



慶應義塾大学ビジネス・スクール

鐘紡(株)カネボウ化粧品本部

5

1988年初頭、鐘紡(株)化粧品本部（以下カネボウ）の経営陣は、多様化する消費者ニーズに迅速に応えるために、新たな戦略を準備していた。その戦略は、「POS-FMS」と呼ばれる仕組みを導入し、POS（Point of Sales）システムにより把握された実需情報に基づいて、FMS（Flexible Manufacturing System）化された工場で、売れた商品を売れた量だけ生産することにより、品切れによる機会損失や、売れ残りによる不良在庫を防ごうとするものであった。化粧品は、最近急速にファッション製品としての傾向を強め、ひとたびブームとなれば予測の数倍の売れ行きを示す一方、その逆のケースもしばしば発生していた。フレキシビリティが不十分な生産体制の下では、こうした状況に品切れなく対応しようとすると、予測より売れ行きの悪い製品で売れ残り（廃棄されるデッドストック）を生じ、一方、極力在庫を減らそうとすると、急にブームとなった製品での機会損失が避けられなかった。したがって、市場の動向をいかに素早くつかみ、それをいかにして生産計画に反映させるかが、競争優位を築く上で重要なポイントになっていた。

この戦略の第一の部分であるPOSフェーズでは、NTTが提唱している全国規模のキャプテン・システム（電話回線をベースとしたVIDEO-TEXT：双方向画像通信網）を利用したPOSシステムを構築することが計画されていた。その目的は、POSシステムのビデオ端末からキャプテン・システムの中央データバンクへのアクセスを通じて、種々の切符の予約やイベント情報などを店頭で顧客にサービスし、単にカネボウの売上情報を集めるだけでなく、顧客を小売店に呼ぶ集客ツールとしてPOSシステムを活用することであった。その際、キャプテン・システムでは、画像情報を高速伝送できることが魅力であった。カネボウは、このシステムを修正・拡大し、販売店がカネボウの新製品情報や、プロモーション製品のイメージビデオを店頭で見られるように改良した。結果として、国内にある30,000の取引小売店から、正確で日々最新の売上情報が得られるようになるこ

10

15

20

25

30

本ケースは、標記企業の全面的な協力の下に、ハーバード大学ビジネススクールRobert H.Hayes教授と慶應義塾大学ビジネススクール河野宏和助教授が共同で作成した。このケースは、クラス討議に用いるためのものであり、経営管理の良否あるいは関係者の判断の適否を示唆するものではない。ケース内の数値は一部変装されている。

(1991年6月作成、1995年11月改訂)

とが期待された。このシステムにより、予想より売行きが良い（あるいは悪い）製品が明確になり、生産スケジュールの変更や、マーケティング・アプローチの修正がやりやすくなると思われていた。

しかし、小田原工場の設備と作業者の生産能力が、新しいマーケット情報の要求に迅速に対応できる程、充分にフレキシブルではなかった。例えば、最終の充填・包装工程では、製品間の切替えのために半日も生産を停止しなければならない場合があった。したがって、ある製品の売行きが急に伸びたというPOS情報が得られても、その製品を直ちに生産して供給するという訳にはいかなかった。「POS-FMS」のFMSフェーズの計画では、小田原工場のフレキシビリティを増すために、ロボット化された自動充填・包装ラインに10億円以上を投資することになっていた。これらのラインは、製品間の切替時間が短くなるばかりでなく、従来のラインより少ない作業者で稼働でき、需要があれば夜間や週末にも稼働しやすくなるものであった。

しかしながら、最近、多くの関係者が双方のプロジェクトに懸念を示しつつあった。あるグループは、キャプテン・システムを利用してPOSシステムを構築することに懸念を抱いていた。最近NTTは、国内のある限られた地域でキャプテン・システムのテストを行なったが、あいにく、期待外れの結果に終わっていた。リース料金が相当割引きされたにもかかわらず、それほど多くの人が加入しなかった。そして、加入した人々の大半が、システムに何らかの使いにくさを感じていた。試用期間が終わった後、がっかりするほど少しのユーザーしか契約を更新しなかった。何人かの化粧品部門の役員たちは、キャプテン・システムの普及に疑問を感じ、全く別のアプローチを採ることを主張した。彼らは、外部の情報源にそれほど依存できないという欠点はあるものの、通常の電話回線を通じて毎日本部にデータを送信できるような、パソコンを使ったシステムの開発を推奨した。

工場の自動化プロジェクトについても、多くの懸念が表明された。新しいFMS包装ラインのパイロットモデルでは、従来のラインより人手が少なく、製品間の切替えもより短時間で済むものの、一部の役員たちは、そのコストを正当化するには、改善のレベルがまだ不充分であると感じていた。「目標は、完全無人化するか、オペレータをたかだか1人に削減し、シングル段取り（10分以内の切替え）を実現することです。」とある工場スタッフは説明した。「しかし、現在の技術レベルでは、少なくとも3人のオペレータを必要とするようだし、切替時間も1時間近くかかっているようです。さらに、チョコ停も

多く、また小さな容器はFMSラインではまだ効率よく生産できません。我々としては、この工場に導入する前に、そのシステムがもっと目標通り稼働するよう改良されるまで待った方が良いと思います。」

代替的なアプローチに関するこうした懸念と提案は、石沢一朝社長に報告された。彼は、化粧品部門が市場の動きにもっと迅速に対応する必要があるとは思っていたが、提案されているアプローチがカネボウにとって最良のものであるか、詳しく検討する必要があると感じていた。

5

カネボウの化粧品部門

10

会社の特徴

カネボウは、1987年に、日本で最も歴史が古い会社の一つとして百周年を迎えた。1930年代のある時期、繊維産業が日本の主力産業であった頃、売上高の点で、カネボウ（当時：鐘ヶ淵紡績）は日本で最大の民営企業であった。会社のシンボルマークであるベル（鐘）は、いろいろな消費者市場に浸透し、全国的に広く知られていた。1987年には、約9000人の社員が、3800億円強の売上高と23億円の税引後純利益を生み出していた。詳しい財務情報は、付属資料1に示されている。

15

カネボウは、当初の75年間の大半、繊維とその関連分野だけに事業を限定していたが、1961年に広範囲な多角化に乗り出した。トイレタリー製品（安価な化粧品や日常雑貨品）や化粧品を始めとして、徐々に食品、医薬品、住宅産業、工業製品、IC生産を含むエレクトロニクス分野、情報システムがその事業分野に加えられ、1977年に、繊維、化粧品、食品、医薬品、住宅および工業材料の5つを柱とするペンタゴン経営が宣言された。そして1981年には、将来はファッション、化粧品、医薬品を最優先し、その一方で標準的な繊維製品は以前ほど重視されなくなるだろう、という展望が公表された。

20

1988年当時、繊維とファッション製品が、まだ売上高の50%近くを占めており、化粧品とトイレタリー製品は約30%であった（付属資料2参照）。こうした売上げの大部分は、日本国内のものだったが、海外での売上げ——特に化粧品——が、次第に重要になりつつあった。また、当時、カネボウの利益の大半は、化粧品事業によるものだった。カネボウの繊維素材の一部分は、海外の関連会社で生産されていた。しかし、台湾市場に特

25

30

化していた台湾の小規模な化粧品工場や、ヨーロッパでの小規模なジョイントベンチャーを除けば、それ以外の生産は全て日本国内で行われていた。大部分の外国通貨に対して円の価値が上がったので、カネボウにとって輸出製品を作つて国外で競争することはますます困難になっていた。

5 同社の本社は大阪にあったが、ファッション、化粧品、医薬品、および食品部門の本部は全て東京に置かれていた。各部門は、高度の自主性を与えられており、独自にR&D活動を行なっていた。カネボウの中央研究所では、異なる部門間で幅広く応用できる3つの分野（バイオテクノロジー、エレクトロニクス／情報システム、新素材／高分子化学）を中心に研究が行なわれていた。その大きな狙いは、いろいろな部門間で技術的なシナジー効果を生み出し、ある部門での技術開発が別の部門でも活用できる体制を確立することであった。

化粧品部門：マーケティング

日本の化粧品業界は、1960年代から1970年代の初めにかけて急成長した後、1980年代半ばになる頃には成熟段階に達したように思われた。業界の売上高成長率は、1977年以降15 は1ケタに落ち込み、1987年にはついに1%を切ってしまった。成長率が鈍化するにつれ、市場シェアをめぐる競争が激化した。最大手の資生堂は28%の市場シェアを握り、2番手のカネボウは約13%のシェアを占めていた。クリニーク、エステローダといった会社は、特定のニッチ市場に特化する傾向が見られた。強力な花王（時には、日本のプロ20 クター＆ギャンブルと呼ばれる）は、主として低価格で大量消費される化粧品やトイレタリー製品に重点を置いており、主要な化粧品市場では約3%のシェアを持っているに過ぎなかった。

市場の成長鈍化と激しい競争に直面して、カネボウは、技術革新と顧客サービスに力を注ぐようになった。新製品を次から次に導入した結果、その製品ラインは、1980年～25 88年の間に約1100品種から2500品種近くにまで増えた。（付属資料3にこれらの代表的なサンプルを示してある）。口紅だけでも200品種以上に上っていた。商品の色や香りが毎年の特定の時期と結び付けられる消費者嗜好が強まるにつれて、こうした商品はますます季節性を帯びるようになってきていた。

化粧品販売の大きな特徴は、プロモーションの重要性が増してきている点であった。30 新たなプロモーション・キャンペーンでどの製品に焦点を当てるべきかを決めるために、

セールスマネジャー、ストアマネジャー、美容コンサルタント、化粧品部門のマネジャー(部課長)が参加する定例会議が開かれていた。こうしたキャンペーンは、最近では春夏秋冬とシーズン毎に行なわれ、覚えやすい歌や可愛いキャンペーンガールを用いて、大量の広告を流していた。1988年に、こうした方法で販売促進された商品は、カネボウの全化粧品に対して、品目数で20%、売上金額で40%に上った。

5

その結果として、化粧品は、ファッション製品の特色を強め、個々の品目に対する需要を適切に予測することはますます難しくなった。例えば、最も人気がある色の口紅の需要が、最も人気がないものの100倍以上になることもしばしばあった。また、3年位の商品ライフがある口紅でも、初年度に全ライフの半分以上が販売され、特にファッション性の強い新商品では、発売後10日位の間にその後の大半の売れ行きが決まってしまう場合が少なくなかった。したがって、新製品の一つが予想よりもずっと売れ行きが良いとカネボウが気付いた時には、時すでに遅く、その商品の販売シーズンが終わる前に生産を調整できないという事態もしばしば起こった。化粧品部門は、1987年1年間に、在庫切れによって、優に10億円の売り上げ(小売価格ベース)を失ったものと見積もっていた。

10

流通政策は、競合各社ごとに異なっていた。全体の中で、カネボウと資生堂は「制度品」システムを採用していたが、これは自社が完全所有する販売会社が、特定の地域内の販売に全ての責任を持つシステムであった(付属資料5参照)。各販売会社は、親会社から製品を購入し、その受持ち地域内にある多数の小売店を通じて販売した。例えばカネボウでは、72の販売会社を所有し、それらが約1100人のセールスマン(エリアマネジャーと呼ばれる)を抱え、全国にある約30,000の取引小売店にサービスしていた。これらの中、約23,500店はチェーン店、それ以外はデパートやスーパーマーケットおよびコンビニエンス・ストアであった。

15

こうした小売店の大多数は、かなり小規模で、カネボウ製品だけについて見ると、1ヶ月当たり150万円以上の売上げがあるのはそのうち約13%しかなかったし、また半分近くは毎月45万円以下の売上げしかなかった。1小売店の月間売上げの平均は、約60万円であった。取引きする小売店の半分強が、化粧品に関しては専らカネボウ製品だけを扱っていたが、こうした専売店は、カネボウの総売上高の45%程を占めるに過ぎなかった。他の店は、競合他社の商品も扱う併売店で、こうした併売店をコントロールしていくことは難しかった。そのため、セールスマンが小売店を訪問し、店主との関係を密にし、他社の商品よりもカネボウの商品を売ってくれるように動機づけることには、重

20

25

30

要な意味があった。さらに、セールスマンは、商品を受注する役割も担っていた。また、商品の注文は、電話やFAXで直接販売会社に送られてくる場合もあった。こうした受注の処理のために、カネボウの販社では、全国で250名の受注係と呼ばれる人達が働いていた。

セールスマンたちは、採用されると1年間トレーニングを受けた。典型的なセールスマンは、25前後の小売店を担当し、1日に8~10店を訪問していた。定期的な訪問を通じて、彼らは、前もって注文された商品の配送を確認し、時間があればカネボウ製品の在庫をチェックし（これが実際の売上を正確に把握する唯一の手段であった）、商品の追加注文をとり、新製品の情報を伝え、何か顧客からの質問があればそれに答えていた。その一方で小売店は、セールスマンを通じて売れ残った商品を販売会社に返品した。各小売店の状況を的確に把握して、商品の返品を少なくすることが、セールスマンの仕事のひとつであった。セールスマンは、自分が受け持つ各小売店の状況や小売店での会話を通じて、市場の動向について生きた情報を把握していた。したがって、彼らの持つ情報を取り上げることは、新製品開発やプロモーションを成功させる上で重要であった。彼らは月給制であったが、売上実績に基づいて報奨金がプラスされていた。

その他の化粧品メーカー、特に高級品を専門とする企業は、かなり違った販売システムを採用していた。彼らの販売会社は独立経営であった。さらに、こうした販売会社のセールスマンは、顧客の自宅や勤務先を直接訪問して製品を販売した。一方、低価格商品に力点をおいてきた花王その他の会社は、また別のアプローチ——いわゆる「一般品」システム——を採用していたが、それは、独立した大規模卸売業者を通じて自社製品を販売するものであった。こうした卸売業者は、小規模の専門店や雑貨店から大規模なデパートに至るあらゆる販売店に商品を供給していた。カネボウも、トイレタリー製品ラインの販売では、次第に一般品システムを採用するようになってきていた。

1988年当時、一般品システムを採用している化粧品メーカーの売上げは日本の化粧品売上高の30%弱であったのに対して、制度品システムを採用している化粧品メーカーは、40%弱を占めていた。しかしながら、一般品システムが、他のシステムから徐々にシェアを獲得しつつあった。これは、主として、特に若年層顧客の間で低価格商品がますます歓迎されるようになってきたことによると考えられていた。

最近、国内における化粧品の売上げの伸びが鈍化しているにもかかわらず、一部の業界オブザーバーは、1990年代には新たな成長が見込まれると予測していた。この需要の回復は、裕福な層の増加とともに、人口分布とライフスタイルの変化によるものと思わ

れた。若い女性ばかりではなく、40歳以上の女性も次第に化粧品を使うようになってきていた。そして、この40歳以上の女性の数が、日本の人口が高齢化するにつれて、急速に増加していた。

こうした傾向は、化粧品市場の成長を助長するだけでなく、市場を細分化する要因にもなると思われた。旅行・スポーツ・文化的趣味といったものを含め、女性の行動範囲が広がると、より広範囲な色調やスタイルが要求されるようになった。こうした女性たちは、化粧品を購入する際に、いろいろな情報を求めた。カネボウのマーケティング部門は、購買の際にアドバイスや手助けを必要としない「セルフ販売」は30%に過ぎないと推測していた。こうした理由により、限られた商品ラインや専門知識しかもたない小規模店は、大規模なデパートや小売店に比較して、新しい消費者嗜好の中で次第に魅力を失っていくものと思われた。

5

10

15

20

25

30

化粧品部門：生産

カネボウ化粧品の生産は、東京から南西約60kmのところにある小田原工場（付属資料6参照）で行なわれていた。ただし、充填と包装は、小田原工場の周辺にある協力工場が全体の半分弱（主にエアゾール品）を担っていたので、小田原工場では、中身の生産と、充填・包装の50%強が行なわれていた。輸送コストと法的規制のために、台湾工場で充填された製品を日本に供給することは、ほとんど不可能であった。

小田原工場の敷地内には、工場建屋、管理部門のビル、2つの技術センター（そのひとつはバイオテクノロジーの研究を専門としている）、倉庫、男女の独身寮などが建てられていた（付属資料6および7参照）。同工場では、約350名の従業員が働いていたが、その3分の2以上が女性、15%がパートタイマーであった。工場は、通常1日に7時間半、隔週5日制で操業していた。法律により、女性は夜10時以降の残業はできなかった。昨今の労働市場逼迫化のため、工場の直接作業者を新規に採用するのはなかなか容易ではなく、また年間労働時間を短縮しようとする動きが広まりつつあった。小田原工場の女子作業者は、平均して年に約160万円の給料と、75万円のボーナスを得ていた。その他に、カネボウが約15万円の福利厚生費を負担していた。作業者は、残業に対して20%増の賃金を得ていたが、こうした残業は、女子では、日に3時間以内、週に6時間以内、そして年に150時間以内に制限されていた。彼女たちは、夜間や休日の出勤に対しては50%増の賃金を得ていた。

5

工場は、基礎化粧品（ローションやヘアトニック）、メイクアップ化粧品（口紅やファンデーション）、フレグランス製品（香水や化粧水）という3つの主要なタイプの商品を生産していた。ほとんどが、4つの工程（計量、加熱・溶解・混合、冷却・検査、充填包装）から成る同様のバッチ生産プロセスで生産されていた（付属資料8参照）。まず、工場内のコンピュータに記憶されている配合表の指示にしたがって、原材料が計量され、ステンレス製のバット（容器）に入られた。液体原料は、コンピュータ制御によって直接投入され、粉末材料は、コンピュータ・ビデオ端末に表示される指示にしたがって、オペレーターが電子計量器で計量した。バットの容量は、2400～5000kgであった。

10

次に、これらの材料は加熱混合され、クリーム状に乳化された。乳化された中間製品のバッチサイズは、最小で200kg、最大で5000kg、平均は約1300kgであった。この乳化プロセスの後半の段階では、混合物の温度を室温まで徐々に下げながら、バットの中を半真空状態にして、中の空気が抜き取られた。混合／ガス抜き／冷却という工程に約2時間を要したが、その時間のほとんどは冷却プロセスに費やされていた。冷却の後、混合物は検査され、成分を安定させるために数時間（香水の場合は数週間）保存用バットで保管された。

15

20

混合物は、成分を安定させた後、ガラスチューブ配管を通して、工場に23ある充填／包装ラインに送られた。これらの内、16ラインが基礎化粧品とフレグランス製品用、4ラインが口紅用、3ラインがファンデーション用であった（付属資料7参照）。1つの充填・包装ラインには、20名前後の作業者が配置されていたが、特別の梱包を必要とする非標準品では、25名程度を必要とした。生産速度も、ラインによって、また生産品種によって、1時間当たり1500個～7500個とバラつきが大きかった（口紅ラインでは約1500本／時間）。包装の後、完成品は再度検査され、直ちにすぐ近くにある中央倉庫へ搬入され、そこから全国に9つある流通センターへ配給された。平均して、計量前の原材料が完成品になるまでに最短3日間を要した。包装された完成品を小売店に届けるには、2日間の出荷規制期間（法的に定められた品質確認）と流通センターでの仕分け作業を含め、最短でも5日かかった。

25

30

基礎化粧品は、小田原工場の充填・包装ラインの約7割を占めていたが、その容器には、びん、チューブ、ジャー（口の広いびん）という3つの基本タイプがあった。それぞれには、大型、中型、小型という3つの基本サイズがあった。さらに、びんにも「注ぐ」タイプと「ポンプ」タイプがあるというように、容器の種類は多様化されていた。充填ラインを、あるタイプと大きさの組合せから別の組合せに切替えるのは困難だったので、

各ラインはこうした組合せの中の一部の種類に専用化されていた。その結果、いつでも、小田原工場の充填・包装ラインの一部はフル稼働し、残りは稼働していないという状況にあり、どのラインが稼働しているかは常に変化していた。実際のところ、基礎化粧品では、充填・包装ラインの合計生産設備能力は平均需要量を大きく上回り、金ラインを平均した稼働率は約50%であった。一方、作業者の能力を見てみると、小田原工場の作業者は需要を充たすのにギリギリの人数で、その稼働率は常に90%を超えていた。

5

こうしたライン／品種対応の複雑さにより、特に基礎化粧品については、工場の生産能力を計算することは困難であった。ラインと容器の種類が少ないという理由で、口紅ラインの生産能力は幾分求めやすかった。その能力は、月当たり約93万5000本という口紅の平均需要を多少上回り、月間120万本と推定された。しかしながら、ピーク時には、需要は1ヶ月240万本に達することもあった。

10

カネボウの流通システムには、平均して約2ヶ月分の製品在庫があった。極めて季節性が大きい需要のために、大部分の商品の生産は、ターゲットとなる販売期間よりずっと前に始められねばならなかった。カネボウは、もし売れると確信があれば、進んで3ヶ月分もの製品在庫をもつことを認めた。それにもかかわらず、販売会社では、予想よりも多く売れた商品のストックがすぐ底をつき、その一方で予想したよりも売れなかつた商品を引き取らねばならなかった。こうした返品額は、1987年には小売価格ベースで20億円に達しており、その大半は廃棄されていた。

15

化粧品のコスト構成は、品目と価格帯によって異なっていたが、制度品システムを採用している企業では、販売会社がその小売店に対して、親会社に支払う仕切り値の約20%増して商品を売り渡すのが通例であった。小売店は、小売価格に対して30%を少し上回るマージンが得られるような価格で販売した。工場の総製造原価は小売価格の約30%で、その内、原材料費（容器包材費を含む）が約75%を占めていた。残りは、直接および間接の入件費と減価償却費ならびに熱動力費であった。

20

25

直面する課題と対応策

フレキシビリティの改善—FMSライン—

小田原工場は、古くからIE活動、QCサークル活動を導入し、絶え間なく生産性を改善してきたが、近年は切替時間削減に顕著な成果を生み出していた。例えば、1984年、蒸気洗浄プロセスが導入されて、バッチの切替え時にガラスチューブ配管をきれいに掃除す

30

5

る時間が90分から30分に短縮された。また、1つの充填・包装ラインを新しい容器の形状あるいは大きさに切替えるのに、以前は2人の熟練工で4時間かかっていたが、最近では、半日かかる場合もあるものの、平均1.5時間に短縮され、製品によっては未熟練作業者1人でもできるようになった。同様に、主として原材料の調達プロセスと生産計画システムの改善によって、調達を含む総生産リードタイムは70日から35日に短縮された。

現在では、主に容器・包材の調達に要する1ヶ月強というリードタイムが、生産リードタイム削減の制約になっていた。

10

こうした改善にもかかわらず、工場で生産される製品品種の増加は、有効生産能力を大幅に減らしていた。カネボウは、切替えによるロス時間を減らす一方で、その製品ラインを合理化しようと努めてきた。例えば、口紅製品のデザインが変更され、(色々な方法で装飾できる)3種類の基本ホルダーが、従来提供されていた30種類のホルダーに取って代わった。しかし、こうした製品標準化のアプローチは、生産効率を高めるためには有效であったが、顧客ニーズの多様化に応じるために、ある程度の製品多様性を容認せざるを得なかった。

20

工場の生産計画は、需要予測に基づいて決められていた。まず、72の販売会社が、カネボウの2500種類の商品毎に、半年に1度、向う1年間の需要を予測した。これらの予測は、全社ベースにまとめられ、(もしそのような過去のデータが利用できる場合には)各商品の需要実績を組み込みコンピュータ化された需要予測システムに入力された。予測の結果から、毎月、全製品の月単位の生産計画が3ヶ月先まで準備され、供給業者への原材料発注の基礎として利用された。より詳しい生産計画(ラインの稼働計画と人員配置計画)は、10日単位に区切られた期間ごとに1ヶ月分が準備され、10日毎にローリングされた。

30

生産スケジュール(日レベルの生産計画)の単位は半日(約4時間)で、平均的な生産ロットサイズは、半日分の生産量にほぼ一致していた。区切られた10日という期間内で、どの日の午前と午後にどのラインでどの製品を充填・包装するかという生産タイミングの決定は、納期に特別な条件がある場合を除いて、工場サイドの裁量に委ねられていた。しかしながら、この生産スケジュール立案は、工場スタッフが大変頭を悩ませる作業であった。その理由は、作業者数にほとんど余裕が無く、加えて女子が残業を嫌う傾向の中で、人の稼働率が高い計画を立てなければならないことにあった。すなわち、ラインごとに、また生産品種によって、1ラインに配置すべき人数は、15名~25名の範囲で様々であったので、午前と午後で、作業者の割りつけを適宜変更しながら、どのラインでど

の製品を充填・包装するかを決定し、10日ごとに指定された負荷をこなし、かつ人の不足や遊びを生じない計画を立てることが必要であった。製品間の切替えに平均1時間半かかり、その作業に特定の熟練工2名を要するという条件は、スケジュール作成を一層難しい問題にする要因であった。さらに、最近は生産ロットサイズが小さくなり、半日以下で品種を切替えねばならないケースも増えていた。また生産スケジュールは、小売店に対して納入日を約束するためのデータとしてセールスマンが参照するので、一度決定した後は原則として許されなかった。

5

小売店での売上データを、タイムリーに生産計画に反映させようという「POS-FMS」戦略を実行するために、小田原工場では、充填包装工程のフレキシビリティを一層向上させる必要性に直面した。そのために、製造部門、技術部門、生産技術研究所（大阪本社内）、外部の専門メーカーが協力して、汎用的な充填機の開発と、ロボットを活用した汎用包装ラインの開発に力を注いだ。そして、口紅のラインと、あるタイプの基礎化粧品のラインについて、FMS充填・包装ラインの試作機が製作された。

10

こうした試作機の開発には、カネボウの技術者たちが数年を費やし、ある型の容器から別の型への切替えが、口紅でも基礎化粧品でもコンピュータ制御の下で1時間以内でできるという段階まで改善されていた。しかし、標準的な充填・包装ラインに比べて、基礎化粧品では、扱い品種を増やすために生産速度を半減せざるを得なかった。これらのラインを稼働させるのに、包材の供給を含め、3人の作業者が常に必要であった。シングル段取り（10分以内の切替え）と1人のオペレータという目標を達成できるかどうか、またいつ達成できるかがはっきりしないことが、その投資コストと並んで、このFMSラインの導入を遅らせているもう1つの理由であった。それに、このラインでは、カネボウが最も高価なシンクローションに使用している非常に小さなびん（50mlないしそれ以下のびん）を扱うことはまだできなかった。こうした小型のびんを扱う自動ラインの開発には、いくつかの技術課題と、その解決のためのハードウェアへの投資が必要と予想された。

15

既存の基礎化粧品の充填ラインを種々の大きさおよび形状の容器を扱えるFMSラインに転換するには1ライン当たり約2億7千万円かかり、また口紅ラインの転換には同じく約1億2千万円かかると見積もっていた。これらの見積もりは、ハードウェアのコストだけで、カネボウの技術部門によって開発されるソフトウェアのコストは含まれていなかった。基礎化粧品でのハードウェア・コストは、カネボウが1980年代初めに購入して現在使われている半自動の充填ラインの2倍以上であった。

20

25

30

FMS充填・包装ラインが実用化されれば、製品間の切替時間が短縮されるだけでなく、生産計画立案も容易になるものと思われた。すなわち、口紅のラインでも、基礎化粧品のラインでも、製品に関わらず1ラインの作業者数が当面3人に決まるので、FMSラインを担当する作業者を毎日固定して良く、特定の製品の増産要請があっても、作業者の手配や配置変更を計画する必要が無くなるのであった。しかし、その一方で、POSデータによりある製品の売行きが好調と判明し、急な増産が工場に要請されたとき、どの製品の生産を後回しにすべきかについては、新たなルールを定める必要があった。特にファンシション性の強い新製品では、作りすぎると売れ残り、一方生産量が少ないと品切れになるというジレンマがあるので、例えば販売予想量の半分位だけを事前に生産しておき、あとは実需情報に応じて増産で対処する、といった考え方が必要になるものと思われた。また、容器包材の発注ルールの再検討や、ロボットのティーチングやメンテナンスができるような作業者を育成するための教育も必要であった。

小売店からの情報の流れの改善—ベルキップ・システム—

化粧品部門のマネジャーたちにとって、小売店レベルでの需要を推定するためのデータは、従来、セールスマンが各小売店を訪問する際に商品別の売行きを数えた結果の手書き情報か、あるいは販売会社からの出荷実績データのいずれかであった。しかし、前者は、集計に要するリードタイムや精度の点で不充分であった。また後者は、小売店での製品在庫や返品のために、実際の売行きとの間に、量の点でもタイミングの点でもズレを生じるという問題点があった。したがって、小売店での実際の売行き（実需）について、正確でタイムリーなデータを得ることは困難であった。月ごとの需要量の変動は、個々の商品の需要予測を一層難しくしていた。そのため化粧品本部は、何年もの間、小売店から正確な売上データを得る方法の開発に努力してきた。

その最初の試みは、1983年に導入された「売れるお店」と名づけられたシステムであった。このシステムは、POS端末とパソコンをつなげたもので、規模の大きな小売店向けに開発されたものであった。このシステムは、各商品の売上げと在庫を正確に記録するだけにとどまらず、会員客*の個人情報（住所、年令、家族構成など）や購入履歴を保存

*顧客は、希望すれば容易にカネボウの会員になれた。会員は、各小売店ごとに登録され、小売店から新商品の紹介やプロモーション・キャンペーンのダイレクトメールを受け取っていた。こうした会員客は、資生堂で約1000万人、カネボウで約600万人登録されていた。

することが可能であった。「売れるお店」システムは、こうした顧客のファイルを保存し、商品の販売会社への発注や会員あてのプロモーション・レターの作成を自動的に行なえるものであった。

しかしながら、このシステムの1ヶ月のリース料が30,000円から50,000円もかかり、さらに顧客の個人情報や新商品コードをキーボードからパソコンに入力しなければならない操作上の負担のために、このシステムの潜在的ユーザーである小売店の数は限られていた。1000人以上の会員客をもっている約500の小売店が、このシステムの使用を検討する対象になるものと思われた。もし、こうした500の小売店がこのシステムを導入すれば、約70万人の会員客の購入情報が入手できるはずであった。このサンプル数があれば、全国で約600万人いるカネボウ化粧品の顧客の購入行動について、有益な示唆が得られ、新製品開発に有効な情報がもたらされるものと思われた。しかし、1988年初めまでにこのシステムを採用したのは約150の小売店に過ぎず、その導入は停滞していた。

1985年までに、「売れるお店」システムの導入に伴い、カネボウの関心は、小規模な小売店に一層適切なサービスができるような、もっと簡単で低価格のシステムへと移っていった。1987年には、「電子手帳」、すなわちセールスマンが訪問した店で、いろいろなカネボウ製品の在庫を記録して持ち運びできるような、ICメモリーカードのついたハンドヘルド・コンピュータが、全てのセールスマンに配布された。このメモリーカード上の情報は、定期的に化粧品本部へ送信され、売行きを予測するのに使われた。しかし、この簡単な装置の利用可能性は、セールスマンが店を訪ね、在庫を数える頻度によって制約されていた。

こうしたアプローチが満足できるものではなかったので、カネボウは、「売れるお店」システムの改良版を設計することになった。この新しいシステムは、できるだけ多くの小売店から各商品の毎日の売上げ情報を集めることを目的としていた。したがって、個人情報ファイルを持たず、キーボード操作の代わりに1枚のバーコード・パネルとバーコード読み取りペンを使って操作するという基本設計が決定された。その背景には、当時、充分な機能を有するパソコンの価格は、本体とモニターのみで80万円前後で、3~5年のリースにしても安いとは言えないことがあった。また、パソコンでは1秒間に80~100字の文字情報を送受信できたが、化粧品のプロモーションで大切な画像情報は扱いにくく、新商品コードなどをキーボードから入力しなければならない手間も必要であった。

5

10

15

20

25

30

カネボウの役員の間では、プロモーション情報を提供し、小売店レベルでの売上データを収集してカネボウ本社に定期的に送信できるパソコンを中心としたシステムにするべきか、大規模なテレコミュニケーション・ネットワークを用いたシステムにするべきか、その相対的なメリットについて議論があった。後者のシステムは、強力な中央データバンクを通じて、広範囲の高度な情報を提供することができるものであった。資生堂と花王も、同じような小売店情報システムを開発中であり、両社で設計されていたシステムは前者のタイプであったが、カネボウは後者を採用する方向に傾きつつあった。すなわち、1988年末までに約8万人（1990年末までには11万人）の加入者が期待されているような、新しく開発されたNTTのキャプテン・システムを利用して、システムを構築することが提案されていた。もしこのアプローチを推進すれば、カネボウは、全国規模の小売店情報システムを、キャプテン・システム上に築く最初の会社になるはずであった。

提案されたベルキャップ・システム（カネボウの有名なシンボルであるベルとキャプテンを組み合わせた名前）は、バーコード化された商品コードを読み取るペン、および売上実績を記録する着脱可能なICメモリーカードを備えたPOSレジスタと、電話コンセントに接続できる低価格のカラーモニター端末から成っていた（付属資料4参照）。商品が購入される度に、商品コードがペンで読み取られ、その情報が、レジスタに装着されたICメモリーカードに保存された。そして、毎晩、営業が終った後、ICメモリーカードはカラー端末に装着されて、1日の売上げデータが化粧品本部へ送られる仕組みであった。カネボウは、三菱電機とPOSレジスタを開発中であり、NTTがカラー端末を供給する一方で、将来三菱電機がレジスタを製造することになっていた。また、端末に接続できる低価格のプリンターの設計も計画されていたが、これによって、カラー端末に表示された情報のハードコピーを小売店が得られるようになるはずであった。その端末にはキーボードが無かったが、オペレーターは、1枚のパネル上のバーコード表示されたメニューの中から実行したい内容をバーコード読み取りペンで選択することによって、容易にこのシステムを使いこなせるはずであった。カネボウは、メモリーカード上の情報を化粧品本部へ送信できるように、カラー端末を改良中であった。送信されたデータは、夜間に集計・分析されて、翌朝には、商品間や小売店間での売行きの比較分析結果が出力されることになっていた。

化粧品本部からのデータは、画像を表示できる小売店のカラーモニター端末に高速（1画面平均1分弱、パソコンの約4倍）で送信され、一連のイメージ画像が表示できるよう

になる計画であった。このことにより、販促対象品を宣伝する一連の静止画像を見せたり、美容相談のアシストもカラー画面を見ながらできるようになる予定であった。ストアマネジャーは、在庫を常に把握し、販売会社へ補充注文を送るためにもそのシステムを利用でき、それによってよく売れる商品の供給がスピードアップするはずであった。

さらに、ストアマネジャーと顧客は、キャプテン・データバンクにあるすべてのデータにアクセスできるようになっていた。これは、いろいろなイベントのチケットを注文したり、ホテルの予約をしたり、近くの店で何をセールしているとか、どこに保育施設があるとか、別のあるいはその地域の平均的な店の売上げを比較するグラフを表示させることができる計画であった。

パソコンを基盤とするシステムに比べてこのシステムがもつ大きな利点は、通信料金が非常に安いことにあった。日本国内の市内通話の料金は3分間10円であったが、距離が遠くなるにつれて急速に料金が高くなり、例えば、500km 離れている東京～大阪間の夜間通話の場合、10円でわずか10秒間しか話せなかった。しかし、キャプテン・システムの通話料金は、国内どこでも、昼間は3分当たり30円、夜間ならば5分に付き30円であった。

ベルキャップ・システムの開発に三菱電機、NTT、NTS (video-textネットワークの供給会社) が参加する結果、カネボウが支払う開発コスト負担は約3500万円と見積もられていた。三菱電機は、POSレジスタ業界のリーダーではなく、ベルキャップ・プロジェクトを、先端技術と経験を獲得する手段とみなしていた。カネボウは、ベルキャップ・システムを、月額11,000円で小売店にリースすることにしていたが、これは実際のコストより5000円安く、その差額をカネボウが負担する計画であった。さもなければ、小売店は30%のキャプテン端末分を含め、このシステムを約100万円で購入することもできた。どちらの場合でも、通信にかかるコストは小売店が自分で払うことになっていた。

このシステムを通じてカネボウは、4つの目標を達成したいと考えていた。第1に、小売店とのより緊密な関係を確立し、その顧客により良いサービスを提供できるようにすることによって、ストアマネジャーたちのカネボウ製品へのより強力な忠誠心を築くことを期待した。このことは、カネボウだけでなく競合他社の製品も売る併売店の場合

5

10

15

20

25

30

は、特に重要なポイントであった。第2に、このシステムが提供する付加情報を求めて、顧客が小売店に集まり、もっと多くのカネボウ製品を買うようになると期待した。3番目にカネボウは、そのシステムによって提供される日々の情報が、消費者の新たなトレンドを明らかにする手助けになると期待した。このことは、プロモーション・キャンペーンのガイドラインとして役立つはずであった。

最後に、日々の情報へのアクセスは、カネボウのマーケティングと生産活動の両面の能率を向上する助けになると思われた。各小売店の売上げの分析は、ある商品の売上げが平均より上回った店（その店の販売方法を研究して他の店に応用できる）、下回った店（セールスマンの助力を必要とする）を明らかにして、マーケティング活動をサポートするものと期待された。同様に重要なことは、毎日の売上げ情報が生産スケジューリングを改善し、工場の限られた能力をより有効活用できるようになることであった。新商品の成否は、発表後最初の数週間の間に決まる場合がほとんどだったので、こうした情報は、売出しシーズンの初期には特に価値があった。

1988年後半、カネボウは、30の比較的規模の大きい小売店にベルキャップ・システムを実験的に導入することを計画した。その実験が満足のゆく結果をもたらせば、さらに400店をネットワークに加えるつもりであった。多くの小売店が進んでベルキャップを採用するだろうという想定の下に、カネボウは1993年までには3000店、1995年までには7000店に広げる計画であった。もし、加入者をカネボウ製品の売上げが月間に45万円以上の店に限定すれば、7000店への普及は、総売上高の60%強に相当するものと思われた。さらに、小売店から注文を自動的に直接受信できるようになれば、カネボウは、電話やファックスによって日々殺到する注文の受け付けや取りまとめ業務に現在従事している人数を、250人から100人以下に削減できるものと思われた。こうした受注係の人たちは、平均すると1年間に300万円の給与（福利厚生費を含む）を得ていた。

25 社内での議論

提案されたベルキャップ・システム計画に批判的な人たちは、キャプテン・システムに接続することと、小売店に受け入れられるかどうかの両方に懸念をもっていた。あるスタッフは、技術的な視点からベルキャップ・システムに異を唱えた。「すでに日本では、200万人以上がパソコンを使っています。」と彼は言った。「しかし、キャプテン・システムを使ったことがあるのは、わずか数千人です。さらにコンピュータの急速な進歩から

して、ベルキャップ・システムのリース料より安いコストで、もっと広い用途のある強力なパソコンを近い将来小売店に設置できるようになるだろうと考えるべきです。」別のスタッフは、小売店はベルキャップ・システムで非常に高速に情報を得られるが、情報を送る際には1秒間にわずか8文字の速度しかないことを指摘した。「売上げ情報を化粧品本部に送信する通信コストは、小売店にとって高額の負担になってしまうでしょう。」

5

また別のスタッフは、ストアマネジャー やカネボウのセールスマニ に与える影響という点から批判した。「小売店は、ベルキャップ・システムが売上げを伸ばし、自分達の仕事を簡素化してくれると思わなければ、たとえコストを無料にしても使おうとはしないでしょう。」というものもあった。「それどころか、仕事は複雑になりそうだし、売上げが改善されるかどうかはっきりしません。それに、今以上に厳しくカネボウからコントロールされるような感じに対して、抵抗があるでしょう。」

10

また別の者は、カネボウのセールスマニ たちの反応に触れた。「ベルキャップ・システムを小売店に販売し、ストアマネジャー たちがそれを有効活用できるように訓練することになると、今でも非常に忙しいセールスマニ に、一層の負担を与えることになります。仕事が増える分、何の報酬が得られるのでしょうか？もしコンピュータが会社との主要なパイプ役になったら、セールスマニ たちは他に何をすれば良いのでしょうか？」

15

さらに、併売店は、競合他社の製品の売上げが記録されると、カネボウに対して他社の情報を送ることになるので、ベルキャップ・システムを多分使いたがらないのではないかと指摘する者もあった。このことは、どの会社の製品が購入されたかによって、売上げを記録する方法を変えなければならないことを示唆していた。さらに悪いことに、資生堂が競合するシステムを発表したとき、小売店は、すでに多くの店がリースしているキャッシュレジスターに加えて、双方のシステムをリースしなければならなくなるものと思われた。

20

カネボウの役員の間にも賛否両論があった。賛成派は、「POS-FMS」体制の充実は、製造・販売・開発各部門間をリアルタイムの実需情報で結びつけることにより、いわゆるCIM(Computer Integrated Manufacturing)の実現につながると主張した。しかし、小売店からのフィードバックが早まると、販売部門に的確な需要予測をしようとする意欲が無くなるだろうと心配する人もいた。「そうなると、もっと頻繁に販売予測の誤りを工場に転嫁し、販売部門の問題を工場が解決してくれるよう期待する口実を与えるだ

30

けではないでしょうか。さらに、正確な需要予測をするためには、できるだけ多くの店にベルキャップを採用してもらうことが望ましいわけですが、実際にどれだけのお店が採用してくれるか極めて疑問です。」

また、ベルキャップ・システムが生産に及ぼす問題を指摘する人もあった。「このシステムは、工場が利用できる以上のデータを与えることになるでしょう。我々の発注・生産システムは、基本的にそれほどフレキシブルではないし、生産スケジュールがしばしば変更されると、混乱と効率の低下を生むだけではないでしょうか。」

もちろん、工場のフレキシビリティを向上することは、計画されているFMS充填・包装ラインの目標であった。しかし、この点についても、いろいろな意見があった。ある工場スタッフは、「工場のフレキシビリティを増す方策は、何もFMSラインに限られていない訳ではありません。パートタイマーを増やすとか、協力工場の能力を利用すれば、需要量自体が増えている訳ではないですから、総量として充分な生産能力を確保できるはずです。フレキシビリティの意味についても、もっと吟味して考える必要があります。」と語っていた。また、コストの問題を指摘する人も多かった。「今の見積もりでも、わずか2つのラインのFMS化に4億円もかかるのです。充分なフレキシビリティをもつためには、一体いくつのラインをFMS化すれば良いのでしょうか？ 成熟市場の中で、こんな多額の投資をするべきではありません。」さらに、生産計画の問題を指摘する人もいた。「急に売れ筋だと分かった商品を作ろうとしたら、何を後回しにすれば良いのでしょうか？ 後回しになる製品については、結局在庫をもたねばなりません。容器包材は発注してもすぐには納入されないのでから、売れ筋になり得る製品全てについて容器包材を準備しておかねばならず、材料在庫も増えてしまいます。結局、工場の中が在庫であふれてしまうことになるのは明らかです。」

こうした意見の中で、石沢社長は、この問題に関する方針を早急に明らかにする必要があると考えていた。「明らかに、POS - FMSへの多額の投資を、労働力の節約だけによって正当化するのは難しい。」と石沢社長はコメントした。「しかし、フレキシビリティが増すことによって、その支出を正当化できるのだろうか？ そして、大きく変動する販売予測に対して、工場が十分な対応力を備えるためには、どれだけの新しいラインを設置しなければならないのだろうか？」

付属資料1 (過去5年間の財務データ)

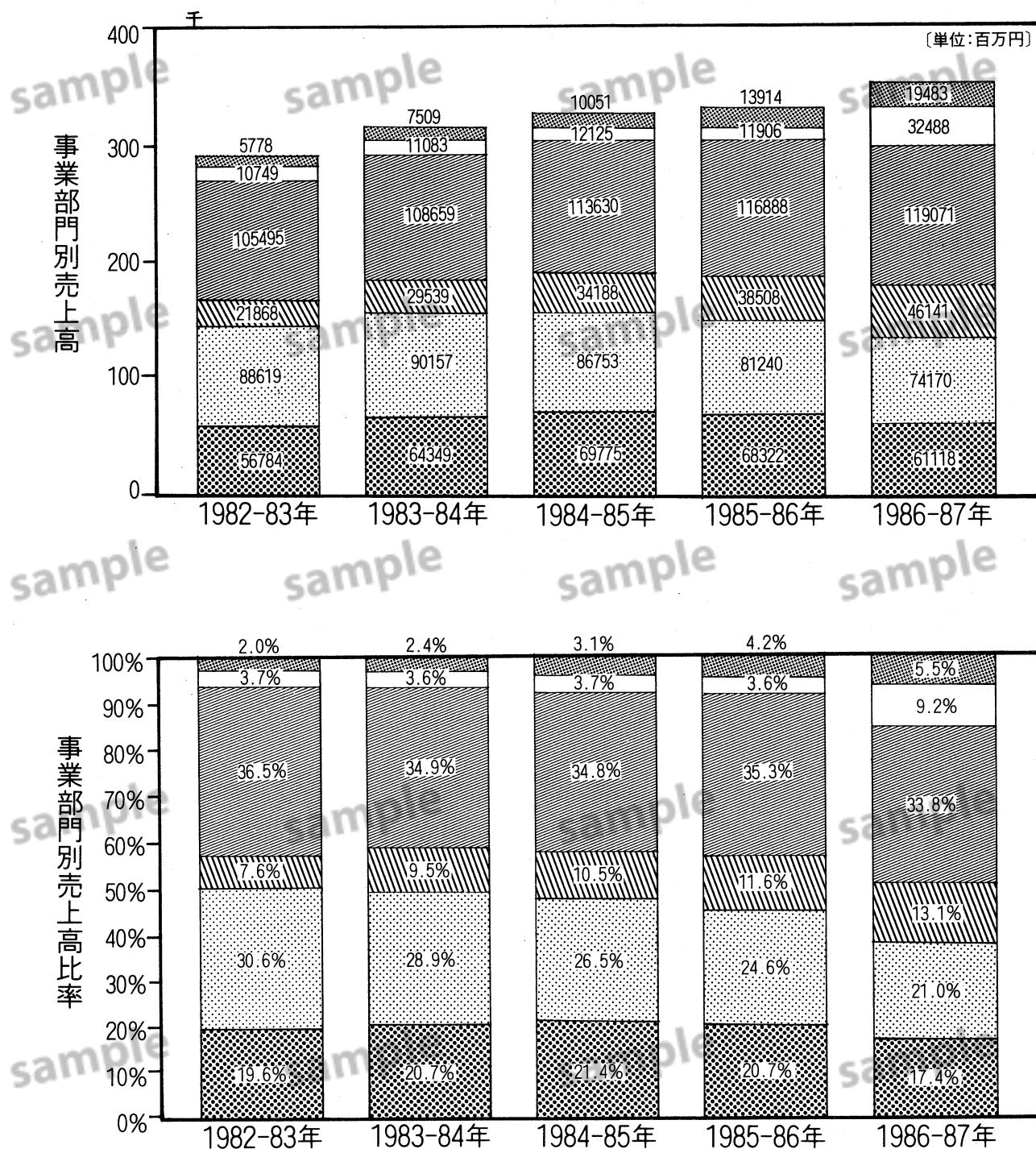
損益計算書 (1982年~1987年、単位：百万円)

	自 82年5月 1日 至 83年4月30日	83年5月 1日 84年4月30日	84年5月 1日 85年4月30日	85年5月 1日 86年4月30日	86年5月 1日 87年4月30日
売上高	289,296	311,299	326,524	330,782	352,473
売上原価	213,766	225,666	235,998	236,302	249,670
販売費・一般管理費	62,900	67,479	70,896	74,423	83,743
営業費用計	276,666	293,146	306,895	310,726	333,414
営業利益	12,629	18,152	19,629	20,055	19,059
営業外収益計	14,345	11,962	11,144	11,001	10,759
営業外費用計	26,082	25,100	23,454	22,935	23,755
経常利益	892	5,015	7,319	8,122	6,063
特別利益計	1,529	2,096	1,458	49	1,744
特別損失計	1,800	2,555	3,094	3,148	2,649
税引前当期利益		4,555	5,682	5,023	5,158
当期利益	621	1,415	2,432	2,813	2,758
(注) 子会社への売上高	190,547	186,112	194,804	194,598	190,194
連結売上高	489,537	521,032	534,101	539,629	556,599
連結当期利益	▲ 3,497	2,270	5,420	460	▲ 6,670

貸借対照表 (1982年~1987年、単位：百万円)

	83年4月30日	84年4月30日	85年4月30日	86年4月30日	87年4月30日現在
流動資産	233,275	241,912	236,476	235,300	268,024
当座資産	190,079	199,522	189,724	182,807	212,161
棚卸資産	43,195	42,389	46,752	52,493	55,863
固定資産	111,114	112,626	111,771	107,122	159,178
有形固定資産	30,971	31,341	31,564	38,170	96,332
無形固定資産	245	194	187	212	379
投資等	79,898	81,090	80,020	68,739	62,466
繰延資産	4,105	5,185	6,104	6,692	7,299
資産の部合計	348,495	359,724	354,352	349,115	434,502
流動負債	246,338	273,161	250,663	241,868	314,010
固定負債	63,921	46,075	60,348	62,502	71,972
負債の部合計	310,260	319,236	311,012	304,371	385,983
資本金	20,867	21,530	22,530	22,530	23,385
剰余金等	17,366	18,957	20,809	22,213	25,133
資本の部合計	38,235	40,487	43,340	44,744	48,519
負債・資本合計	348,495	359,724	354,352	349,115	434,502

付属資料2 部門別売上高の推移



■ 天然繊維生地 □ 合化繊生地 △ ファッショ n ■ 化粧品 □ 薬品／食品 ■ 産業資材／電子関連

付属資料3 代表的な化粧品のサンプル

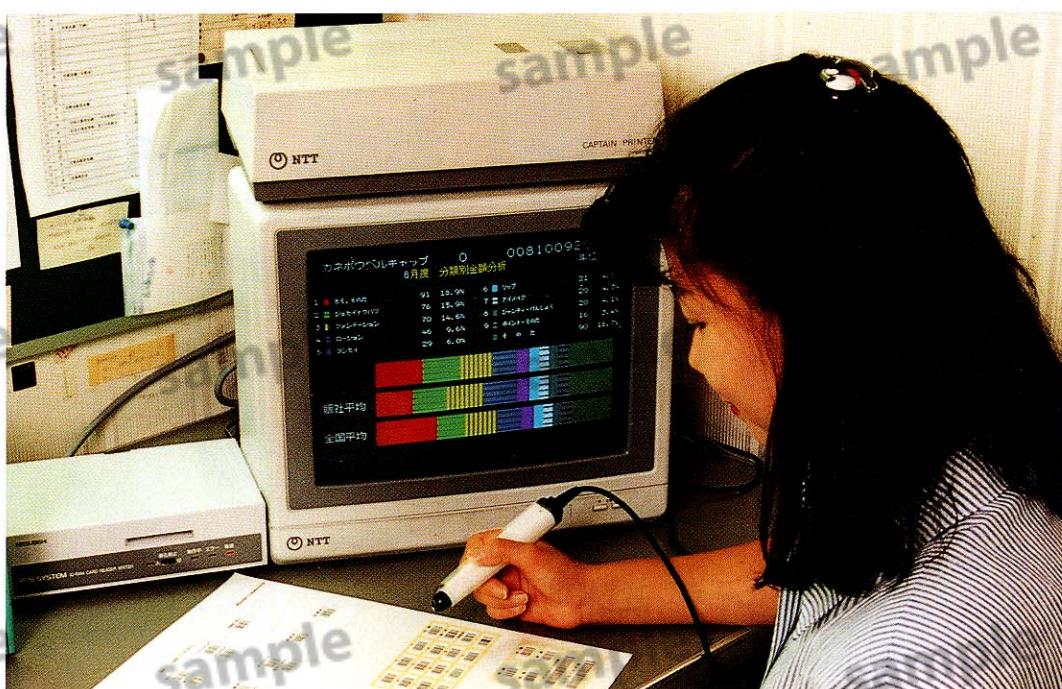


- ① ラファイエ サマーパクト (ファンデーション, 12.5g, 6000円)
- ② ラファイエ コールドクリーム (100g, 5000円)
- ③ ラファイエ モイスチャーグリーム (30g, 5500円)
- ④ ラファイエ クレンジングクリーム (130g, 4500円)
- ⑤ ラファイエ リップスティック (口紅, 4500円)
- ⑥ ラファイエ モイスチャーリップクリーム (口紅, 3000円)
- ⑦ ラファイエ モイスチャーエッセンス (美容液, 40ml, 6000円)
- ⑧ ラファイエ ミルキィソープ (洗顔料, 170ml, 4500円)
- ⑨ ラファイエ クレンジングローション (洗顔料, 170ml, 4500円)
- ⑩ ラファイエ ミルキィメイクアップベース (30ml, 4500円)
- ⑪ ラファイエ クリーミィソープ (洗顔クリーム, 120g, 4500円)
- ⑫ ラファイエ セルフタミングパック (70g, 5000円)
- ⑬ ラファイエ サマークリードファンデーション (30g, 5000円)

付属資料4 ベルキャップ・システムの端末と操作風景



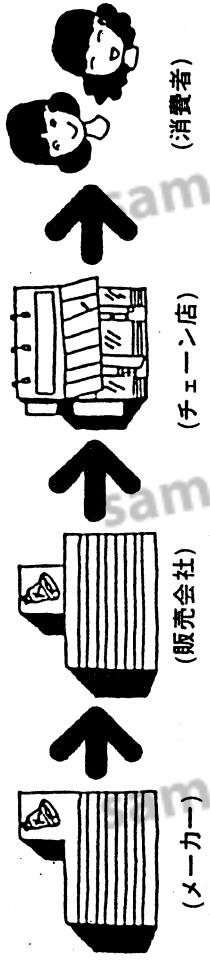
(1) POS レジスタとカラー端末



(2) ベルキャップの操作風景

付属資料5 化粧品業界の流通形態

制 度 品 流 通



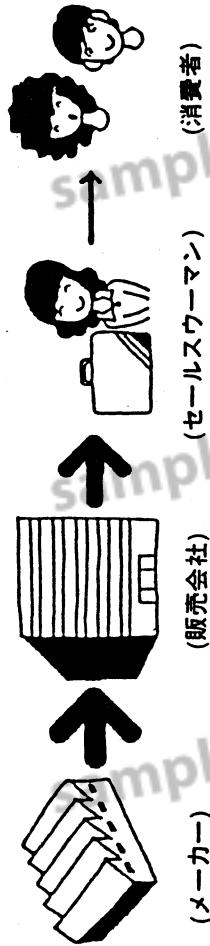
(メーカー) (消費者)

一 般 品 流 通



(メーカー) (一次問屋) (小売店) (消費者)

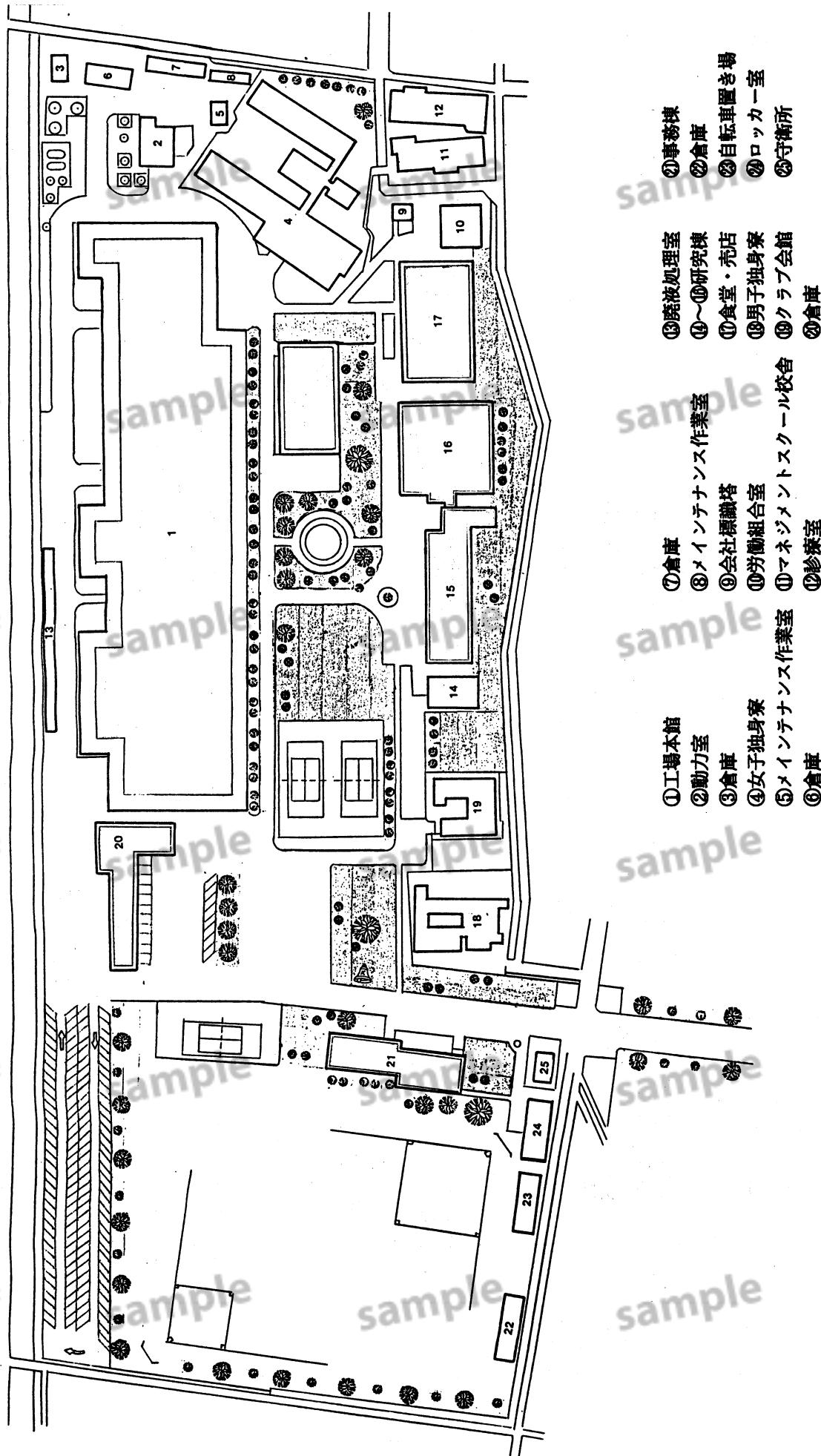
訪 問 販 売



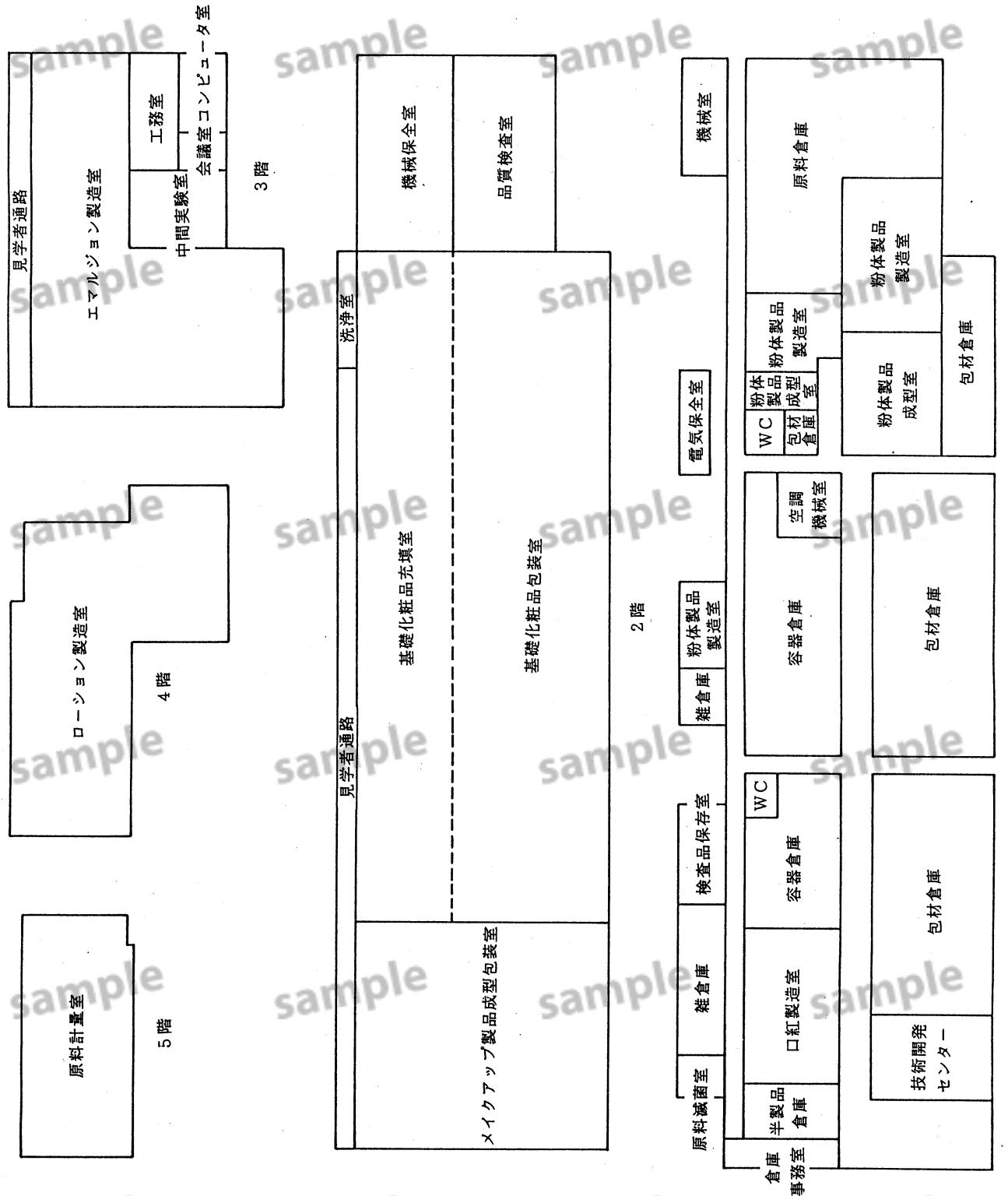
(セールスマニン) (消費者)

注) 矢印の太さは流れる情報量に対応している

付属資料6 小田原工場敷地内レイアウト

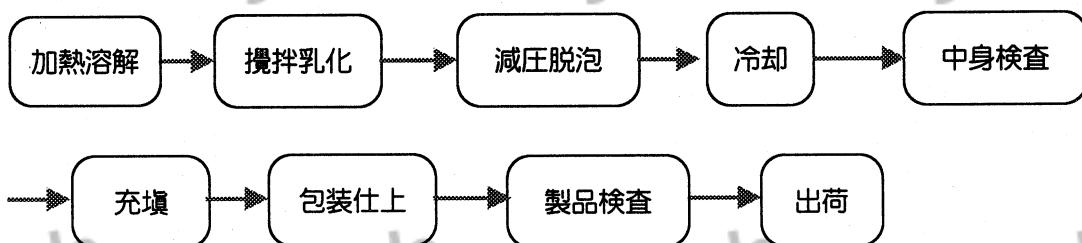


付属資料7 工場本館レイアウト

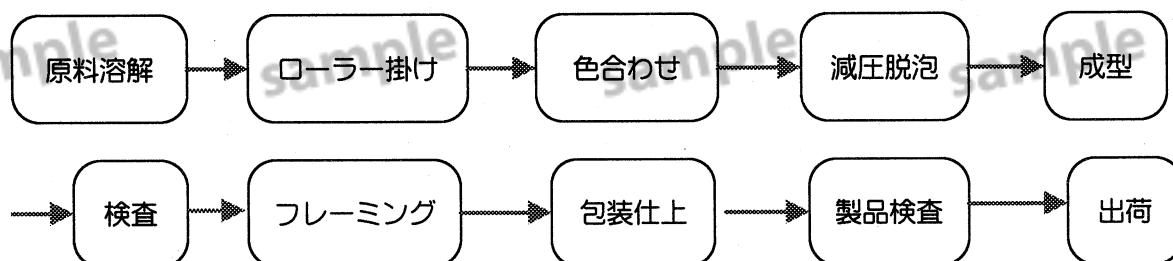


付属資料8 主要な製品の生産工程フローチャート

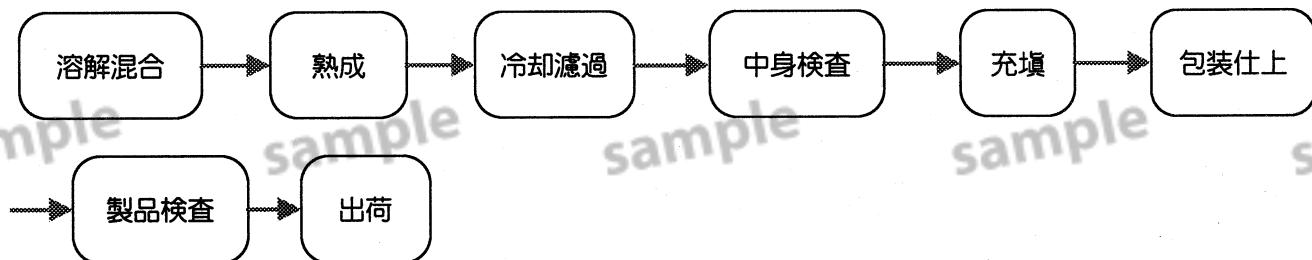
基礎化粧品：



メイクアップ化粧品：



フレグランス製品：



sample

sample

sample

sample

sam

不許複製

慶應義塾大学ビジネス・スクール

共立 12. 6 · RP200