

工業製品のデザイン開発手法

佐藤 茂* 椎名 美佳子* 平松 茂夫*

1. はじめに

企業におけるデザインの導入に関しては開発期間の短縮や多様化するニーズへの対応などのため、デザイン戦略、デザイン・マネジメント、デザインの実践といったプロセスを確立し、先進技術や最新手法を素早く創造的に活用することが必要となっている。

茨城県内製造業においても自社製品開発による自立化や付加価値の高いサービス提供が早急な課題となり、製品化を促進する商品化技術やデザイン技術に対する企業ニーズがますます増加している。

ここで茨城県内製造業、デザイン業を対象に平成9年度「製品開発に関わる実施調査」を行い、平成9～10年度「デザイン特別研究会」を開催し(図1)、デザイン技術の普及・指導を行ったので、以下に報告する。

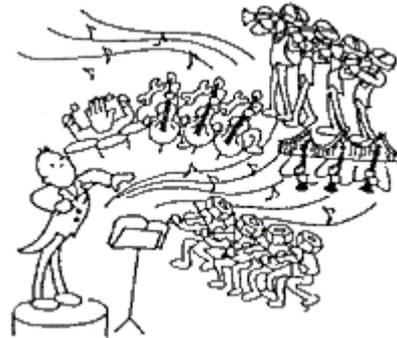


図2 コンダクターとしてのデザイナー

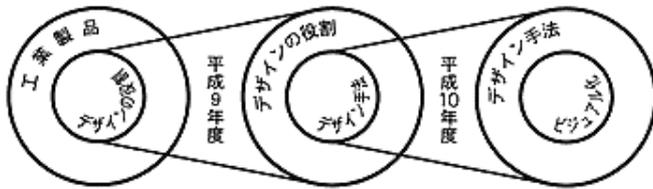


図1 デザイン特別研究会のフロー

2. 「製品開発に関わる実施調査」の概要

2.1 調査の概要

調査方法: 茨城県内中小企業よりデザインに関し優位抽出したサンプルを対象

回答数: 工業系中小企業104社, デザイン関連業40社

2.2 調査結果

【工業系中小企業】

- 1) 企業はデザインを重視している (56%)
- 2) 新技術導入, 品質向上 (54%), 新分野進出 (34%) に積極的
- 3) 技術課題は企画・発想, 市場分析, マーケティングといった川上の問題が重視 (38~47%)
- 4) 商品開発技術に対して要望されている (33~43%)

【デザイン関連業】

- 1) 企業はデザインを重視している (92%)
- 2) 新技術導入, 業務向上 (59%), 新分野進出 (38%) に積極的
- 3) 技術課題は企画・発想, マーケティング, 情報のビジュアル化といった川上の問題が重視 (27~46%)

3. 平成9年度研究会の概要

各界で活躍されているデザイナー諸氏の協力を得て, コンテンポラリーなテーマに焦点を置いた講演とディスカッションを行った。参加企業は28社。

3.1 経営戦略・商品化戦略と経営資源としてのデザインの機能 (図2)

- 1) デザインとは「人々の夢を具体化するプロセス」と言って良い。
- 2) デザインは問題を発見し解決することで、デザイナーの仕事はコンダクター。
- 3) 「まず作ってみる、試し売りする」、技術と感性(ソフト)を養うチャレンジ(アドベント)が大切。
- 4) コンプレッサーの開発事例
モデルによる対話型アイデアの展開を行い、共感を得るための感性情報を盛り込んだ。
- 5) 半導体の無人化工場の開発事例
日本で初めての無人化工場の設計で、機械のモジュール化と空気清浄システムの階層化(ヒエラルキー)を実施。
- 6) 事務器の開発事例
情報化に対応した商品として、K社のファイル管理システムとB社の電子技術の特徴ある技術の組み合わせによって実現化。

3.2 商品作りの新たな座標軸 - バリアフリー (図3)

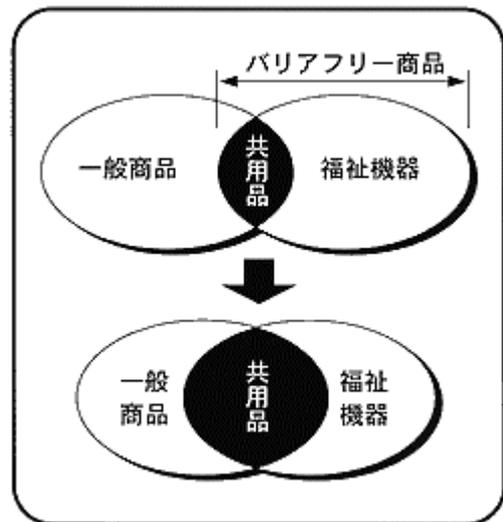


図3 共用品の考え方

- 1) デザインの言葉が拡散して使われ、物の充足を経

て心の充足が求められている。

- 2) デザインの意識変革の時期で、資源、環境、高齢化社会対応（バリアフリー、ノーマライゼーション、ユニバーサルデザイン）が求められている。
 - 3) 売しやすいモノを作るのは企業エゴで、提供する側の心遣いとその視点が大切。
 - 4) 日用品におけるバリアフリー紹介
 - 5) 外国におけるバリアフリーエンバィロメント事例
 - 6) E&Cプロジェクトの活動内容紹介
- 3.3 マーケティングセグメンテーションによる商品展開事例（図4）

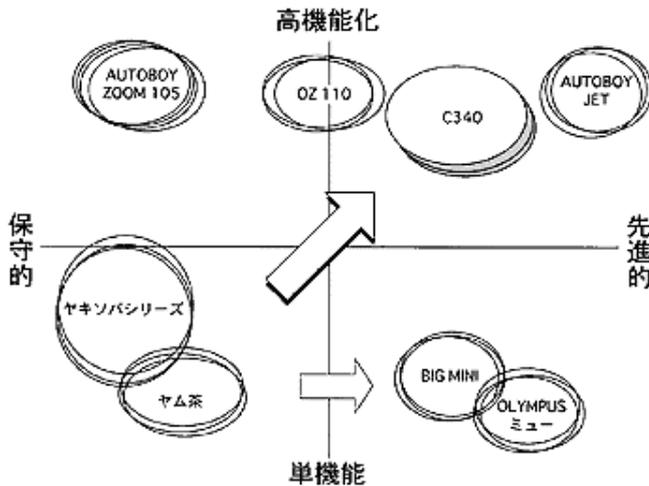


図4 カメラのデザインの位置付け

- 1) カメラの事例紹介
先鋭的マーケットを狙うには光る少数の声が大切、製造側におごりがあるてはならない。
 - 2) 東京デザインネットワークの紹介
 - 3) 市場、経営が変化し、ビジネスにおいてデザイン的な提案が問われている。
 - 4) デザインは企画から悟る時代で、先見性が常に求められる。
 - 5) 心や生活を豊かにするメッセージをデザインが発することができるかが課題。
- 3.4 消費者情報をいかに掴むか - デジタルマーケティング時代の評価手法（図5）

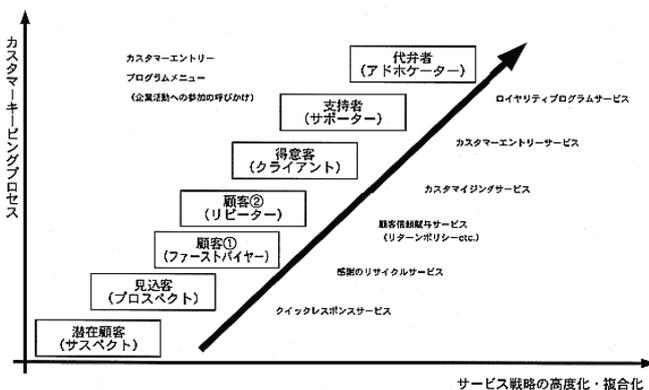


図5 お客様をファンにしてい

- 1) 大手企業より中小企業の柔軟性がマーケットへの

対応力には優る。

- 2) お得意様、優良顧客はファンになると購入機会が増え、生産側にはサービス提供が重要。
- 3) バリューカーブは判断規準で、製品のほかに、購入条件、コミュニケーション等ターゲットを絞った展開方法も考えられる。
- 4) 販売促進とは「誰に」「どんな価値を」「どのように」提供する仕掛け方法。
- 5) 定量調査による自動車の嗜好性を演習
- 6) ホームページ（羅針盤）の紹介

4. 平成10年度研究会の概要

大手総合家電メーカーにおけるデザインの役割と事例研究を目的とし、株式会社日立製作所デザイン研究所の協力を得て、講演と演習を並行して行った。参加企業は22社。

4.1 日立デザインの考え方（図6）

世の中に必然性のある価値観を見だし、その価値観に基づいた仮説空間を具現化に向けて働きかけることがデザイン活動であり、いつの時代においても「優しさ」「調和」「美しさ」がデザインの基本要素とされる。

そしてまたこれらデザインは、一貫した企業姿勢の表現（企業イメージの向上）ユーザーへの満足感の提供とリピート効果（製品拡販の支援）分かりやすい資料やプレゼンテーションによる顧客への理解促進（受注活動の支援）などの事業効果を生み出すことから、企業の重要な経営資源として考えらる。

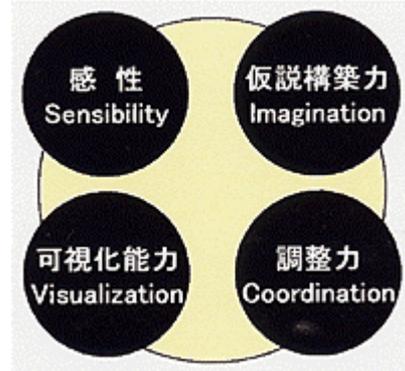


図6 デザイナーのチカラ

4.2 企業イメージとデザイン

人・機器・環境の豊かな調和を目指し、情報機器群のデザインにおいて常に主張してきたことは、「ブラックボックスからの脱却」だった。それは、一般に外殻のスタイルや機能のカバーリングに陥りがちな外観デザインを「ヒト」と「モノ」とのコミュニケーションを司るインターフェイスとして捉え直し、伝えるべき内容やメッセージを形象化することであった。

4.3 受注支援のためのデザイン

受注支援のデザインでは、クライアントの要望・依頼の内容から、問題事項や潜在的ニーズを汲み取り、提案することが最大のデザイン課題である。クライアント自身が気付かなかった問題事項（ex. 使い勝手、快適性）やニーズ（ex. インターフェイス、環境デザイン）等を提案することで、製品に対する満足度がより深まる。

そして、気をつけなければならないのは、「ユーザークライアント」の場合である。たとえ受注支援のデザインであっても、エンドユーザーの視点でデザインをすすめていくことは重要なこととなる。クライアント、そしてユーザーの双方が満足いく提案が最良のデザイン提案であり、そのためには総合的なデザイン支援がますます重要視されるだろう。

4.4 徹底した機能追求によるデザイン

機能を伴う製品の開発の場合、技術的要素として当然、機能の追求が求められ、その機能を追求することによって得られるデザイン解は多様性を帯びている。

それは、機能の追求だけでは導き出せないメッセージという感性に訴えかけるプラスのデザイン要素に起因する。よって、デザインとは、「形で機能を探し、形で思想を発見し、その形で思想を表現すること」と言うこともできる。

4.5 成熟商品におけるユーザー視点からの発想（写真1）

デザイナーは、常に次なるアイデアを探しストックしている。アイデアソースは、日常生活のふとしたところに潜んでいるため、小さなコトでも見逃さない観察力と市場を見抜く洞察力（トレンドウォッチ）が必要とされる。ある意味で、デザイナーはトレンドセッターでなければならない。

また、複数の部署での開発では、イメージカタログやモデルなどによる製品イメージの共有が重要なデザイン活動となる。



写真1 研究会風景

4.6 情報を分かり易くデザインする

新たなビジネスチャンスの創出において、プレゼンテーションは必要不可欠なビジネスツールである。そして、プレゼンテーションの場では、限られた時間や一定条件のもとで、情報を正確に伝達することが要求されるため、以下の点においてビジュアル化技術が有効だ。

- (1) 比喩、日常化表現によるわかりやすさ
- (2) 理解のスピードが早い
- (3) 情報量のコンパクト化
- (4) 聞き手の理解のバラツキの是正

このような効果を最大限に活かすには、グラフィックデザイン（図表、イラスト、写真等）をはじめとした基本的なビジュアル化の技術（フローチャート、レンダリング）をふまえておくことが重要となる。

4.7 新しいデザインの役割（図7）

人々の消費の対象が「モノ」から「コト」へ移り変わりを見せ、「コト」もデザイン領域として加わるようになった。

「コトの価値創造」は、生活者視点での発想がコンセプトメイクを支援することはもとより、関連部署間の意思統一による開発のスピードアップ、そして流通での顧客に向けた意思伝達の支援などを含み、これらの活動は製品開発にまつわる情報を効率よく伝達するためのデザインで「情報のデザイン=コミュニケーションデザイン」ということもできる。

そして、この他にもインターネット等情報のインフラが進み、マンマシンインターフェイス、操作画面のインタラクションデザイン等、コミュニケーションデザインへのニーズは益々拡大していくものと思われ、デザインする側の知識領域の拡大も求められている。

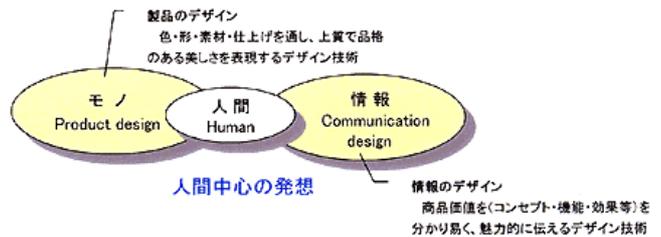


図7 デザイン領域の拡大

4.8 演習（図8）

「イメージのビジュアル化」をテーマにコーポレートステートメントおよびコーポレートマークの演習を行った。



図8 演習例

5. まとめ

産業構造の変化に伴い、下請けからの脱却を目指し、開発を志向する企業が増加しつつあり、これまで企画・開発やマーケティングなど商品化のためのソフト技術に無縁であった企業にとって非常に大きな課題となっている。この企業の課題を支援する目的で実施した2カ年の事業は主に開発事例を通じた研究や演習といった普及・啓発に主眼を置いたが、延べ40社の参加を得た他、研究会で習得したデザイン技術を積極的に自社内に取り入れる企業も見られるなど効果を表わし始めている。

このようにデザイン技術やデザイナーに対する期待が高まっているが、デザイン開発に関わる技術ポテンシャルの蓄積は一朝一夕には難しく、息の長い支援事業の取り組みが今後も必要であろう。

なお、研究会の内容は技術資料として冊子に取りまとめた。

最後に協力を頂いた講師、株式会社平野デザイン設計平野拓夫氏、E&Cプロジェクト鴨志田厚子氏、キャノン株式会社作田和秋氏、日産自動車株式会社望月雅之氏、株式会社日立製作所デザイン研究所の各位に感謝の意を表す