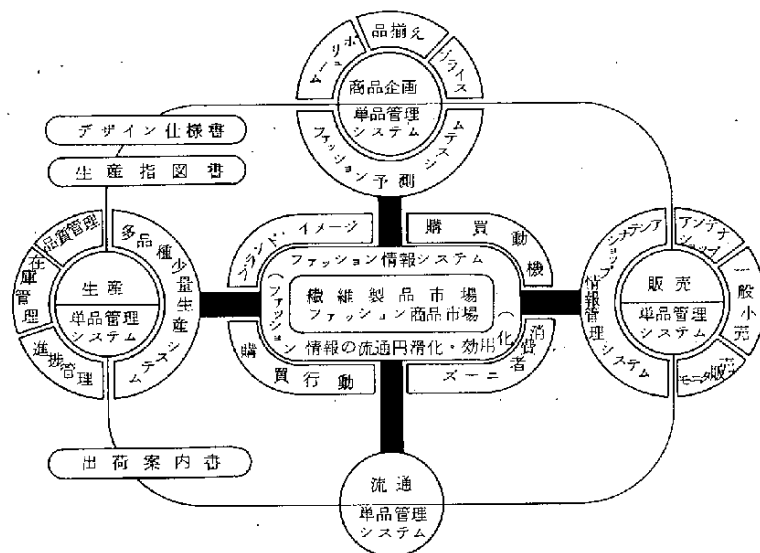


図 3-18 ファッション情報システムイメージ

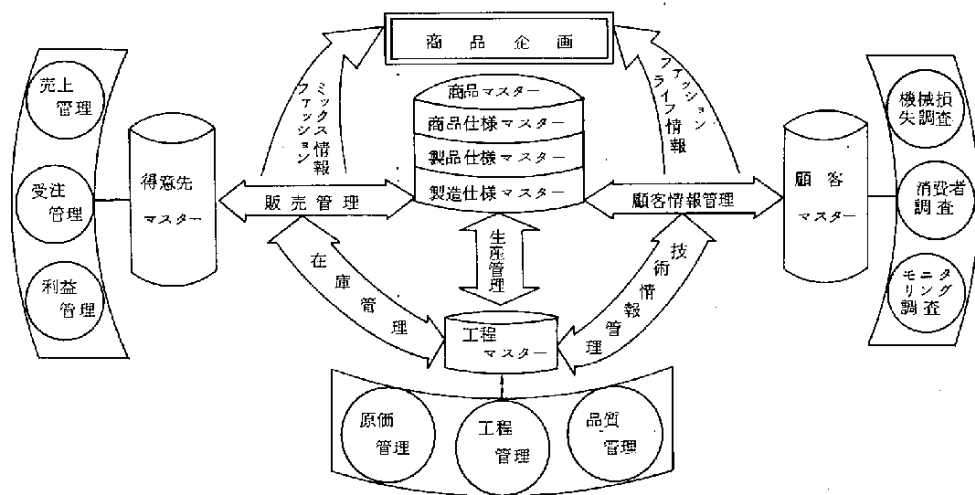


図 3-19 ファッション情報システムの具体例

説明する製品プロフィールと、年齢、学歴、職業、居住地域をアイテムとする消費対象の面、所得をアイテムとする消費性向の面、季別、使途をアイテムとする消費行動の面の3側面から説明する消費プロフィールとの結合にある。この両プロフィールの結合についての有力な方法としては、種々の消費者に対する調査によって得られた衣料品に対する購買行動パターン（革新者、初期採用者、前期追随者、後期追随者、遅滞者）によって両プロフィールの各アイテムを関連づけ、ファッション動向の分析が可能となる。（図3-20参照）

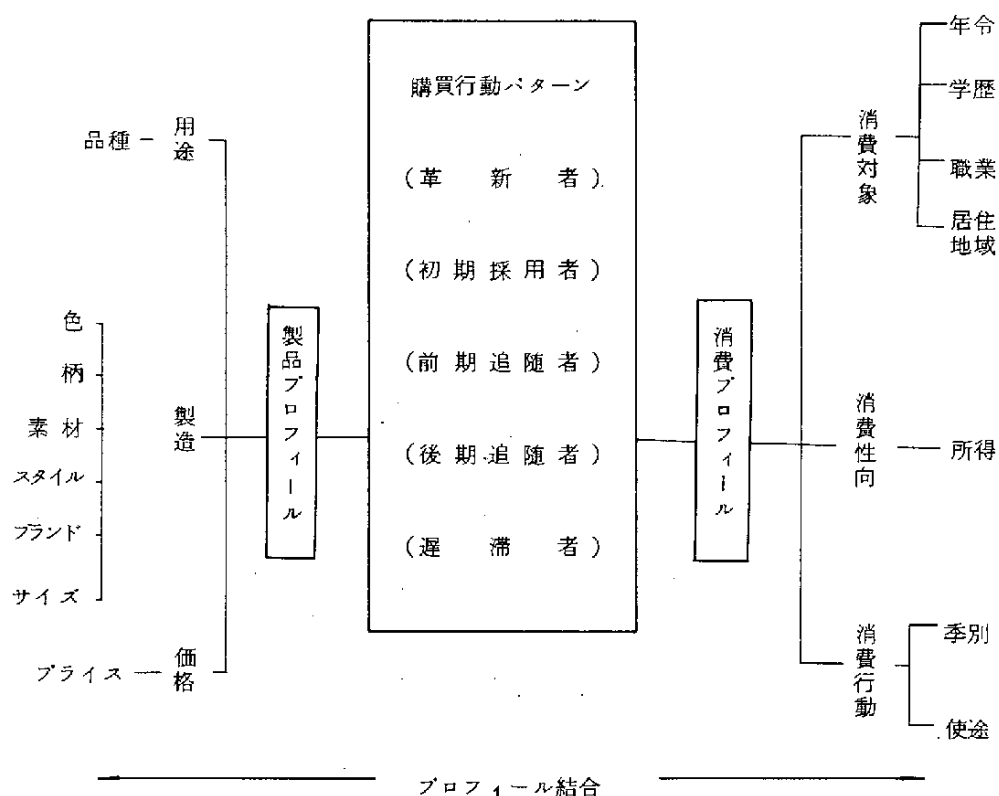


図3-20 顧客情報管理データ構成図

また、生産管理の基本処理は色、柄、素材の各アイテムは原反の特性として把握され、直接の生産管理のデータとしては原材料の意味をもつがスタイル、サイズ、加工仕様の各アイテムは製造データの重要アイテムとして生産管理で取扱われる。また、素材購入価格、加工賃などのコストも重要なアイテムである。これらのアイテムからなる製品プロフィールと、各生産工程である裁断準備、縫製準備、縫製、仕上といった諸コンセプトとの結合である。すなわち、製品プロフィールに基づいて製造可能な各部品に展開するとともに、工程コンセプトに基づいて各工程の処理能力によって、その製造日程を展開する。この部分展開、日程展開によって、原材料仕入、工程別負荷ロット数量を決定する製造仕様展開パターンに基づき、具体的なプロダクトスケジュールが立案され、これによって生産管理の基礎データが作成され各種の処理のため利用される(図3-21参照)。

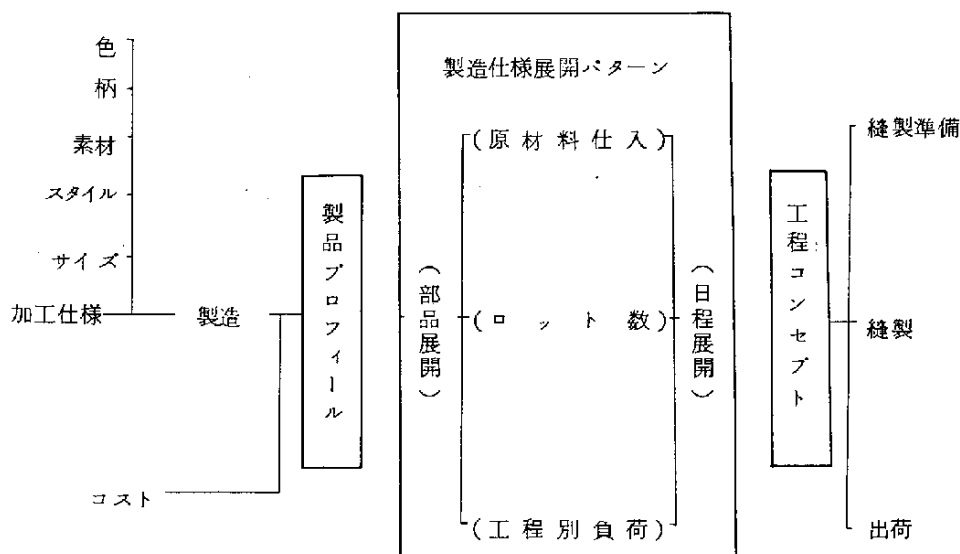


図3-21 生産管理関連データ構成図

(iii) システムの展開

昭和49年にスタートした繊維工業の新しい構造改善対策にもみられるように、これからの繊維産業の課題は知識集約型産業へ移行し、消費者ニーズに対応した付加価値の高い産業へ転換させるところにある。このため異業種の結合による知識集約化グループが結成されている。

この知識集約化グループでの大きな機能が、商品を企画できる機能、その商品を生産する機能、そして、その商品を自らが販売する機能であるところから、これらの機能を統合してゆくための情報システムが必要となる。この情報システムとして、これまで述べてきたファッション情報の流通円滑化を図るファッション情報システムが有効となる。すなわち、ファッション情報をベースとして消費者ニーズ、販売活動、生産活動を統一的に把握し、それぞれの情報を有機的に結合する情報システムとしてファッション情報システムがある。

最後に、本システムの構想の短期的実現は不可能であり、今後実現可能な部分からシステムを推進することが重要である。

そのため、本システムの構想において、同一設計思想を基盤とした個別のシステム化を図ることにより、トータルシステムとしての効果的なシステムの構築がなされるよう配慮されている。そして、政府の知識集約化施策の推進と軌を一にしたシステム化の推進によって、本システムの形成は非常に実現性の高いものになると考える。

3.3 これからのアパレル産業におけるシステム化

これまでに述べてきたように、衣料品のプロダクトサイクルでとらえた場合の機能として、“商品企画機能”、“生産機能”、“販売機能”、そして“オルガナイズ機能”の4機能があった。また、衣料品の生産流通における機能には、“生産機能”、“御機能”、“小売機能”、“購買機能”、“物流機能”、“金融機能”、“信用補完機能”の7機能があった。しかしながら、これまでの分析によると、どうも従来の生産流通は次第に変化してきており、それも資金的な面ではなく、消費者ニーズを迅速・的確に把握し、具体的な製品生産へと展開するために必要となる商品化能力やマーケティング能力を軸とした企業関係であり、そのキズナは様々な情報であるという結果であった。

このため、衣料品の生産流通を産業システムとしてみた場合（機能的結合）どうしても、生産から消費までの流れの中に、何らかの統括する機能が必要となってくる。

すなわち、消費者ニーズを迅速・的確に把握し、具体的な製品生産へ展開したのち、その結果がどうであったかという情報のフィードバックによって調整された商品企画、生産、販売と再び展開されるわけであるから、現実の生産流通の中でこのようなオルガナイズができる機能が必須のこととなる。

いいかえると、アパレル産業におけるシステム化は、消費者ニーズを迅速・的確に把握し、具体的な製品の生産へと展開できるシステムの形成である。このためには、衣料品の生産流通における機能の有機的結合を図った産業体制（産業システム）を確立させなければならない。このように産業システムの確立を目指す方向としては、次の2つの視点が考えられる。

ひとつは、いかにして衣料品のプロダクトサイクルを短縮化してゆくか、そのため、いかにして情報の流通円滑化、効用化を図ってゆくかという視点

と、もうひとつはいかにしてオルガナイズ機能を有するシステムを形成してゆくかという視点である。

システムの統合化

前述したようにシステム化の方向としては、ひとつは、いかにしてプロダクトサイクルを短縮化してゆくか、いかにして情報の流通円滑化、有効利用を図ってゆくかという視点からの方向と、もうひとつは、いかにしてオルガナイズ機能を有したシステム、産業システムを形成してゆくかという視点からの方向がある。これらの方向に沿ってこれからの各種システムの統合化について以下述べる。

まず、消費者ニーズを迅速・的確に把握し、具体的な製品生産への展開を図るためのシステム化の方向としてプロダクトサイクルの短縮化があげられる。このためには、具体的な現場の業務の自動化、省力化を図るシステムの開発と導入が必要となる。これは前に紹介したパーツ縫製マテハンシステムとか、コンピュータ値札発行システムとかがその例としてあげられる。次に図3-22に示してあるように、これらの現場レベルのシステム（実施システム）から派生する情報を吸い上げて、業務の管理に活用したり、逆にコントロールのための情報として流すことが考えられる。このような関係を業務の管理レベルのシステム（管理システム）、業務に関する計画レベルのシステム（計画システム）にとってゆくと、この図のようにサイクリックな情報の流れとなってくる。

これらの情報流通円滑化、有効利用させるためのシステム化の方向としては、各レベルのシステムにおける情報の仕様を体系化し、各レベルのシステム間で利用できるようにシステム設計することである。

次に、オルガナイズ機能を有したシステム、産業システムの形成のためのシステム化の方向について、具体的には次の2通りのアプローチがある。

ひとつは、アパレル産業は大部分が、中小零細企業によって構成されているため、オルガナイズ機能が必要な規模にまで各関係企業をグループ化

させることである。

このグループ化にあたっては、個々の企業が産業システムとしてみて相補完するような構成へもってゆく必要がある。さらに、グループを総括するための能力である商品企画能力、マーケティング能力を効率的に発揮させるためには、例えばグループブランドの開発を行い、グループ製品の展開を図ることによって、参画企業の特徴を出せると同時に、グループ全体としては多様な製品群を保有することになる。

さらに、このグループの結束を強力なものにするためには、自動化、省力化システムの共同購入、共同利用等（機械システムセンターの設置）がある。

他のひとつは、自社の能力でオルガナイズ機能を発揮できる企業について、産業システムとしてどのようなシステム化の方向があるのかということである。このためには、共通情報の相互交換蓄積による新しい価値をもった情報の再生産システムである。ここではオルガナイズ機能は、互いの能力によって情報を収集加工、分析することによって自主的な調整機能を発揮させるものである。このような、同等レベルのオルガナイズ機能を有する企業（さきのグループ企業も含まれるであろう）をそれぞれの提供した情報によって新しい機能を生み出すシステムであるため、参画メンバー以外への情報の流失に最も注意しなければ、このシステムは崩壊してしまう恐れが多分にある。そのためには、情報の提供者以外は情報が利用できない排除原理を適用したシンジケートシステムの形成が必要であろう。システム化の事例としては、大阪紳士服産地生産情報提供システムがある。

このようなシステムの総合化への展開には、情報（データ）仕様の統一化やシステム化への普及、啓蒙などシステム化の基盤整備が必須のこととなるであろう。

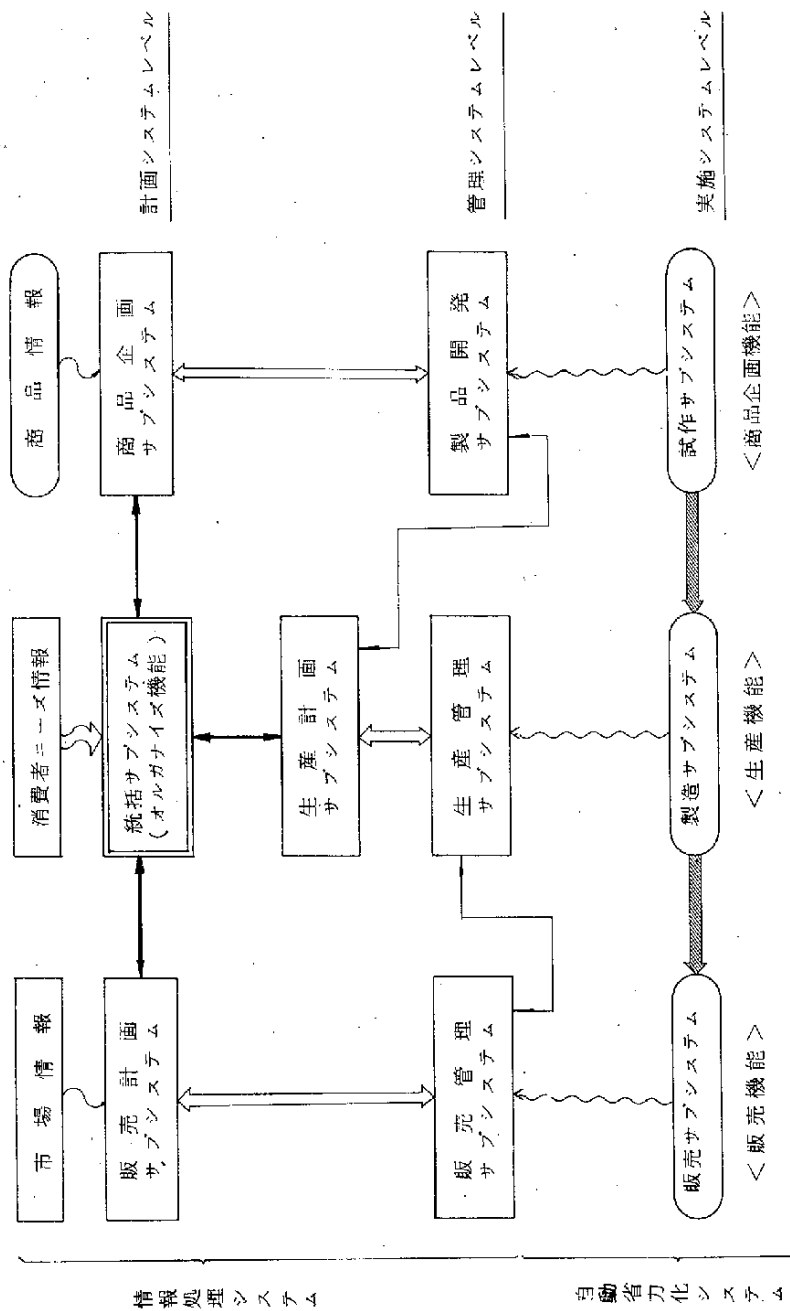


図 3 - 2 2 アパレル産業システムにおける情報関連図

4. コンピュータシステムにみる導入手順とその評価

4.1 システムの導入手順とチェックポイント

一般にコンピュータを導入する場合は、次のように導入前と導入後の双方をあらかじめ計画した手順で進めることによって、効率的なコンピュータの導入が図れる。

1) 導入前の計画手順

(1) 導入の基本計画の策定

- ① コンピュータ導入方針の確立
- ② コンピュータ導入推進組織の設置
- ③ コンピュータ導入計画の立案

(2) システム計画の策定

- ① 予備調査
- ② 対象業務の設定
- ③ 現状分析
- ④ 概念設計とその評価
- ⑤ 機種選定
- ⑥ トップの導入承認

(3) プログラム計画の策定

- ① コンピュータの発注
 - 設置計画の作成
 - 業者との打合せ
 - コンピュータ室の整備
- ② 詳細設計
- ③ 業務規定の改定
- ④ 実施計画（プログラミング等）

- プログラム仕様書の作成
- フローチャートの作成
- プログラムコーディング

2) 導入後の計画手順

(1) 運用計画管理

① コンピュータ搬入

- コンピュータ室への搬入
- 現地調整

② コンピュータへの業務移行

- プログラムコンパイル
- デバック
- テストラン
- オペレーションマニュアルの作成

③ 業務実施

- システム・テスト
- 業務オペレーションマニュアルの作成

④ システムの運用管理

- プログラマの教育
- キーパンチャーの養成
- ファイルのライブラリーの作成
- サブシステムの体系化

⑤ システムの評価改善

以上のような手順で、実際の業務へのコンピュータシステムの活用を図るためには、いくつかの計画に基いて広範囲にわたって要員を必要とする場合が多いことから、コンピュータ導入に際していくつかのチェックポイントについて留意しておかねばならない。

このような諸留意点について次に述べる。

(2) 導入のチェックポイント

コンピュータ導入推進の担当者は次の諸点を考慮する必要がある。

① 導入目的を明確化する。

コンピュータを利用するのは、導入に携わる人たちだけでなく、その影響は全社に及ぶ。そこで、全社員に導入目的を理解してもらい、導入の結果、どんな利益を得るかを認識させて協力体制を作ることが必要である。

何のために導入するか、なぜ導入したほうがよいかをはっきりさせ全社的意思統一を図り、社員の非協力を解消することが重要である。

② 推進組織を確立する

導入目的、方針に基づいて効果的な事務の機械化を推進するためには、

- 全社的な協力体制の確立
- 要員の確保や教育訓練の計画
- 稼動開始日までのスケジュールの決定

など種々のことを計画し、遂行し、フォローアップする必要がある。このようなことをスムーズに強力に推進してゆくためには、組織を作って進めていくと効果的である。

③ PRによる意識の高揚化を図る

新しい仕事の概念が持ち込まれたり、環境がかわったりすると、人間の保守性から抵抗感が生じたり、誤解や劣等感を生んだりする。このようなことをそのままにして機械化を推進しようとしても、混乱を大きくしたりして、決してうまくいくものではない。

そこで、いろいろなPRを通して、機械化の基本的な考え方、導入状況、同規模の企業の導入例、コンピュータの基礎知識などを紹介し、積極的な参画意識の高揚に努めることが重要である。

PRの方法としては、次のようなことが挙げられる。

- 専門家による講演会を開く。
- 社内での講演会を開く。
- シリーズもののパンフレットを作成。
- 社内報に記事を載せる。
- 映写会を開く。

④ 要員確保と教育訓練を行う

その企業にとって特色のあるコンピュータを作り、効果的にコンピュータを使いこなしていくためには、専門家の確保と養成が必要である。

すなわち、コンピュータ活用の将来構想を考え、企業診断ができ、情報処理の分析、設計ができるような専門家を養成しておくことは必要である。

<要員確保の方法>

- 社内の配置転換
- 新規採用

<教育訓練の方法>

- メーカーの顧客向け教育
- 通信教育，セミナー，放送教育
- 各種学校教育
- 社内教育

⑤ 推進スケジュールを組む

コンピュータを企業中に定着させ、十分活用するためには、どういう時点で何をどのように行わなければならないかを考え、導入計画を立て、準備を怠りなくしておかなければならない。

これに基づいて、計画と実行とを合致させるための進捗管理を行っていくことが必要である。

⑥ 機械化対象業務を明確化する

対象業務の選定にあたって、一度にたくさんの業務を機械化することとは困難であり、失敗の原因にもなる。また一度にあれもこれもと、広範囲に対象を広げるより重点主義をもって一つずつ着実に実施していくべきである。

対象業務を選定するときの条件として、

- データ量が十分あるもの
- 計数化による効果測定が容易なもの
- 迅速性を必要とするもの
- 業務の標準化がしやすいもの
- 正確性を必要とするもの

等を挙げることができるが、このような観点から、本報告書では対象業務の内容とその範囲を第3章で述べたようなところにしぼっている。

⑦ コンピュータ規模と予算を見積る

コンピュータの導入は企業から見ると、一種の設備投資ともいえるので、支出限界について一応の目安をつけておくことが必要である。

参考までにコンピュータ導入企業の費用を諸統計からみると、コンピュータ導入に掛ける投資額として、売上げの0.3～1%の間という目安がある。これは製造業・非製造業などの業種、企業規模、経営者の方針によっても違うので、大わく的な目安として考えればいい。

⑧ その他

(1) コンピュータ室の設備を検討する

従来のコンピュータでは、その設備場所とかコンピュータ用の設備が必要になったが、特別なコンピュータ室とか設備を必要としない。ただ、ファイル類を管理・保管するための設備は若干考慮する必要がある。

なお、コンピュータなどの設置場所として、災害から守れる場所を選定するようにすべきである。

(四) コンピュータ担当部門の管理について考える

コンピュータを効果的に経済的に活用するためには、あるいは一時的な仕事のピーク時には、コンピュータを長時間にわたって使用する場面がある。このような場合に備えて、勤務体制や健康管理などの面に何らかの配慮をしておく必要がある。

4.2 システムの導入効果と評価

(1) システム導入効果

システム能率の評価項目は主につぎの6項目があげられる。

- ① 費用（経済性）
- ② 時間（スループット）
- ③ 柔軟性
- ④ 単純性
- ⑤ 受容性
- ⑥ 信頼性

システム効率の評価項目はつぎの9項目があげられる。

- ① 必要性とそれに応じられた度合
- ② 時間（タイミング）
- ③ 業務・管理の質的向上度合
- ④ 業務組織・管理組織の改善度合
- ⑤ データベースの確立度合
- ⑥ 標準化の進展
- ⑦ 標準がどう変ったか
- ⑧ 次の標準
- ⑨ 技術的制約度の減少度合

以下共通の評価項目内容を示す。

① 予算と費用

i) システム作成のためのイニシャルコスト

- (i) 労務費（直接費，間接費）
- (ii) システム設計費（組織，会議，調査，手続の変更，教育，PR，各種資料，その他）
- (iv) プログラム，データ作成費（計算機使用料，データパンチ外注費，

その他)

- (ニ) 消耗品費(磁気テープ, ディスクバック, カード, 紙テープ, 各種伝票, 帳票, プリンタ用紙, プリンタリボン, その他当初分)
- (ホ) 購入装置費(オフライン, オンライン端末機, 回線関係装置, カッターセパレータ, その他補助機番など)および債権(電々公社関係)など
- (ヘ) コンピュータ室の設備費(床面工事, 電源工事, 空気調節工事, その他)
- (ト) 備品(カード, テープ, ディスクなどのキャビネット, 机, ロッカー, 電気掃除器, その他)
- (チ) コンピュータ設置費(搬入, 据付, 工事, その他)
- (リ) その他

ii) システムのランニングコスト(毎月のシステム運用維持費)

- (イ) 労務費(直接費, 間接費)
- (ロ) 機器レンタル料, リース料
- (ハ) 回線使用料
- (ニ) 保守費, 部品費
- (ホ) 電気料
- (ヘ) 消耗品購入費
- (ト) 使用床面積賃借料
- (チ) 固定資産税
- (リ) 減価償却費
- (ス) 保険料, その他
- (ル) その他

ランニングコストについては, たとえば, 伝票1枚当りとか製品1個当りの情報処理コストを算出して, 毎年継続的にコストを把握比較して検討するなどはよいことである。

② 経済効果

金額に換算できる部分で最もわかりやすいが、評価時点で資料が出にくかったり、数字で算出できない経済効果もあるのでやっかいな要素もある。

対象業務によりそれぞれ項目が異なるが、例を示すと次のようになる。

- ① 人件費削減
- ② 事務費削減
- ③ 請求もれ減少
- ④ 棚卸在庫減少
- ⑤ 倉庫料削減
- ⑥ 運賃減少
- ⑦ 仕入値低下
- ⑧ 手形サイト短縮
- ⑨ 売上増大
- ⑩ その他

この他測定把握したいものに

- ⑪ 新システムの実績と、システム導入をしなかった時の予想実績
- ⑫ 新システムでのアウトプットの作成経費
- ⑬ 新システムで不要になった従来のアウトプット作成経費

③ 時間

効率の場合はタイミングをいかに満すかが重要であり、能率の場合はスループットの向上が極めて大切である。

このためには、ファイル設計、インプット・アウトプット設計、チェックシステム、プログラム技術、運用管理など個々のものの能率向上が必要である。

個別の項目は対象業務によりそれぞれであるので一例を示すと次のようなものがある。

① 〆日から請求書発行までの時間

② 受注から納品までの時間

③ 顧客の待時間

④ 情報連絡時間

④ 柔軟性

環境の変化に充分対処できるシステムの柔軟性が大切である。

⑤ 単純性

システムが複雑になり量が多いほど、システムの運用はできるだけシンプルであることが大切である。

⑥ 受容性

システムがどんなに完全で理想的であっても、このシステムの利用者がこれについてとられることが重要である。つまりこのシステムが充分利用者に受け入れられることが大切である。

⑦ 信頼性

システムが複雑になり大きくなれがなるほどシステムの信頼性が重要である。

内容としては、バックアップ体制とチェックシステム、人的代替性、データやプログラムの保存などである。

⑧ 正確性

コンピュータを中心とするシステムで最も期待されるものの一つに正確比状があり、システム評価の重要な項目である。

これは入力データとその処理結果の対応により確認することが可能であるが、データの各部門間における授受も含めてのチェックシステムとの関連も大切である。しかしいたずらに正確性やチェックにこだわりすぎるとコストがかかりすぎたり能率をおとしたりすることにもなるので、それらのバランスが大切である。

⑨ 精密度

この他システム評価の項目として大切なものに、つぎのようなものがある。

- (イ) 安全性
- (ロ) 合法性（アウトプットの合法性検討）
- (ハ) 融通性
- (ニ) 容量
- (ホ) 余裕度
- (ヘ) 拡張性
- (ト) 目的性

(2) コンピュータシステムの導入評価

- ① { 定量的に把握できる効果
人件費，原料費，歩留など数量，金額で把握できるもの
定性的にしか把握できない効果
信用の増大など数量，金額でとらえにくいもの
- ② { 直接的効果
在庫の低減，人件費の削減など
間接的効果
事務の標準化など
- ③ { 機械損失防止効果
品切れ防止など
実際効果
現実に発生した効果
- ④ { 積極的効果
売上，生産増大など
消極的効果
コスト低減など

- ④ { 能率効果
作業、管理レベルの業務中心
効率効果
経営レベルの業務中心

② コンピュータシステムの効果と費用については次表に示すとおりである。

要素	効果と費用	
プラットフォームの要素	消極的効果ともいい直接費用の引下げ	
	④ 労力の軽減	人件費の節減ということで最も明確に現われる
	⑤ 事務コストの節減	帳票類、事務機器類の節減、事務所の床面積の節減
	⑥ 在庫・仕掛りの低減	在庫管理、資材管理による在庫の低減、工程管理による仕掛量の低減
	① 能率・歩留の向上	
	② スピードアップ	
マイナスの要素	④ 管理方式の合理化	管理の質的向上、組織の簡素化、すなわち予測計画、判断の迅速化、最適化を計る事務の能率向上、簡素化
	⑤ 事務の標準化	
	⑥ 信用の増加	
	一時費	導入の際にかかる費用 建物、設備、機器、人件費
マイナスの要素	運用費	経営費ともいわれるもので 人件費、設備費、償却費、消耗品費、レンタル料、一般管理費

③ コンピュータ導入システムの評価とその基準については次表のとおりである。

評 価 項 目	評 価 基 準
サービス (a) 品切れ	(i) 品切件数 (ii) 品切件数／品目数 (iii) 品切件数／受注件数 (iv) 品切額／売上額 (v) 品種別品切件数など
(b) 受注から納入までの時間	(i) 平均時間 (ii) ××時間以上の件数 (iii) 倉庫別平均時間 (iv) 地区別平均時間 (v) 事務処理平均時間 (vi) 配送平均時間など
(c) クレーム	(i) クレーム件数 (ii) 品種別クレーム件数 (iii) 原因別クレーム件数 (iv) クレーム件数／受注件数など

(3) コンピュータ項目の評価

① 評価の分類

企業の情報システムの評価は、経営全体への効果と費用の対比、あるいは目標と成果との対比でなければならないが、情報システムのツールであるコンピュータシステムについての評価も重要である。

コンピュータ・システムの評価は

1. ハードウェア
2. ソフトウェア
3. 信頼性

の3つに分けることができる。

② 評価項目と評価基準

(i) ハードウェアの評価

コンピュータの具体的な処理時間の見積方法を示そう。

① 処理時間の見積方法：人手による計算

(a) 各周辺装置動作に対する時間を計算する。

中央処理装置時間を計算する

$$\frac{\text{平均命令実行時間} \times \text{ステップ数} \times \text{各周辺装置で扱う桁数} \times \text{サイクルタイム}}{60,000,000}$$

中央処理装置時間と周辺装置でもっとも時間を必要とするものを比較する。

比較して大きい方が処理時間となる（ただしこの方法が不可能の場合もある）

ファイル処理パターンごとにおこない全体を合計して算出する。

② 処理時間の見積方法：コンピュータ利用による計算メーカで用意しているアプリケーション・プログラムを使用する。

ファイル、処理手順、機器構成をパラメータ形式で与えてやれば

所要時間、月間所要時間などが自動的に引算され、アウトプットされる。

(a) 処理時間の見積方法：推定による方法

システム設計者の経験により、たとえば「データ1万件で、キーが10桁の分類、5分程度」というように見積る簡単な方法である。

(ii) ソフトウェアの評価

① オペレーティング・システムの評価項目

- 記憶容量別の活用能力差
- 同時処理の種類と所要時間
(スループットの良否)
- バッチ処理、即時処理、時分割処理の混合管理能力
- 使用できる言語種類
- つねに進歩したオペレーティング・システムが提供されるか

② コンパイラーの評価項目

- 即時処理・時分割処理などに要求されるオペレーティング・システムに合うコンパイラーか
- コンパイルの時間
- テストプログラミングで能率的か
- いくつかの種類に適用可能か
- 維持と拡張は可能か、将来も使用されうるか
- 標準化の程度はどうか

③ データマネジメント・システムの評価項目

- データとプログラム、データと記憶装置、プログラムとファイルの独立性はどうか
- ファイルを構成する能力はどうか
- データの内容による検索抽出能力はどうか

(iii) 信頼性の評価尺度

- MTBF (Mean Time Between Failure)

平均故障間時間

- MTTR (Mean Time To Repair)

平均修復時間

- 可用性

$$= \frac{\text{MTBF}}{\text{MTBF} + \text{MTTR}}$$

- 稼働率

$$= 1 - \text{全故障停止時間} / \text{正規処理時間}$$

(iv) その他の能率評価の方法

- ギブソン・ミックス (Gibson Mix)

コンピュータの適用を事務用と科学技術計算用に分けて考え、それぞれに各種の命令の発生頻度(重み)を設定し、命令処理時間を乗じ、その○和により性能を表わそうとする。

- アウエルバッハの標準問題による方法

5. 関連研修機関の利用

5.1 関連研修機関の現状と問題点

アパレル産業システム化普及促進の一環として、わが国内外における、アパレル産業関連研修の実態がどうなっているかを知るために、実態調査を実施した。

実態調査結果の概要はあとで個別に詳しく述べるが大別すると次のようになっている。

1) 海外における研修機関

海外研修機関についての調査は、国内で入手できる資料を参考とした。

2) 国内における研修機関

国内研修機関は、その実施母体を中心とした観点から、あとで述べる機関の実態調査を行った。

国内研修機関の種類

(1) 自治体等公共機関で運営されているもの

- ・ (財)大阪繊維総合研修センター
- ・ 中小企業技術者研修課程
- ・ 神戸ファッション市民大学

(2) 企業で運営されているもの

- ・ 旭化成FITセミナー
- ・ FCC (ファッション・カルチャー・センター)

(3) 各種学校、高等教育機関、業界団体等で運営されているもの

- ・ メンズファッション学院
- ・ 桑沢学園／桑沢デザイン研究所
- ・ パンタン・デザイン研究所
- ・ JAKDA スクール

- ・ 日本服飾工科学院
- ・ 文化服装学院
- ・ 江東洋裁高等職業訓練校
- ・ 大阪紳士服専門学院

以上のように、わが国内外におけるアパレル産業関連研修機関の概要については、後で述べるとして紹介したが、今後、システム化関連の研修のためこの種の研修機関の利用あるいは設立するにあたって留意しておくべき問題点として次のようなものが考えられる。

- ① 研修成果に対する評価が定まるためには最低10年を要する。

したがって、当初から長期にわたる計画性をもった研修機関の検討が必要である。

- ② 一方、研修生には即効性のあるメリットがどうしても求められる。

そのため、何等かの社会的な資格を付与すること、および卒業後企業に戻った場合（または入社した場合）処遇面での配慮が必要である。

- ③ 成功事例の殆んどが業界の全面的バックアップ（資金的、人的支援、雇庸面など）が行われている事実は見逃せない。

研修を他人にまかせるのではなく、みずからの企業成長に不可欠な要因としてとらえることが必要である。

以上のようなことを留意して今後、システム関連の研修の際、利用あるいは設立強化が考えられる研修機関の概要について述べる。

5.2 関連研修機関の概要

1. 海外に於ける研修機関

1) F I T (ニューヨーク州立ファッション工科大学)

(1) 設立目的

米国ファッション産業界をにない専門的職業人の育成を目的とし、
1944年設立された。

(2) 特 色

設立の沿革が業界の財源拠出による「ファッション産業教育財団」を団体とし、ニューヨーク市教育委員会の協力の下で現在の姿になってきた点から、産学協調の最も理想的スタイルになっており、行政レベルではニューヨーク州立大学2年制地域大学(Community College)として認定し、卒業生に準学士を授与すると共に、業界サイドでは、教育運営、施設拡充、演習用機器、奨学金等の面で資金投入をはかり、研修生の受入、講師派遣等の便宜をはかっている。従って、カリキュラム等に於ても、業界発展のニーズにマッチした形で開発されてきており、このような意味で、各界の注目をあびるようになっている。

(3) 教育内容

高校卒業生を対象とした2年コース、大学、短大卒業生を対象とした1年コースその他に夜間コース等がある。

F I Tの教科目は、現在25のカテゴリーに編成されている。デザイン部門には、ファッション、広告、テキスタイル、その他パターンメイキング、管理技術工学、テキスタイル科学、美術、イラストレーション、写真、演劇美術、広告、ファッションバイイング、マーチャンダイジング、テキスタイル、衣服マーケティング、教育技術、現代ファッションなどの専門教科群と一般教育科目群に保健体育であるが、

これらが教育課程の目的に合わせてカリキュラム編成がなされている。

履習単位は、平均 70 単位、うち専門と関連専門科目が 35～46 単位、一般教育 24 単位、選択 1～3 単位となっている。大学、短大卒を対象とする 1 年制では、専門、関連専門科目のみで、最低 32 単位、最高 46 単位である。F I T にはこれら正規課程のほか夜間部に多数の専科が設けられておるばかりでなく夏期、冬期の集中講座やセミナーが開講され卒業生や職業人に継続教育の機会を提供している。

つぎに 2 年制各課程の教育内容は次のようになっている。

広告課程

(1) 広告デザイン専攻

広告代理業、百貨店、バイイングオフィス、ファッション雑誌の広告アーティスト、アートディレクター、スタリイストの養成、教科内容は広告デザインの基礎からレイアウト、広告プロダクション、イラスト、レタリング、ファッション画、写真術、基礎デザインなどにファッションセールスプロモーションなどが中心となっている。

(2) 陳列、展示デザイン専攻

小売業、展示装飾業の商品展示装飾デザイン担当、同ディレクターの養成。教科内容は陳列、展示デザイン、レタリング、インテリアデザイン史、写真術、基礎デザイン、ファッションデザイン、マーケティングが中心となっている。

(3) ファッションイラストレーション専攻

百貨店、広告代理業、業界紙誌、バイイングオフィスのイラストレーター、広告美術担当の養成。教科内容は、ファッションイラスト、ファッション画、広告デザイン、レイアウト、写生、絵画、ファッション、アートデザインが中心。

(4) 写真専攻

写真スタジオ、百貨店、広告代理業の写真家の養成。教科内容は、カメラワーク、照明、スタジオ装置、暗室技術、モデルのスタイリング、カラー写真の基礎と応用、基礎デザイン、ファッションデザイン、展示デザイン、広告デザインなど。

デザイン課程

(1) ファッションデザイン専攻

デザイナー、スタイリストの養成。教科内容は、衣服構成技術、ドレーピング（立体裁断）、基礎デザイン、アパレルデザイン、平面パターンデザイン、ファッションアート、テキスタイル科学、モード史など。

(2) インテリアデザイン専攻

建築、装飾企業、百貨店、ショールームのインテリアデザイナー、コンサルタントの養成。教科内容は、インテリアデザイン、レンダリング、インテリアデザイン史、室内装飾技術、家具製作技術、装飾、家具材料、建築製図など。

(3) 宝石デザイン専攻

宝石、装身具デザイナー、加工技術者の養成。教科内容は、宝石加工技術、宝石デザイン、ワックス、カービング、宝石学、宝石デザイン史、基礎デザイン、彫刻、金工など。

(4) テキスタイルデザイン専攻

プリントを中心とするテキスタイルデザイナー、カラリスト、スタイリストの養成。教科内容は、テキスタイルデザイン原理、自然観察、色彩分析、プリントデザイン演習、織物デザイン、ニットデザイン、テキスタイル科学など。

(5) 美術課程・美術専攻

彫刻、グラフィックの素養をもった画家の養成。教科内容は、基礎デザイン、写生、スケッチ、絵画、彫刻、グラフィックなど。

ビジネス課程

(1) 広告、コミュニケーション専攻

小売業、バイイングオフィス、広告代理業、出版社の広告、広報、販売促進担当者、ジャーナリストの養成。教科内容は、ファッションマーケティング、マスコミ、コピー・ライティング、ビジュアルデザイン、メディア選択、パブリシティ演習、ファッションデザイン、アパレルデザイン、写真、テキスタイル科学など。

(2) ファッションバイイング・マーチャンダイジング専攻

小売業、バイイングオフィスのバイヤー、マーチャンダイザー、コーディネイター、スタイリスト、マーケティング担当の養成。教科内容はファッションマーケティング概論、販売促進、商品計画、管理、ファッションバイイング、人事管理、アパレルデザイン、テキスタイル科学、2年次ではバイイング、広告、販売促進、販売管理などから選択する。

(3) テキスタイル、アパレル、マーケティング専攻

テキスタイルメーカー、衣服メーカー、バイイングオフィス、小売業のマーケティング担当者の養成。教科内容は、ファッションマーケティング、セールスマンシップ、ファッションバイイング、販売管理、アパレルデザイン、衣服生産プロセス、テキスタイル科学など。

産業技術課程

(1) 管理技術工学専攻

衣服メーカー、テキスタイルメーカーの生産技術者、管理者の養成。教科内容は、経営管理、データプロセッシング、マーケティング、会計、簿記、労務管理、マネジメント・ケーススタディと、これと併行して衣服生産コースでは、縫製機器、工程編機、動作・時間研究、縫製システム工場レイアウト、生産予測など。テキスタイルコースでは、テキスタイ

ル生産プロセス、編物・ニットの原理と応用、織編機のメカニク、テキスタイルテストなど。

(2) パターンメイキング技術専攻

パターンメーカー、グレーダーの養成。教科内容は、型紙併用のドレーピング（立体裁断）、婦人服基礎型パターンと応用、修正によるパターンメイキング、グレーディング、コスト管理、デザインスケッチ、サンプルメイキング、テキスタイル科学（その他スーツ、コート、ドレス、子供服パターンメイキングを選択学習する。

(3) テキスタイル技術専攻

織物、ニットの開発専門家、衣料品質管理者、原料購入担当者の養成。教科内容は、繊維産業論、繊維加工工程、織布、ニットの原理とバリエーション、織・編機のメカニズム、コストと加工プロセス、デザイン開発、コンバータの機能とコスト、テキスタイルテスト、衣服生産技術と繊維、企業経営、会計、簿記、テキスタイルマーケティング実務など。

2) Monchengladbach（国立繊維衣服技術専門学校）

(1) 設立目的

西ドイツに於ける縫製関係の技術者養成目的のため設立された国立専門学校

(2) 特色

縫製企業で活躍する縫製技術者の育成を目的とする縫製技術コース並びに幹部養成を目的とする機械技術コースの2コースがあり、工場での経験を3年以上持った者に対し、入学資格が与えられる。

(3) 教育内容

I 縫製技術コース

縫製企業はグループのリーダーや技術者の他に経営のアシスタント、課

長、部長、デザイナー、労働管理者、労働時間管理者として配置できる高等教育を受けた技術者を企業の指導者として要求しているが、このコースはこれらの要求にこたえるもので、技術教育は縫製企業のすべての部門にわたっている。

縫製技術教育では

1. デザイン、カッティングについては体型に基づいて適応させること（立体）を身につけ、なお流行の扱い方を研究し、広い知識の上になつて生産性の高いフォームに仕上げる。

2. 天然、化学、合成繊維から生産される紡織製品を追求する。ここで特に重要視していることは、化学的検査方法による製品判定である。

技術の基礎的訓練科目には数学、物理、技術機械学、機械製図、一般機械学等が要求され、さらに縫製用の特殊機械学、方法論等が設けられている。これらの科目の中では縫製企業のいろいろな部門の方法論、機械の取り扱い方などが教えられている。与えられた教材は広い教室、実験室で実施指導され、習得した理論を裏付け、さらに研究をすすめさせる。

実験室の機械、器具等は最新式のものが各企業から教育用に提供されている。これによって生徒は実際の工場と同条件の設備で学習でき、実際の工場とのギャップを取り除くことができる。各企業は機械を提供することにより自社の機械になれさせ、扱いを習得させることができる。その他工場学習や他の専門分野の研究室での実施訓練も行なわれている。学校の教育目的として技術者が企業での指導者の一員たり得るように経済学、労働法を経済と社会生活の関連のもとに教育される。経営経済学のなかには労働形態、経営企画、組織、労働準備、経理、労働と時間、労働指導および専門技術数学が含まれる。技術者は生産原動力となる労働者や経営方法、加工製品の原料等を経済的、組織的に総合することを学び、仕事の企画を実行することができなければならない。

〔縫製技術コース学習教科表〕

II 機械技術コース 紡織縫製技術部門

6 学期にわたる紡織および縫製部門での技術教育の目的は、縫製企業における各分野の技術および経営の面で次期の指導者を養成することにある。その教育課程は縫製企業が要求している条件を満たしている。教育はまず数学、科学から始まる。これらは前半3学期にわたり、学期内には予備試験も行なわれる。前半3学期に最も力を入れていることは数学、物理学、化学および縫製技術に関係深い機械学概論等である。縫製機械学が科学基礎科目と並んで、専門教育の基礎となっているのと同様に紡織繊維と平織の原料と製造法の基礎知識と習得させることは重要なことである。

このような実習と特殊訓練は実施教育することにより直面した問題解決に修得した知識を有効、的確に応用することを早くから学びとらせるためである。第4学期から始まる課程のポイントはカッティングデザイン、縫製機械を使う縫製実習等である。縫製実習には紳士服、婦人服、下着、ワーキングウエアー、スポーツウエアー等の専門分野が特に考慮される。これと平行して経済学、労働学、労働形態、労働管理、時間管理、人間管理等の上級教育がなされる。専門教育完成のため関連分野として繊維改良技術、繊維検査、電気技術、調査技術などが加えられる。第4学期から第6学期までの間、生徒は実習のため紡織、縫製のあらゆる部門の近代的設備を自由に利用することがゆるされる。教養科目としては次の一般科学セミナールが選択科目となっている。

1. 宗教学、宗教哲学、宗教社会学
2. 音楽、文学、芸術
3. 社会、歴史、政治
4. 経済、法律
5. 労働学
6. 外国語

7. 技術学校の要点

以上のような総合教育のなかで最も重要なことは生徒が在学中に適切な指導のもとに独立した学習を目的にはげむことである。これは原因と結果の関係を認識して、後に技術者として技術経験をいかして活動することはもちろん、さらに発展させる方法を発見理解させるためである。技術者国家試験に合格したものは縫製企業のみでなく関連した分野、たとえば繊維、針、糸、縫製機械産業等の分野での良い地位が約束されている。

〔機械技術コース、紡織縫製学学習教科表〕

※ 1学期は6ヶ月間

一週間に1時間のレッスンを1単位として、縫製技術コースは36単位、機械技術コースは40単位を修得する。

表 1

学 期		I	II	III
1	ド イ ツ 語	4	—	—
2	技 術 史	—	1	—
3	経 済 社 会 学 (労 働 法 を 含 む)	—	2	4
4	数 学	6	6	—
5	物 理	2	2	—
6	化 学	—	2	—
7	一 般 機 械 学	2	2	—
8	技 術 製 図	2	1	—
9	繊 維 材 料 学	2	2	—
10	原 料 検 査	—	—	6
11	紡 織 学	4	—	—
12	製 作	4	2	2
13	縫 製 機 械	4	4	4
14	カ ッ テ ン グ と デ ザ イ ン	6	4	6
15	労 働 形 態	—	4	4
16	経 営 プ ラ ン と 組 織	—	2	2
17	労 働 準 備 と 経 理	—	—	4
18	労 働 学 , 時 間 学 , 労 働 指 導	—	2	4
計		36	36	36

表 2 紡織縫製学学習教科表

		学 期						
		Sa	1	2	3	4	5	6
1	政治経済学	24	4	4	4	4	4	4
2	高等数学	14	6	4	4	—	—	—
3	物理学	14(2)	4	6(2)	4	—	—	—
4	化学	10(4)	2	4(2)	4(2)	—	—	—
5	技術機械学	8	4	2	2	—	—	—
6	一般機械学	14	6	4	4	—	—	—
7	繊維原料学	12(6)	4(2)	4(2)	4(2)	—	—	—
8	紡織技術学	16	6	6	4	—	—	—
9	紡織縫製機械学	8	2	2	4	—	—	—
10	電気技術調整技術	6	—	—	—	2	2	2
11	経営技術	14(4)	—	—	—	6	8(4)	—
12	経営技術	16(4)	—	—	—	4	4	8(4)
13	繊維製品検査	6(4)	—	—	—	2(2)	2(2)	2(2)
14	繊維改良技術	10(4)	—	—	—	6	2	4(2)
15	縫製機械	12	—	—	—	6	2	4
16	カッティング	12	—	—	—	4	4	4
17	デザイン	8	—	—	—	—	4	4
18	方法論	6	—	—	—	2	2	2
19	実習指導	30	2	4	6	8	4	6
計		240	40	40	40	40	40	40

3) その他研修機関

(1) CETIH (フランス)

フランス政府、縫製企業の援助で技術者の教育と縫製に関する教育をおこなっている。

教育内容の概要は次の通り

1. 監督者のための職業心理学
2. 企業法規および企画
3. 精神工学
4. 職業訓練の指導者養成
5. 縫製機械の整備入門
6. 機械整備技術
7. 縫製機械のガイド、アタッチメント教育
8. 職長教育
9. Time Study
10. M.T.M
11. 動作分析
12. IE
13. 婦人物グレーディング法
14. ファウンデーションのグレーディング
15. ランジェリーのグレーディング
16. 子供服のグレーディング
17. 紳士服のグレーディング
18. ワイシャツのグレーディング

(2) Shureditch College

イギリス衣服製造業界の技術関係の幹部養成所として有名な専修大学で昼、夜間の2コースがあり、教育内容は次のようなものである。

1. マネージメントとワークスタディ

2. 衣服企業における監督者の資格
3. 卸、小売販売のための各種訓練
4. ドレスメーカーギング
5. 衣類工芸学
6. 男子、婦人用衣服製造法
7. ランジェリー裁断法
8. シャツ裁断法
9. ミシン修理と管理法

(3) Pratt Institute (アメリカ)

私立4年制大学で、FITに比べ少人数精鋭の学生を送り出し、アメリカに於けるアパレル業界の評価が高い。

教育内容は次の通り

1年 一般基礎教育が主体

ファッション、デザイン、平面立体デザイン(人体型の教育にモードスケッチ)

2年 一般教育としての美術史、哲学、商品、服飾史、経済、繊維工学(繊維素材、織物、染色)立体スケッチ、ファッションスケッチ、テクスチャー(日本式教科に表現しにくい素材感覚を繊維で表現する技術)、ファッション経済、ジャーナリズム

3年 一般教育はほとんどなくなり専門教育中心。デザインスケッチ、ファッションスケッチ、イラストレーション、コンストラクション(衣服)、選択科目、子供服、ミス服、ランジェリー、彫刻、焼物、写真(これを選択する人が多い、体型を写すため)

4年 ファッションプロモーション(服地の価格マーケット)、スケッチ、デザイン

卒業試験用の試作。実際に2週間業界に入り実習し成績をつけてもらう。

2. 国内における研修機関

1) 自治体等公共機関で運営されているもの

(1) ㈱大阪繊維総合研修センター

① 設立目的

昭和49年3月大阪府、関係業界の協力により繊維技術に関する総合的な研修事業、新商品及び新技術の開発並びに内外諸情報の収集等を目的として設立された。

② 特 色

教育内容的にかなり高度なものを狙っておりシステム化関連研修もかなり含まれている。

③ 教育内容

受講資格を大阪紳士服工業組合、大阪被服工業組合、協同組合大阪婦人子供服同業界、大阪布帛製品工業組合の夫々に所属する組合員、従業員で実務経験2年以上のものを対象とした産業人教育となっている。

教育内容は次の通り。これ以外に短期研修もおこなわれている。

研 修 事 業 の 内 容

研 修 科 目	学 科 (産 学)	実 習	
		基 本 実 技	応 用 実 技
織 布 科	1.生産工学大意 2.織物組織 3.織物の分解及び設計 4.製織準備法 5.機械及び電気学 6.織物原料 7.製 図	1.製織準備基本作業 2.製織基本作業 3.測定及び検査基本作業 4.安全衛生作業法	1.織物の分解及設計作業 2.織機の調整及修理作業 3.製織作業

研修科目	学 科 (産 学)	実 習	
		基 本 実 技	応 用 実 技
毛 布 科	1.生産工学大意 2.織物組織及タフト構成 3.製織及タフト法 4.織物の分解及設計 5.製織準備法 6.機械及電気学 7.織物原料 8.製 図 9.意匠図案	1.製織準備基本作業 2.製織基本作業 3.染色，起毛基本作業 4.測定及検査基本作業 5.安全衛生作業法	1.織物の分解及設計 2.織機及タフト機の調整と修理 3.製毛布作業
染 色 科	1.織物概論 2.染色概論 3.生産工学概論 4.染色法 5.精練及漂白法 6.織物仕上法 7.意匠図案 8.機械及電気学 9.織物原料 10.法 規	1.機械基本作業 2.溶解及分散基本作業 3.染色及仕上基本作業 4.安全衛生作業法	1.精練及漂白作業 2.捺染法 3.染色織物の整理及更正作業 4.染色織物試験作業 (注)織物とあるはメリヤス生地も含む
縫 製 科	1.被服概論 (含服飾史) 2.生産工業概論 3.服装美学 4.被服科学 (含人間工学) 5.デザイン，縫製知識 6.流行概論，服飾手芸 7.製 図 8.スタイル描法	1.機械基本作業 2.採寸基本作業 3.基礎縫い基本作業 4.部分縫い基本作業 5.用布処理基本作業 6.裁断基本作業 7.仮縫い及補正基本作業 8.安全衛生作業法	1.製図及デザイン 2.裁断作業 3.仮縫い作業 4.補正作業 5.本縫作業 6.服飾手芸作学
	1.生産工学概論 2.織物概論 3.染色概論 4.インテリア概論 5.意匠・図案 6.施工法 7.仕様及積算	1.器材及施工工器の使用 方法等 2.じゅうたん敷込みの 基本作業	1.じゅうたん裁断敷込み 作業

研修科目	学 科 (産 学)	実 習	
		基 本 実 技	応 用 実 技
新商品開発 コ ー ス	全業種を対象として新商品開発のための基礎学的な教養を身につける。		
寝装インテ リアコース	毛布、寝具インテリア製品等についての新商品の開発の為の研修を行う。		
衣料品コース	衣料品全般についての新商品の開発の為の研修を行なう。		
織物コース	綿織物、毛織物、合繊織物及びこれらの混交織織物について、その新商品の開発のための研修を行なう。		
流通コース	セールスマンを中心に繊維製品、特に最終製品の小売店までの流通の実態を熟知せしめ消費の増大を計るよう研修を行う。		
技 術 開 発 コ ー ス	知識集約化、高付加価値化を推進し、さらに独自の固有技術を開発する能力を涵養するための研修を行なう。		
情 報 処 理 分析コース	内外の情報を集め必要な資料を整理し、それを分析し利用する能力を養成するための研修を行なう。		
新 入 社 員 教育コース	技術に関する基礎知識または応用技術及必要事項を衣料、織物、その他に分けて研修を行なう。		
弱 電 技 術 コ ー ス	生産機に広く利用されているエレクトロニクス技術の研修		
法 律 基 礎 コ ー ス	工場管理、経営管理に関する法律事項についての基礎を研修する。		
そ の 他			

(2) 神戸ファッション市民大学

神戸市経済局が主催する神戸市内関係者を対象とした研修で、ゼミナー形式で広範囲な分野をカバーしている。

神戸ファッション振興事業の一環として実施されており、4年目を迎えている。

研修内容は次の通り。

昭和51年度 短期研修計画

番号	種 類	内 容	実 施 時 期	期 間	回数	延日数	受講予定人員
①	短期技術者研修	毛布の生産技術について	51年 9月	6日間 (36時間)	1	6日	30人
②	"	被服デザイン縫製技術について	52年 1月	6日間 (36時間)	1	6	30
③	"	敷物全般の生産技術ならびに敷込み技術について	52年 2月	6日間 (36時間)	1	6	30
④	カラーシュミレーションセミナー	カラーデザインプロセスの省力化のためのシュミレーターの操作技術を習得させる	51年9月(タオル) 11月(敷物) 52年1月(毛布)	3日間 (18時間)	3	9	30
⑤	セールスに関する基本講座	セールスマンを対象として繊維製品についてのセールスポイント等について	51年11月	3日間 (9時間)	1	3	30
⑥	労務管理講座	管理者を対象とした労務管理安全衛生管理の実際	51年10月	2日間 (6時間)	1	2	30
⑦	中小企業経営講座	経営者を対象として、今後の繊維関係企業の経営のあり方	52年 3月	2日間 (6時間)	1	2	30
⑧	教 養 講 座	今後の繊維産業の動き	51年10月 51年12月	1日間 (3時間)	2	2	40
⑨	"	中小企業の金融問題	51年 8月	11日間 (3時間)	2	2	40
⑩	海外ファッションセミナー	パリにおいて繊維ファッション見本市、ショーの見学現地デザイナーによるファッション講座等	52年 2月	10日間	1	10	20
	計				14	48	310

第4回 ファッション市民大学開講計画

1 期 間 昭和51年9月3日(金)～昭和51年11月5日(金)

2 日 程 14回〔火曜日、金曜日 午後6時から2時間30分

9月3日、7日、10日、17日、21日、24日

10月5日、8日、12日、19日、22日、26日

11月2日、5日

3 会 場 神戸・三宮 センタープラザビル11階

4 カリキュラム

9月 3日(金) 開講式

米花 稔

神戸いままでの100年とこ
れから

懇親会

7日(火) 矢野 誠也

日本経済の将来とファッショ
ン産業

10日(金) 野村総合研究所

消費者の実像を探る
ーその生活意識・構造・行動

17日(金) 菅原 正博

ファッション産業における垂
直的トータルシステムの確立

21日(火) 柏原 保英

アパレル企業のマーケティング
戦略の再点検と課題

24日(金) 北畑 耀

ファッション産業における商
品企画機能とデザインスタッ
フの役割

10月 5日(火) 柳田 信之

ファッション小売業の戦略

8日(金) 石原 一子

女性販売員の育成

12日(火) 大丸商品試験室

消費者クレーム処理の実際

19日(火)	クラレ中央研究所	靴の中の気象
22日(金)	池田 三四郎	松本民芸家具
26日(火)	西尾 忠久	世界の一流ブランドの経営戦略
11月 2日(火)	辻 静雄	外国料理と日本人
5日(金)	兼高 かおる	世界を旅して ファッションを育てるもの

閉講式

懇親会

2) 企業内で運営されているもの

(1) 旭化成 F I T セミナー

① 設立目的

アパレル産業関連企業の効率的経営，効果的な組織，機能の確立，ファッション・ビジネスの各種ノウハウの開発，人材育成を目的としている。

② 特 色

F I T から講師を招き，我国アパレル産業界のニーズにマッチした分野のセミナーになっている。

③ 教育内容

受講対象をアパレル産業に従事する経験者を中心におき，トップ・マネジメント・セミナーを加えた9コースで実施されている。

昨年度の研究内容は次の通り

● カリキュラム

身頃スローパーの作成

- (1) 前身頃スローパーの作成
- (2) 後身頃スローパーの作成
- (3) スローパーの修正とフィッティング・クロスからベーパーパターンへの移行

スカート・スローパーの作成

- (1) スカート・スローパーのフィットとゆとりの必要性
- (2) 前スカートおよび後スカートスローパーの作成
- (3) シースラインとAラインスローパー
- (4) シーチングの訂正とベーパーパターンへの移行

身頃スローパーおよびスカートスローパーのチェック

ダーツの処理—前身頃および後身頃

- (1) ビゾット法および切込みと展開方法
- (2) プリンセスライン（肩とアームホール）
- (3) 前および後身頃のいろいろなスタイリング
- (4) スカートの変化の指導
- (5) 6枚および8枚接ぎスカート
- (6) サーキラー・スカート—計算による方法と折紙による方法

スカートのバリエーションとスラックス

- (1) スカートのバリエーション
- (2) スラックス・スローパー

カラー

- (1) 基本衿の分析
- (2) フラット・フィッティング・カラー
- (3) スタンド・カラー

袖スローパー
(1) 袖スローパーの製図指導
(2) 希望するスタイルづくりのための袖スローパーの操作
袖のスタイリング
(1) 袖のスタイリング
(2) 身頃の一部となる袖
ラブ・オフ法によるパターン・メイキング
グレーディングの関連知識
縫い代
(1) いろいろな縫い代の例
(2) 縫い代の加えかた一部分と必要量
ノッチ
(1) スローパーにノッチを入れる手法—その必要性と目的
(2) いろいろなノッチの例
(3) ノッチの作成とマッチのさせかた
附属部分 衿, 前立て, 裏地および芯地のパターンメイキング
パターンのブループリント—パターンにおけるコミュニケーションのための約束ごと (1) モデル・ナンバー (2) サイズ (3) 上下 (4) 表と裏 (5) 布目 (6) ロット・ナンバー (7) 針数 (8) 仕上り寸法 (9) その他の重要なルール, ノウハウ

コスティング
各人の計画課題（実習）と個別の評価
デザイナー・モデルのコピーイングとアダプション（実習）
まとめ—質疑応答

● カリキュラム

米国におけるファッション産業

- A 業界の構成
- B 流通チャネル
- C アパレルの生産
- D アパレル・メーカーの直面する諸問題と解決のための戦略

アパレル産業における各種の組織—各機能の説明

- A マニファクチャラー
- B ジョバー
- C コントラクター
- D 仕事の構成
- E 既存ポストへの人事配置とポストの新設の問題
- F マーケティング・バランス：マーチャンダイジングと生産

目的をもったマネージメント

- A ポリシーメーカー
- B 集中管理と分散管理
- C 権威と責務

生産のための計画

- A ファッション・マニファクチャリング・サイクル
- B 計画のための標準時間の使用
- C コスティングのための標準時間の使用
- D 作業員のトレーニングのための標準時間の使用
- E 生産とマーケティング目的のための商品のグループ化
- F レイアウトにおける生産システムの影響—コスト分析
- G 生産仕様書における変化要因が生産のコストのうえに持つ影響
- H 生産計画の1要素としての生産管理

コストイング
A コストイングのモデル B 利益の概念 C 事前のコストイングとコストアカウンティング
トレーニング・プログラム
A マネージャーに要求される知識とそのトレーニング B 誰が、どのようにしてトレーニングするか
アパレル産業の未来像
A 技術革新 B 人的資源 C マーケティング D 業界の組織構成 E ビジネス活動とマニファクチャラー、ジョバー、コントラクター間の関係
まとめとフィード・バック〈質疑応答〉

●カリキュラム

<はじめに>米国アパレル業界の概要紹介

企業の第1義的な目的

1. 利潤動機
2. 目的達成のための諸理論

企業本来の方向

1. 顧客マーケットの選択
2. 価格構成の選択
3. 商品ラインの選択
4. マーチャンダイジング手法の選択
5. マーケティング手法の選択

企業組織の主要構成部分とその機能および責務

1. 重役会（理事会）
2. 社長および副社長
3. マーケティング部門と販売部門
4. マーチャンダイジング部門とデザイン部門
5. 生産部門
6. 財務部門と管理部門

全部門の活動の調整の重要性

<仕事の流れ―誰が、いつ、どのようにして>

1. コンセプト作り
2. 商品方向づけ
3. 商品計画の開発
4. 商品計画の社内プレゼンテーション
5. 商品計画の必要な補正と調整
6. 最初の予測

7. 承認された計画を予算の概算に適用してみることに
8. デザイン・チームの作業手続
9. 商品ラインの第一回編集
10. 商品ラインのコスティング
11. 最終の内部マーチャンダイジング会議
12. 計画を遂行するのに必要な資金の準備
13. 社外のバイヤー達の意見を得ること - "会社の友人たち"
14. 原材料の買付
15. デュプリケーション
16. 販売およびマーケティング会議 (トップ経営者と地方販売チーム, 出荷担当およびデザインチーム)
17. パブリシティ
18. セールス・プロモーション
19. 広告
20. 販売の開始
21. 生産の承認
22. パターン・メーカー、メーカー、グレーディング
23. 原材料の受け入れ
24. 商品ラインの生産
25. 最終製品の受け入れ
26. 最終製品の配送
27. 任務の完了 - チェックリスト - フォロー・アップ
28. 結果 - 利益か損失か

重要な事項のディスカッション

1. アパレル生産に対する3つの基本的な力とその価値
 - A) 販売指向 B) 生産指向 C) デザイン指向
2. 各ディビジョンのニーズを決定するのは何か ?

3. 米国における各種のマーケット（ライフ・スタイル）
4. 国内生産と輸入
5. よい時－悪い時－“生きるための条件”
6. ライフ・スタイル指向－当面の商品アイテム；その差をいかにして知るか
7. 小売とテキスタイル企業との間のアパレルメーカー，一微妙なバランス
8. よいアパレルメーカーの基本的な条件
9. スペシャリストたちを，どのようにして仕事に従事させ，訓練し，補充するか
10. 米国と日本の違い

アパレル・メーカーにおけるトップ・マネジメントの責任

<まとめとフィード・バック>

小売業のマーチャンダイジング，マーケティング

●カリキュラム

序 論
小売業のタイプの変化
A. 歴史的な背景 B. 現在の小売業態－それぞれの特長 C. 小売店の立地に関する傾向 D. 変化する顧客
百貨店の組織
A. 組織の構成要素 B. ポリシーの形成 C. 商品部門（マーチャンダイズ部門）－機能と責任 D. 販促部門（セールス・プロモーション部門）－機能と責任 E. 支店統制部門－機能と責任 F. 管理部門－機能と責任 G. 人事部門－機能と責任
チェーン・ストアの組織
A. チェーン・ストアの組織 B. 各支店と本部機能の関係
マーチャンダイジング
A. 仕入れ政策 B. 何を仕入れるか C. どれだけの量を仕入れるか：標準在庫（モデル・ストック） D. どれだけの量を仕入れるか：仕入計画の立案 E. どれだけの量を仕入れるか：ユニット・プランニングとユニット・コントロール F. どこで仕入れるか

- G. どのように、いつ仕入れるか
- H. どのようにして仕入れるか：取引上のテクニック
- I. どのようにして仕入れるか：特別のアレンジ
- J. どのようにして仕入れるか：仕入条件とディスカウント
- K. どのようにして仕入れるか：発注（オーダー）について
- L. 商品の仕入れとマーキング

コントロール－商品管理と財務管理

- A. 小売業のマーチャンダイジング
- B. 損益計算書
- C. マーク・アップ
- D. 再値入れ
- E. 棚卸し
- F. 商品計画

販 売

- A. 販売の刺激（在庫回転）
- B. 販売のテクニック
- C. 販売促進
- D. セールス・プロモーション・カレンダーの準備
- E. セールス・プロモーション費用の予算化

まとめとフィード・バック

- A. 要 約－各段階での人材育成の重要性
- B. 質疑応答

●カリキュラム

米国のテキスタイル産業

A. 過去から現在まで

- 1) 1920年代（繁栄の時代）
- 2) 1930年代（不況の時代）
- 3) 戦後から1973年10月（石油危機）まで
- 4) 1973年から現在まで

B. 繊維とテキスタイルの流通

- 1) 合成繊維－巨大な原糸メーカー，化学会社
- 2) 綿
- 3) ウール
- 4) 垂直にインテグレートッド（統合）された巨大企業

テキスタイルのマーチャンダイジング

A. テキスタイル企業のタイプ別にみたマーチャンダイジング

- 1) 垂直インテグレートッド企業（パーリントン）
- 2) 独立のミル（生地メーカー：ブルームスバーグ）
- 3) 独立のコンバーター（リライアブル・テキスタイル）
- 4) 卸商－輸入商
- 5) ニッティング・ミル

B. マーチャンダイジングの“計画”－“予算”－“予測”

- 1) 5ヶ年計画－パーリントンの例
- 2) 4年期をふりかえる
- 3) 短期間の修正

C. マーチャンダイジングの機能－マーチャンダイジングとは“適品”を
“適価”で展開するアートである

- 1) 生地の開発

- 2) スタイリング
- 3) 繊維と生地を買付
- 4) 生 地
- 5) サンプル作りと生地前のテスト生産
- 6) 品質管理
- 7) 生地のコスティング
- 8) 商品ライン
- 9) 商品のプライシング(コストシート, プライスシート, その他の例)
- 10) 商品の配送
- 11) 利益を生み出すことー使用総資本利益率(ROI)

テキスタイルのマーケティング

A. テキスタイル産業の新しいアプローチ

- 1) マーケットリサーチ(パーリントンの生地売り分野における調査例)
- 2) 販売予測
- 3) 販売管理
- 4) 倉庫と配送
- 5) セールス・プロモーション
- 6) 販売組織
- 7) 顧客との関連

成功するテキスタイル企業の資格条件

A. “生き残る”ために

- 1) 人的条件
- 2) プロフィット(利益)マインドのオペレーション
- 3) 技 術
- 4) 高い企業イメージリーダーシップとマーケットにおける活動にもと
ずいた
- 5) 財政的な成長と安定性

- 6) 公共サービスに対する地域社会からの尊敬
- 7) 教育活動
- 8) 安定性のある前向きの労使関係
- 9) 行政機関や法的規制に対する政治的な位置
- 10) "マネージメント" もつとも重要な条件

消費者の役割

A. コンシューマリズムの台頭

- 1) その理由
- 2) 影響と結果
- 3) 解決のための方向

テキスタイル・インダストリーの未来

A. これから考えねばならぬ諸条件

- 1) 原材料
- 2) 労働力の確保
- 3) 国際的な競合関係
- 4) コストの上昇
- 5) 政府による規制－関税, その他の法規制
- 6) 調査と開発
- 7) ファッションの重要性
- 8) 生産－専門化
- 9) 幹部の確保
- 10) 人口の増加
- 11) 相互関係の変化－垂直インテグレーションと吸収合併の新しい傾向

まとめとフィードバック

テキスタイルのスタイリング

●カリキュラム

米国のテキスタイル業界（ミル，コンバーター，プリンター，染色・仕上業者）

用語の定義

- A. スタイリングとコーディネート
- B. デザイニング
- C. カラーリング

スタイリストの仕事の関係者

- A. マーチャンダイザー
- B. セールス
- C. アシスタント・スタイリスト
- D. デザイナー
- E. 顧客

ファッションとテキスタイル

- A. 「テキスタイルとファッション」（映画）
- B. テキスタイルーファッションのもっとも複雑な部分
- C. カラーからはじまる
- D. ファブリケーションーシルエットと柄
- E. ファッション関係者の間に生れるインフォーマルなコンセンサス

スタイリストの役割と企業形態

- A. 大規模な垂直統合のコンバーター
- B. 大規模な垂直統合のミル
- C. 小規模のプリント・コンバーター
- D. 小規模な織布メーカー
- E. 大規模なニット・メーカー
- F. 小規模なニット・メーカー

企業組織とスタイリスト（マネージメント、マーチャンダイザー、重役陣との関係）
商品ライン構成、まとめとプレゼンテーション
A. スタイリストへの各種の影響 B. 自己のマーケットの把握 C. タイミングースタイリング・カレンダー D. 予算面での責任 E. 商品ラインの適切な提示 F. スタイリストー二重の人格サンプルによる商品ラインのプレゼンテーション
スタイリングのための“道具”
A. 人間的な背景 B. 周囲の動きに対する接触 C. 旅行 D. ファッション・ジャーナリスト E. 適切な人間との個人的交流
スタイリストの対社内教育
A. 販売員とトップ B. クリエイティブ・スタッフ C. （スライド）
スタイリストの育成方法
A. プリント・デザイナーから B. 織物のデザイナーから C. ニット技術者から D. スタイリング業界の人々 E. ファッション・ディレクターか
スタイリストの養成ーその才能は天分か、創られるものか
要約ー「理想的なスタイリスト」

●カリキュラム

ファッション・コーディネートとは何か？

A. 定義－用語の解説

小売業，アパレルメーカー，テキスタイルにおける，ファッションコーディネーター／ファッション・ディレクター／スタイリスト（ファッション・サービス室）

B. 発展の過程

C. 現在のファッション・ビジネスにおけるファッション・コーディネーションの重要性

ファッション・コーディネーションを必要とする場

A. 小売業：ファッション・コーディネーションの機能（ファッション・サービス室）

- 1) ファッション・コーディネーターの活動
- 2) ファッションサービス部の位置と各部門との関係
- 3) 小売業におけるファッション・コーディネーションのプロセス
- 4) ファッションのプロモーションとプレゼンテーションの立案
- 5) プレゼンテーション
- 6) 効果的なファッション・コーディネーションの必要条件
- 7) ストアにおけるファッション・コーディネーターのスケジュールの典型例
- 8) ファッション・コーディネータの訓練，教育，能力開発－いくつかの実例

B. アパレル業界

- 1) アパレル生産の歴史的背景
- 2) アパレル企業の構成（組織図による）
- 3) 小規模企業の利点と欠点

- 4) アパレル企業のファッション・サービスの定義
- 5) アパレル企業のためのスタイリストの活動
- 6) アパレル企業のためのファッション・コーディネーターの活躍
- 7) 訓練と経歴
- 8) スケジュールの典型例
- 9) 企業タイプ別のケースの紹介

C. テキスタイル業界

- 1) テキスタイル産業における企業のタイプ
- 2) テキスタイル業界とファイバー業界の活動
- 3) ファッション・コーディネーターの役割
- 4) スタイリストの役割
- 5) ファッション・コーディネーターの訓練と能力開発
- 6) スタイリストの訓練と能力開発
- 7) 活動のカレンダー
- 8) ケース・スタディ

要約・質疑応答

ファッション・トレンド・マーチャンダイジング

●カリキュラム

はじめに
A. 今日の米國小売業
ファッション・トレンド・マーチャンダイジングとは何か、どのように使われるべきか
A. ファッション・トレンド・マーチャンダイジングとは何か、なぜそれが重要になってきたのか
B. 小売業にとってその意味は何か、トレンド・マーチャンダイジングは商品供給側にはどのような影響を与えるか
C. ファッションの予測
D. ファッション・トレンドを決定するステップーマーチャンダイジングおよびマーケティングにそれがどう使われるのか
トレンド
A. レポートをいかに読みとり、トレンドを評価、分析するか
ファッション・トレンドのマーチャンダイジング
A. 小売業の立場から
ファッション・トレンド商品をいかにして販売するか
A. 小売業で使われる各種の手段
B. 各店舗のスライド
店舗のイメージを作り、拡販と利益の増大の手段としてのファッション・トレンド・マーチャンダイジング
A. 誰がファッション・トレンド・マーチャンダイジングの責任を持つか
B. ファッション・トレンド・マーチャンダイジングの企画と管理（経費と予算計画を含めて）
ファッション商品の供給者とストアの相互関係
A. 新しい商品の開発ー創造的なマーチャンダイジング

B. フィード・バック・トレンド商品の始まり，ピーク，衰退について

C. フィードバック商品のプロモーションの成功例と失敗例

D. スライド・プレタポルテ展（76年4月）より

ケース・スタディ：ファッション・トレンド・マーチャンドアイジングの
成功のケース

まとめ：ストア・イメージと，客層セグメンテーションの必要性

<質疑応答>

(2) FCC (ファッション・カルチャ・センター原宿)

① 設立目的

㈱レナウンが繊維業界の構造改善研究，業界知識，情報の交流，人材の育成，一般ユーザーへの啓蒙を目的として設立した。

② 特 色

無償，無料の教育研究機関としての特色を持つ。

③ 教育内容

アパレル産業に従事する人々を対象とし，「ファッション・ビジネス・コース」，「ファッション・デザイナー・コース」，「一般教養コース」の3コースがある。

ファッション・ビジネス・コースを例にとると，本コースはマーチャンダイザー講座，セールス・マネジャー講座，物流マネジャー講座の3講座が設けられている。

研修内容として，ファッション・ビジネス・コース，マーチャンダイザー講座のカリキュラムを以下で述べる。

テーマ	タイトル	内 容
総 論	これからのファッション・ビジネスを考える 期待されるマーチャンダイザー像	’70年代後半のファッション・ビジネスはいかにあるべきか、受講生と共に研究する 複雑多様な現代においてマーチャンダイザーに要求される特殊な才能と感覚について
情 報	ファッション産業における情報処理の現状と今後の方向 ファッション情報の収集と分析	ファッション産業における情報の機能を考え、現状の問題点と今後のあり方をさぐる ファッション情報の収集と分析についてのセオリーを具体例に従って把握する
カラー	ファッションとカラー マーチャンダイジングとカラー	消費者とのかかわり合いの中で、ファッションとカラーをどう結びつけるか、もう一度考えてみる ’76～’77の流行色の動向に合わせて色彩計画を考える
素材Ⅰ	綿素材の将来を考える 羊毛の基礎知識と今後の需給	マ－チャンダイザーにとって不可欠の素材について基礎知識から需給の今後の見通しまでトータルに把握する
素材Ⅱ	合繊—その現状と展望 素材企画をどうするか	
商品企画事例	婦人服のマーチャンダイジング（その1）（ケース・スタディー）	ナショナルブランドにみるシステムティックなマーチャンダイジングの展開
	婦人服のマーチャンダイジング（その2）（ケース・スタディー）	フライベートブランドに見る短サイクル・高回転のマーチャンダイジングの展開
	紳士服のマーチャンダイジング（ケース・スタディー）	急転する現代社会を見つめ、’76～’80までのメンズマーケットの動向を予測する
まとめ	繊維産業の新構革知識集約化	新構造改善政策と今後の繊維業界のあるべき姿を多角的に考える

3) 各種学校、高等教育機関、業界団体等で運営されているもの

(1) メンズ・ファッション学院

高校卒業以上の学力を有するものを対象にマーチャンダイジング、デザイン、カッティング等の修得を目的とした学科が設けられている。

卒業生には産業デザイナーの認定書が交付される。

学科コースは次のとおり

部別	科 別	修業年限	授業日	授業時間
昼間部	本 科 1 年	2 年制	週 5 日	AM9:30
	本 科 2 年			PM3:30
夜間部	マーチャンダイジング科	6 ヶ月	月水金	PM6:00 PM8:00
	デ ザ イ ン 科	6 ヶ月	火木	
	カ ッ テ ィ ン グ 科	6 ヶ月	月水金	
	カ ッ テ ィ ン グ 研 究 科	6 ヶ月	火木	

(2) 桑沢学園／桑沢デザイン研究所

高校卒業以上の入学者に対し、リビング・デザイン科、ドレス・デザイン科(各2年コース)、デザイン科、基礎造形科(各1年コース)があり、これ等の卒業生に対し研究科が設けられている。

(3) パンタン・デザイン研究所

ファッション・セミナーとして業界実務経験者を対象とした、ブティック・マネジメント講座、ファッション・スタイリスト講座、ファッション・イラスト講座、カッティング講座が設けられている。

これ以外にカッティング専科、コーディネーター科が設けられている。

(4) JAKDAスクール

(社)日本ニットウェアデザイン協会で実施されている研修で、ニ

ットウェア・デザイン本科，デザイン研究科が設けられている。

主として業界実務経験者を対象としており，ニット産地出張研修等もあり，業界に貢献している。

第18期ニット・デザイン本科研修内容は次の通り。

月 日	講 義 科 目	月 日	講 義 科 目
4/ 6(火)	開講式，ニットの歴史	6/29(火)	カラーコーディネート(実習)
9(金)	素 材	7/ 2(金)	附属とトリミング
13(火)	"	6(火)	"
16(金)	編立機械	9(金)	西洋の服飾史(スライド)
20(火)	"	13(火)	"
23(金)	編 組 織	8/27(金)	情報収集と分類法
27(火)	"	31(火)	"
30(金)	"	9/ 3(金)	流通機構の構図と展開
5/ 4(火)	"	7(火)	"
7(金)	"	10(金)	"
11(火)	染 色	14(火)	ファッションマーチャンダイジング
14(金)	"	17(金)	"
18(火)	縫製機器と縫製法	21(火)	"
21(金)	"	24(金)	"
25(火)	仕上と検査	28(火)	ニットのデザインメイキング(実技)
28(金)	"	10/1(金)	"
6/ 1(火)	工場見学	5(火)	"
4(金)	色 彩 論	8(金)	"
8(火)	"	12(火)	F B の販売促進
11(金)	流 行 論	15(金)	"
15(火)	"	19(火)	ディスプレイのポイント
18(金)	カラーコーディネート(実習)	22(金)	"
22(火)	"	26(火)	企画に必要な外国語，修了式
25(金)	"		

(5) 日本服飾工科学院

東京紳士服工業組合が主催する研修で、昭和51年度から開設されている。組合員企業社員を対象としており、内容的には後述する大阪紳士服専門学院と類似した企業活動全般に亘る実務内容を盛り込んでいる。

卒業生には二級技能士補の資格が授与される。

研修内容は次の通り。

月日	時 間	科 目	講 師
5. 7 金	PM6.00～ 9.00	消費者志向のマーケティング	清 水 滋
11 火	AM9.00～12.00	日本の繊維産業	星 川 俊 三
	PM1.00～ 4.00	日本のメンズファッション史	志 村 敏
	PM4.00～ 7.00	衣料流通概論	江 尻 弘
14 金	PM6.00～ 9.00	紳士服マーケット	北 原 彰 弘
18 火	PM6.00～ 9.00	市場構造と消費構造	船 井 幸 雄
21 金	PM6.00～ 9.00	紳士服産業の特質と紳士服メーカーの役割	菅 原 正 博
25 火	AM9.00～12.00	小売業のファッション・マーケティング	遠 入 昇
	PM1.00～ 4.00	紳士服メーカーのファッション・マーケティング	〃
	PM4.00～ 7.00	羊毛工業の特質	保 坂 隆 敏
28 金	PM6.00～ 9.00	原価管理と売価政策 (I)	西 沢 修
6. 4 金	PM6.00～ 9.00	〃 (II)	広 瀬 末 治
8 火	AM9.00～12.00	販売計画と販売管理	三 上 富三郎
	PM1.00～ 4.00	販売促進	早 川 輝 夫
	PM4.00～ 7.00	コミュニケーション概論	村 田 昭 治
11 金	PM6.00～ 9.00	ディーラーヘルプス	清 水 滋
18 金	PM6.00～ 9.00	紳士服の基礎知識	小 林 三 郎
22 火	AM9.00～12.00	織物の知識 (I)	西 田 博

月日	時 間	科 目	講 師
6.22	火	PM1.00～ 4.00 PM4.00～ 7.00	織物の知識(Ⅱ) 表素材と副素材の関連性 別 能 恒 雄 広 瀬 淳
25	金	PM6.00～ 9.00	ファッションの美と心 三 島 彰
7. 2	金	PM6.00～ 9.00	色 彩 論 太 作 陶 夫
6	火	AM9.00～12.00 PM1.00～ 3.00 PM3.00～ 5.00 PM5.00～ 7.00	ファッションコーディネート概論 商品知識(Ⅱ) " (Ⅲ) " (Ⅳ) 伊 藤 紫 朗 小 林 三 郎 石 津 謙 介 渡 辺 国 雄
9	金	PM6.00～ 9.00	海外ファッション情報の収集と活用 山 崎 宗 城
16	金	PM6.00～ 7.30 PM7.30～ 9.00	J I S サイズ(Ⅰ) " (Ⅱ) 柳 沢 澄 子 榎 本 光 正
20	火	AM9.00～12.00 PM1.00～ 4.00 PM4.00～ 7.00	紳士服の品質向上技術 既製服の企画と設計(Ⅰ) " (Ⅱ) 堀 満 夫 小 林 一 光 "
23	金	PM6.00～ 9.00	縫製品の品質管理と検査基準 木 島 寛
30	金	PM6.00～ 9.00	縫製品の品質管理とコンシューマリズム 飯 田 秀 郎
8. 3	火	AM9.00～PM7.00	既製服の生産工程 (工 場)
6	金	PM6.00～ 9.00	既製服と E O の縫製技術 佐 藤 隆 夫
13	金	PM6.00～ 9.00	体型と採寸 麻 生 道 正
17	火	AM9.00～12.00 PM1.00～ 4.00 PM4.00～ 7.00	ビジネス法律概論 不当景品類及び不当表示防止法 流通秩序をめぐる当面の諸問題 川 越 憲 治
20	金	PM6.00～ 9.00	(ま と め)

(6) 大阪 紳士服専門学院

昭和33年大阪紳士服工業会が中心となり設立された。

現在職業訓練法人となっているが、主として工業会加入企業の従業員で2年以上の実務経験を有する者を対象としており、販売科、洋服科、工場管理科の3コースが開設されている。

同学院の特色は、卒業生が企業に戻った後のアフター・ケアを企業オーナー・レベル、OB・レベルでとらえ、研修効果の把握、今後の研修内容の検討等が行なわれている点で、各企業に密着した研修並びに卒業生の評価につながってきている。

研修内容は次の通り。

a. 商品知識	○ 織物の原料について一般的な知識を有すること ○ 繊維の性能及び鑑別法について詳細な知識を有すること ○ 織物の組織、柄、名称、用途について " " ○ 紳士服のJISとサイズについて " " ○ 紳士服の品質表示について " " ○ 紳士服の種類と名称について " " ○ 紳士服の基本スタイル及び流行について " " ○ 紳士服の着装法について " "
b. 販売知識	○ 紳士服の効果的な陳列法について一般的な知識を有すること ○ 商品の品目、数量、価格設定等商品企画について一般的な知識を有すること ○ 繊維産業の流通機構について概略的な知識を有すること ○ 消費者のサービスについて詳細な知識を有すること
c. 販売技能	○ セールスマンとして正しい話法ができること ○ 相手の話を正しく判断し、それに十分答えることができること ○ 好感を与える自己の演出法ができること ○ 返品の手配や苦情処理ができること ○ 紳士服の販売に関する商業計算ができること
d. 生産知識	○ 顧客の体型観察ができること ○ 紳士服の設計方法について概略的な知識を有すること ○ 紳士服の生産方法について " " ○ 補正法についてできること ○ 紳士服の良否について判断ができること

＜洋服科＞

(1) 専門学科

紳士服概論

紳士服の製造に必要な専門知識の概要を説明し、実技との関係を理解させ訓練を効果的にすすめさせる。

紳士服の歴史、業界史、服装史、紳士服の分類とその名称
着装法、J I S規格、その他

紳士服材料

益々多様化する各種の素材を系統的に説明、基本と応用についてその取扱い法を徹底的に指導する。

繊維、糸、織物の分類、繊維の概要、織物概要、各種の加工法
組織・織物の取扱い法、織物分解

デザイン

商品の価値観を高める要素はデザインによるものが益々多くなってゆく。量産化に必要な基礎と応用を併用して説明する。

造形の要素、体型、ディテールデザイン、プロダクトデザイン、
色彩、人間因子

縫製工学

基本技術の習得と共に、縫製工場に於ける品質管理、生産性等の諸問題を工学的見地にたって習得させ、近代的な縫製工場の機能を理解させる。

機械概論

技術者として必要な縫製用機械の機能とその取扱い法を習得させる。

ミシンの機構、調整法、特殊ミシンの種類とその機能
プレス機、裁断機の種類とその機能

流行予測

流行の定義，マスマッションの果す役割

国内及び海外の流行予測とその歴史

(2)実 技

製 図

製図理論，スーツ及びコートの製図技能を習得させる。

1 年 ノータックズボン，ワントックズボン，肥満体ズボン，ファッションスラックス，パターンメイキング

2 年 シングル上衣，ダブル上衣，肥満体上衣，ファッション上衣，チェスターフィールド，ラグランコート，パターンメイキング

裁 縫

裁縫理論，基礎縫，部分縫，スーツの縫製技能を習得させる。

1 年 未経験者クラス 基礎縫，部分縫等基礎技能の徹底と習得
後ノータックズボン1本縫製

経験者クラス ズボン2種縫製

2 年 未経験者クラス シングル上衣1着縫製

経験者クラス 上衣2種縫製

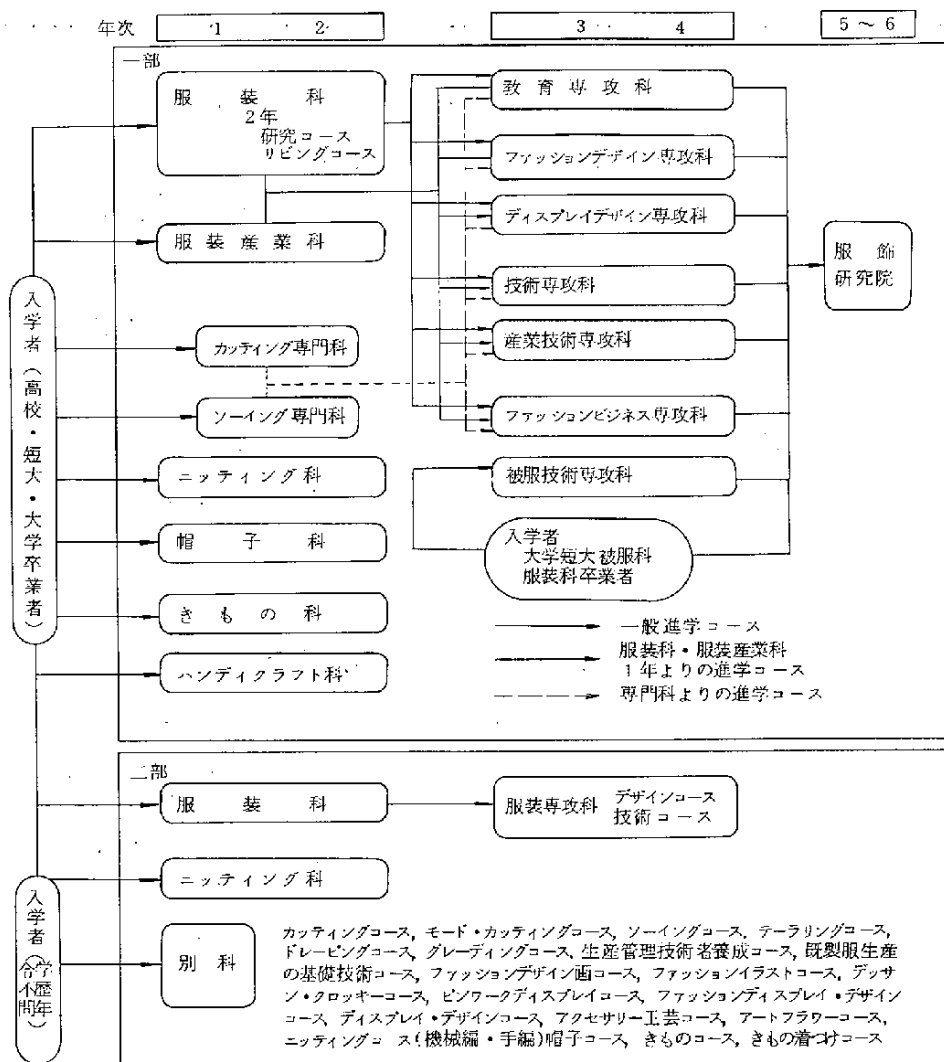
＜工場管理科＞

区 分	教 科 目	内 容
機械工学概論	機 械 工 学	紳士服製造に必要な機械の概要
	電 気 概 論	電流，電圧，電力の概要
工場管理概論	経 営 学	経営と組織，方針，目標，計画の手順
	縫 製 工 学	縫製企業概要
	生産管理概論	科学的管理法，企業のしくみ，構成
	製 品 計 画	計画にあたっての考え方
管 理 法	工 程 管 理	手法，工数，日程，進度など
	品 質 管 理	Q Cの方法，標準化，検査，保証
	原 価 管 理	考え方，進め方，計算方法
	外 注 管 理	考え方，方針，機能
	設 備 管 理	設備計画，分析，検査
	労 務 管 理	雇用，労使問題，関係法規，賃金体系，教育
	作 業 研 究	作業改善，工程分析，動作分析，時間研究
統 計	統 計 論	工業数学，統計，順位と組合せ，確率
安 全 衛 生	安 全 衛 生	災害防止方法，管理，労働と作業環境
商 品 知 識	織 物 概 論	織物の性能，取扱い方，管理
	J I S品質表示	J I Sと品質表示

(7) 文化服装学院

大正9年に設立され今日迄数多くの卒業生を送り出している洋服学校として，最大規模のものである。

学科内容的にも本学院にしかないものとしてディスプレイデザイン専攻科，産業技術専攻科等があり，アパレル全般に亘る学科が網羅されている。各学科のアウトラインは次の通り。



これ等各学科は業界ニーズになるべくマッチするような内容を取り入れた形で構成されている。

各学科別教育内容は次の通り。

<服 装 科>

教 科 目

○ 1 年 時 週 時 数 3 0

専門科目 被服構成〔裁断理論・実習、縫合理論・実習、服飾デザイン（素材、色彩、形態）・着装実験〕

被服計画、服飾美学、デザイン画、服飾手芸、被服材料学、ミシン操作法

一般教育 心理学、読書論、一般時事、保健体育

校外教育 校外研究、生活実習

○ 研究 コース 週 時 数 3 0

専門科目 被服構成〔裁断理論・実習（平面、立体）縫合理論・実習、服飾デザイン（素材、色彩、形態）着装実験〕服飾美学、デザイン画、西洋服装史、美術史、服飾手芸、被服管理、特殊ミシン操作法

一般教育 社会学

校外教育 校外研究、研修旅行

○ リ ビ ン グ コー ス 週 時 数 3 0

専門科目 被服構成〔裁断理論・実習（平面、立体）、縫合理論・実習、服飾デザイン（素材、色彩、形態）着装実験〕手芸、被服管理

一般教育 調理〔実習・栄養学・マナー〕家庭用具管理

リビングデザイン理論・実習、社会学、育児保健、家庭医学、家庭経済

校外教育 校外研究 研修旅行

<服飾産業科>

教科目

○ 1 年時 週時数 31

専門科目 被服構成〔裁断理論・実習（平面・立体），縫合理論・実習，服飾デザイン（素材，色彩，形態）着装実験〕服飾美学，デザイン画，服飾手芸，西洋服装史，被服材料学，縫製機器操作法

一般教育 心理学，読書論，一般時事，保健体育

校外教育 校外研究，生活実習

○ 2 年時 週時数 31

専門科目 被服構成〔裁断理論・実習（平面，立体），縫合理論・実習，服飾デザイン（素材，色彩，形態）着装実験，パターンメイキング，グレーディング〕服飾美学，色彩計画，デザイン画，モード史，繊維消費科学，服装人体解剖学，生産管理概論，生産技術実習，服飾産業理論，マーケティング概論，産業心理学，社会学

校外教育 工場見学，職場実習，舞台衣装見学，研修旅行

<カッティング専門科>

教科目 週時数 30

専門科目 被服構成〔裁断理論・実習（平面，立体），縫合理論・実習，服飾デザイン（素材，色彩，形態）パターンメイキング，グレーディング，着装実験〕服飾美学，デザイン画，被服材料学，縫製機器操作法，生産管理概論，特別講義

校外教育 校外研究，生活実習，研修旅行

<ソーイング専門科>

教科目 週時数 30

専門科目 被服構成〔裁断理論・実習（平面，立体），縫合理論・実習，服飾デザイン（素材，色彩，形態）着装実験〕服飾美学，デザイン画，被服材料学，縫製機器操作法，生産技術実習，特別講義

校外教育 校外研究，生活実習，研修旅行

<被服技術専攻科>

教科目 週時数 32

専門科目 被服構成〔ドレーピング，平面裁断理論・実習，グレーディング，縫合理論・実習，服飾デザイン（素材，色彩，形態）飾作デザイン，着装実験〕基礎造形，デザイン画，モード史，縫製機器操作法，生産技術実習，商品企画，特別講義

校外教育 校外研究，生活実習，工場見学，研修旅行

<きもの科>

教科目

○1年次 週時数 32

専門科目 被服構成〔裁断理論・実習，縫合理論・実習，服飾デザイン（素材，色彩，形態）〕着つけ法，服飾手芸，服飾美学，デザイン画，日本服装史，紋様史，被服材料学，ミシン操作法

一般教育 心理学，読書論，一般時事，保健体育

校外教育 校外研究，生活実習

○2年次 週時数 34

専門科目 被服構成〔裁断理論・実習，縫合理論・実習，服飾デザイン（素材，色彩，形態）〕着つけ法，服飾手芸，デザイン画，テキスタイルデザイン（染色実習），東洋美術史，西洋美術史概論，被服管理

一般教育 社会学，文学

校外教育 校外研究，研修旅行

<ニットイング科>

教科目

○ 1 年次 週時数 30

専門科目 ニット構成理論〔編成論Ⅱ，成形論Ⅱ〕

ニット構成実習〔手編，機械編，工業用機械編〕

ドレーピング，パターンメイキング，既製服論，生産管理概論，生産技術実習，ニットデザイン〔素材，色彩，形態〕更生法，着装実験，編機構造論，服飾美学，デザイン画，西洋服装史，服装手芸，服装管理，技術指導法

一般教育 社会学，文学

校外教育 校外研究，研修旅行

<帽子科>

教科目

○ 1 年次 週時数 32

専門科目 帽子構成理論・実習〔帽子総論，基礎技法，素材別，形態別構成技法（平面裁断，立体裁断，立体構成）〕，着装実験，流行分析，創作デザイン，立体基礎造形，クローキー，デザイン画，アクセサリー工芸（金属工芸），造花，手編，ディスプレイ演習，美術史，服飾史，材料学，特殊ミシン操作法，マーケティング

一般教育 読書論，保健体育

校外教育 校外研究，生活実習

○ 2 年次 週時数 33

専門科目 帽子構成理論・実習〔基礎技法応用，立体構成，量産技法〕，着装実験，流行分析，創作デザイン，立体基礎造

形，デザイン画，アートフラワー，染色工芸，アクセサ
リー工芸（金属工芸），ディスプレイ演習，美術史，マ
ーケティング

一般教育 社会学

校外教育 校外研究，職場実習，研修旅行

<ハンディクラフト科>

教科目

○ 1 年次 週時数 31

専門科目 手芸〔理論，ししゅう素材，ししゅう技法応用・実習〕，
手工芸デザインⅠ〔自然の観察デッサン精密描写，幾何
学的形態の構成，色彩科学，色彩構成，レタリング〕，
インテリアデザイン，金属工芸，造花，工芸史，美術史，
材料学，ディスプレイ

一般教育 読書論，経済論

校外教育 校外研究，生活実習

○ 2 年次 週時数 32

専門科目 ししゅう技法総合実習，手工芸デザインⅡ〔デッサン，
立体構成，表現素材の開発と技法研究〕，皮革工芸，染
色工芸，金属工芸，インテリアデザイン，ディスプレイ
演習，美術史，マーケティング

一般教育 社会学

校外教育 校外研究，研修旅行

<教育専攻科>

1・2 年次 週時数 35

専門科目 被服構成〔裁断理論・実習（平面，立体），縫合理論・
実習，服飾デザイン（素材，色彩，形態），着装実験，
グレーディング〕，服飾美学，日本服装史，西洋服装史，

被服材料学，服装人体解剖学，被服衛生学，被服管理，
生産管理概論，生産技術実習，ファッション産業論，技
術論

教職科目 教育学，青年心理学，教育心理学，技術教育論，教師論，
被服教育法，被服教材論，教育実習

一般教育 社会学，芸術概論，倫理学

校外教育 校外研究，生活実習，研修旅行

○ 1・2年次 週時数 35

専門科目 服飾造形〔流行分析，創作デザイン，パターン製作理論
・実習（立体裁断，平面裁断）縫合理論・実習，被服人
間工学応用，レリーフ的構成，ショー企画・実習，アク
セサリーデザイン・実習〕，ニッティング，基礎造形，
デッサン，クロッキー，ファッションイラストレーショ
ン，絵画，ピンワーク，美学，美術史，人間美学，古美
術，日本服装史，西洋服装史，被服素材論，テキスタイル，
被服人間工学，縫製機器操作法，生産管理概論，統
計学，流行論，マーケティング，フランス語，英語

校外教育 工場見学，生活実習，古美術研究旅行

<ディスプレイデザイン専攻科>

教科目

1・2年次 週時数 35

専門科目 ディスプレイ総論・概論，ショールディングディスプレイ，
ショールディングデザイン，ピンワーク，ピンワークディス
プレイ，ディスプレイ施工，ディスプレイ器具デザイン
，POPデザイン

<ファッション・ビジネス専攻科>

教科目 1・2年次総単位数 121

専門科目 ファッションマーケティング総論(4), ファッションビジネス論, 経営管理学(4), 消費者行動論(4), 市場調査(6), ファッションデータ分析(12), マスコミ論(4), マーチャンダイジング(6), アドバイジング・セールスプロモーション(6), バイイングセールス(4), ディスプレイ概論(2), 情報処理概論(2), ケーススタディ(6), 卒論指導(6)

関連科目 アパレルデザイン(2), 構成技術(4), 生産管理概論(4)

科目 生産管理演習(5), ファッションデザイン(6), ファッションイラスト(3), モード史(4), テキスタイル(6), 繊維消費科学(2)

外国語 英語(原書講読)(8), 仏語(8)

校外教育 職場実習, 企業見学, 生活実習, 研修旅行

<ファッションデザイン専攻科>

教科目

展示照明, 建築製図, レタリング, レンダリング, デッサン・クロッキー, 基礎造形, 造形デザイン, 図学, ファッションマーケティング, マーケティングマニュアル(商品企画・販売促進)写真技術, 装飾史, 流行解説

校外教育 現場実習, 校外研究, 生活実習, 研修旅行

<技術専攻科>

教科目

週時数 28

専門科目 被服構成〔裁断理論・実習(平面, 立体), 縫合理論・実習, 服飾デザイン(素材, 色彩, 形態)], 商品企画, テキスタイル, 選択科目(デザイン画, グレーディング, パターンメイキング, 市場調査)

校外教育 校外研究，生活実習，研修旅行

<産業技術専攻科>

教科目

週時数 34

専門科目 被服構成〔服飾デザイン（素材，色彩，形態），ドレーピング，パターンメイキング，サンプルメイキング，グレーディング，マーカーマイキング，カッティング〕生産管理工学，生産管理実習，被服人間工学，ファッションビジネス論，マーケティング概論

校外教育 工場見学，生活実習，研修旅行

—— 禁 無 断 転 載 ——

昭和52年3月発行

発行所 財団法人 日本情報処理開発協会

東京都港区芝公園3-5-8

機械振興会館内

TEL(434)8211 (代表)

印刷所 株式会社 正文社

東京都文京区本郷3丁目38番14号

TEL(815)7271 (代表)

51-R007

