

昭和63年度

デザイン事業所の活動実態と課題

— 昭和63年度「産業デザインに関する調査研究報告書」 —

平成元年3月

(財)機械振興協会経済研究所

委託先 (財)日本産業デザイン振興会

この調査研究は，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て実施したもので
ある。

デザイン事業所の活動実態と課題

目 次

1. 「デザイン業の実態調査」結果

調査概要／デザイン事業所のプロフィール／
クライアント数・仕事の量／クライアントとの契約／
デザイン業務の実態／デザイン事業所をめぐる新しい関係／
今後の課題

2. デザイン開発事例研究

①中堅企業の長期計画－プロダクトデザインからコーポレートアイデンティティへの展開

コモタ技研(株)

「石油販売業専用オフィス・コンピュータ及びPOS」

②デザイン導入による効果－製品から商品へ

新明和工業(株)

「立体駐車場設備・トラック搭載用クレーン」

③デザインと設計による商品化計画（その1）

アドバンテック東洋(株)

「自動液体分取装置・フラクションコレクター」

④デザインと設計による商品化計画（その2）

シーケーディー(株)

「容器成形充填包装機フレッシュパック CFF360」

資料－「デザイン業実態調査」調査表

調 査 研 究 担 当

調査研究指導
研 究 員
客員研究員

事 務 局

平野 拓夫	多摩美術大学美術学部教授
瀬戸 晴比古	(財)日本産業デザイン振興会
金田 博	(株)平野デザイン設計取締役
武市 道雄	(株)TH開発設計研究所取締役
関谷 之朗	(財)日本産業デザイン振興会 理事・Gマーク事業部長
青木 史郎	同 総務部付次長

は し が き

本調査研究は、財団法人機械振興協会経済研究所からの昭和63年度委託事業「産業デザインに関する調査研究」として実施したものである。

企業が自己の活動に、産業デザインの考え方、ノウハウを生かしていくためには、デザインのスペシャリストとの間に相互信頼関係を築いていくことが第一の条件となることは言うまでもない。従来デザイン事業所は企業からの依頼を受け、デザイン開発等のサービス業務をおこなってきた。しかし産業デザインに対する社会全体のニーズが一層高まると同時により多様化する中で、企業のデザインに対する期待も、デザイン事業所の活動もまた大きく変わろうとしている。

本調査研究は、特にデザイン事業所とそのクライアントである企業との関係に着目し調査することにより、相互の信頼関係を築いていくための方法を検討しようとしたものである。特に産業機械分野においてデザイン導入を具体的に検討する際の基礎資料として各方面で活用されることを期待したい。

平成元年3月

(財) 日本産業デザイン振興会

■ 背景資料

全国的な調査データとしては、「国勢調査」、総務庁「事業所統計調査」という2つの基本的調査から概要がうかがえる。

●国勢調査

	デザイナー数	増加率（70年を100とする）
1970年	70,630	100
1975年	88,725	127
1980年	92,936	132
1985年	125,000	177

●事業所統計調査

	事業所数（増加率）	従業員数（増加率）
1981年	4,718	28,053
1986年	7,801（36.4%）	36,719（30.9%）

いずれの調査によっても、80年代に入り、デザイン業が急速に発展していることがわかる。

また「事業所統計調査」を都道府県別にみると、①東京（3,209事業所、構成比41.1%）、大阪（1,626、構成比20.8%）に集中していること、②岐阜、宮城、岡山、青森、福井、福島、鹿児島、秋田、鳥取、山梨（デザイン事業所数の順）でデザイン事業所数が急増しつつあることがわかる。特に後者については、デザインに対する需要が地方中核都市へと拡大しつつあることを物語る。

「デザイン業の実態調査」調査結果

1980年代に入り、デザインに対する社会的なニーズは、大きく拡大してきたようだ。従来、デザイン（以下ことわりがない場合は、インダストリアル・デザインを指す）に対する需要は、消費財を生産する製造業中心と促えられてきたが、ここ数年の動向として同じ製造業であっても、生産財を中心とする企業、あるいは、流通サービス産業からの要求も拡大しているようである。またデザイン業がおこなう業務の内容も、従来の「商品デザイン（特定の商品を外観を含めまとめあげるデザイン）」ばかりでなく、商品の開発戦略にはじまり、企業のイメージ戦略へと、これも大きく拡大している。

今回の調査は、上述のような環境変化を踏まえ、特に「デザイン事業所とクライアント（企業）との関係がどのように変化しているか」を中心に調査項目を設定した。

以下、本調査結果をを報告するとともに、本調査から得られた若干の展望を述べてみたい。

（なお本調査と並行し、「につけいでざいん」誌がデザイン事業所調査を実施している。この調査はインダストリアルデザインだけでなく、様々なデザイン分野を含め行なわれているため、適時引用させていただくこととする。）

1. 調査実施

●調査対象の抽出

本調査は特にデザイン業の環境変化を観察することを主眼としているため、対象をインダストリアルデザインを主体とし、かつ実績のある事業所に絞りこみ、100事業所を抽出した（具体的にはGマーク商品審査委員が経営する事業所等）。

●調査期間・回収率

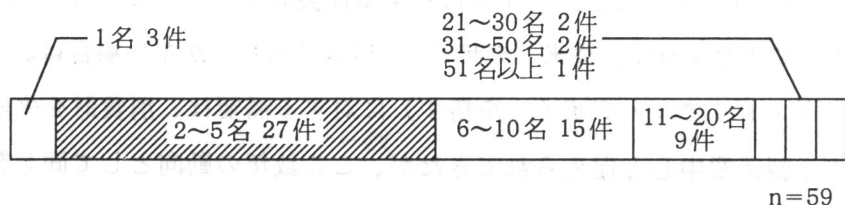
平成元年3月1日～31日

回収事業所 64事業所

（なお、集計にあたっては、3月31日までに着信した59事業所分を用いている。）

調査集計 - 1 [調査対象企業のプロフィール]

●従業員数別構成



●年間総売上（概算）

1000万円未満	2件
1000万円以上、3000万円未満	15件
3000万円以上、5000万円未満	11件
5000万円以上1億円未満	13件
1億円以上、3億円未満	14件
3億円以上、5億円未満	3件
5億円以上	1件

●従業員一名あたりの売上概算

	1名	2 5名	6 10名	11 20名	20 30名	30 50名	51名以上	
300万円以上、500万円未満	-	7	4	-	-	-	-	11
500万円以上、1000万円未満	1	9	6	4	-	-	-	20
1000万円以上、1500万円未満	-	7	3	4	2	2	1	19
1500万円以上、2000万円未満	2	2	1	1	-	-	-	6
2000万円以上、3000万円未満	-	-	1	-	-	-	-	1
3000万円以上	-	-	-	-	-	-	-	0

n=57

2. デザイン事業所のプロフィール

まず調査表のはじめでは、①事業所の規模、②年間売上高、③従業員1人あたりの売上高等を聞いている。詳細については「調査集計-1」に示す通りだが、概要をあげておく。

1. 従業員別構成をみると、「2~5名」の事業所あるいは「6~10名」の事業所が多い。簡単に言うと、「経営者+チーフ1~2名+アシスタント数名」という構成である。
2. 年間売上高は、事業所規模により当然差がみられるが、「1億円以下」が41件、「1億円以上」が18件となる。
3. 従業員1人あたりの年間売上高は、「500万円以上、1000万円未満」20件、「1000万円以上、2000万円未満」25件となり、平均は1000万円を超えた程度とみてよいであろう。
ちなみに1人あたりの売上高が2000万円を越える事業所はわずか一件しかなかった。

以上、ここで問題として提起できるのは、「売上高」に関連する問題であろう。

「につけいでざいん」調査（733社回答、全体としてグラフィック、パッケージが多い）結果をみると、「従業員数10名、うちデザイナー数6名、年商16,000万円」というガイドラインが示されている（詳しくは、売上高を回答した611事業所の売上合計金額14,874万円を総従業員数6,232名で割ると、1人あたり1,605万円となる）。

この一人あたり1,600万円という売上に対し、本調査で得られた1,000万円強という数字は少し低すぎるようである。

3. クライアント数・仕事の量

今回の調査の眼目であるデザイン事業所とクライアントとの関係については、①クライアント数、仕事の量、②契約の方式、③具体的な開発内容の3つに分けて聞いている。

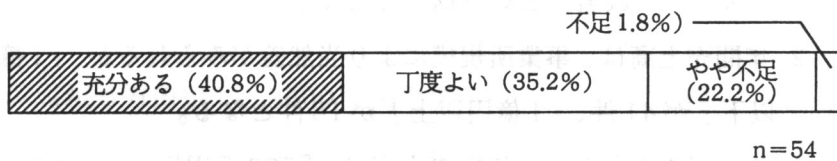
第一の項目、①クライアント数、仕事の量の調査結果は「調査集計-2」に示したが、以下簡単に概要を述べる。

調査集計 - 2 [クライアント数、仕事の量]

●クライアントの数 (Q-1)

2~5社	… 18件 (32.7%)	
6~15社	… 25件 (45.4%)	
16社以上	… 17件 (30.9%)	n = 55

●仕事の量 (Q-4)



●依頼されたプロダクトデザインの点数 (Q-5)

5点以下	… 6件 (10.1%)	
6~10点	… 8件 (13.6%)	
11~25点	… 19件 (32.2%)	
26~50点	… 13件 (22.0%)	
51~100点	… 6件 (10.1%)	
100点以上	… 7件 (11.9%)	n = 59

●生産財デザインの占める割合 (Q-4)

地場企業の占める割合 (Q-6)

	生産財	地場企業
10%以下	13件 (22.8%)	27件 (48.2%)
11~20%	13件 (22.8%)	11件 (19.7%)
21~30%	9件 (15.8%)	7件 (12.5%)
31~50%	5件 (8.8%)	4件 (7.1%)
51~70%	9件 (15.8%)	5件 (8.9%)
71%以上	8件 (14.0%)	2件 (3.6%)

n=57, n=56

1. クライアントの数は「6～15社」25件（45.4%）が最も高く、「15社以上」の事業所も17件（30.9%）ある。事業所の規模が大きくなれば、クライアント数も増加するが、「2～5名」の事業所でも「16社以上」との回答がある点からも、クライアントの数は予想以上に多いとみてよいであろう。

2. クライアントから依頼されたプロダクトデザイン（商品のデザイン）の点数は、年間「11～25点」19件（32.2%）、「26～50点」13件（22.0%）と、これもかなり多い。上述のクライアント数を考えると、1クライアントから2点程度の発注がなされていると推定できる。

ちなみに、今回調査対象とした事業所の平均像を従業員7～8人、年商8,000～9,000万円とすると、プロダクトデザイン1点あたりのデザイン料は300万円程度ということになる。

3. 特に最近の動向を知るため、受注業務に占める生産財メーカー、あるいは地場企業（産地の企業）からの依頼率を聞いている。

生産財メーカーからの依頼については「20%以下」が45%を占めてはいるが、「71%以上」の事業所も14%あるなど全体に回答が分散された。生産財のデザインについては特に専門的な知識を要求される分野であり、事業所の特性がそのまま調査結果に表われたものと思われるが、生産財メーカーからの依頼は今後ともかなりの割合を占めるものと予想される。

一方、地場企業からの依頼は「10%」以下が半数程度であるなど、あまり活発とは言えないようである。ただしこの項目では、規模の大きな事業所になればなるほど、地場企業からの依頼が少なくなる（地場企業からの依頼に答えているのは、「2～5人」、「5～10人」の事業所が多い）傾向がみられた。

4. 仕事の量は「充分ある」22件（40.8%）、「丁度よい」19件（35.2%）となった。よく「デザイン事業所はどこも手いっぱい」と聞くと、回答結果は、この傾向をそのまま物語る。

また、仕事のきっかけは「企業からの依頼」が半数を占め、受注の態度も「得意な分野のみ選択」している事業所もあるように、仕事の量が充分という動向を反映してかデザインビジネスはデザイン事業所にとって「売り手市場」と言えそうである。

●仕事のきっかけ (Q-2)

公的機関に相談 … 3件 (5.1%)

企業から直接依頼 … 31件 (52.5%)

個人レベルの紹介 … 33件 (55.9%)

企業に直接アプローチ … 10件 (16.9%)

その他 … 1件 (1.7%)

若干複数回答あり

●受注の態度 (Q-7)

得意な分野のみ選択受注 … 14件 (23.7%)

依頼は受注 … 30件 (50.8%)

積極的に新分野開拓 … 16件 (27.1%)

その他 … 1件 (1.7%)

若干複数回答あり

以上、デザイン事業所にとって売り手市場と述べたが、今回調査対象となったインダストリアルデザイン事業所の年収が、「にっけいでざいん」調査と比較しても低かったこと、あるいはクライアント数、プロダクトのデザイン数もかなり多いことを併わせ考えると、デザイン事業所にとって、「安価安定」的な傾向にあることがうかがえる。

先に、プロダクト1点あたりのデザイン料を300万円程度と推計したが、7~8人の事業所が15のクライアントからの依頼をうけ、30件のプロダクトデザインを開発したとすれば、その事業所はかなり忙しい状態にあることは否定できない。

事業所の経営者であるデザイナーは、クライアント企業との対応（コンサルティング活動、営業的活動など）に追われ、具体的なデザイン開発はチーフ以下が1点あたり3人月程度でカバーするというのが実態であろうか。

仕事の量については不安がないものの、事業所の経営安定、ひいてはデザインの質という点からも「量」から「質」への転換が求められているようだ。

4. クライアントとの契約

デザイン事業所とクライアントとの間に、ビジネスルールである「契約書」等何らかの文書が締結されているだろうか。一昔前までは、「デザイン」は「口約束、しかも概算」とよく言われていた。これは「デザイン」が一つの独立したビジネスとして社会的に認められていなかったことを意味しよう。

ただし、今回の調査結果をみると、こうした傾向はほぼなくなっている。デザイナー団体、FDデザイン機構等の努力が実った、と言うべきであろう。

以下、調査結果の概略を述べる（詳細「調査集計-3」参照）。

1. 調査対象事業所の約8割がクライアントと「正式契約」を結んでいる。ただし全てが正式契約によって行なわれているわけではなく、一部に「口頭依頼」もある。
2. 契約の形式は大別して①長期（たとえば年間のデザイン料を両者で決め、これにもとづいて契約する方法）、②短期、単品契約

調査集計 - 3 [クライアントとの契約]

●契約書締結

正式契約書	47件	79.7%
見積書提出、発注書受理	30件	50.8%
口頭依頼	14件	23.7%

若干複数回答、「その他」回答3件

●契約形態

長期的契約	17件	28.8%
短期的契約（単品契約）	12件	20.3%
長期、短期の組合せ	37件	62.7%

若干複数回答、「その他」回答3件

●デザイン費の算出

デザイナー1人あたりの人件費で	6件	10.2%
テーマにより総額設定	29件	49.2%
作業量の積算	26件	44.1%
ロイヤリティー方式	16件	27.1%

若干複数回答、「その他」回答3件

●デザイナー1人月の契約単価

100万円未満	9件	15.2%
100万円以上、150万円未満	33件	56.0%
150万円以上、200万円未満	11件	18.6%
200万円以上、250万円未満	5件	8.5%
250万円以上	1件	1.7%

n = 59

(商品1点、1シリーズごとに契約する方法)、および③両者の組み合わせ(コンサルティング費等の基本的費用ベースに長期契約を行ない、具体的なデザイン開発が発生した際は、そのつど契約する)の3様がある。

一般にデザイン事業所にとって、③長期、短期組み合わせ方式が経営上望ましいとされているが(①ではデザイン事業所のもち出しになるケースが多く、また②では経営が安定しない)、今回の調査結果では、37件(62.7%)が「長期・短期組み合わせ」と回答しており、この点ではデザイン事業所側の理想に一歩近づいている。

3. 契約料金の算出方法は、「総額設定」方式(1商品あたり、あるいは一年あたりいくらかと総額を決めてしまう方式)が細かく積算していく「作業量積算」方式を上回っている。これは、「デザイン」の性格上、積算が難しい(「実際やってみなければわからない」など)一面があることにもよろう。

一方、中小企業など開発当初の段階で大きな投資が難しい企業に対して有効とされる「ロイヤリティ方式」も約3割の事業所が採用している。

4. デザイン作業は、基本的に人間の頭と手の仕事であるため、契約料金の算出もデザイナー一人月の単価が基準となる。

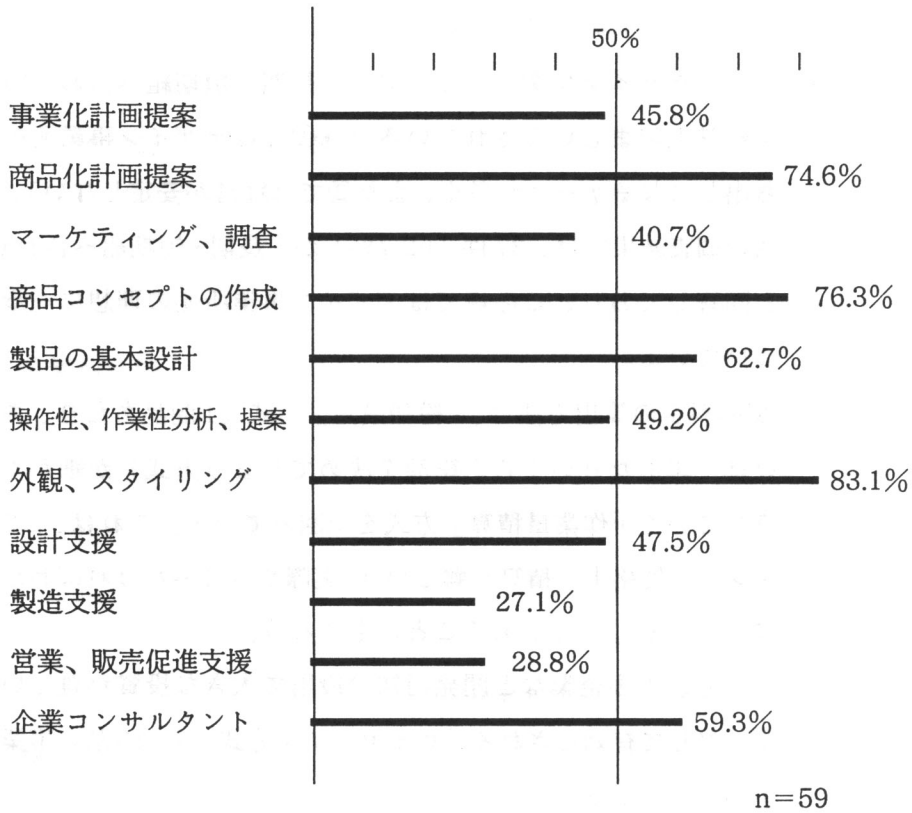
今回の調査では「100万円以上、150万円未満」が33件(56.0%)と最も多く、次いで「150万円以上、200万円未満」、「100万円未満」の順となった。この数はデザイナー一人あたりの年間売上が1,000万円強と推計されることと、ほぼ合致している。

以上、前述したように基本的なビジネスルールである「契約書」の締結、あるいは「契約の方式」については、各々のデザイン事業所、団体等の永年の努力により、デザイン事業所にとって望ましい方向へと改善されたようである。

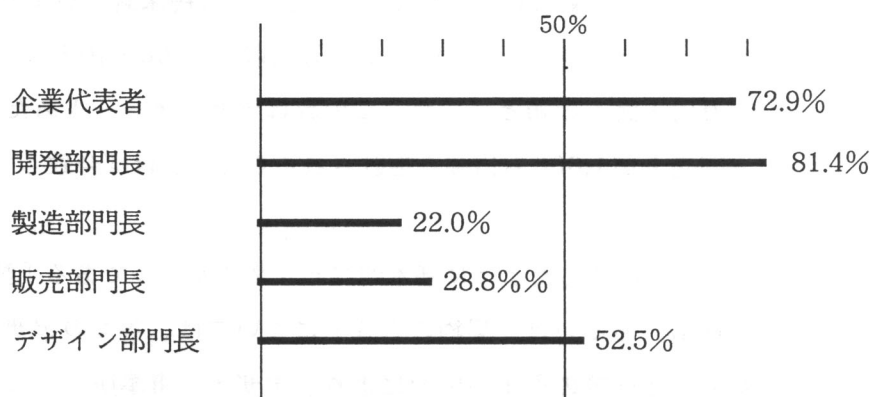
残された問題は、基本的算出基準となるデザイナー一人あたりの作業単価となろう。今回の調査結果は現在SE(システム・エンジニア)の作業単価(100万円/1人月程度)とほぼ同様と思われるが、デザイナーになるための職能訓練の年月から考えると少し低すぎるようにも思われる。

調査集計 - 4 [デザイン業務の実態]

● 依頼業務の内容



● プレゼンテーションの相手



5. デザイン業務の実態

それでは、デザイン事業所は具体的にどのような業務をクライアントに対して行なっているのでしょうか。この点について想定される業務を示し、選択してもらった（詳細「調査集計-4」参照）。

まず、業務の内容を多い順（行なっている順）に示すと、①「外観・スタイリング」（83.1%）、②「商品コンセプトの作成」（76.3%）、③「商品化計画提案」（74.6%）、④「製品の基本設計（基本レイアウト、システム性など）」（62.7%）、⑤「デザインを中心とする企業コンサルタント」（59.3%）となる。以下、⑥「企業の事業化計画提案」（45.8%）、⑦「操作性、作業性分析提案（オペラビリティと呼ばれるもの）」（49.2%）、⑧「設計支援」（47.5%）、⑨「マーケティング調査」（40.7%）と続き、⑩「営業、販売促進支援（カタログ、取扱説明書など）」（28.8%）、⑪「製造支援（制作フォロー、VAの検討など）」（27.1%）は少なかった。

以上の調査結果をみても、今日のデザイン事業所の業務範囲は、外観のまとめといったハードウェアのレベルを越え、その企業にとってどのような商品を作るべきか、といったコンセプトレベルへと移行していることは明らかである。

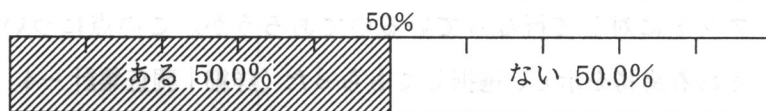
どのような商品を作るべきか提案すること、そして具体的にそれを商品へと落とし込むこと、言葉を換えれば、デザインという立場からの水先案内人的な業務がデザイン事業所に期待されていると言ってよいであろう。

「商品づくり」のプロセスを「川上」、「川下」と区分すれば「川下」的な位置づけとして理解されていた「デザイン」（設計者が基本設計をおこなった後にデザイナーが呼ばれる、など）が、クライアントの側からも、より「川上」的に理解されるようになってきたことを意味しよう。

従って、今後のデザイン事業所には、企業の経営戦略、戦術レベルの提案能力がより一層求められるということになるろう。

調査集計 - 5 [デザイン事業所をめぐる新たな関係]

●製造業企業から商品開発に直接関係しない仕事の依頼 (Q13)



n=56

●製造業以外の企業からの依頼 (Q14)



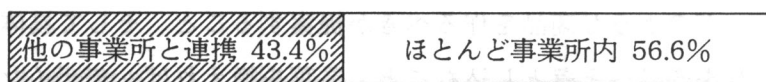
●海外の企業からの依頼 (Q15)



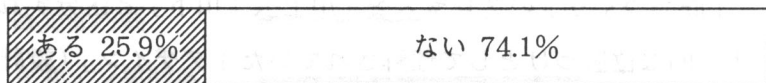
●クライアント企業から他の企業の紹介依頼 (Q16)



●他事業所との連携 (Q18)



●海外デザイナーとの連携 (Q20)



●協業組合等の組織化の必要性



6. デザイン事業所をめぐる新しい関係

6-1 調査背景

前述のように、デザイン事業所の業務内容が単なる商品（ハードウェア）の開発にとどまらないとするなら、そこに新しい関係（商品開発をめぐる発注、受注の関係だけでなく）が生じているはずである。今回の調査では、この点についていくつか質問を試みた（詳細「調査集計-5」参照）。

1. 製造業から直接商品開発に結びつかない業務の依頼があるか否かについては、ちょうど半数の事業所が「ある」と回答している。

具体的な内容としては、「CI計画（コーポレート・アイデンティティの作成、リアライズ）」、「社内教育」（社内デザイナー活性化プログラム、経営幹部へのデザイン教育など）、「将来ビジョン作り、新規事業計画、業態開発」、「工場環境整備」などが挙げられた。

特に「ビジョン、事業計画」等については、従来デザインの領域とはあまり受け取られなかった分野である（「CI」についても本質的にはこの延長に位置づけられる）。この点のみをみても、デザイン事業所の業務が大きく変化していることが理解できよう。

2. 従来の「モノづくり」中心な考え方で言えば、デザイン事業所の業務対象は製造業ということになるが、この点でも「製造業以外」が登場している。

調査回答をみると「製造業以外の企業から依頼があったか」を聞いている

業種としては、①大型小売店を含む流通業（21件）、②地方自治体（18件）、③広告代理店（14件）にほぼ集中する。地方自治体については、産地活性化プログラムの一環としてパイロットデザイン開発が進んでいること、また広告代理店については、従来のアドバタイジングのサービスのみでなく、企業の戦略提案を含めたサービスへと転換しつつあることと、それぞれ対応している。また少数ではあるが、商社、ディベロッパー関係、あるいは病院、教育機関といった公共企業体も挙げられている。

今回の調査のみでは断言できないが、デザイン事業所のクラ

調査集計－6 [デザイン事業所経営上の問題点（記述式）]

●クライアントとの間の問題点（主な内容）

- ・デザインスペシャリティーに対する正しい評価が得られにくい。
（開発費ではなく、一種の投資である、など）
- ・デザイン期間が短すぎる（企業の理解不足にもとづく）
- ・企業によるデザイン料格差
- ・特にソフト（コンセプト・デザインなど）に対する支払意識が低い。
- ・デザイン業務発注の際のモラル（不明瞭な点が多いままに仕事が進められる、など）
- ・契約内容がデザイン事務所にとって不利（作品の発表、公示の権利、工業所有権の帰属、など）
- ・企業のデザイン政策、マネジメント能力の問題（デザインの目標設定が明解に出来ない、デザイン決定に際しての内部組織の不明確さ、など）
- ・「一業種一社」（競合関係にある企業とは契約できないこと）の限界

●事業所経営上の問題点（主な内容）

- ・人材確保（所員の高齢化問題、デザイナー以外の人材確保難、経営、運営上の人材不足などを含む）
- ・デザイナーの問題意識と行動力を高めるための自主的学習環境づくり
- ・スペースコスト高
- ・設備投資の増加（OA化への対応など）
- ・仕事量の増減に対応できる体制づくり（安定的収入源が少なく、月々の売上げ変動が大きい、など）
- ・「デザイン特別控除制度」の提案（売上増はその期間中の利益として計上され、内部保留が許されないゆえに）

イアント即ち製造業という図式は成立しなくなったようである。

3. デザイン事業所の業務内容が商品のコンセプト作り、その実現化へと向かうに従い、コンセプトを実現するためには、対象とするクライアントのみでは実現できない、という問題が生じる。そこでデザイン事業所に、クライアントと他の企業を結びつけるという機能、企業・業種・業態を越えてコーディネーションを行なうという機能が発生する。今回の調査では「クライアント企業から他の企業の紹介を依頼されたか」を聞いているが、「依頼された」との回答は69.0%にもおよぶ。

具体的には、①特殊な加工、生産を行なえる能力のある企業（12件）や部材・部品メーカー（3件）、②新規商品の流通、販売チャンネルを持つ企業（8件）、③技術開発力を持つ企業（特に非エレクトロニクス企業とエレクトロニクス関係企業とのコーディネーション）（3件）などが挙げられた（他にカタログ等の作成に関わる「印刷業」が挙げられている）。

回答者の側からも「異業種紹介はデザイン業にとって不可欠」との発言があったように、上記の結果はデザイン事業所が単にクライアントの依頼を受け、デザイン開発サービスを行なうだけの存在ではなくなりつつあることを物語るようだ。

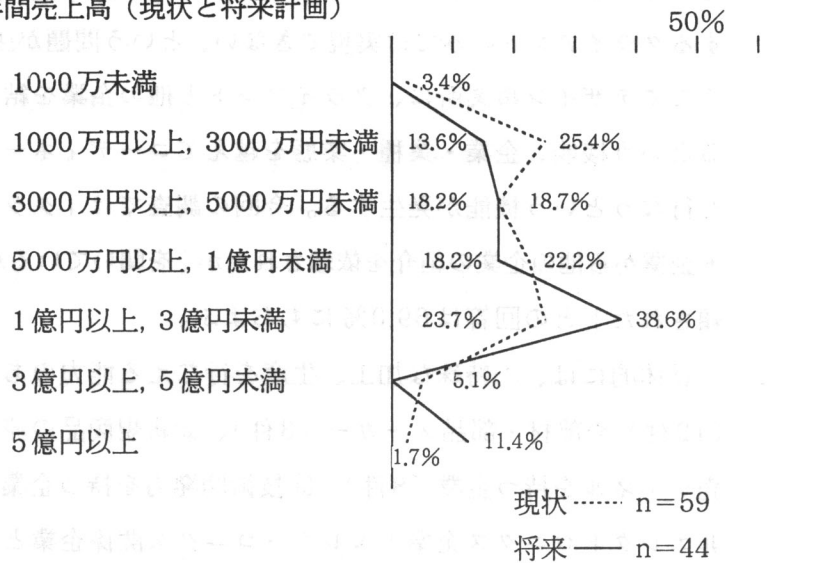
4. 日本の商品の市場競争力が高くなるに従い、日本のデザイン力に対する評価もまた高くなった。海外の企業にとって、日本のデザイナーに仕事を依頼することは、商品づくりに関するノウハウをも含めれば効果の高い方法である。今回の調査では、海外企業からの依頼の有無、国名を聞いているが、実に6割を越える事業所（65.5%）から「依頼があった」との回答を得ている。

具体的には、台湾（8件）、韓国（8件）、ホンコン（3件）、シンガポール、マレーシア、フィリピン（各1件）などNICS諸国からの依頼が多いが、反面カナダ（6件）、アメリカ（4件）、西ドイツ（4件）、イタリア（3件）、フランス（2件）などの先進諸国企業からの依頼もある。後者については、デザイン業自体の国際化（「海外デザイナーとの連携」で詳述）と関係すると思われるが、上述の調査結果は、「デザイン」の国際化が予想以上に進展していることを物語る。

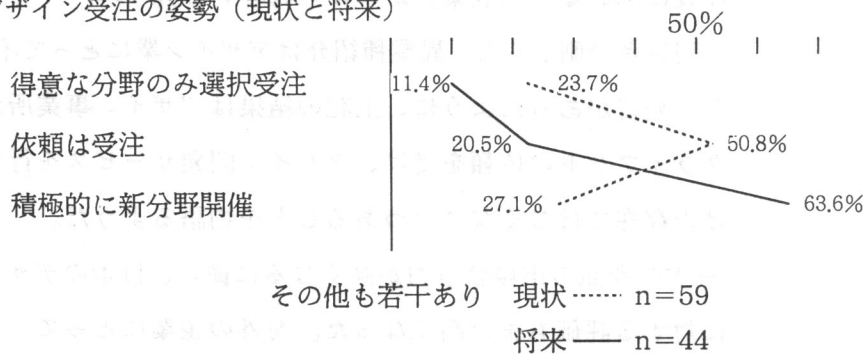
5. 前述のようにデザイン事業所にコーディネーター的機能が求められているとすれば、事業所間の連携もまた促進されるはずで

調査集計 - 7 [デザイン事業所の将来]

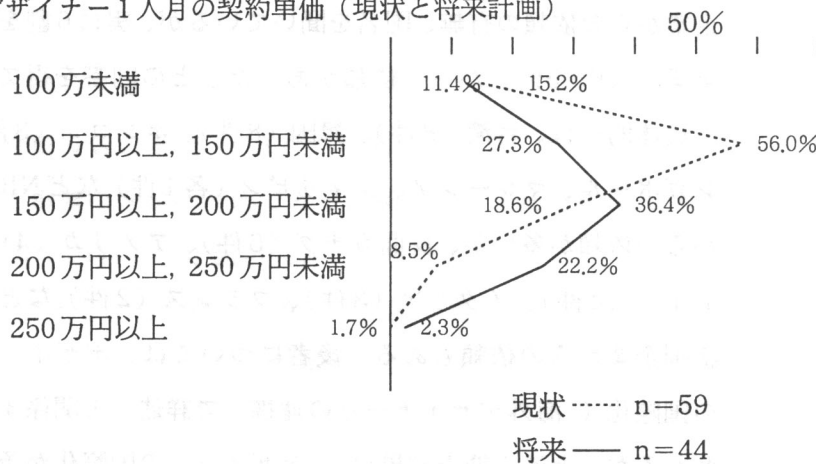
●年間売上高（現状と将来計画）



●デザイン受注の姿勢（現状と将来）



●デザイナー1人月の契約単価（現状と将来計画）



ある。

このような仮説から、「他事業所との連携」について聞いたが、「連携を図っている」との回答は4割強（43.4%）にとどまった。また具体的にみても、「グラフィックデザイン事業所（「カタログ」等の作成では不可欠）」（17件）、「コピーライター、エディター」（4件）、「調査・マーケティング事業所」（9件）、「モデル作成」（5件）、「筐体、外装、設計、機構設計」（8件）など、商品作りに関し「不得意な分野を相互に補う」という範囲にとどまっているようである。

上述のコーディネーションは、事業所経営者自身の個人的なネットワークによるものであり、事業所の経営レベル、連携レベルには至っていないとみるべきであろうか。依頼される仕事内容の変化と「自己の事業所内で業務を行なう」という回答が多かったことの間には、矛盾があるようにも思われる。

6. 「デザイン」の国際化に関連し、海外のデザイナーとの連携を聞いている。これについては約1/4の事業所が「ある」と回答しており、国名では、「アメリカ」「イタリア」（以上4件）、「オランダ」「デンマーク」「イギリス」「西ドイツ」「台湾」（以上3件）など、連携もかなりの範囲に拡大している。

こうした連携は、「友人関係」を基調とした仕事仲間というべき性格が強い（ただし、海外に拠点をもつデザイン事業所も2社ある）が、国際化に対応し、日本人以外のデザイナーの雇用の問題も水面化の問題としてあるようだ（今回の調査ではこの設問は行なっていないが、大手の事業所では海外デザイナーの雇用が行なわれている。また今回、調査の「自由記入欄」では、人材難と関連し、「ワーキングビザ」の問題が2、3の事業所から挙げられた）。

いずれにせよ、海外企業からの依頼の急増、外国デザイナーとの連携の進展等は、日本のデザインに対する国際的な評価が確立しつつあることを意味すると同時に、デザイン事業所が新たな時代を迎えつつあることを意味しているようだ。

デザイン開発事例 - 1

< 中堅企業の長期計画 - プロダクトデザインからCIへの展開 >

コモタ技研株式会社

石油販売業界専用オフィスコンピュータ及びPOS

■はじめに

石油販売業界専用のコンピュータ及びPOSで独自の開発思想を持つ業界の雄 - コモタ技研株式会社（以下コモタ技研 - 資本金：1億円、従業員：約250名）は、外部デザイン事務所にデザイン業務を依頼し商品デザインの向上と商品開発による企業の発展に努めている。

デザイン導入は1982年に開始され、1989年の現在まで長期間にわたる計画的な商品のデザイン開発により、プロダクトアイデンティティ（PI）を確立してきた。その上でビジュアルアイデンティティ（VI）を中心にしたコーポレートアイデンティティ（CI）の確立へとデザインステップを進め、企業イメージの定着、発展に努めている。

■デザイン導入のステップとコモタ技研の商品開発姿勢

コモタ技研は石油販売業界専用商品の開発、生産、販売を行なう企業である。現在までは商品領域を拡大することにより主要商品の付加価値の向上と着実な提案性を重視し、既存市場に既存商品を提供し成長していく典型的な市場浸透戦略を採る企業である。

この企業のプロダクトデザインの導入からCIの導入までの定期的な開発とその開発に取り組む企業の姿勢を追ってみる。

① デザイン導入以前

1968年

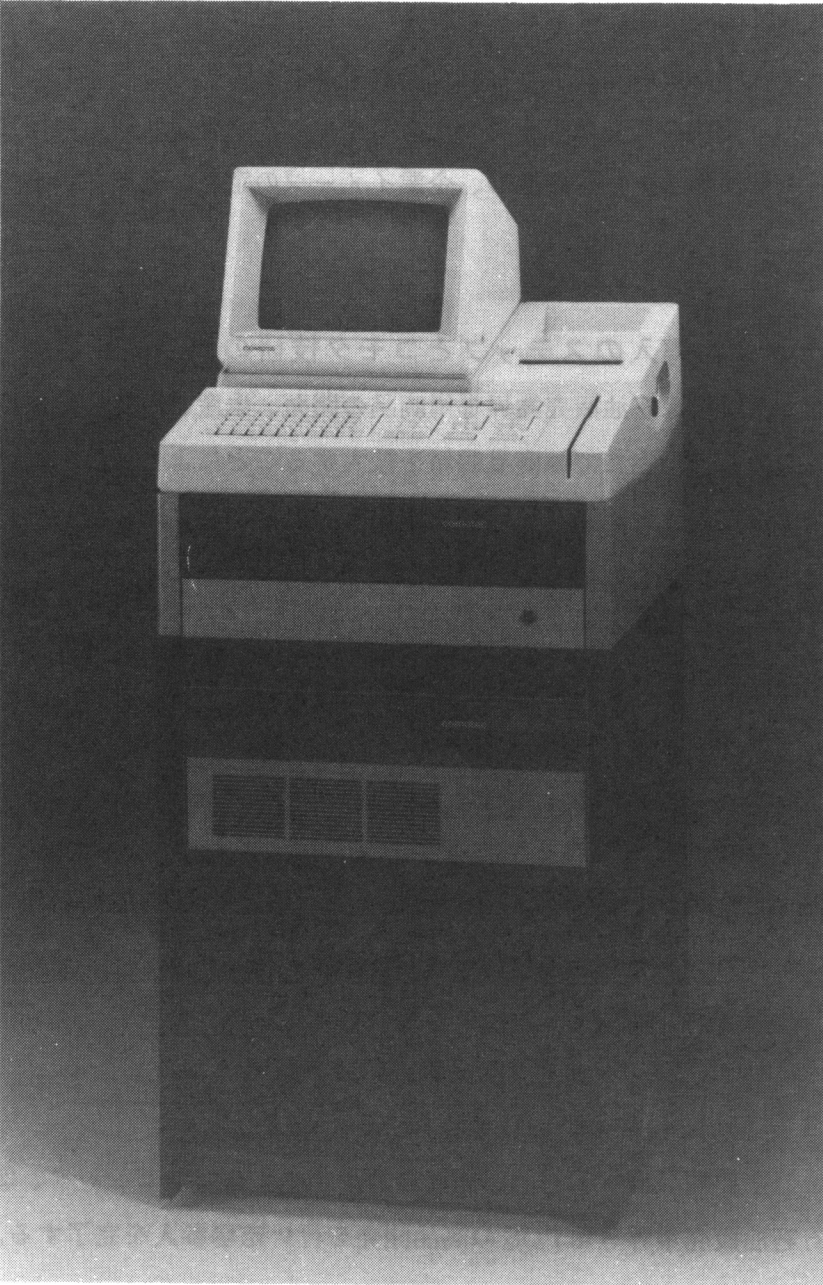
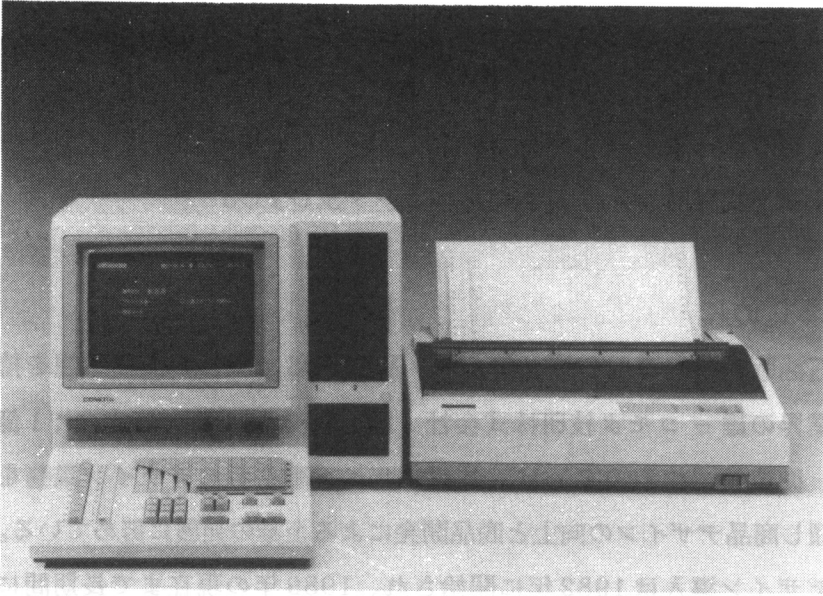
コモタ技研株式会社の設立

コンピュータの大衆化を目的に企業を設立する。

1979年

主要2商品群の開発と市場参入の完了

主要商品群 ①石油販売業界専用オフィスコンピュータ、②石油販売業界専用POSの商品開発を行い市場参入を完了する。



この時期までは外部のデザイン事務所に単品でのデザイン依頼を行なったことはあるが長期展望に立ったデザイン契約は行なっていない。

② デザイン導入の第1ステップ

1982年

主要商品群にプロダクトデザインの導入

(財)日本機械デザインセンターの指導事業により主要商品のひとつ、「石油販売業界専用オフィスコンピュータ」のハウジング及び表面仕上（色彩・銘盤等）に新たにプロダクトデザインの導入を行った。この時がコマタ技研とデザイン事務所との最初の出会である。

短期間のデザイン指導では部分的なデザイン処理しかできなかった。しかしこの時、商品開発はその商品の企画時期からの設計者とデザイナーとの協力の重要性をプロダクトマネージャーが認識したことが、その後のコマタ技研のデザイン導入に大きな影響力を持った。

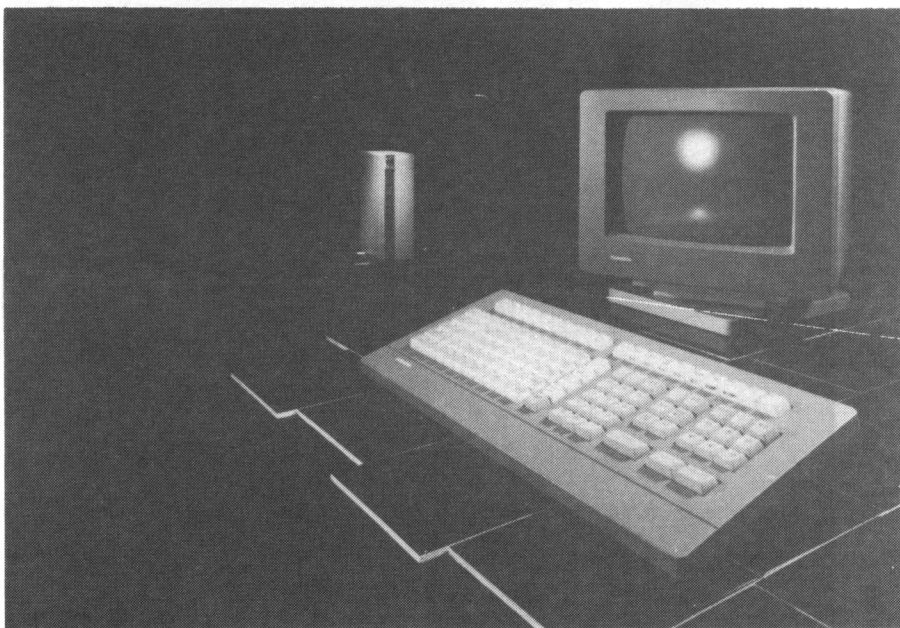
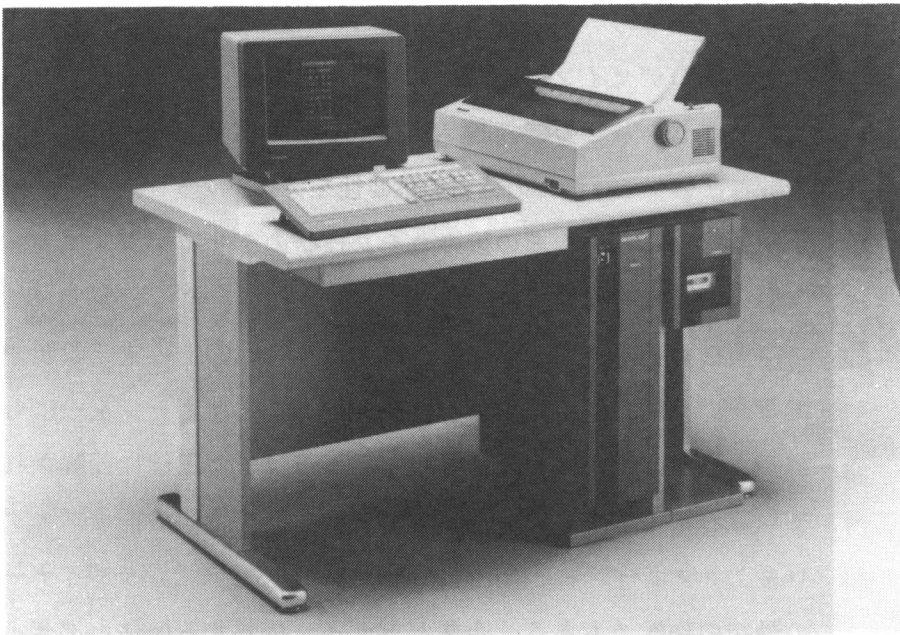
産業機械分野でも、デザイン導入は経営戦略上の重要課題であるということが企業のトップ・プロダクトマネージャーにも認識されてきたが、デザインの内容まではまだ正確に理解されているわけではない。デザイン導入の意義を企業のトップ・プロダクトマネージャーに正確に理解してもらうことがデザイナーの最初の作業でもある。企業がデザイン依頼する姿勢とデザイナーのデザイン提案する姿勢を相互に理解しあうことが初期の協同作業の重要点である。

③ デザイン導入の第2ステップ

1984年

主要商品群にプロダクトデザインの本格的導入

プロダクトデザインの重要性を認識したコマタ技研は、デザイン事務所との直接のデザイン契約により主要商品の1つ「石油販売業界専用POS」にプロダクトデザインの本格的な導入を行なった。



デザイン事務所のデザイン意図をコマタ技研の設計者が理解し、積極的に商品化を行なう“デザイン設計の方法”はこの両社が共同で行なう以後のデザイン開発にも継承されている。

本格的なプロダクトデザインの導入による商品の開発は使用状況の十分な把握と商品のあるべき姿の追求により、常に一歩先を見た提案が盛り込まれた。

この時点で「石油販売業界専用POS」の主要商品の基本的な位置関係・基本寸法は充分検討し以後の同種商品の基本仕様を決定した。

長期展望に立った基本仕様の検討、決定を最初の設計時に行なう事はPIを創りあげる上で重要である。

④ デザイン導入の第3ステップ

1985年

主要商品群に2度目のプロダクトデザイン導入

「石油販売業界専用オフィスコンピュータ」に2度目のプロダクトデザインの導入（1985年）を行ない、昭和61年度（1986年）グッドデザイン（Gマーク）中小企業商品賞を受賞した。

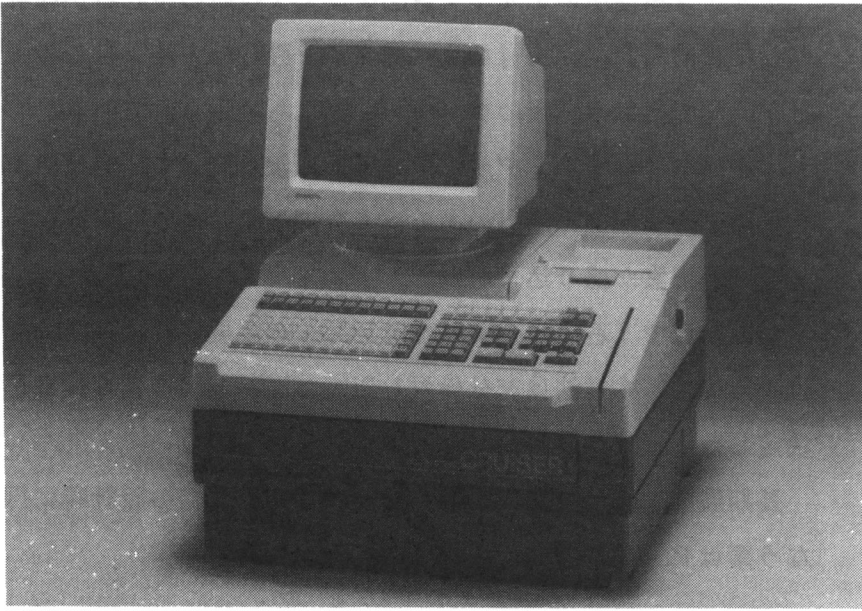
この商品の最初のデザイン導入（1982年）は機構決定後のハウジングと仕上仕様の検討、決定が主であったため、将来につながる基本仕様の検討は行なっていない。

先の「石油販売業界専用POS」同様、今回のデザイン導入でこの商品も今後につながる基本仕様の充分な検討を行なうとともに、商品のフレキシビリティを商品コンセプトとして明確にした。

また、「石油販売業界専用POS」を1984年にデザイン開発し、1986年には2度目のプロダクトデザインの導入を行ない、1988年度にGマークに選定された。

最初の開発時に主要部品の基本的な位置関係、基本寸法は充分検討していたため、本ステップのデザイン作業では時代に合ったソフトの追加と使用性を改良した外観デザインに重点がおかれた。

商品は常に開発→市場導入→成長→成熟→衰退のライフサイクルをとる。このライフサイクルの内、特に成熟段階から衰退



段階を考えコモタ技研は現在、既存市場、新市場への新商品の導入は行わず、既存の商品群を常にベストな状態に保つために、2～3年間隔で主要2機種の開発、デザインに開発工数を集中している。

基本機能、機構レイアウト検討時からプロダクトデザインの導入を行ない、開発力と技術力を専用機器としての“使いやすさ”と“信頼性のある商品”、さらに必要機能に絞り無駄をなくした“低価格商品”の追求に集中することによりPI（プロダクトアイデンティティ）の確立が進んできた。

計画的な定期商品開発により積極的に商品の仕様変更を行ない使用性を主にしたデザインの差別化をはかり、既存市場での優位性を保っている。同時に周辺機器の拡張によりユーザーニーズの拡大にも応えている。

このようにして開発した主要2機種が、グッドデザイン（Gマーク）中小企業商品賞受賞と、Gマークに選定され公の評価を得たことは、社外への企業イメージのアピールとともに社内の活性化にも役立った。

⑤ デザイン導入の第4ステップ

1989年

CIの導入・・・企業イメージの発信と定着

PIの確立が進んできたこの時点で、コモタ技研は“技術イメージ”から、より積極的な事業展開を目指し、“価値創造・信頼感・親近感”を企業イメージとするCIの導入を計画し、作業が開始された。

今後もこのデザイン導入ステップの流れの中で経営資産となり得る商品開発が続き、CIによる新しい企業イメージの完成とともに新商品の開発、新市場への進出も検討されるものと考えられる。

■デザイン導入が成功した主な理由

上記のようなデザイン導入のステップが順調に進み、コモタ技研がデザイン導入に成功した主な理由として次の3項目が挙げられる。

(a) 契約の方法

(b) デザインの進行と会議

(c) 企業のプロダクトマネージャーの役割

① 契約方法について

このプロジェクトの契約方法は短期のデザイン契約（商品単位のデザイン契約）である。

商品全体のデザインイメージ（PI）を通して、企業イメージを構築する企業にとっては、長期的なデザイン契約が望ましいことは言うまでもない。それは、デザイナーが長期的な展望を持って常にクライアント企業のことを考え、個々の商品開発に際しても長期的な視野で商品に対する考え方、商品デザインの正確な決定を行なうことができるからである。

企業も結論を焦らず、デザイン提案を企業の開発思想に反映することができる。

しかし、主要商品群が少ない企業の契約は短期契約になる場合が多い。このプロジェクトは短期契約の欠点を補うために1～2ヶ月の事前調査、3～4ヶ月のデザイン開発、1～2ヶ月の設計・製造フォローという工程を組み、デザイン開発期間の前後に事前調査と設計・製造のフォローの期間をとることによって、長期的な展望を持ったコミュニケーションが持てるように努めた。短期契約でありながら長期契約の良さを発揮するためには、商品開発計画を定期的に行なうことと、商品開発に際して、デザイン開発の依頼者である企業とデザイナーの信頼関係を作り上げることが重要である。

上記のような方法は、短期契約の繰り返しでありながら定期的な作業計画を可能にする有効な契約方法である。しかし、原則的には主要商品の少ない場合も長期的なデザイン契約をおこなうことでデザイナーが常時、当該企業と密接な連携のなかで商品開発時に貯えた商品知識をより発展、繁栄させうる。このデザイン行為が経営資源を高める重要なポイントである。

② デザイン進行と会議

デザイナーは、機器に求められる機能と使用者の立場と環境を考えデザイン仕様を提案し、設計者はそのデザイン仕様を理解し、自身の設計能力によって商品化を可能にする開発体制が、

産業機械の商品開発では最も望ましい（昨年度の調査研究報告書の「産業機械のデザインフィールド」より）。

このプロジェクトのデザイン進行はこれに近いかたちで進められた。

(a) デザイン方針・商品デザイン検討会議

デザイナーと設計者による開発商品のデザイン方針、開発方針の検討から商品コンセプトを決定する。

設計者はこのコンセプトに基づいたデザイナーのデザインイメージ、デザイン意図を求める。デザイナーはコンセプトワード、デザインスケッチ、デザインモデル、デザイン図という有効なあらゆる伝達手段を使ってデザイン意図を設計者に伝える。デザイナーのデザイン意図を設計者が設計検討図に完成し、デザイナーに呈示する。デザイナーはデザイン面から再検討を行ないデザイン意図の具体化を進める。

実務レベルでのこのような打ち合せはデザイン事務所で行なった。これはデザイン事務所の実働のすべてを創造作業に振り向けためのコモタ技研の考え方である。

このような商品開発では双方の対応が不可欠である。特に、デザイン意図に対する設計者の対応の速さが重要である。商品開発が遅滞および中断する原因の多くは設計者の応答の遅さがある。その理由は、ライン業務を持たない開発専任の設計者が少ないからである。

外部のデザイン事務所を採用しデザイン発注を行ない効果を上げるための大きな要因は、開発専任の設計者を置くことである。この場合の開発設計者は、幅広い経験と新しいモノ作りに挑戦する姿勢が重要である。なお、言うまでもなく企業相互間（経営者・マネージャー・担当者）の信頼関係が基本的に確立していることが前提である。

(b) 開発設計部門内でのデザイン方針決定会議

(c) 開発デザインレビュー会議・・・経営、営業、開発、設計部門による商品仕様決定会議

(b)、(c)の会議はデザイン工程では一般に行なわれている会議である。企業内で行なわれるこれらの会議にデザイナーが参加し、デザイン意図の説明をする。このような企業でのデザイン決定会議にデザイナーが直接参加することは、デザ

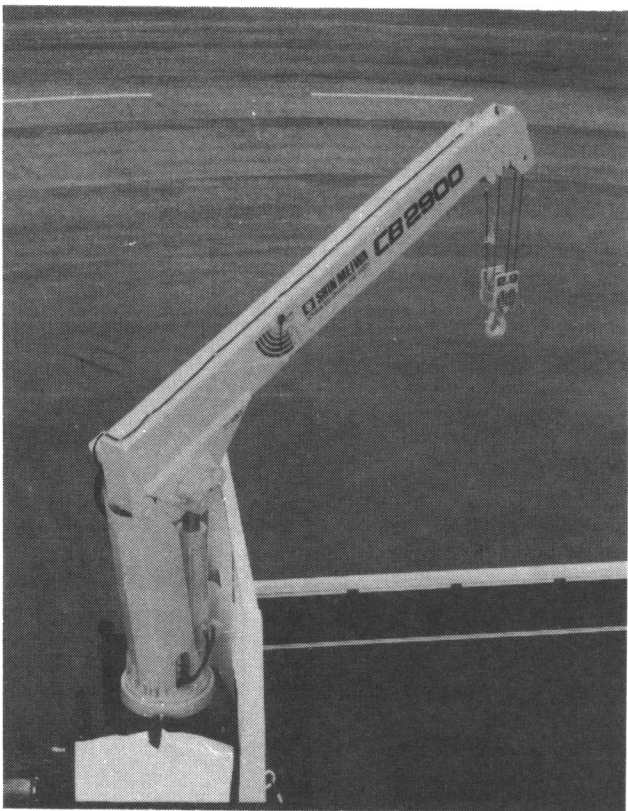
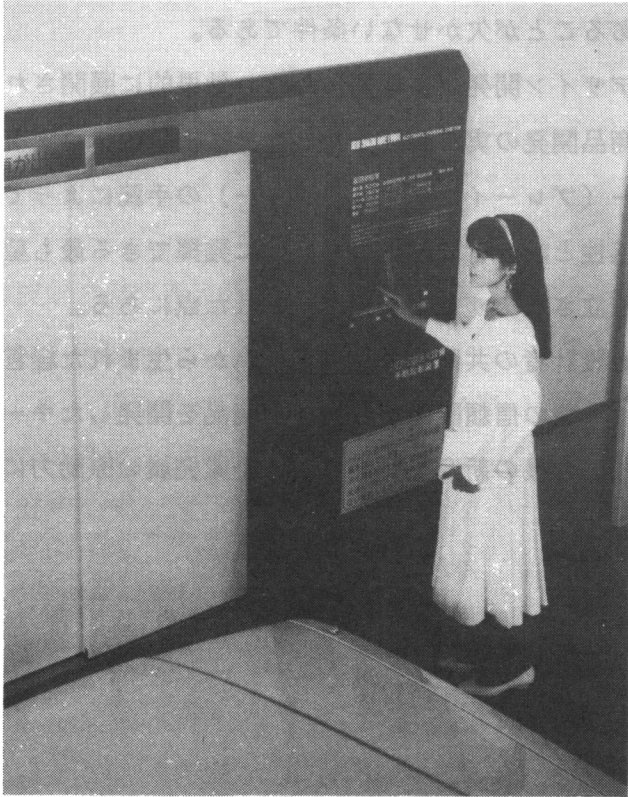
イン進行の上で重要である。

③ プロダクトマネージャーの役割

外部のデザイン事務所に依頼した商品開発を効果的に進めるもう1つの要因は、プロダクトマネージャーの存在である。このプロダクトマネージャーは、常に企業の将来を考え、経営者との信頼関係にあることが欠かせない条件である。

この一連のデザイン開発が長期間にわたり効果的に展開されているのは、商品開発の実質責任を持つコモタ技研のプロダクトマネージャー（プレーイングマネージャー）の手腕によってデザイナーの感性と設計者の設計力を十分に発揮できる最も望ましい関係が確立されデザイン開発が行われた点にある。

デザイナーと設計者の共同の商品開発行為から生まれた経営者、マネージャー間の信頼関係がGマーク商品を開発したキーポイントであり、今後の新商品開発による企業発展の原動力になると考える。



デザイン開発事例 - 2

< デザイン導入による効果 - 製品から商品へ >

新明和工業株式会社

立体駐車場設備・トラック搭載用クレーン

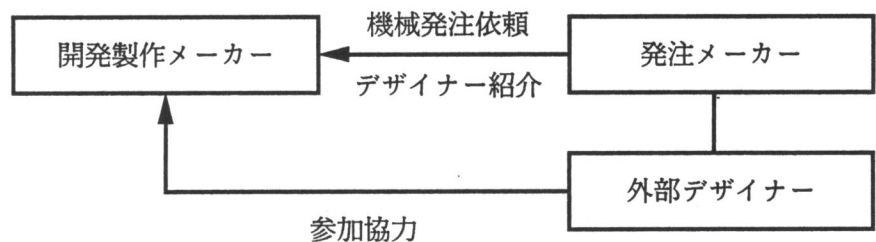
■デザインの導入

① デザインと技術との出会い

新明和工業は技術と伝統を誇り、産業社会に製品を提供するメーカーである。大正7年に国内で最初に航空機の製作を手がける企業として出発した。その技術力を生かし、現在ではエレクトロニクスとシステムに重点を置き、産業機械、特殊車輛、航空機から社会環境設備まで幅広く発展している企業である。

デザインとの関わり合いは最近で、それまでは設計部門と営業部門を中心として製品開発が進められていた。デザイン導入のきっかけは産業機械の研究開発部門における製品設計である。この部門は、扱う製品が量産製品でなく、受注開発的な体制である。あるメーカーから特殊な仕様の生産機械の受注を受けた際に、性能と機能的な仕様だけでなくデザイン的な配慮も要望され、デザイナーの紹介と協力の依頼を受けたのがデザインと新明和工業の技術との出会いである。

デザイナーとメーカーとの出会い

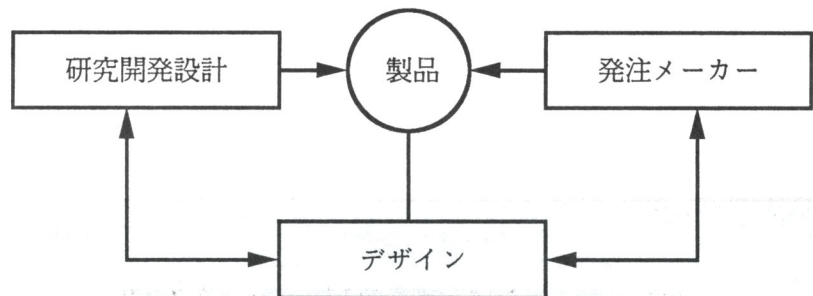


② デザインと設計との関わり合い

最初のデザインと設計との関わり合いが研究開発部門であったため、技術開発を主眼とし、デザインの必要性はそれほど問われない体質であった。設計者はデザイナーとの協同作業が初めてのこともあり、デザイン側は実際のテーマの進行とオリエンテーションをおこなうことによって相互理解を進めていった。

受注製品のデザインであるため、発注メーカーの仕様と要望に応え、製作側の設計条件を配慮しながら、使用性、安全性、加工処理などデザインの立場から検討を加え製品化を行なった。その中で、製作側にとってデザインは、ユーザーの製品信頼を確保する上で重要な要素となることを伝え、また、開発トップを含めた設計部門にデザインの説明会の機会を設け、デザインの役割は、社会に価値ある物を提供し貢献することと、市場で競争力のある商品をつくり上げる開発戦略の役割があることを伝えながら設計者とデザイナーが連携をとり開発を進めた。

デザイナーの受注製品へのかかわり



この開発は研究開発部門の受注製品という限られた内容であったが、開発を通じてデザインの重要性やデザインプロセスを伝える機会となった。

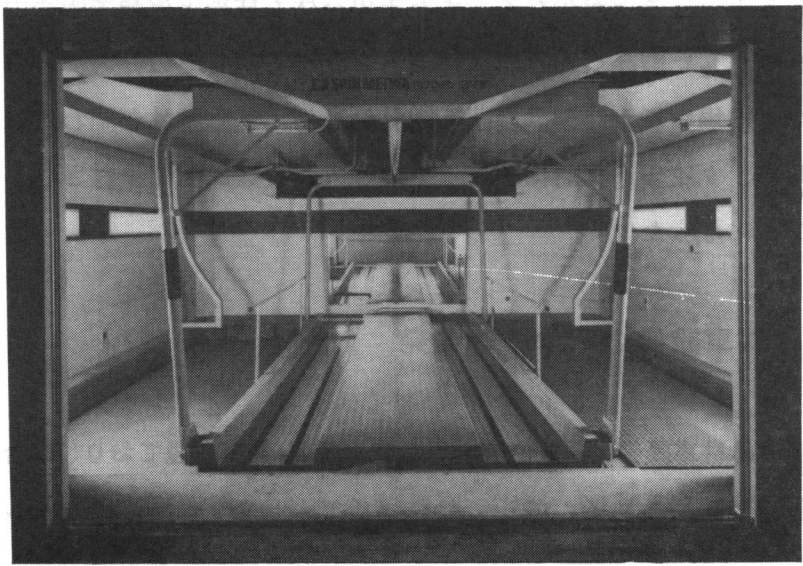
③ 他部門へのデザインの拡がり

このような機会によって、社内のデザインに対するモチベーションが生まれた。もともと他部門で扱う製品も大量に生産されるということが少なく、また市場全体も技術と信頼で販売力を確立した製品づくりが大勢であった。しかしその一方で社内でも市場に新たな製品展開と商品性を備える必要性が問われはじめ、タイミング的にデザインの導入が複数部門で検討されることになった。

■ 立体駐車設備のデザイン開発

① 背景

立体駐車設備は、その市場を形成して20数年を経ており、競合各社の商品も性能、機能、形態などがメーカーの見分けさえし



にくいまでの成熟製品となっていた。また、ユーザー側でも価格優先の判断がおこなわれ、デザインのみにみて完成度の低い製品が通例となっている。そのため、物の供給体制も受注体質の傾向があり、商品性（物の価値、魅力など）は低く、受動的な性格の製品づくりであった。

② デザインと設計者との関わり合い

このような背景の中で、設計者が技術の特徴づけ（設備の操作コントロール方法）をおこない、市場での優位性を計画した。このような場合、従来は設計者がデザインも含め、設計によって解決していたが、前述のようなタイミングから社内でデザインに対するモチベーションが高まり、デザイナーと設計者との接点が生まれた。

③ デザインの範囲

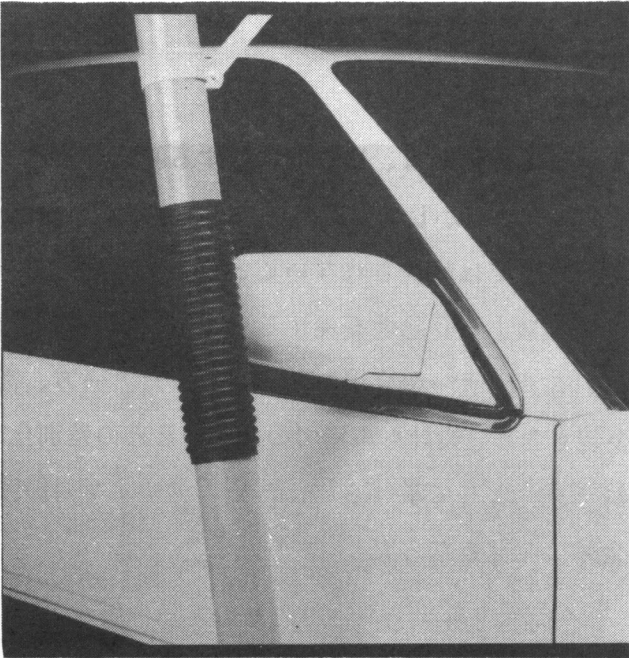
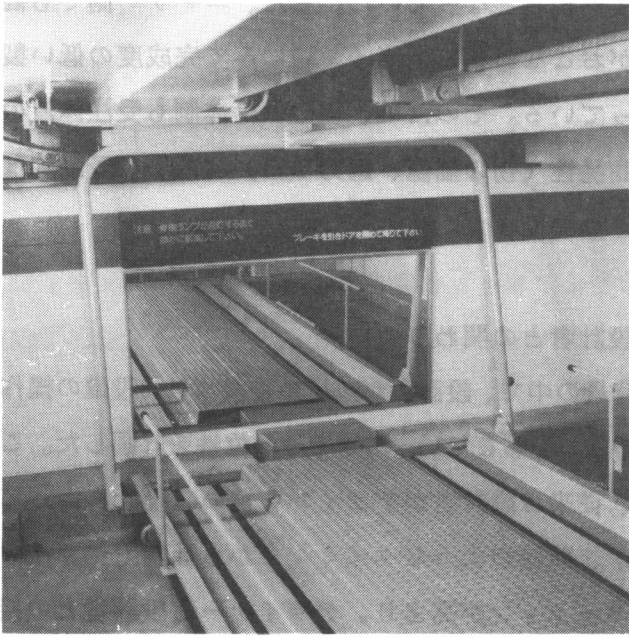
最初のデザイナーへの依頼は、操作部に関する範囲のデザイン処理の内容であった。しかし、製品として完成するためには、部分的なデザイン処理では解決されないことと、製品全体のデザインと設計の協調による商品性を備えることが市場戦略に重要であることが、デザイナーの立場から提案された。一方、営業部門からの要望も含め、設計も市場での競合他社との差別化、商品性の強化がテーマとして挙げられたため、デザインの範囲を広げ、製品全体の開発となった。

④ デザインのステップ

デザイナーと設計者との関係が確立された後、デザイナー－設計－製作－営業の各部門の協同作業により、次のようなステップで開発計画が進められた。

ステップ1. 調査分析・企画

このステップの内容は、状況の把握と開発コンセプトの設定であり、開発を進める上で最も重要なステップである。製品の使われている状況、環境の調査分析、市場での競合メーカーの分析、営業の意見、製作上の問題点などを把握し、開発目標の設定を行なう。企業の開発戦略として、製品を市場環境と顧客層にどのように訴え、市場を獲得するかという商



品化の基本づくりである。

ステップ2. 基本構想

開発コンセプトをいかに商品に表現するか、商品イメージの検討であり、商品の具体化に向けての目標を設定するステップである。外観イメージ、使用性の方向づけ、製作方法の方向づけなどを行ない、商品としての特徴と競合メーカーとの差別化を考えての、商品そのものの価値、魅力づくりである。

ステップ3. 具体化検討

商品イメージをどのように具体化し、製作してゆくか具体化設計のステップである。仕上処理、細部の納り、操作方式のシステム化、加工性、コストなどの検討を行ない、試作プロトタイプ製作とチェック確認を行なう。

ステップ4. 生産管理

商品の生産管理である。基本的には設計者が管理するが、生産上、デザイン要素に関わる部分はデザイナーも協力する。

ステップ5. 広報販売

広報宣伝など営業支援を行なう。商品の開発意図や商品の特徴などを宣伝に盛り込むよう広報部門に伝える。また営業活動の中で必要となる営業ツールの計画を行ない、営業支援を行なう。

⑤ デザイナーと設計者のリレーション

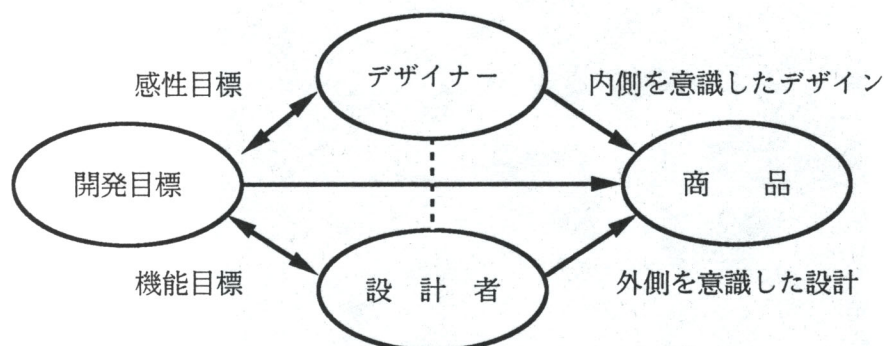
デザイナーと設計者とはおのずとその立場により視点が異なるが、この開発では一連の開発ステップについて協同で進めていく中で、プロセスを理解し、相互に共通の問題意識を持つことができた。

それはステップ1で商品化の目標についてデザイナーも設計者も同じ認識ができたことが大きな要因である。

また、デザイナーがまず、使う立場と使われる環境を重視した外からの視点で感性による仕様の提案をおこなったのに対し、設計者が、それを理解し商品化する能力と技術を備えていたことが、開発を可能にした。その際、デザイナーは機械の内側を意識した外の発想をし、設計者は外側を意識した内側の発想を

する、お互いの立場を信頼した好ましい接点づくりが重要な前提となる。

産業機械の商品開発におけるデザイナーと設計者の関係



⑥ 開発の結果

開発目標を明確にし、デザイナーと設計者が同じフィールドで開発を進めることで、従来の「製品計画→製品化」から「開発計画→商品化」へと変化させることができた。つまり、製品づくりから戦略商品づくりへと進展することによって、競合他社との差別化と特徴づけが具体化された。商品として仕様レベルを上げ、付加価値設定を行なったハイグレード、高価格のシリーズ（旧製品より高価格、価格的な普及タイプもシリーズとしてラインアップ）をメイン商品として市場に投入したが、従来の価格優先市場構造の中で受け入れられる結果となり、営業面だけでなく、社内的にも収益性の重要さが認識された。

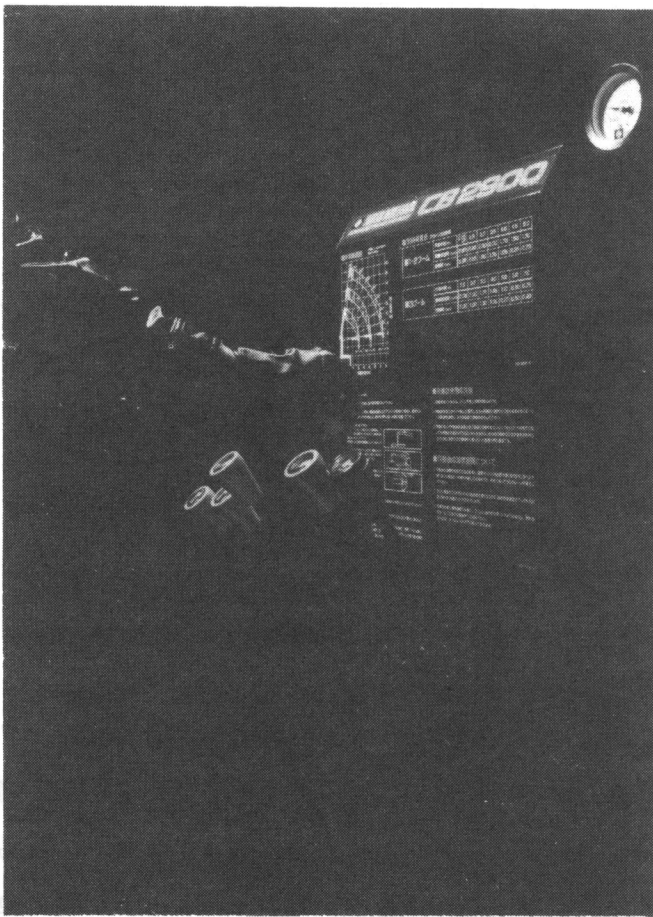
■トラック搭載用クレーンのデザイン開発

① デザイン開発の導入

特殊車輛部門では設計者単独によるトラック搭載用クレーンの開発設計が進んでいたが、立体駐車設備のデザイン開発例が社内に認知されることで、クレーンにもデザイン導入の検討がされ、デザイナーにデザイン開発の依頼がされることとなった。

② 背景

トラック搭載用クレーンは、機械自身の能率、性能といった経済的機能を中心とした開発体制であり、市場的にも性能、機能、価格面でほぼ成熟した製品となっていた。



荷役効率
 乗り心地
 燃費効率
 静粛性
 作業安全

本機は、従来のフォークリフトと違い、荷役効率、乗り心地、燃費効率、静粛性、作業安全の5つのポイントで、従来のフォークリフトと比べて、大幅に向上しています。また、従来のフォークリフトと比べて、大幅に向上しています。また、従来のフォークリフトと比べて、大幅に向上しています。

5つのポイントで、従来のフォークリフトと比べて、大幅に向上しています。

1. 荷役効率

従来のフォークリフトは、荷役効率が悪く、作業時間が長くなります。本機は、従来のフォークリフトと比べて、大幅に向上しています。また、従来のフォークリフトと比べて、大幅に向上しています。また、従来のフォークリフトと比べて、大幅に向上しています。

2.

従来のフォークリフトは、乗り心地が悪く、作業員が疲れます。本機は、従来のフォークリフトと比べて、大幅に向上しています。また、従来のフォークリフトと比べて、大幅に向上しています。また、従来のフォークリフトと比べて、大幅に向上しています。

③ デザインのステップ

デザイン開発のステップでは、ほぼ立体駐車設備と同様なステップを進めた。この中で開発目標をデザイナーと設計者相互でつくり、それにもとづく商品イメージをデザイナーの立場から提案した。その内容は、外部デザイナーというスタンスからの冷静な眼とデザイナー本来の使用者の立場と仕様環境の立場から、市場での差別化と機械本来の在り方（デザイン開発目標）を盛り込んだ提案であった。商品化への具体化には設計にかなり困難な部分もあり、デザインの仕様と設計との調整を必要とした。

しかし、共通の開発目標の認識に立ち、検討を進める中で、デザイナーの感性によるデザイン仕様を設計者が理解し、デザイナーは設計者の設計技術を信頼し、相互の接点を安易に妥協することなく進めたことが商品としても好結果を生んだ要因である。

④ 開発商品の効果

この商品開発により、結果として新しいスタイルの商品が生まれたことで、社内に今まで例のない販売促進キャンペーンが計画され、社内の設計・営業、そして社外の販売協力店を含めた発表会や展示会への出展など、市場獲得のための積極的な活動へと拡大した。

■企業として今後の展開とデザインの役割

一部門から始まったデザイン開発が、他部門に波及することで製品づくりから商品づくりへと開発姿勢が変化し、産業機械も単なる機械的な性能だけでなく、人間と機械と環境との正常な環境づくりと、市場での商品力が今後の開発戦略とする大きな流れができた。

この流れの中で、外部のデザイナーは社内のしがらみに流されずに提案できる立場から、デザインクオリティーの確保と市場創造への役割を担うべきである。また、企業としてはこのような開発例を継続的に展開し、少数の製品に限らず、扱い製品全体の商品性をデザインを通して高めることが、企業の信頼と発展を導く経営戦略になると考えるべきであろう。

デザイン開発事例 - 3

< デザインと設計による商品化計画 >

アドバンテック東洋株式会社

自動液体分取装置 フラクションコレクター

■デザインの導入

① プロダクトアイデンティティ

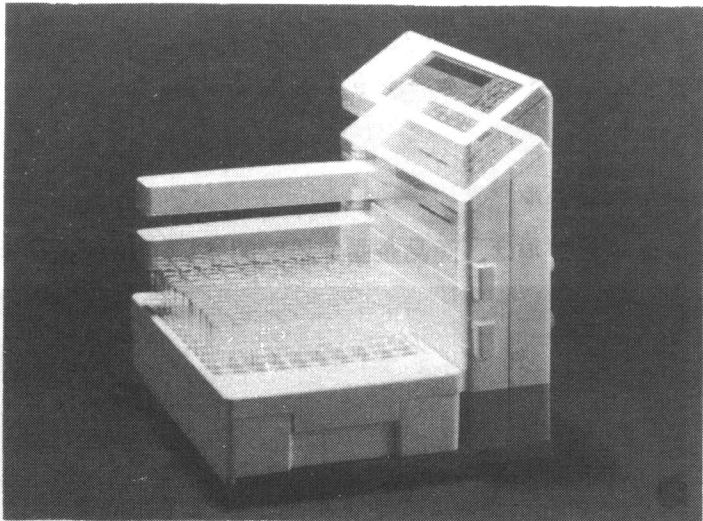
一般に、コーポレートアイデンティティ（以下CI）の導入により、企業のイメージアップが行なわれるが、自社製品の市場競争力を向上させるためには、プロダクトデザインによる品質の向上が不可欠となる。アドバンテック東洋の場合も同様に、CI活動の終了と同時にプロダクトデザインの導入が始まった。第1段階として、デザインマニュアル化が行なわれたが、商品の色や使用書体を定めたデザインマニュアルでは、製品の本質を刷新することができなかつた。現実的な市場に対応できる製品開発を行なうにあたり、開発部門とデザインマニュアルを作成したデザイナーとのコミュニケーションが始まった。

② デザインマニュアル

デザインマニュアルは、商品企画や研究開発には大きな意味を持たない。仮にデザインマニュアルによる製品群のデザイン的な統合がなされたとしても、それは表面的なものに他ならない。製品の本質である使用性や性能を裏付ける設計思想が統一されてこそ、本来のデザイン活動が進行するものである。生産能力や営業効果、コストを含めた様々な問題点の解決ができるマニュアル化が理想であるため、いくつかの製品開発を通して作成するのが望ましい。

③ プロダクトデザインの開始

アドバンテック東洋の最初の開発テーマは、主力製品であること、今後の市場拡大が予測できること、社内的に最もエレクトロニクス化されている製品で先進性を見出しやすいことなどを理由に「フラクションコレクター」が選定された。デザイナー参画後の市場調査では、過去90%以上のシェアを有したアドバ



ンテック東洋の商品が、そのシェアを30%弱としてしまっていることも判明した。これらは、開発テーマの選定が誤っていなかった事と、デザインを含む製品開発を早急に行なわなければならない事を裏付けた。

■フラクショナルコレクターの開発体制

① 開発委員会

アドバンテック東洋では、製品開発が行なわれる際に開発委員会が設けられた。開発、営業、生産の各部門から選ばれたメンバーと外部デザイナーによって約10人の組織とした。ここでは、開発が決定されたテーマに対し、市場でのポジショニングや、付加価値が討議された。いわゆるコンセプト段階であり、4ヶ月の期間を要した。全てのメンバーが同等の立場で調査報告や研究の成果についての発表が行なわれた。

デザイナーもこの段階から参画し、従来の技術や営業力（商品の優位性）に留まることのない開発を行なえるようデザイン意図を提案する。市場ニーズはどうか？ 本来の商品価値はどこにあるか？ を提案しつづけた。この段階で、理想的な商品イメージスケッチなどの作業も開始された。

開発委員会による基本仕様とデザインイメージが確認されると、開発作業は開発担当技術者とデザイナーに預けられた。実施デザイン設計によるプロトタイプモデルの完成により委員会は再度開かれ、最終的な製品化のための仕様検討が行われた。

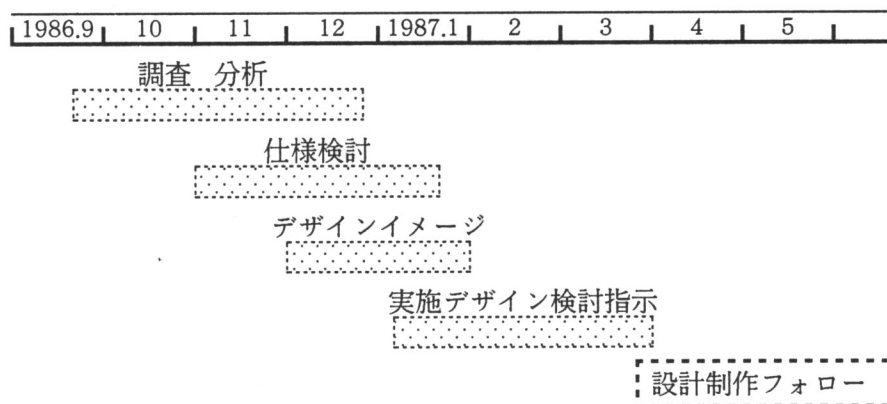
② 開発課とデザイナー

主にプロジェクトをリードするのは開発課である。デザイナーはその補佐をし、開発メンバーの1人として行なう。全ての方針決定に対して相互のコンセンサスを得ながら進行し、不明解な箇所は全て理解できるよう、綿密な連携活動が行なわれた。技術的な打ち合わせにもデザイナーは参加し、開発担当者の意見にかたよらないように発言をする。逆にデザインに対しても、技術者からの要望や情報が積極的に提出され、相互の信頼関係が築かれていく。こうした開発設計も3ヶ月を要し、プロトタイプモデルの完成によって終了する。

③ 量産化設計

プロトタイプモデルを開発委員会によるデザインレビューにかけたあと、量産化設計が行なわれた。金型の設計条件や部品の調達など様々な要素による設計変更やデザイン変更が行なわれると同時に、OEM対策や輸出使用などの検討も行なわれた。生産工場での金型検討会やチェックなどもデザイナーが同行し、開発初期のデザインイメージを商品に結びつける努力をした。

④ 開発スケジュール



⑤ 量産化のフォロー

上記の表に見られるように、開発当初は量産化フォローが計画の中に組み込まれていなかった。しかしながら量産化による様々な問題点（前述）を解決するためには、デザイナーを必要とする検討項目が多くあり、約5ヶ月間のフォロー作業が追加された。デザインイメージに近い商品を完成するにはこのフォロー作業が重要である。本来、開発計画の段階でこの工程を組み込むべきである。

■フラクションコレクターのデザイン効果

① デザイン効果

この新しく開発したフラクションコレクターは、そのデザイン効果によってアドバンテック東洋のプロダクトアイデンティティの足掛かりを作ったと同時に、既存製品のデザイン開発を早急に着手する要因を作った。総合カタログに掲載されるほとんどの製品がデザイン検討されていないため、カタログによる企業イメージの向上は望めない。当然、これらの製品のデザイ

ンレベルの向上や製品の完成度が要求されるようになり、各開発担当者からデザイナーに対する相談や問い合わせも多くなった。現在では、主開発テーマの開発業務以外にデザインコンサルティング業務も平行して行なわれている。この現象は、アドバンテック東洋の製品に対する市場のニーズが、すでに高品位化していることを物語っており、デザイン導入により市場の活性化はもとより、開発部門や営業部門の活性化をも図ることができたと言える。

② 量産効果を生んだ商品

開発以前においては、機種選定が困難なほど商品群が拡大し、販売面に混乱が生じていた。存続機種、廃止機種の選定による商品のしぼり込み、樹脂化によるコストダウン、高機能商品質により、市場シェアの拡大と大幅（50%）なコストダウンが達成された。

③ フォロー効果

新製品の発表発売が行なわれ、営業活動が活発になると「フォロー効果」が発生した。新製品の紹介をするつど、アドバンテック東洋に対するユーザーの関心度が高まり、旧製品の需要も増加したのである。存続が決定されていた機種がこれに充当された。他の製品にも同様のことが言える。開発姿勢を強く表した新製品が、新しいアドバンテック東洋の思想を発信し、ユーザーが反応を示してくれたのである。

■今後の開発姿勢

① 製品開発のテーマ選定

フラクシオンコレクターの開発以降、蒸留器や純水器、攪拌器などいくつかの製品開発を行なって来た。設計思想や製品開発のプロセスも定まりつつあり、開発部門ではデザイナーの要求予測が可能となって来た。主力製品のモデルチェンジが推進される中で、相互の意識改革や思想の統一が行なわれて来た。

ここまでの開発は既存市場のシェア向上を目的として来たが、今後は戦略的な新規市場開拓をもくろむ開発テーマが必要となる。

② デザイナーの役割

デザイナーは企業戦略を理解した上で製品開発を行なうと同時に、企業の技術、開発、営業力を計り、各部門の融合を行なう役目を担っている。

デザイン開発事例－4

< デザインと設計による商品化計画 >

シーケーディ株式会社

容器成形充填包装機 フレッシュパック CFF360

■はじめに

シーケーディ株式会社は省力機器メーカーの最大手であり、最近では海外への進出にも積極的である。産業機械のメーカーとしては、格別にデザインに注力し、各年とも複数の商品がGマークに選定されている。

本事例は、長年蓄積してきたモジュラーユニット化設計手法が定着し、デザイン意図を設計に展開できる環境が企業内で十分に整備された上で実現できた、包装機械のプロジェクトである。

■包装機械とは

全市場3,000億円、その内この開発機械が含まれる容器成形機械は約150億円の市場である。機械の価格帯は1,000万円から2,000万円であり、大手ユーザーほど高機能機を望む傾向がある。

価格帯や要求仕様に関係なく、包装機が満足しなければならない条件は「安全」である。食品や錠剤の保存状態は、生命に影響を及ぼすため、そのパッケージと包装機の安全管理は厳しくチェックされるべきである。最近では日本包装機械工業会が独自の安全基準(PASS)を定め、業界全体での安全意識の向上に努めている。

■商品化へのステップ

① 商品の基本仕様

商品化を計画する機械の基本仕様は

機械サイズ	全長	4,438mm	高さ	1,650mm
	奥行き	1,000mm	重力	1,500kg
包装能力	フィルム幅	200~360mm		
	フィルム送り	140mm		
	ストローク	20回/分		
成形深さ	60mm			

最新の品質管理システム

品質管理の高度化を実現するための最新技術

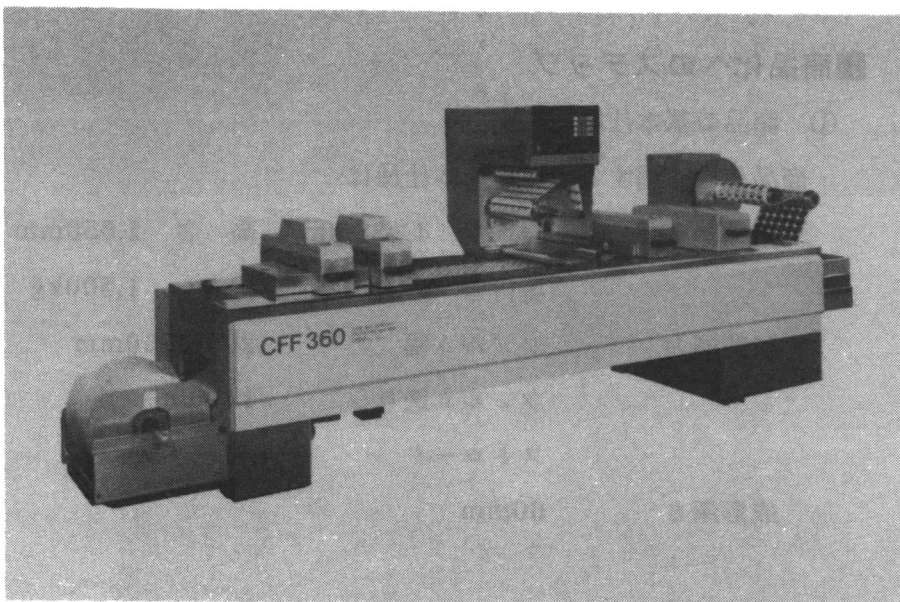
品質管理

品質管理の重要性は、製品の信頼性と顧客満足度を確保するために不可欠です。最新の品質管理システムは、生産プロセスの透明性を高め、不良品を未然に防ぐことで、企業の競争力を向上させます。

本システムは、IoT技術を活用し、生産現場からのリアルタイムデータ収集を実現しています。これにより、品質管理の効率性が大幅に向上し、コスト削減にも貢献します。

品質管理

品質管理の高度化を実現するための最新技術



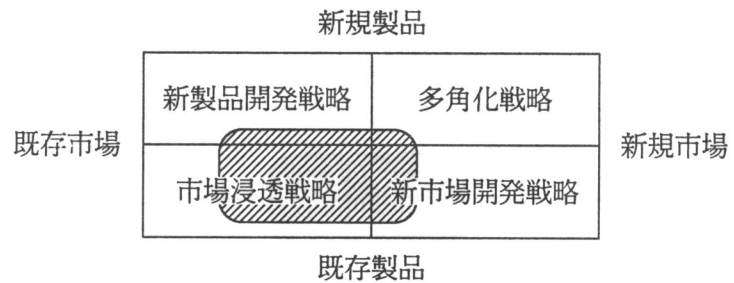
仕様包装 軟質・硬質の熱可塑性フィルム
 (PP・PPC etc)

包装スタイル ノーマル・満杯

である。

② 商品のポジショニング

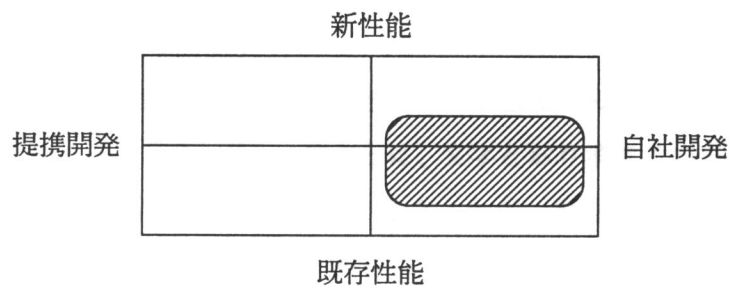
商品化計画をする場合は、常に商品コンセプトを必要とする。以下は、企業の標準的なポジショニングシートにもとづいた、商品のコンセプトである。この商品のポジショニングは開発テーマごとに実施される。これが明解であることが、商品化への第一歩であることは言うまでもない。



(a) 販売コンセプト

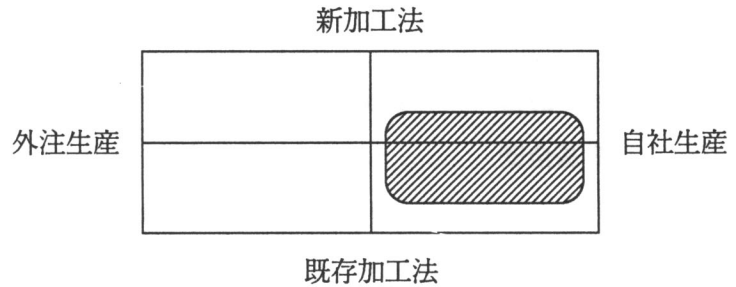
生活の多様化に伴う嗜好の多様化から、食品業界でも食品の多様化・個性化が進んできた。この市場の変化に遅れることなく既存市場に既存製品の開発機による市場浸透を可能にする。

(b) 開発コンセプト



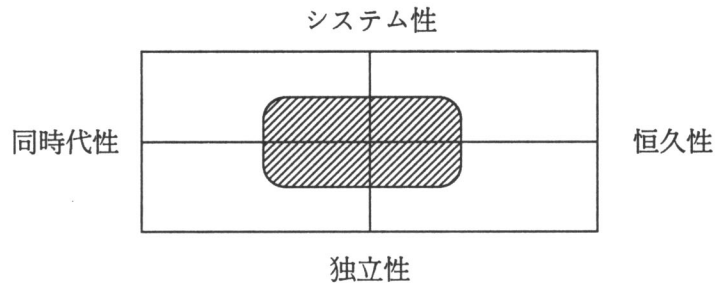
先行開発した機種（CFE-200）の設計を基本に新性能を付加し、自社技術によるシリーズ開発を行なう。

(c) 生産コンセプト



自社での生産を可能にする標準化設計・製造を重視する。同時に、見込み生産を考慮し、ローコスト化を可能にする。

(d) デザインコンセプト



ポジショニング図の様に、平均的なデザインを指向する。生産方式からくるシステム性と使用時の独立性を兼ねた、安心して使える美しい機械の開発を行なう。

以上の (a) 販売、(b) 開発、(c) 生産、(d) デザインの基本コンセプトをベースにデザインを展開する。

③ 包装機械の商品ポリシー

「セーフ & サニタリー」を合言葉に、包装機械としてあるべき姿を追求する。「セーフ」とは、文字どおり消費者の安全（異物混入の防止）と作業者の安全（ケガ・事故の防止）を確保することであり、「サニタリー」とは、食品に対する衛生をあらゆる角度（材質、形、操作性、洗浄性 etc.）から検討することを意味する。

④ 安全性確保の具体化

目的 機械オペレーターの安全 末端消費者の安全



手段 日本包装機械工業会 自社オリジナル
安全基準 (PASS) 安全基準

PASSには以下のように作業者の安全を中心に内容が定められている。

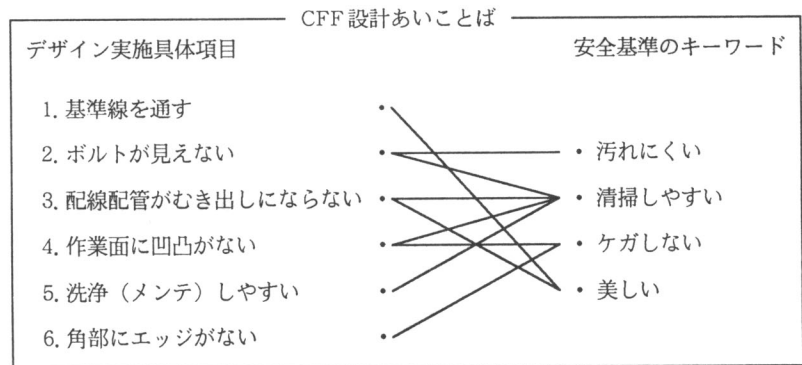
- | | |
|--------------|--------------|
| (a) 露出部へのカバー | 高温部・各運動部・切断部 |
| (b) 巻き込みの防止 | 巻込運動部 |
| (c) 突起部の回避 | 危険が予想される部分 |
| (d) 作業環境向上 | 作業姿勢・領域を確保 |
| (e) 保守性確保 | 被包装物などの飛散防止 |
| (f) 安全表示 | 銘板 etc. |

シーケーディはPASSの他に、消費者の安全を目的に自社の安全基準を定めている。

⑤ デザインの考え方

(a) デザインと安全性

外観デザインを実施するにあたり、デザインの要求する内容を設計者に伝えるために、以下のような言葉の置き換えを行なった。これが、設計者の理解を早めた。



(b) デザインマインド

設計者とデザイナーとのディスカッションでは、上記のような方法でお互いが納得のいくキーワードを設定展開し、より人に主眼を置いたマインドを見付けることが重要である。

本事例は「やさしさと信頼感」、これを機械のデザインにいか
に表現できるかがポイントである。設計ポリシーである安全性
は、オペレーターに「やさしく」接する機械というデザインマ
インドによってさらに重視され、作業面トップコーナーのR形
状に展開されている。

供給フィルムスプール回りのデザイン形状およびディテール
処理は、強度的に必要な寸法を超え、見た目の充実度、作業す
る時の安心感をオペレーターに伝えるためのデザイン寸法を採
用した。

全体の構成を両脚形式とし、安定感を表現する。正面パネル
を一体構造とし、パネルに効果的な影（アクセント）を施すこ
とで横流れのイメージを強め、精悍な表現をねらった。こうし
た処理が集って信頼の形を表現している。

⑥ 新技術への挑戦

新商品の開発には未経験の部分が必ずある。商品構成の全体
像を見通した上で、かつ将来的な展望に立って、新技術の導入
を決断しなくてはならない。本事例で言えば、構造材に採用し
たアルミ押し出しフレームである。シリーズ機種への対応（本
体の長さ違いに対応しやすい）、洗浄性向上のための隔壁の確保、
配線・配管スペースの確保など、メリットが多かった。組み立
て後の寸法精度や強度の保証などは長年の経験と計算から推測
せざるを得なかったが、新技術導入の決断が早く開発成功のポ
イントとなった。

⑦ 実施設計の短期集中効果

開発を進行させるには、開発のポリシーを一環してコントロ
ールできるリーダーの存在が必要である。今回の開発ではデザ
インの基本を理解した上で、各設計部門のグループを強力なリー
ダーシップで掌握し短期間に設計を行なった。この製品はその
集中力の成果である。

■おわりに

機械市場のターゲットは、大手ユーザーと一次下請け、さらに二
次下請けに至るまで、価格帯にかなりの差がある。少量生産のため

デザインを追求した場合、よほど生産技術を活用しないと、量産機に相当する適性価格にはならない場合が多い。

明確な設計ポリシーを設定し、一貫してそれを守ること。デザインマインドにより、形を人にやさしい方向に持っていくこと。この2点が、確実に良い機械を作る要因となるはずである。そして機械のデザイン向上に欠かせない生産技術力と、トータルなコストダウンの計画が今後の商品化計画に特に必要な項目となるだろう。

デザイン業の実態調査

●目的

デザインに対する社会全体のニーズが拡大する中で、デザイン事業所の業態もまた大きく変わろうとしているようです。

今回の調査は、特にデザイン事業所とクライアントとの関係に着目し、両者の関係の進展を図るための基本資料を作成することを目的に実施します。

●調査内容

①デザイン事業所

事業所概要／クライアント数／契約方式／業務内容等

②企業

外部デザイナー・従業員数／契約方式／業務内容等
(マネージメント調査の一環として実施)

●調査対象

①デザイン事業所 プロダクトデザインを主体とする事業所(約200事業所)

②デザイン開発能力に優れた企業(約200社)

●調査期間

平成元年3月15日～4月15日

●発表形式

報告書の作成、関係方面への配布、およびプレス発表
(ご回答をいただいた事業所へは報告書を送付いたします。)

●アンケート送付先／問合わせ先

(財)日本産業デザイン振興会

〒105 東京都港区浜松町2-4-1

世界貿易センタービル別館4階

TEL.03-435-5633・5634

FAX03-432-7346

担当：青木

貴事業所の概要

Q.1 : 貴事業所の現在の職員数（デザイナー以外も含む）をお教え下さい。 また、今後（以下3年後とする）のお考えもお教え下さい。 該当する欄に、現在◎、将来○をつけて下さい。（以下同様）	01 : 1名 03 : 6～10名 05 : 21～30名 07 : 51名以上	02 : 2～5名 04 : 11～20名 06 : 31～50名
Q.2 : 貴事業所の年間総売上の概算をお教え下さい。 また、今後はどのような計画をお持ちですか。	01 : 1000万円未満 03 : 3000万円以上、5000万円未満 04 : 5000万円以上、1億円未満 05 : 1億円以上、3億円未満 06 : 3億円以上、5億円未満 07 : 5億円以上	02 : 1000万円以上、3000万円未満 04 : 5000万円以上、1億円未満 05 : 1億円以上、3億円未満 06 : 3億円以上、5億円未満 07 : 5億円以上
Q.3 : 貴事業所のデザイナー1人当りの概算をお教え下さい。 また、今後はどのような計画をお持ちですか。	01 : 300万円未満 03 : 500万円以上、1000万円未満 04 : 1000万円以上、1500万円未満 05 : 1500万円以上、2000万円未満 06 : 2000万円以上、3000万円未満 07 : 3000万円以上	02 : 300万円以上、500万円未満 04 : 1000万円以上、1500万円未満 05 : 1500万円以上、2000万円未満 06 : 2000万円以上、3000万円未満 07 : 3000万円以上
Q.4 : 貴事業所では、代表者または、所員がデザイナー団体に所属していますか。 （該当する団体名に○印を付けて下さい。）	01 : JIDA 04 : 東京デザイナースペース 05 : 大阪オフィスユニオン 06 : その他 07 : どの団体にも所属していない	02 : JID 03 : JAGDA

クライアントとの関係

1) 依頼業務の概要

Q.1 : 貴事業所がデザイン業務の依頼を受けている企業は何社くらいありますか。	01 : 1社 04 : 16～30社	02 : 2～5社 05 : 31社以上	03 : 6～15社
Q.2 : 貴事業所へデザイン業務が依頼されるようになる最も多いきっかけは何ですか。	01 : 公的機関に相談した 02 : 企業から直接依頼があった 03 : 知人など、個人レベルで紹介してもらった 04 : 企業に直接アプローチした 05 : その他		
Q.3 : 貴事業所のデザイン業務の中で、生産財（産業機械・設備機器・医療機器・・・）デザインの占める割合はどれくらいですか。 また、今後どのような割合を計画されていますか。	01 : 10%以下 03 : 21～31% 05 : 51～70%	02 : 11～20% 04 : 31～50% 06 : 71%以上	
Q.4 : 貴事業所の仕事の受注状況についてお教え下さい。	01 : 仕事量は充分ある 03 : 仕事量はやや不足している 04 : 仕事量は不足している 05 : その他	02 : 仕事量は丁度よい	

Q.5: 貴事業所がこの1年間に企業から業務を依頼されたデザイン(プロダクトデザイン)の点数とその内で商品化および商品化予定点数をお教え下さい。

依頼された点数	商品化及び商品化予定点数
01: 5点以下	01: 1点以下
02: 6~10点	02: 2~5点
03: 11~25点	03: 5~10点
04: 26~50点	04: 10~25点
05: 51~100点	05: 25~50点
06: 100点以上	06: 50点以上

Q.6: 貴事業所のデザイン業務の中で、地域の企業(地場産業)の占める割合はどれくらいですか。また、今後どのような割合を計画されていますか。

01: 10%以上	02: 11~20%
03: 21~30%	04: 31~50%
05: 51~70%	06: 71%以上

Q.7: 貴事業所の仕事の受注内容についてお教え下さい。また、今後についてはどのようにお考えですか。

- 01: 得意な分野の仕事のみ選択して受注する
- 02: 依頼を受けた仕事は受注する
- 03: 積極的に新しい分野の仕事を受注する
- 04: その他

2) 契約について

Q.8: 貴事業所は企業とデザインを契約する場合、どのような契約方法にしていますか。また、今後はどのような契約方法が望ましいとお考えですか。

- 01: 正式契約書を取り交わす
- 02: 見積書を出し発注書をもらう(正式契約書はなし)
- 03: 口頭で依頼を受ける
- 04: その他

Q.9: 貴事業所で企業とデザイン契約をする場合、主にどのような契約形態にしていますか。また、今後はどのような契約形態が望ましいとお考えですか。

- 01: 長期的なデザイン契約(年間契約など)
- 02: 短期的なデザイン契約(単品契約など)
- 03: 長期的なデザイン契約と短期的なデザイン契約の併用
- 04: その他

Q.10: 貴事業所では企業に対するデザイン費用は、主にどのように設定されていますか。また、今後はどうありたいとお考えですか。

- 01: デザイナー1人当たりの1ヶ月のデザイン費用として
- 02: テーマにより総額を設定して
- 03: 作業量の積算によって
- 04: ロイヤリティーで
- 05: その他

Q.11: 貴事業所では企業とのデザイン費用の算出にあたりデザイナー1人当たりの1ヶ月(約22日業務)の契約単価はどれくらいが適当とお考えですか。また、今後はどれくらいが適当とお考えですか。

- 01: 100万円未満
- 02: 100万円以上、150万円未満
- 02: 150万円以上、200万円未満
- 02: 200万円以上、250万円未満
- 02: 250万円以上

3) デザイン開発の内容

Q.12: 貴事業所が企業から依頼を受けているデザイン業務は一般に言ってどのような内容ですか。また、今後どのようなデザイン業務の依頼を望まれますか。

- 01: 企業の事業化計画への提案
- 02: 製品化計画への提案
- 03: マーケティング、調査、分析
- 04: 商品コンセプトの作成
- 05: 製品の基本設計(基本レイアウト、システム性など)
- 06: 機能分析、提案
- 07: 操作性、作業性の分析、提案
- 08: 外観のスタイリング
- 09: 設計への支援(実施設計の検討)
- 10: 製造への支援(製作フォロー、VAの検討)
- 11: 営業、販売促進への支援(カタログ、取説)
- 12: デザインを中心とした企業コンサルタント
- 13: その他

Q.13 :	貴事業所では、最近（2～3年間）企業（製造業）から商品開発販売に直接的に関係しない業務を依頼されたことがありますか。 もし依頼されている場合、業務内容を差しつかえない程度にご記入下さい。	01 : ある 03 :	02 : ない
Q.14 :	貴事業所では、最近、製造業以外の企業から仕事を依頼されたことがありますか。 もし依頼されている場合、業種名をご記入下さい。 （例えば流通業、広告代理店、地方自治体など）	01 : ある 03 :	02 : ない
Q.15 :	貴事業所では、最近、クライアントの企業から、他の企業を紹介して欲しいなどの依頼を受けたことがありますか。 もし依頼されている場合、内容を差しつかえない程度にご記入下さい。	01 : ある 03 :	02 : ない
Q.16 :	貴事業所では、最近、海外の企業から、仕事の依頼を受けたことがありますか。 もし依頼されている場合、相手企業の国名をご記入下さい。	01 : ある 03 :	02 : ない
Q.17 :	企業からデザイン依頼を受けた際、貴事業所では最終的なプレゼンテーションは、相手企業の誰に対して行ないますか。	01 : 企業代表者 03 : 製造部門長 05 : デザイン部門長	02 : 開発部門長 04 : 販売部門長
Q.18 :	企業から依頼された業務を、貴事業所内部のみで行ないますか。 あるいは、他の事業所と連携して行なっていますか。	01 : ほとんど事業所内で実施する 03 : 他の事業所と連携し、業務を進める	02 : 状況に応じ、他の事業所に発注する
Q.19 :	（Q.18）に関連し、他事業所との連携を行なっている、あるいは必要と考える場合、どのような種類の事業所との連携を期待されますか。 具体的な業種名をご記入下さい。		
Q.20 :	海外のデザイナーと何らかの連携を図っていますか。 もし連携があるとすれば、デザイナーの国名をご記入下さい。	01 : ある 03 :	02 : ない
Q.21 :	今後のデザイン依頼拡大等を図る上で、協業組合等何らかの組織化が必要と思われますか。	01 : 思う	02 : 思わない
Q.22 :	フリーランスデザイナーと企業デザイナーとは、同質とお考えになりますか。 同質ではないとすれば、フリーランスデザイナーにはどのような資質が求められるとお考えになりますか。	01 : 同質である 03 :	02 : 同質ではない

下記の設問について、ご意見をお聞かせ下さい

- デザイン業務推進にあたり、クライアントとの間の問題点をお聞かせ下さい。
例1：デザイン期間が短かすぎる。

- 貴事業所の経営上の問題点をお聞かせ下さい。
例1：思うような人材が入所しない。

- 特にデザイン行政、デザイン振興機関等が、デザイン界に果たすべき課題をお聞かせ下さい。

- ◆アンケートへのご協力ありがとうございました。
ご回答いただいた結果による報告書を送付いたしますので、お名前、ご連絡などにつきまして、以下の欄にご記入願います。

ご芳名

貴社名

ご役職

貴社のご住所 〒

禁無断転載

「デザイン事業所の活動実態と課題」
－昭和63年度 産業デザインに関する調査研究報告書－

平成元年3月

発行所：（財）機械振興協会経済研究所
〒105 東京都港区芝公園3-5-8
TEL 03-434-8251

委託先：（財）日本産業デザイン振興会
〒105 東京都港区浜松町2-4-1
世界貿易センタービル別館4階
TEL 03-435-5633

印刷所：（株）日貿タイプライター商会

