



GRADUATE SCHOOL OF BUSINESS ADMINISTRATION
KOBE UNIVERSITY
ROKKO KOBE JAPAN

2007-21

高付加価値家電のデザイン性のマネジメント

久保 貴裕

Current Management Issues



「高付加価値家電のデザイン性のマネジメント」

神戸大学大学院 経営学研究科 黄磷研究室

現代経営学専攻

学籍番号:060B230

氏名:久保貴裕

「高付加価値家電のデザイン性のマネジメント」

氏名：久保 貴裕

[目 次]

1. 研究概要	1
1.1. 研究目的	1
1.2. 研究背景と問題意識	1
1.3. 先行研究	3
1.4. リサーチクエスチョンと研究課題	4
1.5. 研究方法	5
1.6. まとめ	5
2. 高付加価値家電の出現	7
2.1. 需要要因(消費環境)	7
2.2. 供給要因(企業の戦略)	9
2.3. 競争要因(企業間及び海外勢力との競争)	11
2.4. まとめ	12
3. 高付加価値獲得のプロセス1(ダイソン社のケース)	13
3.1. ジェームズ・ダイソンのバックグラウンド	13
3.2. デュアルサイクロン技術の確立	16
3.3. ダイソン社の哲学	19
3.3.1. 開発体制(RDD:ダイソンデザイン研究開発センター)	19
3.3.2. 商品に対する思想	19
3.3.3. ダイソン社のデザイン哲学	20
3.4. ダイソン社が消費者に与えた変化	20
3.5. 付加価値の肉付け	21
3.6. まとめ	22
4. 高付加価値獲得のプロセス2(ヘルシオのケース)	24
4.1. シャープと電子レンジの関係	24
4.2. 新規技術の探索	25
4.3. 過熱水蒸気技術との出会い	25
4.4. 全く新しい調理器の開発	27

4.4.1.	商品化に向けた技術課題と「気づき」.....	27
4.4.2.	過熱水蒸気の特徴付けを支えたコミュニケーション	27
4.4.3.	新概念を効果的に表現するためのスタイル.....	29
4.4.4.	舞台に見立てたデザイン構成	29
4.5.	まとめ	30
5.	デザイン性のマネジメント	31
5.1.	高付加価値家電の特徴(ケースより)	31
5.1.1.	商品の特徴づける「機能」との出会い	31
5.1.2.	特徴的スタイルの意味合い	31
5.1.3.	技術とスタイルを繋ぐもの	32
5.1.4.	個人の思いが技術探索を牽引する	33
5.2.	デザイン性のマネジメント	34
5.2.1.	定義の違いにより変化する「デザイン」.....	34
5.2.2.	従来の「デザイン」の枠を超える	35
5.2.3.	デザイン性のマネジメントの定義	39
5.3.	実務へのインプリケーション	39
5.4.	本研究の限界と今後に向けて.....	40
5.5.	まとめ	40
図表目次	41

1. 研究概要

1.1. 研究目的

本論文は、これまで白物家電が短期間で商品を入替え、絶えず顧客の心を刺激し価格維持に苦戦してきた中で、近年では高い付加価値を備えた白物家電が市場で受けている状況に対し、高付加価値商品はどのような開発プロセスを経て市場へ投入されるのか、そして市場へ出た商品が高付加価値を獲得するプロセスについて英国ダイソン社の掃除機、シャープ株式会社のウォーターオープン「ヘルシオ」のケース・スタディを通じて明らかにする。

この高付加価値獲得プロセスには、企業、商品、一般消費者の間で従来の商品とは異なる関係構築が行われており、本論文ではこのような関係構築を「デザイン」という言葉で捉え、従来の商品が高付加価値商品へ醸成させるための「デザイン性のマネジメント」を明らかにすることを目的とする。

1.2. 研究背景と問題意識

デジタル家電業界は商品を作ってもその価値が長く続かず、すぐに値段が下がる構造になっており、その市場は完全な価格競争に陥り、そこで戦うメーカーは厳しい環境に追い込まれている (Fig.1)。

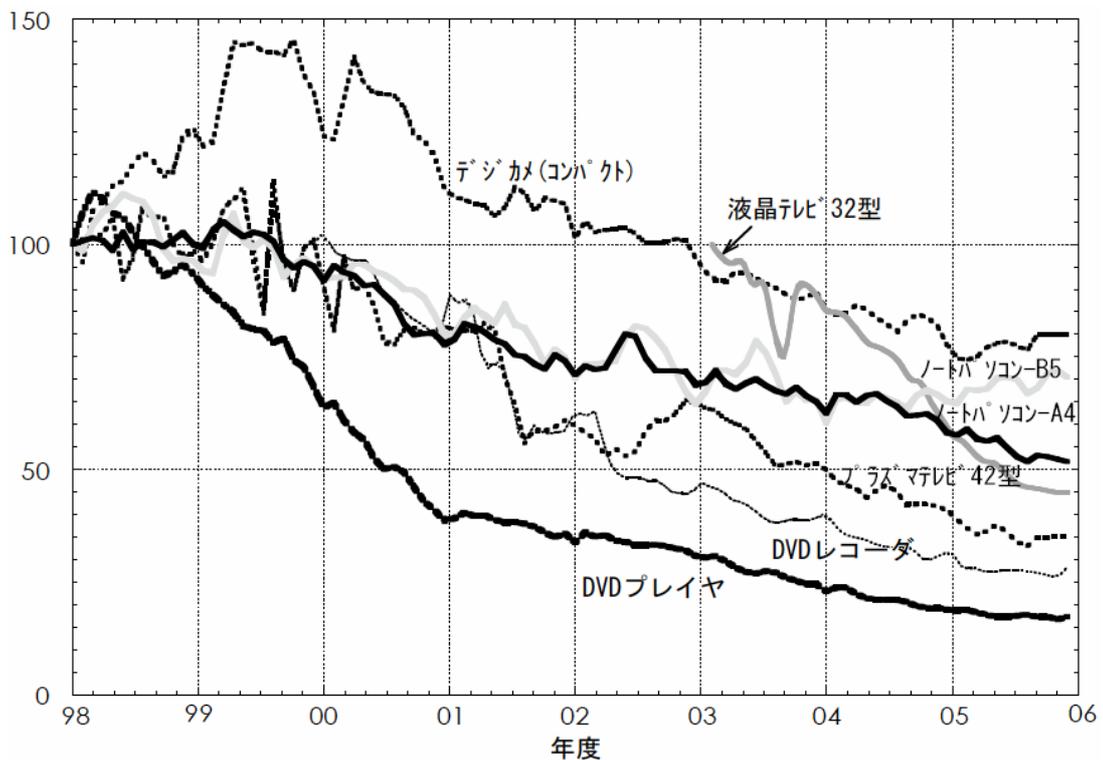


Fig.1 主要デジタル家電機器の価格推移
(出所:延岡、RIETI Discussion Paper 06-J-017 P7¹)

作っても売れない時代。戦後の物不足の状況とは違い、モノはあり余っている。また、人口は当の昔にピークを迎え、減少に転じている。いくら需要があったとしても、消費量は過去のように莫大なものではない。

そのような世の中で、モノを売る、しかも高く売って多くの利潤を得るためには、顧客の心を刺激す

る商品を企業は提供する必要がある。しかも市場へ投入した商品のライフサイクルが短い間隔で回るようでは結局企業にとって苦しい状態は変わらないため、ある程度の期間、高値で売れ続ける商品であることが重要である。

このような商品には、例えばブランド品と呼ばれる高級ファッション製品がある。ルイヴィトンやエルメスは価格が下がるどころか、モノによってはプレミア価格がつき、一般消費者は何ヶ月も待つて手に入れるという商品さえある。

一方、前述のデジタル家電や白物家電は基本的に短いサイクルで商品が入れ替わり、絶えず市場の顧客を刺激し、値が落ちないようあの手この手で製品をバージョンアップさせ堪え忍んでいる。

このような状況に企業は甘んじている訳ではなく、できる事なら高い利益率を出す商品を長い期間売りつづけたいと考えている。

近頃では、白物の買い替えサイクルが一巡した状況に対し、企業側の脱コモディティを図るための取組みが功を奏し、高値で売り続けられる商品が登場している。Fig.2、Fig.3 に示すグラフは、価格調査ホームページ(kakaku.com)に掲載された掃除機(ダイソン社製)及びウォーターオープン「ヘルシオ」(シャープ製)の最安値の推移である。これを見ると分かるように、両者は長期間に渡り価格(最安値)が一定であることが分かり、値下がりしにくい商品であることが分かる。

Fig.2 ダイソン社製掃除機(DC12、DC12 allergy)の最安値価格の推移²

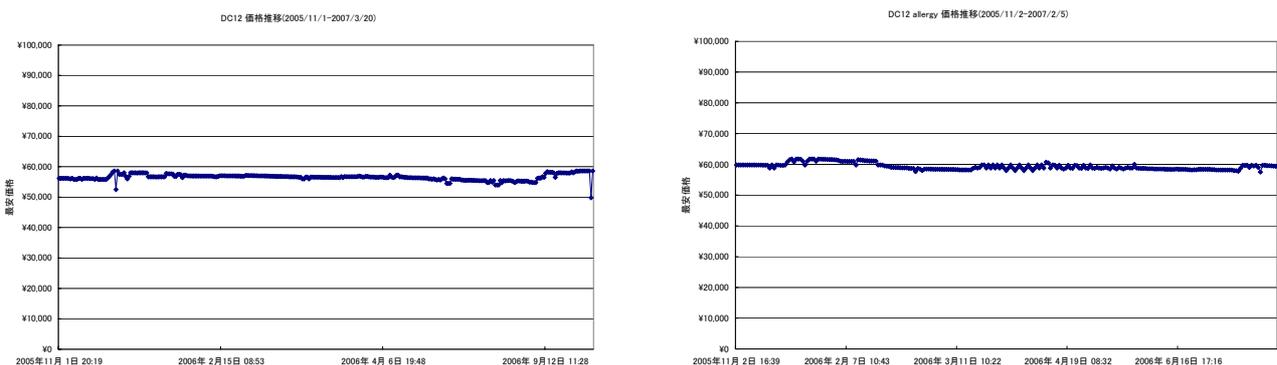
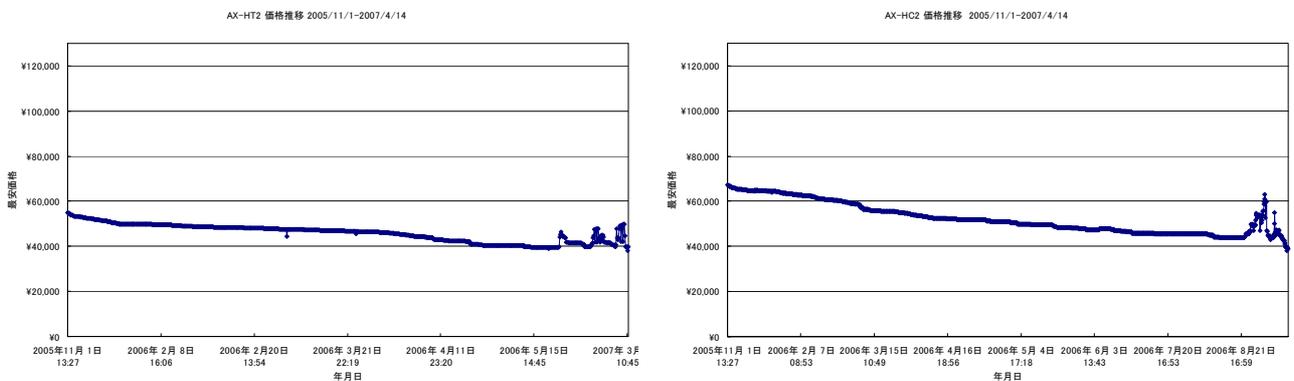


Fig.3 シャープ(株) ヘルシオ (AX-HT2、AX-HC2)の最安値価格の推移³



このように商品を売り出してから長期間に渡り商品価格が大きく値下がりすることもなく、しかも数年間に渡り同一商品で他社と戦い続けられるケースは、ダイソン社の掃除機市場やヘルシオをはじめとするオープン市場以外にも、松下の斜めドラムを始めとする洗濯機市場、炊飯器(お釜)市場など、白物家電市場は今まさに高額かつ長期間販売を達成する商品特徴を備えた高付加価値商品で溢れている。このような商品は、機能(品質)だけでなく、スタイル(意匠性、GUI等)も優れたものが多く、これまでの商品とは一線を画している。

白物家電は、かつて三種の神器といわれ作れば売れる時代があった。その後、一般家庭に十分に普及すると白物家電は売れない時代になり、その結果、企業は価格競争に追い込まれ国内のみならず海外の製品とも競い合わねばならない状況に陥った。

このような歴史を体験する中で、白物家電は価格競争から抜け出し、高い利益を獲得できる構造へと変化すべく他社との横並び体質から脱却を図り、上記のような新たな競争力(高付加価値化)を目指していった。

筆者はこのような状況に対し、いずれコモディティと化すデジタル家電市場に対し白物家電が辿った歴史を振り返ることで、高い利益を獲得すべく高付加価値化を目指した点に何か学ぶべきことがあるのではないかと考え、国内外を問わず白物家電における高付加価値商品が生み出された背景に関心を持ち研究として取上げることとした。

1.3. 先行研究

コモディティ化による価値獲得の失敗をデジタル家電の事例を用いて説明した論文(延岡, 2006)では、コモディティ化のメカニズムとして「モジュール化」、「中間財の市場化」、「顧客価値の頭打ち」をあげている。その中で特に「顧客価値の頭打ち」では、機能的に顧客が求める価値が頭打ちになる場合(機能ニーズへの頭打ち)と、顧客価値が単純な機能ニーズに限定される場合(顧客ニーズの拡がりへの頭打ち)を説明し、機能を超えてステイタスシンボルという顧客にとっての「意味」としての価値(意味的価値)が重要であるとしている。

一方、脱コモディティ化の議論がデジタル化やモジュール化などの技術構造や製品設計の側面から説明されることが多い点に対する形で、マーケティングの側面から需要側・顧客サイドの論理に焦点を当て脱コモディティ化の可能性を模索している研究もある(藤川, 2006)。この中で脱コモディティに取り組む企業の特徴として、①従来の業界常識を脱した新たな需要を掘り起こしていること、②企業側が「思いもよらなかった」だけでなく、顧客側も「思いもよらなかった」需要を掘り起こしていることといった点を指摘し、顧客の語れない潜在需要を掘り起こすマーケティングアプローチについて説明している。上述の②については、本論文でも重要視している点である。

また、製品やサービスの価値を特定小数の次元に基づいて把握できる程度として「価値次元の可視性」という視点を挙げ、コモディティ化の本質は競争の中で製品やサービスの価値次元の可視性が徐々に高まっていく為とし、それが「価格」という最も可視的な次元に一元化され、価値次元の可視性が極大化した状況であるとしている。そして価値次元の可視性を意図的に低下させ、見えない次元の上に差別化を構築することでコモディティ化は回避できると述べている(楠木, 2006)。この「見えない次元」というキーワードは、上述の②に関連したものであると筆者は考える。

このように、製品の差別化を図るためのポイントを指摘する論文に対し、そのポイントを製品開発の中でマネジメントする方法について言及している論文がある。そこでは、従来当たり前として目を向け

られていなかった内容に開発者が目を向ける、つまり従来からの開発前提に気付く状況を作り出すことが重要であるとしている。そしてそのためには従来想定してない顧客でかつ、相対的に高い水準で使用する顧客を選定し、多くの顧客を対象とした開発ではなく、一人あるいは同じ水準の顧客を対象にした開発が必要であるとしている(廣田, 2007)。これは、商品開発において万人をターゲットにしてしまうとまさに「コモディティ(生活必需品、日用品)」を生み出すことになり、そこから脱する方法としてまさに理にかなった議論である。

このような脱コモディティ議論の枠をもう少し広げ、藤川が主張する企業側が「思いもよらなかった」だけでなく、顧客側も「思いもよらなかった」需要を掘り起こすことについて別の先行研究を挙げる。

製品の使用目的・欲望と、製品選択・消費との間には、伝統的なマーケティングの枠組みで考えると前者(製品の使用目的・欲望)を所与のものとして前者から後者(製品選択・消費)への一方的な因果関係で捉えられることが多いが、逆に後者が前者を構成する局面も少なくないとして、両者の関係は時間的にダイナミックなものではないかと考えると共に、実際のマーケティングの現場では客観的な消費者欲望の存在を仮定するのは現実的ではなく、消費者は消費に先立って欲望を持っていると仮定するよりも消費しつつ欲望を構成すると考える方が理にあっているとする研究がある(石井, 2004)。つまり、脱コモディティの議論では顧客の思いもよらない需要を掘り起こすことの重要性を訴えてはいるが、実際にはそれを事前に企業や一般消費者が把握・認知することは容易ではなく、むしろ消費行動を通じてその欲望(需要)が見えてくると言うのである。

以上のようにコモディティ化した商品が商品としての価値を高め、脱コモディティを図るために採るべき施策は、思いもよらない評価軸で顧客の語れない潜在需要を掘り起こした商品を生み出すことが重要であるが、その潜在需要(欲望)は事前に分かっていることは稀で、消費行動を通じて見えてくるというジレンマが存在するのである。一方、高付加価値商品がなぜ高付加価値商品と言われるのかを考えると、その理由の一つには高付加価値商品が一般消費者のニーズに合致しているからではないだろうか。そう考えると、先行研究に示されるようなジレンマと今回取り上げた高付加価値商品との間にはどのような関係(折り合い)が存在するのであろうかといった疑問が浮かび上がってくる。

1.4. リサーチクエスションと研究課題

本論文では、先行研究によって示されている思いもよらない潜在需要や欲望とは何なのかを市場に存在する高付加価値商品を取上げその商品の創出プロセスを調査・分析することでコモディティ脱却から高付加価値獲得への方法を検討する。そこで筆者は以下のようにリサーチクエスションを定めた。

リサーチクエスション:「高付加価値商品はいかにして生まれてくるのか? バックグラウンドには何が存在しているのか?」

このリサーチクエスションに対しては、商品カテゴリーがさらされている市場環境、商品開発に反映される企業固有の文化・理念や開発体制、一般消費者の潜在的・顕在的ニーズの的確な把握など様々な要因が存在すると考えられる。これに対し筆者は一つの仮説を持っている。それは「高付加価値商品は、自社の通常製品や他社製品とは一味違う商品開発や市場での商品醸成の為のマネジメントが存在し、それが消費者欲求を高い次元で満たしているのではないかと? そして先行研究で示したジレンマともうまく折り合いが付いているのではないかと?」というものである。

筆者は、実際に商品の設計開発に携わっていることから高付加価値商品が生み出される要因を

企業内の商品開発プロセスに見出すことは幾分か可能である。この商品開発の過程では、自社が持つ技術(シーズ)を中心とした開発や、一般消費者の志向(ニーズ)を中心とした開発をはじめ様々な開発方法が考えられ、何を重要視するかで出来上がった商品の味付けは全く異なる。そういった前提に立ち、高付加価値商品として一般消費者に受け入れられる商品を生み出す背景には、商品の味付けである機能や意匠性をどのように作り上げ、それをどのように取捨選択してくみ上げているかを調査することが重要となる。

また、高付加価値ということにこだわれば、そこには通常の製品とは異なる開発スタイルや思想が存在すると考えられ、その実態を明らかにすることも重要である。更に市場へ出てから企業、商品、一般消費者との関係を通じて高付加価値を獲得するプロセスを明らかにすることも重要である。

1.5. 研究方法

本論文では、ケース・スタディを中心に研究を進め、英国ダイソン社の掃除機と、シャープ株式会社のウォーターオープン「ヘルシオ」を事例として取り上げる。今回この 2 製品を取り上げた理由は、筆者が高付加価値家電の特徴として考える次の特徴、

1. 同一カテゴリ商品に比べ高値で販売されている
2. 半年から数年に渡り価格が維持されている (Fig.2、Fig.3 参照)

を満足しているためである。

一方、ケース・スタディは、文献調査、資料調査、インタビューにより実施した。

第 3 章では英国ダイソン社を取り上げる。ダイソン社の本社および開発部隊は英国にあり、今回はそちらに出向いてインタビューを行うことができなかったため、同社の日本法人に在籍する PR マネージャにインタビューを行った。また、同日、英国より来日した同社のシニアデザインエンジニアによるレクチャーが開催されたため、その席上にて 2,3 の質問をこちらから実施した。

次に 4 章では、シャープ株式会社のウォーターオープンヘルシオを取り上げる。こちらは、ヘルシオのコア技術の研究開発に参画した同社電化商品開発センター開発室長の I 氏と、ヘルシオのデザイン開発に参画したデザインセンター所長の O 氏にインタビューを行った。

以上のインタビューを通して得た内容と文献、資料から得た情報に基づき、それぞれの商品が生まれてきた背景を筆者がまとめ分析を行った。

5 章では分析結果に対し高付加価値獲得プロセスにおける企業、商品、一般消費者の関係を「デザイン」という言葉で捉え、従来商品を高付加価値商品へ醸成させるための「デザイン性のマネジメント」について説明を行った。

1.6. まとめ

本章では、本論文に取り組むに至った背景、そして本論文を執筆するに至った問題意識を明らかにし、一方で本論文に関係する既知の先行研究を紹介し対比を行うことで、本論文の位置づけを明らかにした。どんな商品でもその製品ライフサイクルにおいて必ず成熟商品となる時期が来る。その際、そのまま衰退期を迎えるのか、それとも高付加価値を獲得することで再度成長期に入り、更なる価値を企業にもたらす商品となりえるのかについて、そのメカニズムを明らかにすることは企業活

動において大変意味のあることである。その要因を既に高付加価値商品として世に出ている商品の開発背景を通じて探ることで高付加価値を獲得するためのメカニズムとして帰着させることができれば、本論文は高付加価値の獲得に対し一つのインプリケーションを与えることができるだろう。

2. 高付加価値家電の出現

家電製品は、人々の生活をより快適に便利にする目的の下、様々なジャンルで多数の製品が生まれては消えてゆく。その過程では、各社共々、他社よりも早くしかも優れた特徴を持つ製品を一般消費者へ提供すべく、開発競争を繰り返している。この競争の特徴は、各社が独自の技術を開発し、他社との差別化を図るといっても、どちらかといえば少数の独自技術(特徴)と多数の同質化した特徴が盛り込まれた商品を生み出すものであり、結果として市場は同じような商品で溢れかえってしまっている。その結果、商品間の差を技術的な面に見ることは難しく、一般消費者は分かりやすい指標である「価格差」で商品を購入するようになった。そのため、企業側は如何に安く商品を作るか、そして売れなくなるタイミングを見計らって矢継ぎ早に次の商品をリリースするといった方法を取ることになり、開発の現場は絶えず忙しく、その割に企業としては多くの利益が得られないといった負のサイクルに陥ってしまった。

しかしながら、このような状況をよしとしない企業の思いや、同じような商品に飽きてしまった一般消費者の動きが近年では活発化し、他社との差別化が明確かつ企業に高い利益をもたらす商品が登場し始めた。

本章では、高付加価値家電が登場した背景について、需要要因(消費環境)、供給要因(企業の戦略)、競争要因(企業間及び海外勢力との競争)の3つの視点から考察を行う。

2.1. 需要要因(消費環境)

白物家電を購入する一般消費者に変化が生まれつつある。平均単価が 16,000 円程度の炊飯器市場において 10 万円を越す商品が登場し、しかも売れている⁴。この炊飯器の例のように、高級化・高価格化した商品は他にもある。Fig.4 に 1996 年から 2005 年までの白物家電の平均単価の推移を示す。

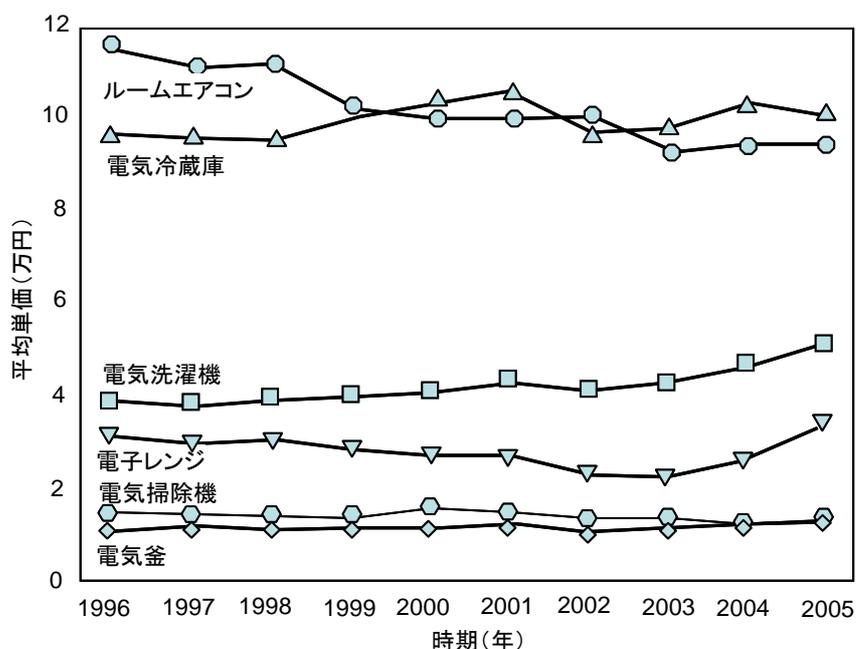


Fig.4 白物家電の平均単価の推移
(日経エレクトロニクス 2006.11 P53 の図を修正して掲載)

この図を見ると電機洗濯機、電子レンジ、電気釜が顕著な平均単価の増加を見て取ることができる。またルームエアコンについても、お掃除機能を備えた商品の登場により、平均単価が上向いた。

このように、白物家電市場では製品単価が上昇しているが、これは単に値段が増加しているわけではなく、その対価として高級化・高価格化した白物家電は、「付加価値」が与えられている。たとえば前述の炊飯器では、内釜に熱伝導率に優れたダイヤモンド微粒子をコーティングし、米をふっくらと炊き上げる機能を備えたり、本物の土鍋を内釜に使ったりと、単なる付加価値ではなく、「高付加価値」化している。

以前であれば、このように高級化・高価格化した商品はなかなか売れるものではなかったが、現在では、他人が持っていないものを持ちたいというこだわりのある層が存在し、そういった層の心を満たす商品を企業が作るようになった⁵。企業側はこだわるものは高くても買うという消費者の変化を感じ取り、万人受けする商品を作って他社の商品と差別化もままならない状態で毎年モデルチェンジを行うといったサイクルを繰り返すよりも、一部の消費者をターゲットとして少数派が望む機能を強化し、その機能に強いこだわりがある人は否応無しに価格が高くてもその商品を購入するだろうと踏んだのである⁶。

その他、趣味にはお金を使うが、服は安くても良いと使い分ける2極化の傾向が見られること、景気回復、団塊の世代などのように蓄えがある人が増えたことも背景としてあげられる。

そして、もう一つ高級化・高価格化へ振れなければならない理由がある。それは、日本国内における人口減少である。70年代の高度経済成長期、市場は拡大するという前提に立って企業は設備投資を行い、生産量を増やすことでコストを下げ、価格を下げてきた。しかし、人口増加が伸び悩み、人口が減少に転じるとこの考え方はまったく成立しない。このような環境で価格競争を行うと、最終的に勝ち残るのは1社となり、それ以外の企業は負けとなってしまう。そこで企業がとるべき戦略は、数で勝負するのではなく、1製品で得られる利益を増やすこととなる⁷。

Fig5 は、マーケティングと技術開発の視点から見た企業戦略マップである。右上の「モノマネ型」は「クリエイティブ型」の対極に存在することからも分かるように、商品創出はたやすく、価格競争に陥ってしまい、完全なるコモディティエリアである。ここに分類されるような商品は、人口減少の時代において企業に対し貢献度が低い商品となる。

一方、近年の高付加価値白物家電は Fig.5 の右下、左下に分類される商品が多いのではないだろうか？斜めドラム洗濯機や過熱水蒸気を利用したオープンなどは、それまでに技術的にも存在しないニーズとしても顕在化したものではなかった。ダイソン社の掃除機などもこの部類に入るのではないだろうか？また、お掃除機能付きエアコンや調理機能を増した炊飯器などは、ニーズはあったが技術が存在しなかったという意味で研究開発型に当たると考えられる。

新興家電⁸を中心とした白物家電では、「美しいカデン」を哲学とするリアル・フリートが展開する家電ブランド「アマダナ」や、「センス・オブ・ユーモア」という切り口で「ありそうでなかったもの」の創造を目指す「±0(プラスマイナスゼロ)」などが日本国内には存在するが⁹、これらは製品に採用する技術は既存のものを採用しているが、他社との差別化のポイントをスタイル性(意匠性)に置き、そのような商品がこれまで存在していなかったという点を突いて、おしゃれな家電を創り、一般消費者のライフスタイルを変化させるという点でニーズ発掘型にあたると思われる。

以上のように、家電商品に対する一般消費者の需要は旺盛であり、企業側はこの機会を取りこぼすことなく対応するために独自路線をとり、他社との差別化に舵を取りだした。製品ライフサイクルの

流から考えればきわめて全うな流であると同時に、企業は多様化する需要をいかにして汲み上げ、すばやく商品化し、独自のポジションを構築できるかが勝ち残りの鍵となるだろう。

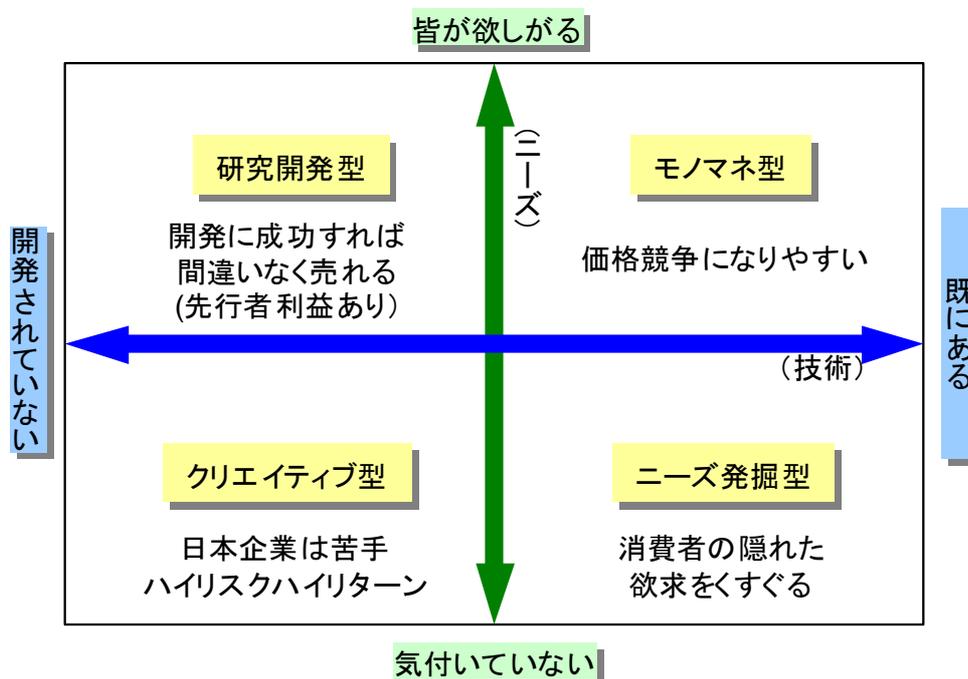


Fig.5 マーケティングと技術開発から見た企業戦略
(日経ビジネス 2002.2.25 P37 の図を修正して掲載)

2.2. 供給要因(企業の戦略)

次に、一般消費者へ商品を提供する企業側の視点で高付加価値家電出現の要因を見ることにする。Fig.6 は白物家電機器の国内生産額の推移を示したグラフである。このグラフを見て明らかのように、白物家電の国内生産額は数年おきにアップダウンが発生しているものの、基本的には右肩下がり減少していることが分かる。

2000年頃の白物家電業界は、構造的な問題を抱えていた。それは、国内のほとんどの家庭に白物家電が普及し、国内市場が飽和していたことである。その結果、白物家電は伸び悩んだ¹⁰。この頃は、このような状態に対し国内白物家電各社が他社との提携に走り、松下電器と日立製作所、三洋電機とシャープがネット家電や次世代製品の要素技術開発、得意分野の製品・技術の相互供給を行っていた¹¹。

これまで、白物家電を開発する企業は、いかに安く作るか、いかにコストをかけないかといった考え方に立ち、商品開発を行ってきた。この考え方は基本的に今も、そしてこれからも変わらないと思われるが、ここ数年はこの考え方に加えコストをかけても優れた価値を提供できる商品の開発やマーケティングが台頭してきた。これは、毎年のように新機能の追加や基本性能の向上を図るといった進化に限界が訪れ、持続的(ここでは数年間の意味)に売り続けることができる商品も必要であるという考え方が表に出てきたことの現れである¹²。その結果、白物家電市場には各社の独自技術が際立つ商品が登場し、価格もこれまでの低価格路線を脱し、高値で販売されるようになった。しかしながら、独自技術を搭載し高付加価値化した商品を企業が製品化しても、高付加価値化した独自技術を直

ぐに取り込める技術力、情報力、購買力を既に多くの日本企業は保有しているため、高付加価値商品においてもコモディティ化する傾向が見られる(Fig.7)。たとえば、掃除機ではサイクロン方式による技術が注目を集めているが、当初はシャープ、ダイソン社がその技術の代表格だった。しかし現在では東芝、日立をはじめ各社ラインナップとしてサイクロン方式を製品化している。また、洗濯機についても松下電器がななめドラム機構を採用した洗濯機を製品化し、これまでになかった使い勝手が受け、高価格商品であるにもかかわらず売れた。しかしながら、シャープ、三洋をはじめ、他社もななめドラム機構に類似した商品を出し、ななめドラムという機構は「コモディティ化」しつつある。そのほか、お釜に特徴を持たせた炊飯器、お掃除機構を搭載したエアコンなども既に他社が類似機能を持った商品を製品化している。

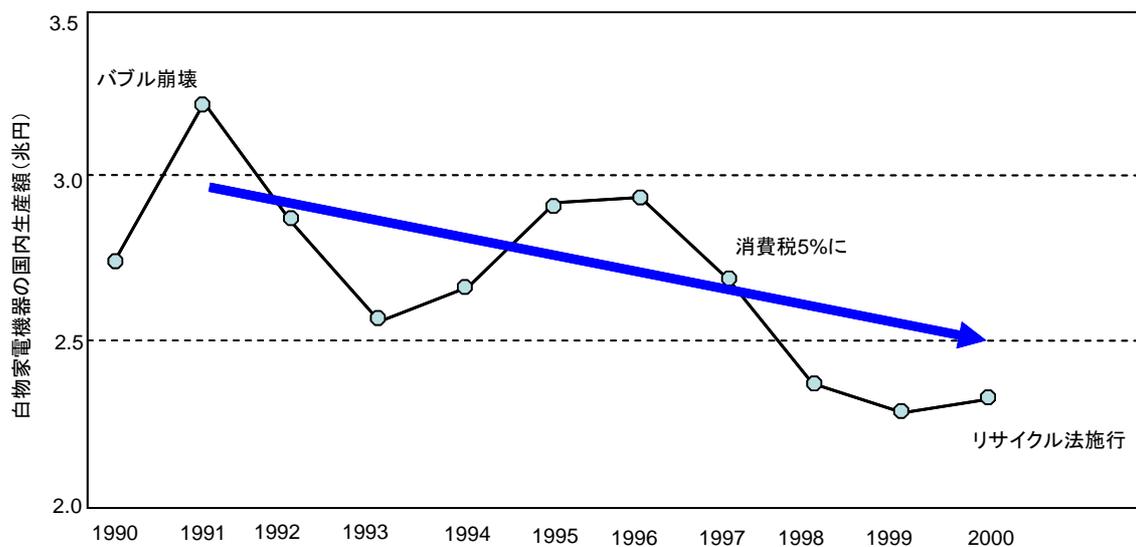


Fig.6 白物家電機器の国内生産額推移¹³
 (日経エレクトロニクス 2001.9.24 P66 の図を修正して掲載)

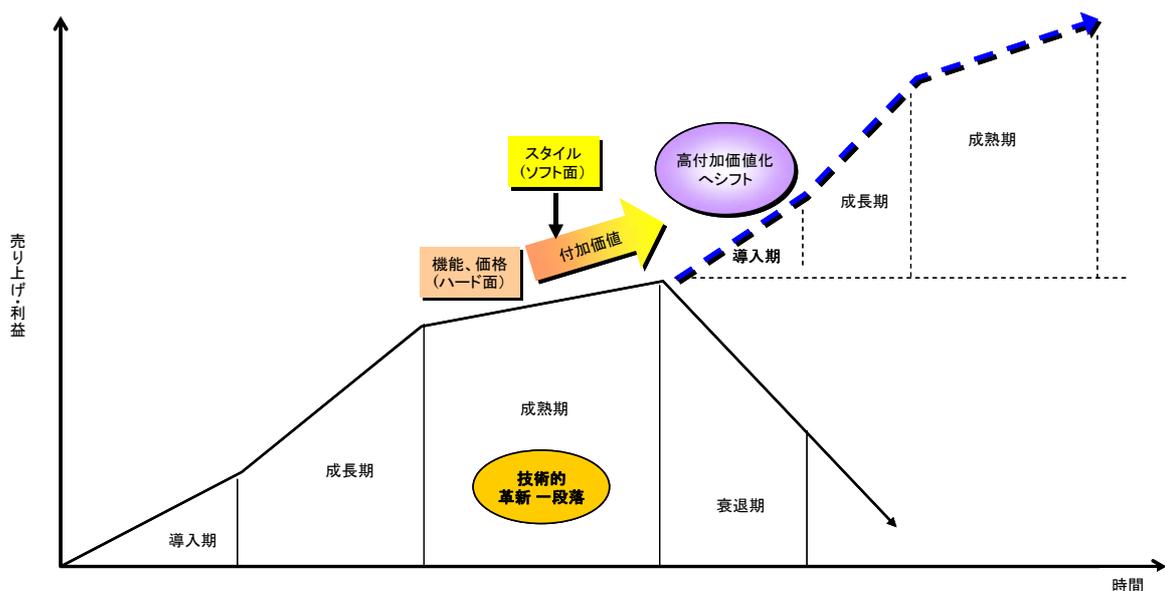


Fig.7 製品ライフサイクルにおけるコモディティ脱却と高付加価値化へのシフト

以上より、企業は他社との横並び体質を脱し、高い利益率を獲得すべく、これまではニッチであったニーズにフォーカスをあて、そのニーズを実現する技術に高いコストが発生しても「欲しい人は買ってくれる」、「人と同じは嫌だ」という一般消費者心理を読み取って製品化し、コモディティ路線からの脱出を図ることができた。しかし、コモディティから脱出し高付加価値化へシフトしても、製品ライフサイクルの S 字カーブを上方へシフトさせただけであり、いずれ再びコモディティ化は発生する。そして既にその予兆が見られることから、真の意味での差別化を模索し、他社が数年は追いつけない技術開発とそれを丁寧に育てあげていくマーケティング活動が企業には必要があると言えるだろう。

2.3. 競争要因(企業間及び海外勢力との競争)

次に、白物家電業界における競争要因について説明する。まず、国内と海外の関係で白物家電の輸出入額 (Fig.8) からこの要因を見ると、国内からの輸出は 1992 年をピークに減少の一途を辿っている。逆に輸入品は 1994 年頃から増えだし、2000 年の時点でその差はわずかなものになっている。このように、国内メーカー間の競争に加え、海外メーカーも競争に参戦し、しかもコストが安い海外製品は価格面において圧倒的なアドバンテージがあり、国内メーカーの売り上げ減少、利益減少に拍車をかけてきた。

このように、海外勢力に押され、厳しい状態に立たされている国内メーカーではあるが、2000 年以降、海外メーカーを利用したマーケティング戦略を打ち出す企業が出現した。1 つは東芝である。東芝は、スウェーデンの Electrolux 社と提携し、「Electrolux by TOSHIBA」というブランド名で 2001 年に掃除機をはじめとする商品を出した。また、三洋電機の販売子会社である三洋セールスアンドマーケティングはオランダのプリンセス社と契約し、2002 年にオーブントースター、コーヒーメーカーなどの家電調理器 11 種を販売した¹⁴。

このように一時期は欧米企業との提携で高価格帯の商品を展開し、利益を稼ぐ道を模索していたが、このような動きも長くは続かず、近年では、輸入家電を総合的に取り扱う販売店の台頭により、輸入家電が注目されている。

たとえば、ヨーロッパを中心とした高級家電としてダイソン社 (英国) の掃除機、デロンギ (イタリア) のオイルヒーターやオーブン、パプオーニ (イタリア) のエスプレッソメーカー、エスゲ (スイス) のハンドミキサー (バーミックス) など、これらの消費品は日本製品に比べ高額であると同時にスタイルも優れおしゃれな家電として一般消費者に受容されている。

こうした商品は、それ自身が持つ機能やスタイルが独特であり、日本製のそれとは大きな差が見受けられる。この差を他人と同じものを持ちたがらない一部の一般消費者が支持する形で幅を広げ、市民権を獲得している。また、いいモノを長く使うという思想が製品開発の根底にある欧米では、日本のように壊れたら買い換える、絶えず流行を追うという使い捨て型とは異なる考え方で製品開発を行っている。そのため、初期投資として一般消費者が支払う金額が高くても使用期間を勘案すれば必ずしも高価な買い物ではない¹⁵。そういった考え方に共感できる消費者も含め、前述のようなこだわり派に支えられ、海外勢力も今後引き続き日本の白物家電市場では健闘していくと考えられる。

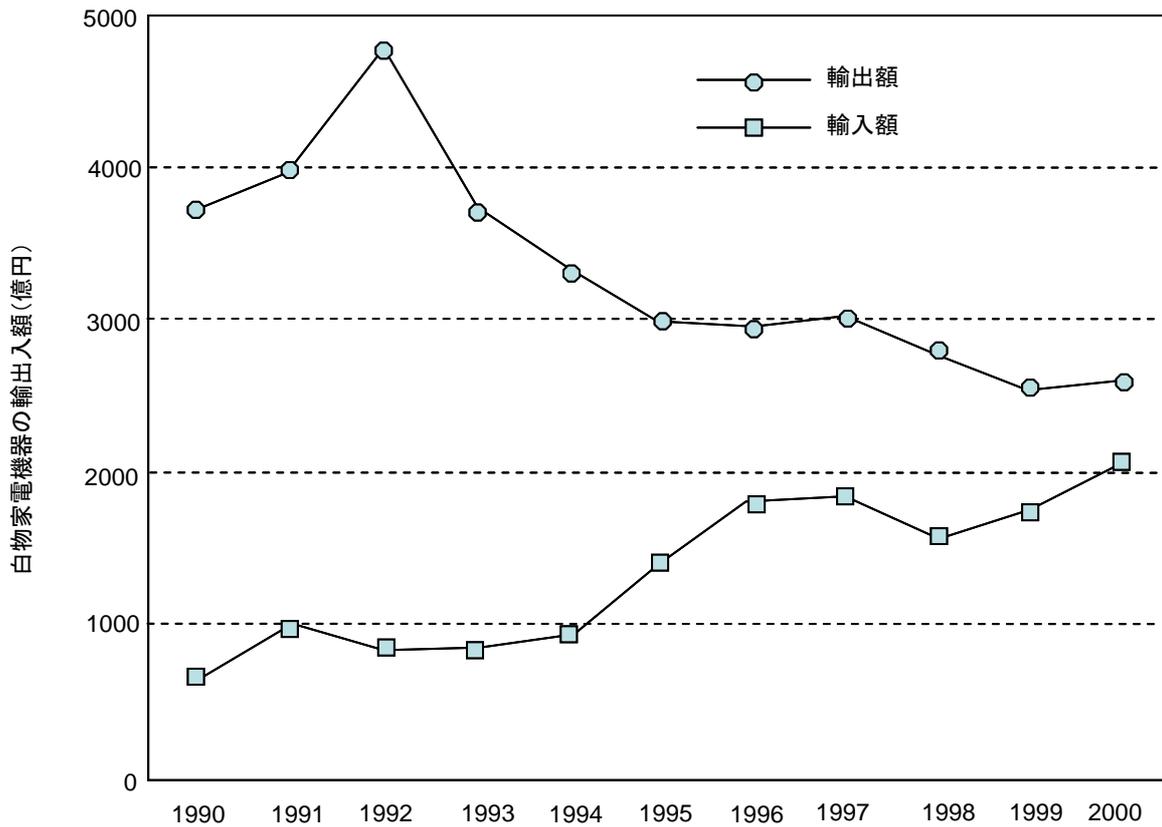


Fig.8 白物家電機器の輸出入額の推移¹⁶
 (日経エレクトロニクス 2001.9.24 P67 の図を修正して掲載)

2.4. まとめ

本章では、高付加価値家電が市場に出てきた背景を需要要因(消費環境)、供給要因(企業の戦略)、競争要因(企業間及び海外勢力との競争)の3つ点で見てきた。その中で、人口という大きな視点での問題の存在を認識した上で、消費者の買い替えサイクルや消費スタイルの変化がそこに加わったことや海外企業との競争も存在し、他社との差別化がより重要なポイントとなったことを示した。また、差別化においては、小手先の取組みではなく、技術面、スタイル面において大きなアドバンテージを生み出す差別化に取り組んでおり、結果として高付加価値商品が市場に台頭したことを示した。

3. 高付加価値獲得のプロセス1(ダイソン社のケース)

本章では、大きな技術的進化が難しいと思われていた白物家電において、他社とはまったく異なる独自の技術と優れたデザインにより、値段が高くてもその価値を消費者に認めてもらえれば売れるということ立証した(英国)ダイソン社の掃除機を取上げる。同社は、1979年にサイクロン技術の礎を築いて以来、「デュアルサイクロン」という従来にない吸込み方式の開発に3年の歳月をかけ、5,127台の試作品を作り製品化し、更にその製品の販売にこぎつけるために約4年(日本での発売を正式な商品化とした場合の歳月)の歳月を費やし、その間、20社弱とのライセンス提携の交渉を繰り返しては失敗に終わるという地道な活動を繰り返してきた。その点からも商品にかける思いが他社のそれとは異なることが伺えると共に、努力の結果は数値として現れ、2006年には英国における全掃除機の金額シェアで同社は首位の5割を維持し、売上高は4億ポンド(約800億円)を超えている¹⁷。

このような背景から生まれ、日本での成功の決定付けた同社の掃除機DC08やDC12は、発売後から数年経ってもその値段がほとんど下がらず、しかも高値を維持している。

2006年の時点で、日本での台数シェアは5%前後にとどまるものの、金額シェアは14%と、松下電器や日立に次いで3位に食い込んでいる¹⁸。また、同社は、売り上げの12~16%を研究開発に投資するとともに、研究開発に対する株主の影響を排除すべく、株式は非公開とするといった方針を採用するものづくりを大切にする企業である。

このように、同社は高付加価値商品を作り出した代表的企業であり、その裏で営まれている技術開発やマーケティング活動、会社の理念やビジョン、企業構造を分析し高付加価値商品の創出プロセスの一端を解明することは非常に意味のあることであると考えられる。

以下、同社について調査を行った結果について述べる。

3.1. ジェームズ・ダイソンのバックグラウンド

英国ダイソン社の創業者であり、現在は同社の会長であるジェームズ・ダイソン(以下、ダイソン氏と記述)は、1947年に英国のノース・ノーフォークに生まれ、両親と兄と姉がそれぞれ1人ずついる三人兄弟の末っ子であった。ダイソン氏が9歳(1956年)の時に、父親がガンで他界し、幼くして孤独を感じたことと、末っ子であるが故に兄弟で遊ぶ時には自分の基準を引き上げなければ何をしていても負けてしまうことを感じていたダイソン氏は、いつの間にか「自分よりずっと大きなものに挑戦しても勝てる」という意識が身につき、自身を闘争的な人間にした。

1966年、自身の進路の決定に際し、学校劇で演じたシェークスピアの戯曲を見に来ていた劇団員の一人に見出され、製作中の映画のオーディションを受けないかと誘われロンドンへ出てきた時、ロンドンの魅力に惹かれ、ロンドンの美術学校への入学を決意し、ケンジントンのバイアム＝ショー美術学校に入学する。ここで様々なデッサンを通じて「形」を理解する目を養った。これが後にダイソン氏をデザインへ、そしてエンジニアリングへと向かわせることになる。

翌年、RCA(王立芸術学院)に入学する。ここでダイソン氏は、暮らし方を本当に良くするにはデザイナーであるだけでなく、エンジニアでもあるべきだと思ふようになり、今までにないものを作りたい信念でひたすら独創性を追求する。

当時、ストラトフォード・イーストに新しい劇場を建てる際、そのデザインをかって出て、設計は許可

されたものの資金調達が難航し、とある会社との間で資金提供のお願いをする中でロトルク社の社長、ジェレミー・フライと出会うことになる。ジェレミー・フライは、自身で発明したパイプライン用電動バルブアクチュエーターで富を築いた人物で、ダイソン氏のその後の人生に多大なる影響を与える人物である。

1969年、ダイソン氏はこの出会いがきっかけでシー・トラック¹⁹という自動車を1台載せることができる船の製作会社であるロトルク・シートラックをジェレミーから与えられ、その会社で自分がデザインした船を販売する全面的な責任を負った。ここでダイソン氏は、ビジネスの重要な教訓として初期段階での投資を惜しみ、中途半端な製品を売ろうとすると、どんな事業も必ずスタートからつまづくという教訓を得た。

1973年には、25歳にして同社(株式公開企業)の取締役になり、シー・トラックの成功に燃えていたが、事業の拡大に伴い、代理店へこの事業を任せることになる。ダイソン氏はロトルクで四年間、シー・トラックを販売した。

次にダイソン氏は、ボールバロー²⁰という手押し車のデザイン、販売に気持ちが移っていく。これは、自身が引っ越した家の補修工事を自ら行う中で、手押し車に関する多くの問題点に気づいたことが発端である。そして、1974年にロトルク・シートラックを退社、ボールバローに専念する。ダイソン氏は、義兄と共に50%ずつ出資し、カーク=ダイソンという名称の新会社を設立しボールバローに関する共同経営を始めた。この製品は、後に50%の市場シェアを取り、年間45,000台を販売し、年間総売上高は60万ポンドに達した。

しかしながら、1979年1月、ダイソン氏は、取締役会とのわだかまり(負債の株式転換に対する賛否、ダイソン氏が取締役会に加えたメンバーに対する憤慨等)により、取締役を解任させられてしまう。こうして再びダイソン氏は職を失うことになる。

この時期、ダイソン氏はバースフォードに引っ越していた。バースフォードの新居は木の床が多く、カーペットがあまりなかったため、吸引力の強い掃除機がほしいと思い、広告で史上最強とうたわれていた大型のシリンダー型掃除機を買う。ここでダイソン氏はあることに気づく。それは、掃除機を買った当初、一部屋、二部屋はしっかりとゴミを吸うのだが、しばらくすると吸引力が衰えてしまうという事だ。その掃除機は紙パック式であり、ダイソン氏は吸引力が落ちると掃除機の紙パックを取り替えていたのだが、ある時吸引力が落ちたため紙パックを取り替えようと掃除機を開けてみると、中は空っぽだった。この時、紙パックは満杯ではないのに吸引力が改善されない事に気づく。紙パックの中にはわずかな埃しかないのに性能が急速に低下するのである。ここで幾つかの実験を行った結果、空気を排出するための紙パックの目が実際には埃で詰まり、吸引を妨げていた事が判明する。特に再利用した紙パックなどは、はじめから目詰まりしている事になり、それを使う以上ずっと吸引力は落ちたままなのである。ダイソン氏は一消費者としてこのような商品を販売していることやそれを買わされていたことに怒りを覚えると共に、それがサイクロン技術と出会う発端となったのである。

その頃、ダイソン氏は既に稼働中のボールバローの新工場に粉末塗装設備を導入していた。この粉末塗装設備には1つ問題があり、それは吹き付けた粉末の残骸を集め再利用するために、生産を1時間ごとに止め、フィルターをブラシでなければならぬということであった。ダイソン氏はこのフィルターが前述の掃除機の紙パックと同じように目詰まりすることに気づいた。一定時間ごとの装置停止は生産ロスが大きく、非効率であることは明らかであった。そこでダイソン氏はこの問題を解決すべく、塗装設備の納入業者へ相談に行くと、大手ユーザーはサイクロン(遠心分離型集塵機)を使っているという情報を得る。ダイソン氏は、この設備が非常に効果的であることを理解するものの、1

台 75,000 ポンドもするため、当時は導入に足踏みしていた。そこで、近くの製材所にあったサイクロン技術を使った集塵機を観察し、見よう見まねで集塵機を作成していく中でサイクロンの動きを理解すると共に、ある事に気づく。それは、掃除機の紙パックがなくてもゴミを吸い取る事ができる掃除機のイメージであった。

ダイソン氏は、早速このアイディアで掃除機を開発する事をカーク=ダイソンの取締役会で提案するものの、ダイソン氏の予想通り他の取締役達はボールバローを中心とした園芸用品以外は手を出さないという方針を崩さず、挙げ句の果てには、「君のアイディアはうまくいくはずがない。もっといい掃除機があるというならフーバーかエレクトロラックスがとっくに作っていたんじゃないか?」と言われてしまい、新しい技術に対して全く理解のない、そして挑戦心のない取締役会には理解されなかった。その結果、ダイソン氏は 1979 年 1 月に同社を去り、ジェレミー・フライとの共同出資によりエア・パワー・バキューム・クリーナー・カンパニーを設立し、ついに掃除機事業をスタートさせることになった。

Table1 ジェームズ・ダイソン年表

	年	月	出来事
サイクロンと出会うまで	1956		父親が他界(がん)。ジェームズ9歳
	1957		ジェームズ10歳。バスーンに挑戦
	1966		ケンジントンのバイアム=ショー美術学校面接、入学
			RCA(王立美術学校)入学
	1968		人生の師、生きたお手本のジェレミー・フライとの付き合いが始まる
	1968	12	結婚
	1969		シー・トラックの試作品作成
		末	シー・トラックを製造販売する子会社(ロトルク・シー・トラック)設立の準備をロトルクが整える
	1970	6	RCA卒業
	1971	2	エミリーが生まれる(ジェームズ23歳)
	1973		株式公開企業の取締役にになっている(25歳)
	1974	8	ロトルクをやめる(初めての辞表提出。しかも高待遇を捨てて)
	1978		パースフォードにあるシカモアハウスに引越。3人目の子供サムが生まれる。 この頃、掃除機の吸引力に注目し始める。全くの新品の紙パックに比べ、少しでも使用した紙パックを装着すると吸引力が極端に落ちる。 サイクロンと出会う(ボールバローの工場に粉末塗装設備を導入する際、吹き付けた粉末のあまりが残骸として残る。これを効率よく集塵する方法として、大手ユーザーはサイクロン(遠心分離型集塵会社を辞める(サイクロンのすごさを他の取締役たちは理解してくれなかったため。)) →旧友ジェレミー・フライとエア・パワー・バキューム・クリーナー・カンパニーを設立
サイクロン技術の確立	1979	1	
		3	ボールバローの試作品が出来上がる
		5	「カーク=ダイソン・デザインズの手押し車」を発売
	1982	末	サイクロン技術確立完了(3年を費やす)。会社設立当初は自社生産の予定だったが、3年間で債務がかさんだため、製造ライセンスを売り、自分たちは設計の仕事をする事を考える。そこで、社名をプロトタイプス・リミテッドに変更した。
ライセンスの販売先探し	2年の歳月		フーバー社 ホットポイント社(ケンブリッジシャー州ピーターバラ) エレクトロラックス社 ゴブリン、AEG、エレクトロスター、アルファテック、ショップヴァック、ブラック&デッカー、ザヌッシ、フォアヴェルク、ヴァックス、ハミルトン・ビーチ
	1982	暮れ	ロトルクの社長がジェレミーに会い、それを機に掃除機生産を了承。
	1983	8	完全な試作品を完成。デュアルサイクロンと透明なゴミ収集ビンを組み合わせたもの。ビンを透明にしたのは、タンククリーナー内で何が起きているのかを消費者にもみせたい。
	1983-84		アメリカのグラント・メト、カービー、コンエア、ショップヴァック、ブラック&デッカー、フィルター・クイーンヘアアクセス
契約成功へ	1984	4	アムウェイとの商談。→9月に決別
	1985		エイベックス(日本企業)からのオファー。「サイクロン」は既にブラウンが日本で商標登録していたため、「Gフォース」という名称で売り出した。
	1986	3	1台1200ポンドで日本で発売。
販売		7	カナダのアイオーナ社と契約。「ドライテック」という名称で販売。
	1991		ヴァックス社と契約。しかし生産されず。
	1993	1	発の製品DC01が誕生(生産)
	1994	暮れ	競合他社より5倍も売れていることを第3社機関により証明
	2004		世界で1000万台の掃除機を販売。35カ国にオフィスを構える。

3.2. デュアルサイクロン技術の確立

サイクロンとは一体どのようなメカニズムなのか？ダイソン氏の言葉を借りて説明すると、空気をパイプで吸い込み、下が先細りになった円錐形シリンダーの上部に吹き付けると、空気はシリンダーにまっすぐ入り、壁の曲面と直接接触する。このとき粒子（ホコリやゴミ）のスピードは 3 倍に加速する。更に、円錐の直径が小さくなる（ゴミやホコリが下方に落ちる）につれ、粒子の飛び回るスピードは約 50%加速する。こうしてサイクロンは粒子を毎分 324,000 回転に加速させる。ゴミは遠心力で空気から分離され、サイクロンの壁面に押し付けられる。これは例えばタバコに含まれる微粒子でさえも重力の対象となる質量があれば慣性モーメントにより質量が数千倍に増え、その結果どんな微粒子も大きな重量となり、サイクロンの加速力と相まって円錐の底に引き落とされ収集される。但し重量のない空気はこの対象にならず、壁面を押し付ることなくサイクロンの中央から外へ出ることができるのである。原理はこのように説明できるのだが、実際にこの現象を掃除機に取り入れ最も効果を発揮する商品を開発するためには、解決しなければならない問題が山ほどあった。それは次のようなものである。

- ・円形の吸い込み口は空気をきちんと吸い込めるか？
- ・吸い込み口はどんなサイズにすべきか？
- ・吸い込み口は少し押し込んだほうがいいのか？
- ・正接がいいか、それとも半接がいいか？
- ・奥へ行くにつれ、狭くすべきか？
- ・サイクロンの自然な螺旋構造に従って角度を絞るべきか？
- ・吸い込み口はいくつ必要か？ 等...

ダイソン氏は、このような問題を解決するために、冒頭で述べたように 5,127 個もの試作品を作り、改良を重ね、粘り強く問題をクリアしていった。

ダイソン氏は、自宅にあった馬車置き場の小さな部屋で 3 年間、たった一人で掃除機の開発を行った。その過程では、様々な測定装置も自身で開発する必要があった。たとえば、目に見えるゴミを分離する能力と目に見えない微細なホコリを分離する能力について調べる場合、特に後者については、掃除機に入ったほこりの量と掃除機から出てきたホコリの量を測定しなければならず、ダイソン氏は排気口に黒い布を当て、掃除機内に白い粉末を詰め、黒い布がどれだけ白くなるかを比較する実験を布 200 枚分も行ったこともあった。やがて、通過する粒子の 99.997%を捕えるアブソリュートフィルターを発見し、それによりホコリの分離能力を簡単に測定できるようになる。

また、ダイソン氏は気流を測定する装置も開発した。

こうした装置を利用し、一度に一つのパラメータだけを変え、測定実験を行う。ここで重要なのは一度に複数のパラメータを変えないことである。複数のパラメータを同時に変えてしまうと、何を測定しているのか分からなくなってしまうためである。そのため、開発には多くの時間を要することをもダイソン氏は理解していた。ダイソン氏は、飛躍的進歩にとられる余り進歩できないこと、研究も地道な努力もせず、いつも無から有を生むことを望んではならないことを分かっていた。あるのは何事にもひるまない粘り強さだけであり、それが飛躍的進歩のように見えるのであると言い、日本人と共通する考え方であると触れている。

さて、ダイソン氏は、前述の微細なホコリを取り除く問題に 2 年を費やしていた。この時期についてダイソン氏は「細部にこだわり、木を見て森を見ることができなかった、というか、ホコリをみてサイクロンを見ていなかった」と述べている。綿ホコリや長い繊維のような不定形の物体は、すぐに減速しやすく、結果として外へ向かう空気に捕えられ掃除機から排出されてしまっていた。そこで、このようなゴミ

が空気の流れから離れて下降するよう、極端に先細りでないサイクロンが必要だということに気づく。その結果、大きなごみ用と微細なゴミ用に二つのサイクロンが必要となった。そして 1982 年末、ダイソン氏はついにデュアルサイクロン技術を完成させたのである。



Fig.9 掃除機の試作品 (ダンボール製:ダイソンエンジニアングレクチャにて)

その後、いよいよ製品として世に出す段階に移るわけだが、開発に3年かかった結果、債務かかき、自社生産するだけの余力が無かったため、ダイソン氏は自社生産ではなく、ライセンス販売による製品化を試みる。実際にライセンス提携が実を結ぶまでに2年の歳月がかかり、その間、欧州の名だたる家電メーカー(フーバー社、ホットポイント社、エレクトロラックス社、ゴブリン、AEG、エレクトロスター、アルファテック、ショップヴァック、ザヌッシ、フォアヴェルク、ヴァックス、ハミルトン・ビーチ等)やアメリカの企業(グラント・メト、カービー、コンエア、ショップヴァック、ブラック&デッカー、フィルター・クイーン等)へアクセスを試みるものの、ことごとく交渉は決裂してしまう。

しかしながら 1985 年、身も心も心労しきるダイソン氏に、日本のエイペックスという企業からライセンス提携に対する話がやってくる。エイペックスはぜひデュアルサイクロン技術を搭載した掃除機を製品化し販売したいと考え、ようやくダイソン氏はこの企業と契約を交わすことに成功する。

1986 年、当時日本では「サイクロン」という名称がブラウンによって既に商標登録されていたため利用することができなかつたため、「G フォース」という名前で掃除機を1台 1,200 ポンドで販売することとなった(Fig.10 参照)。



Fig.10 ダイソン社製掃除機 1号機 (名称:G フォース、日本法人1F に展示)

その後、日本でのライセンス収入をもとに、ダイソン氏は自分自身の名前で新しいモデルを英国内で製造することを決意し、1993年6月、英国の自宅近くのウィルトシャーに研究センター兼工場を設立し、掃除機の製造を開始する。こうして誕生したのが、吸引力が低下することのない世界初の掃除機 DC01 である²¹。



Fig.11 ダイソン DC01 (同社 HP より)

3.3. ダイソン社の哲学

3.3.1. 開発体制 (RDD:ダイソンデザイン研究開発センター)²²

ダイソン社の本社 (英国ウィルトシャー州 マルムズベリー) には、オフィスの中心に「RDD」と呼ばれる部門がある。RDD は「リサーチ・デザイン・ディベロプメント」の略であり、ダイソンデザイン研究開発センターと呼ばれている。「形よりも機能」を迫及する RDD 部門は、数年先の製品開発や、それに必要な技術準備を進めている²³。現在、RDD 部門の陣容は 400 人をこえ、これは実に本社にいる従業員の 1/3 を占めている。

同社の商品開発思想で特徴的な点は、「デザイナー・エンジニア」と呼ばれる商品開発者が存在し、技術だけでなくデザインも担当し、機能とデザインを密接にリンクさせながら開発を進めることにある。デザイナー・エンジニアは製品コンセプトの開発から最終テストにいたるまで全員が関与し²⁴、ダイソン社の存在理由である今までにない新しいテクノロジーのデザイン、テスト、開発という任務が課されている。

ダイソン社の将来は、今 RDD にどれだけ多額の投資が行えるかにかかっているとし、研究開発に長期的な投資を行ってこそ、大幅に性能アップしたより良い製品を実現し、人々により多くの利益を提供することができると考えている。高いリスクと時間をかけてこそデザインエンジニアリングが成功を勝ち得るという考え方が同社には根付いている。

現在、RDD では、流体力学、機械工学、電気工学、電子工学、EMC 工学、熱力学、科学工学、音響工学、ソフトウェア工学の専門家が在籍し、プロジェクトチームは、デザイナーと各分野のエンジニアの混成チームとなっている。同社は、「ラウンドテーブルディスカッション」と呼ばれる、チーム内で CAD 図面をテーブルに広げ、メンバー間で議論を交わす取り組みや、プロジェクトチーム間でお互いの開発内容をレビューするといった方法で情報共有を行っている。この点は、欧米企業にありがちな分断された開発体制とは異なり、きわめて日本のものづくりに似た開発体制を取っている点が特徴的である。

3.3.2. 商品に対する思想

ダイソン社製品に対する日本国内消費者のイメージは、おおかたサイクロンによる吸引力と斬新なスタイリングが挙げられるようだ。同社の日本法人に在籍する PR マネージャの K 氏に話をお伺いした際も、「一見ルックスや色がビビッドだとか、デザインがなんとなく素敵だとか言って頂く方が多いんですが、掃除機は日用品であって嗜好品ではないので、車のように自分のステータスをなんとなく人にも見せたいというものではないんですね。場合によっては押入れの中に隠すもの、あるいは人がいないときに使うものなんですよ。」と言うように、その奇抜なスタイリングよりも、掃除機という商品に純粹に見つめている思想が伺えた。

同社は、ダイソン氏自身がデザイン学校を卒業していることや、商品のスタイリングやカラーリングが斬新なため、どうしても「見た目」に目が行ってしまうのだが、同社の考え方はデザインありきではなく、全てはデュアルサイクロンの優れた技術を消費者に伝えるために存在している。

例えば、銀色と鮮やかな黄色を組み合わせたボディは航空機やロボットなどのハイテク商品を連想させる²⁵。また、何より特徴的なのが「クリアビン」である。これは、掃除機を使用する顧客がクリアビンの透明容器を介してサイクロンのテクノロジーを自分の目で確認できることと、更に自分が掃除したことでどれだけのゴミを部屋から除去できたかを確認することで満足感を得ることができるというものがある。K 氏もインタビューにおいて、「(掃除機は)非常に地味な製品、生活の道具なんだけど、(ダ

イソン社の掃除機は)機能が伴っているということが使った方にわかりやすく伝わったんだと思う。その1つのポイントが、今まで絶対に隠すべきだと思われていたゴミが見えるクリアビン。これは多くの方が指摘されますよね。」とクリアビンによる機能の可視化について説明された。

ダイソン社は、掃除をする楽しさや、部屋をきれいにする喜びを顧客に伝えたいと考え、優れた吸引力だけでなく、それを視覚的に確認できるデザインを提供したのであり、見た目のスタイリングに変化を持たせ消費者の目を引こうとしたわけではない。K氏も、「(ダイソンの掃除機を使った消費者が)確かに(ゴミが)取れてる、こんなに汚れていたんだという事が(クリアビンなら)一目瞭然ですよ。ジェームズ自身がこのクリアビンを出す時、リタイラーの方全員が『NO』と言った。でも本人は技術者であり開発者であるからこんなにゴミを吸っていて楽しいと思うものを消費者が楽しいと思わない訳がないという点(エンジニアとしての好奇心、直感)と、2点目は自分の作ったものを見せたい、彼は反対されようともクリアビンにこだわった。(そして製品を)出したら最初に喜びを感じたのは主婦の方だったんですよ。『こんなに汚れていたの？私の家って』、『こんなに取れたの？！』という満足感ときれいになったという安心感。そういうところから始まっていると思いますね。」と説明された。

3.3.3. ダイソン社のデザイン哲学

ダイソン社におけるデザインプロセスは、テクノロジーを向上させること、顧客のニーズに応えることを目標に行われる。ダイソン社のデザインエンジニアは、「顧客は何を買うのか」という一般的な問いから始めるのではなく、「どのテクノロジーが時代遅れなのか」、「何を向上させることができるのか」という問いから始める。ダイソン社では、エンジニアリングとデザインを切り離して考えることはできず、デザインに対するダイソン社の全体論的アプローチは、デザイン、エンジニアリング、モデル作成、試験、機械加工の分野間に壁がないことを意味しており、部門内のすべてのメンバーがプロセスのそれぞれの部分を理解していなければならない。ダイソン社では1つの製品に対して必ず複数のデザインエンジニアを採用し、製品の機能と並行してそのスタイル(外形)を開発している²⁶。各分野間の壁がないという考え方は、日本のものづくりの考え方に通じる点があると考えられる。

ダイソン社は、優れたスタイリングの商品、格好良く見える掃除機を作ろうとしてデザインに取り組んでいるわけではなく、デザインとエンジニアリングは常に一体の仕事であり、お互いが強い関連性を持っていると考えている²⁷。これは、前述した RDD(リサーチ・デザイン・ディベロップメント)という組織にも表れている。

また、インタビューにおいてK氏は、商品の機能に対する想いとして「ジェームズは『ギミック』という言葉を使って表現しますが、例えばマイナスイオンが出るとか現実的に消費者の方にストレートに機能につながらないものをコマーシャルのワードとして使わないし、そういうものの開発はしていないんですよ。掃除機というのは吸ってなんぼのもんですよ。そしてそれを(掃除機の)後ろから出さない。後ろから出してしまったら意味がないんですよ。吸って閉じ込めるというのが掃除機の基本機能ですよ。それだけをとにかく突き詰めて開発するというスタンスですから、その一点をメッセージにしておくことは変わりません」と、あくまで掃除機の基本性能向上を追及し、流行の機能で消費者を一瞬惑わすようなことはしない同社の力強い商品思想が存在している。

3.4. ダイソン社が消費者に与えた変化

これまでに述べてきたように、ダイソン社は掃除機の基本性能である「吸う力」を極限まで向上させ、

しかも排気はクリーンであることにこだわり、サイクロン技術を追求してきた。そして吸引力が落ちず、ゴミがよく取れる掃除機を作り上げ、それがダイソン社の製品の強みとした。しかし、掃除機という分野で従来の価格帯から約3倍の値段をつけた商品がこれほど売れる現象を目の当たりにし、本当に吸引力という技術だけが消費者の心をつかんだのかどうかは気になる点である。この点について、PR マネージャの K 氏に、「世界のユーザーが吸引力というポイントに対して不満を持っていたということですか？」と尋ねたところ、「(不満は)持っていなかったと思います。吸引力という言葉が知らなかったと思いますし、吸引力が落ちるという事も知らなかったと思うんです。それを広告等の力を借りて、『あなたの掃除機知ってましたか？吸引力が落ちています。吸うという力が掃除機なのに落ちていますよ』。吸引力を誰も気にしなかった。吸引力が落ちる/落ちないということを掃除機を買う時に誰も質問しなかったと思うんですよ。スイッチをつければ掃除機は吸うものだと思っているし、もともと消費者にはそういう概念がなかった。」と興味深い答えが返ってきた。

つまり、ダイソン社が掃除機を販売し、その過程で「吸引力」という言葉を使い、それが紙パックを使用した場合は性能として悪化するものを、サイクロンなら吸引力は変わらないということを訴え続けたため、消費者が「吸引力」という言葉とそれが性能として変化するものだということに気づいたのである。

ただし、消費者も「吸引力」という言葉を明示的に使ってはいなかったが、「なんとなく掃除機がゴミを吸わない」という現象を体験していることは間違いない。K 氏はこのことについて、「最初に(吸引力という)言葉で私たちが助けてあげたんですよ、みなさんが潜在的に気づいているものに。長い間、専業主婦をしている方や 50 代の方、最初に気づいていただいた方はそういう年代の方なんですよ。なんでそういう年代の方が気づいたかという、紙パックを変えたのに吸引力が落ちているわとは言わないけど、『吸わないわ』ということで体感しておられたから。」と説明された。

そして、ダイソン社の掃除機は、「なんだかうちの掃除機(ゴミが)取れないのよ、排気が臭いのよ」と思っていた熟年主婦の方々に、「良い製品があったら買いたいのよ」という消費者がダイソン社の掃除機の存在に気づき、7万、8万もする掃除機の購入に至ったのである。

車やオーディオのように、このデザインがほしいと思って7万、8万する掃除機を買う人は当時いなかったが、日々感じそしてそれが慢性化し消費者の心の中で問題とも思わなくなった問題改めて克服したダイソン社の掃除機に必要性を感じ、購入したのである。つまり、掃除機にかっこいいからという理由でお金をかける人は当時はいなかったのである。純粋に機能に惹かれて購入したのである。

現在は、ダイソン社のブランド、名前が有名になってきた為、それが引き金でダイソン社商品を使う人も増え始めていることも事実である。そして100年以上あった掃除機の歴史の中で、掃除機というものはゴミを吸うものだとわかっていながら、その原点の機能を忠実に活かした製品がなかったということが証明されたということでもある。

3.5. 付加価値の肉付け

日本国内には、同社の日本法人が存在する。現在、約90名からなる日本法人は、1998年に設立された。G フォースで初めてライセンス契約をしてから日本との関係を持ったダイソン氏は、「日本の顧客は技術とデザインを評価する目を持ち、良いものには高い対価を払う。私たちの商品は日本の顧客に絶対支持されるという自信があった」と話す。

現在発売されている同社の DC12 シリーズは、発売から4ヶ月で5万台を出荷し、1月で1万台

を集荷した月もある製品である。この製品は、実は 2 年間に英国から 5 人のエンジニアが来日し、約 200 の一般家庭を訪問、使っている掃除機の長所と短所、今後どんな製品が欲しいかを聞き、英国へ持ち帰っては検討し、ダイソン社製品のネックが、大きく、重たく、収納に困る点であることを明らかにし、発売前に 200 人、発売後に 100 人のモニターに使ってもらい、意見を聞いた上で登場した製品である²⁸。

日本では、ある意味この商品でダイソン社の知名度が大幅に向上したといえる。それは、DC12の発売に際しダイソン社は初めて広告宣伝を行い、機能説明を中心とするCMの最後に「ダイソン、吸引力の変わらない、ただひとつの掃除機」というナレーションで締めくくる印象的な方法を採用したためである。これは、英国で使われている「No Loss of Suction」というキャッチフレーズを和訳したものである。この言葉は、日本法人のあらゆる活動の根底となっており、営業活動で壁に当たったときなどはこの言葉に立ち戻っている²⁹。

現在では、英国の販売マニュアルを日本独自のものへ変更し、紙パックとサイクロンの構造の違いや、掃除機の基本的な構造、客観的データによるサイクロンの優位性の証明、第三者機関による調査データを盛り込んだ販促物も用意し、店頭の販売員との勉強会や、掃除機専門メーカーであるが故の掃除機カテゴリーに特化したノウハウを提供することで、日本市場でのダイソン社の地位を維持している³⁰。

更に、修理依頼や顧客の問い合わせ対応についても修理の依頼を受けると、宅配便を手配して顧客から製品を引き取り、1 日で修理して 3 日目には顧客の手元に返送し、72 時間でその作業を完了するサービスを提供している。そのような取り組みが功を奏し、日経ビジネスが実施するアフターサービス調査では掃除機部門で 2 年連続 1 位となっている。また、同社のコールセンターに在籍する 20 人の対応者は全員正社員かつ未経験者を採用する。これは、経験があるとスムーズな対応や丁寧な言葉遣いはできるが、小手先のスキルではなく商品と真摯に向き合い、お客さまの悩みを解決するためにという同社の方針である。また毎朝一部屋だけでも掃除をして出社するよう指導しており、自分で製品を使うことでトラブルに気づいたり、知らなかった機能を発見したりできる効果を期待しており、こうした積み重ねでお客様の問題解決や社員のキャリアアップを実践している³¹。

3.6. まとめ

掃除機は新しい概念の製品ではない。しかし掃除機という製品がここまで脚光を浴びるということ自体、不思議なことであるが、実際にダイソン社を調査することで単に「不思議」という言葉で終わるものではなく、ジェームズ・ダイソン自身の体験から紙パックが不要な掃除機の必要性を感じ、その問題を解決する技術の探索と開発に 3 年の歳月をかけ、更にライセンス提携に 2 年の歳月をかけ、ようやく商品の販売にこぎつけると共に、絶えず本物の技術にこだわりつづけ、決して妥協しなかったことが結果的には商品となった際に消費者に認められた。そこには掃除機の革命があったこと、ものづくりを大切に考え、飽くなき技術開発を続けてきたことで今の地位を築いてきたことがわかる。

また、日本という消費地において、「サイクロン技術」は日本メーカーの横並び体質や、メディアに書き立てられ、あっという間に一般消費者へ広がった。しかしながら、「サイクロン技術」=「紙パックをなくした」というサイクロン「風」ではなく、本筋の技術であるダイソン社の「デュアルサイクロン」は、真に日本を始め世界の消費者に受け入れられ、その技術を評価していることの現われとして高価格でも売れるという現象を引き起こした。

近年では、ダイソン社も商品ラインナップが増え、日本においてはこれまでの一部の量販店での販売から、新たな量販店での販売機会や、GMS での新チャネルも獲得し、成長の一途を順調に辿っている。そのような状況下で掃除機専門メーカーとしてこれまで同様、掃除機マーケットの中でダイソン社という会社をしっかりと維持していかなければ、いずれダイソン社の高付加価値商品はその地位を失うことになるだろう。

ダイソン氏は、「シェアが伸びるのはうれしいことだが、目標を決めて台数を増やすことは目的ではない。参入した国の顧客に商品を理解してもらい、市場を有機的に成長させることこそが目的だ。」と語り、単なる規模の拡大を目指すものではないことが伺える。本物の技術とそれをわかりやすく体現するスタイル、そして参入する国での地道な活動を通して適切な規模のマーケットを構築する同社の考え方からは、ものづくりにこだわりを持つ企業の姿がうかがえる。「安くてそこそこのものを作るのは簡単だが、高価格品で顧客の満足を得るのは難しい。顧客が想像もしていなかった要素を盛り込み、期待を大きく上回る性能を実現する。メーカーとしての顧客を驚かせるものづくりをしたい。」³²とも語るダイソン氏の考え方からは、高付加価値商品はどこにあるべきか、そして高付加価値商品が生まれる必要条件が示されていると言えるのではないだろうか。

4. 高付加価値獲得のプロセス2(ヘルシオのケース)

本章では、2 つ目の高付加価値家電のケースとして、シャープ株式会社が開発・販売するウォーターオーブン「ヘルシオ」を取り上げ、「水で食品を焼く」というこれまでに家庭用調理器として存在しなかった機能や、「脱油」、「減塩」、「ビタミン保存」といった特徴で健康を意識する一般消費者の心を掴んだ商品の創出過程について調査を行った結果について説明する。

本章を構築するに当たり、当時の状況を把握すべく、「過熱水蒸気システム」に着目しその要素技術確立をリードした I 氏と、これまでにはない色使いやデザインでヘルシオの独自性をアピールするデザイン開発をリードした O 氏へのインタビュー内容を踏まえ、ヘルシオの高付加価値獲得プロセスについて説明する。

4.1. シャープと電子レンジの関係

シャープ株式会社(以下、シャープと記述)は、1962年に日本で始めて業務用電子レンジの量産を開始してから今日に至るまで電子レンジの発展に寄与し、「料理を便利に、簡単に、すばやく」を実現する商品として世界中へ製品を出荷してきた。今では当たり前となっているターンテーブル方式を世界で始めて採用したことに始まり(1966年)、多くの業界初や世界初を発表、2005年には累計生産台数が1億台を突破するなど、まさに電子レンジはシャープを代表する商品の一つであった。

Table2 シャープの電子レンジの歴史³³

年	出来事
1962	日本初、業務用電子レンジの量産開始
1966	世界初、ターンテーブル方式採用
1969	日本初、10万円切る電子レンジ発売
1971	日本初、解凍タイマー付き電子レンジ発売
1972	日本初、焦げ目のつくヒーター内臓レンジ発売
1974	累計生産100万台
1979	世界初、マイコン採用グリルオーブンレンジ発売
1980	世界初、オーブン自動加熱センサーオーブンレンジ発売
1984	世界初、食品自動認識ワンキーセンサーオーブンレンジ発売
1984	累計生産1000万台
1986	世界初、オーブントースターレンジ発売
1986	世界初、バーコード式センサーオーブンレンジ発売
1987	業界初、インバーター電源搭載レンジ発売
1988	世界初、ホームベーカリー機能付きレンジ発売
1994	業界初、全周解凍システム搭載レンジ発売
1995	業界初、上下火加減自動コントロールオーブン機能搭載レンジ発売
1996	累計生産5000万台
1996	世界初、液晶ナビゲーションシステム搭載レンジ発売
1999	世界初、インターネット対応レンジ発売
2001	業界初、業界最高レンジ出力1000W搭載レンジ発売
2003	業界初、スポットあたため・スチームあたため機能搭載レンジ発売
2005	電子レンジ世界累計生産台数1億台

しかしながら、2000年前半に、シャープの電子レンジ事業は崩れ始めた。その理由は二つあり、

一つはサムソンや LG といった韓国メーカーや、中国メーカーなどの海外勢力が単機能レンジの分野で価格を急激に下げだし、それに勝ちきることができなかつたことと、もう一つは、シャープの電子レンジのセールスポイントであった「ターンテーブル」に対抗する形で、松下、三洋、東芝から「フラットレンジ」で攻勢を仕掛けられ、それにもしほらくは対抗できていたが、最終的にはシャープの優勢をひっくり返され、技術開発の面でも松下や三洋の後追いになってしまったためである。

そのような状況を打破しシャープは新たな商品で再度優勢を勝ち取るべく、新技術の探索をスタートさせた。以下の章では、ヘルシオがどのような過程を経て生み出されてきたのかについて述べる。

4.2. 新規技術の探索

シャープでは、白物家電商品の開発を電化システム事業本部が担当しており、その中に調理システム事業本部（電子レンジ等）、冷蔵システム事業本部（冷蔵庫等）、空調システム事業本部（エアコン、空気清浄機等）、ランドリーシステム事業本部（掃除機、洗濯機等）がある。また、これら4事業部を包括する形で、電化商品開発センターがあり、ここで白物全般に対する新規技術の探索や開発が行われている。

1998年に町田社長（現同社会長）より「マグネトロンが無いレンジはできないか？」との指示があり、同年暮れに電化商品開発センター内に開発企画部が発足する。現在、電化商品開発センターの開発室室長であるI氏は、この企画部に所属し、白物技術を探索する中でヘルシオの要素技術である「過熱水蒸気技術」に出会うことになる。

I氏は、入社以来、電化商品の研究開発部門に在籍し、金属材料を中心とした材料分析、表面処理分析を当初担当した後、社内の塗装工場に対する環境対策として新規塗料の分析に従事し、塗装工程自体の革新に取り組んだ。更にニューセラミックの開発に10年ほど携わり、Noxの排出が少ない石油ファンヒーターの商品化に貢献してきた。このように新材料の開発やそれを使って商品開発を行うことを中心に行ってきた中で、ここ数年は技術企画にも在籍し、新技術の探索とそれを使った商品化の検討を行ってきた。

4.3. 過熱水蒸気技術との出会い

そもそも、I氏はヘルシオのための過熱水蒸気システムを探し続けてきたわけではない。I氏の職務上のミッションは前述のとおり、白物家電全般を対象とした新技術の探索や研究であるため、技術企画においてはチームを作って調理器、洗濯機、エアコン、冷蔵庫のそれぞれの技術を探索していた。特に調理に関する要素技術としては、過熱水蒸気技術以外に、遠赤外線技術やプラズマ技術も同様に検討を行っていた。その中でなぜ過熱水蒸気技術に注目したのか？それは、当時、電化システム事業本部として「健康家電」や「環境家電」というコンセプトが存在していた³⁴。その点では過熱水蒸気技術が一番コンセプトにあっていたという説明なのだが、過熱水蒸気技術に注目した時点では「脱油」や「減塩」といった健康に関する特長は明らかになっておらず、それでも過熱水蒸気に技術を有望視した理由を尋ねると、「水しか使わない。水を使って調理するなら、一番会社のコンセプトに向いているんじゃないかな。」ということであった。更に続けて、「家庭用調理器は調理時間の短時間化を目指しており、そうするために思い切ったエネルギーを加えると、食材の表面が乾燥したり焦げたりするが、水を使うとなるとそういった一番の欠点が解決される可能性があるなと思った。」とのことであった。そしてこれらの理由に加え、I氏本人が過熱水蒸気技術で調理した食材を口にし、

そのおいしさを感じ取っていたことも大きな理由であった。

一方、過熱水蒸気技術は大阪府立大学が既に環境技術という位置づけで研究を行っており、多くの特長を見出していた。たとえば、非常に分解しにくいダイオキシンが分解できたり、生ごみを炭化処理できたり、ある物質中の中に含まれている成分を抽出できるといったことである。このような特徴を大学側から教えてもらうことで、I氏はこのような特徴を持つ技術が調理器にどう生かせるのかはまったく見えていなかったが、それでも今までにない何か面白い機能が過熱水蒸気技術から出てくると感じ、モノになるかどうかはわからないが一度やってみる必要があると決意した。

また、もう一つ、I氏が過熱水蒸気技術を家庭用調理器に取り組みうと思った理由に、既に世の中には業務用の分野で過熱水蒸気技術を取り入れた調理器が存在していたことである。この調理器は、大量の食材を均一に焼いたり、焙煎したりすることができ、更に出来上がった食材はおいしいという評判があった。

ただし、ここで一つ疑問が沸く。業務用調理器では既に過熱水蒸気技術を取り入れた調理器が存在し、更に特長としておいしく、大量にしかも均一に調理できるならば、I氏だけでなく、他の家電メーカーもこの技術に注目してしかるべきではないのかということである。この点をI氏に聞いてみると、「理由の1つは、過熱水蒸気技術を持つ調理器は非常に大きかった。調理器の庫内はすごく小さいのに、それを取り巻く装置は非常に大きく、家庭用にできる雰囲気ではなかった。」との答えが返ってきた。また、「マグネトロンという良い技術があったので、それほど過熱水蒸気技術の必要性を感じられなかったのかもしれない。」とのことであった。更に「過熱水蒸気で調理するとおいしく仕上がるといわれていたが、なぜおいしく仕上がるのかはわからなかった。もしおいしく仕上がるメカニズムがもっとはっきりしていたら、他の家電メーカーももっと早くから注目していたんじゃないかな？」とのお話であった。

以上のことから、他の家電メーカーは、すでに存在する業務用調理器の外観から、その大きさをデメリットと感じ、更に過熱調理技術によって調理された食材の変化のメカニズムが解明されていなかった点で過熱水蒸気技術に取り組むことはなかったが、I氏は水でいろいろな特長が出てくる点の面白さと、会社のコンセプトとの合致を優先させた。

また、デザインセンターのO氏は、「(海外メーカーの価格攻勢に遭っている)オープン調理器は、コンビニエンス調理器になってしまい、どんなに高くても39,800円や29,800円。(これまでと)同じ台数を売っても売り上げは伸びない。だから単価の高い商品をやって行かなければということと、(これまでの)レンジを追っていてもだめだということで過熱水蒸気という全く新しい技術でカテゴリシフトすることが必要だった。」と説明してくれた。更に、「今、私たちは何に関心をもっているか？素直に一人の人間として。(それに対する答えとして)健康についてもものすごく考えてるよね。環境にしても。健康の事をものすごく考えていて、健康的なものを食べようとか、野菜を食べようとか、そういうのはものすごく今の潮流ですよ。だから、本当に健康に向き合った調理器を出せば売れるはずだと。それが(世の中の)ニーズよね。それも小さなニーズではなく、ものすごく大きな時代の潮流のニーズ」と説明をしていただき、シャープ全体として健康を追いかけるのは間違いないと判断した。このような背景があり、シャープはこの過熱水蒸気技術に挑戦することを決断することになった。

4.4. 全く新しい調理器の開発

4.4.1. 商品化に向けた技術課題と「気づき」

過熱水蒸気技術を家庭用調理器に組み込むことを決めた I 氏であったが、そこには多くの解決すべき課題があった。

1 つ目は装置のサイズである。研究当初は、大学から装置を借り、試作機を作っていた。その過程でサイズについては少しずつクリアにしていった。

2 つ目は過熱水蒸気を適用できる料理メニューの数である。業務用の場合は 1 つか 2 つの食材を調理できれば良いのだが、家庭用となると、既に市販されている電子レンジの自動メニューを見ても明らかなように、100 や 200 のメニューがある。それらすべてに対応できるレベルでなければ家庭用調理器向けの技術として利用することはできない。I 氏は開発メンバーと共に、とにかくいろいろな料理に過熱水蒸気技術を試した。そうすると、意外と過熱水蒸気の技術がうまく適用できることがわかり、焦げ目もうまく出せたりすることが分かって行った。

3 つ目の課題として、過熱水蒸気は今までとまったく違う技術であり、その技術を使って具体的にどんな特徴がでてくるのかを明らかにすることであった。I 氏本人は、「水を使うんだから環境や健康にいいなというイメージはあるけど、具体的にはどんな特徴になるのか、最初はいろいろと試した。」と言い、クッキー、ケーキ、肉、魚等、条件を変えて試して行く中で、肉を焼いている際、下に落ちてくる油の量がやけに多いと言う点に気づいた。この気づきが後の「脱油」効果へとつながって行くことになる。

また、過熱水蒸気のマカニズムがどうなっているのかを調べる中で、アルミや鉄の塊を庫内にいれ過熱すると、表面にたくさんの凝縮水が表面に付き、表面から水が流れ落ちて行くことも分かった。これを見て開発メンバーは水に溶けやすいような物質なら、その流れ落ちる水で洗い流せるのではないかと考え、塩鮭のように表面にたくさんの塩が付いているもので後の「減塩」の実験を始めるきっかけを見出した。

この他、過熱水蒸気はそれまで分解してしまう傾向が強かった成分が分解しなかったり、反応するものが反応しにくかったりという特徴も分かり、これがビタミン C の保存へとつながったのである。

この時期、I 氏が思っていたことは、「過熱のマカニズムがこれまでとは違うので、何か特徴的な変化があるに違いない」ということであった。特にこの思いを支える出来事として、京都大学の安達教授が取り組んでいた「食品の機能化」と言う概念に出会うことが大きく影響している。I 氏は、「食品は非常に多成分系の集まり。そういうものを過熱することで反応し、初めは生だった食材が過熱し終わったときには、反応し終わって調理結果が出てくる。ということは、調理器というのはひとつの化学反応庫だなど。だから、そういう多成分系のものがいろんな反応を起こして料理ができるということをやまいことコントロールしたら、今までできなかった反応が起こるのではないかと。ということは、食品の中の成分を違う形で反応させたらおいしさにつながるとか、うまみ成分につながるのではとか、健康にいい成分につながるということが出来るんじゃないかという思いがすごくあった。」と考えており、そういうことを研究している人を探す中で京都大学の安達教授³⁵に出会うことになる。

4.4.2. 過熱水蒸気の特徴付けを支えたコミュニケーション

I 氏は、京都大学の安達教授との出会いについて、「足立先生との話しは、直接、過熱水蒸気には関係ないんだけど、私自身にも共感できる思いがあり、過熱水蒸気の効能を出す際にその考え

方がとても役に立った。」という。

安達教授は、油分とビタミン C の成分を人工的に結合させる研究を行っていた。通常、油分は過熱すると酸化し易くなり、体に良くない物質となる。一方ビタミン C は非常に体に良いものとされると同時に、抗酸化物質でもある。安達教授はそこに注目し、酸化することで体に良くない物質となる油と、体に良くて抗酸化物質であるビタミン C を人工的にくっつけた粉末状の油を作り出した。その油を使うことで、ビタミン C の効果で油は酸化せず、更に油が体内に入った際には、ビタミン C の生態調整作用が働く。

この取り組みを I 氏は面白いと思っていた。つまり、調理器の庫内で起こる化学反応と同様に、何らかの条件を食材に与えてやれば食材をより体に良いものへ変えることができる。この話を安達教授に伝えた際、「十分に起こりえることだ」との意見をもらい、それが I 氏達の研究で過熱水蒸気の効能を見つける作業においてプラスに働くことになった。

一方、研究グループが様々な食材と過熱シーケンスを試し、過熱水蒸気の効能を発見して行く中で盛んに取り組んでいたこととして、過熱水蒸気で発生する現象がどのようなメカニズムで発生しているのかと言うことを、例え間違っていたとしても必ず仮説を立て、現象とメカニズムの関係を一生懸命追及していた。目の前で起こる現象がなぜ起こるのかを常にグループ内で討議し、図式化していた。この作業を行うことで、実はグループ内では、「このメカニズムやモデルが成り立つなら、こういうことも考えられるんじゃないか？」という形で、一つの現象から考えられる効能をいろいろと引き出して行くことに成功していた。

Table3 ヘルシオ開発におけるキーポイント年表

年	月	日	出来事(開発)
1998	6		(町田社長)「マグネトロンが無いレンジはできないか？」
1998	暮れ		電化開発発センターに「開発企画部」発足
2000	秋頃		加熱水蒸気技術に着目し市場調査開始
2000	12		(井上室長)加熱水蒸気と山口県で出会う
2001	初旬		加熱水蒸気システム研究スタート(2名)
2001	10		大阪府立大学(宮武教授)と共同研究開始。試作機作成。 開発に正式ゴーサインが出る。 (事業部へハードを中心とした開発を移管)
2002	初旬		調理システム事業部へ「加熱水蒸気」を初めて提案
2002	11		100Vの試作機(原理モデル)作成
2002	12		毎月、製品化の提案を繰り返す中で、調理システム事業部が興味を示す
2002	末		(辻相談役)「20年に一度の技術」と絶賛 (調理システム事業部)
2003	4		ウォーターオープン事業推進PT発足。鶏肉、豚肉、サバなど様々な食材で
2004	6		町田社長の一声で、「ヘルシオ」のネーミングがつく。 大学の協力を得てデータ検証の日々が続く。
2004	6	21	(町田社長)ヘルシオで焼いたサバを味見し、「うまいやないか」とつぶや
2004	9	1	ヘルシオ(AX-HC1)発売、月1万台

ではなぜこのような取り組みを行ったのか？それは、食材自体が多成分系であり、同じ食材でも非常にばらつきが多かったことが理由としてあげられる。同じ食材でも、例えば夏のほうれん草と冬のほうれん草では、冬のほうれん草の方がビタミン C が倍以上多いし、同じ食材でも地域によって異なる。同じ畑でも日当たりの良い場所とそうでない場所でも成分が違う。つまり、現象だけを見てしまうと、

ばらつきの大きさに惑わされて、何がなんだかわけが分からなくなってしまうというのである。

仮説モデルに基づいて現象を観察することで、ブレのない分析ができ、そこから新たに考えられる特徴をグループ内で議論することで、過熱水蒸気技術は進歩していったのである。

4.4.3. 新コンセプトを効果的に表現するためのスタイル

ヘルシオはその特徴的技術と効果を一般消費者にしっかりと伝えるべく、デザインについても緻密な計算が施されている。しかしながらその裏では、技術的に大きな変革があるにもかかわらず、外観は大きく変更できない家庭用調理器の宿命が存在していた。O氏は、「ここ(家電)の商品の難しいところは、エンジンが変わったときに外観が大きく変わるかといったら変らない。なぜかという、庫内に入れるものは一緒だから。お皿という寸法があって、食品という高さがあって、それを入れることを考えたとき、奥行きと幅と高さは決まってしまう。(だから)今までと同じ形態になってくるわけです。仮に(採用する)食品を思い切って割り切り、例えば魚だけ焼くなら庫内は低くてもいいんだけど、色々調理をやるとなると、鳥の丸焼きも入れなければならず、サイズが決まってくる。外観のプロポーションは変らない中でどれだけカテゴリシフトできるかということがものすごくポイントなんですよ。」と説明した。

つまり、シャープとしては全く新しい技術でこれまでの電子レンジとは違う商品を打ち出し、高付加価値、高価格帯へカテゴリシフトを図りたいのだが、調理器に対する一般消費者の利用方法を考えた際、外観寸法や形状に大きな違いを出すことは難しい。そのなかで、過熱水蒸気技術を積んだヘルシオが、これまでの電子レンジとは違う商品であることを一般消費者に認知させ、一般消費者の中に漠然と潜在的に思っている電子レンジの「記号」からいかに脱出するか、デザインセンターは格闘を始めることになる。

その際、デザインの新概念を決めるためのポイントは次のようなものであった。一般消費者の「電子レンジ」に対するイメージは、

- ・ アンシンメトリ(非対称)デザイン(右に操作部、左に庫内)
- ・ たくさん付いた操作キー
- ・ ファミリールック(やさしさ、使いやすさ、親しみやすさを取り入れた色使いや絵の採用) など

であり、これが「コモディティ商品」を特徴づけるものとなっていた。そこでヘルシオは、これと対極をなすデザインが必要であり、本格的な調理道具であることを示すべく、プラスチック材料を金属材料へ変更し、ボタンの数も極力減らし液晶パネルとジョグダイヤルですべてを操作できるようにした。また色彩については多くの色を用いるのをやめた。

しかしながらまだ難しい問題があった。それは「健康」をどのようにして表現するかである。これまでに何度も説明しているように、ヘルシオは過熱水蒸気技術という新エンジンを積み、健康を意識した新しい商品である。その特徴を持ってカテゴリシフトを図ろうとしている商品である。見た目の違いでこれまでの商品とは違うことを訴えるのは重要なことだが、一番の特徴である健康をいかにして一般消費者に訴えるか？その思いをこめたデザインの特徴を次項で説明する。

4.4.4. 舞台に見立てたデザイン構成

前述したデザインの変更は、どちらかといえば新商品が量販店で他の商品よりも目立ち、今までの商品とは違うということを訴えるための取掛かりのようなものであった。日本の量販店は、非常にごちゃごちゃとした環境であり、そこで他社との差を出して行くためには、デザインも必要以上に華美にする必要があった。

○氏は、実際にヘルシオとこれまでの電子レンジを並べ、比較しながらヘルシオのデザインについて更なる説明を加えてくれた。「ヘルシオは『縦二の字』のプロポーションをずっと採用している。その理由は、過熱水蒸気は300度近い水蒸気なんだけど、通常の水蒸気と違い目に見えない。(そういった水蒸気で満たされる庫内に)トーストを入れても、ヘルシオの庫内は赤くなることもない。でも、パンが焼けたり、お魚が焼けたりする(これまでのオーブンレンジは、上部にヒータがついているから庫内が赤くなり、それを見て焼いているという状況を認知できる)。それがものすごく新しいエンジンの特徴で、不可思議というか、何にもないのに焼けて、たらたらと油が落ちてくる。真っ白い鳥が黄色になっていく」。○氏をはじめ多くの関係者はこの現象に感動すると共に、デザイン部門としてはこの感動を表現すべく、ヘルシオの正面視を「舞台」と考え、庫内をのぞく窓が食材という名の俳優が活躍する場、その脇の操作部を「カーテン」に見立てた。これが『縦二の字』プロポーションの由来であり、デザイン部門が一般消費者に訴えたヘルシオの健康調理器という特徴を示すインターフェースなのである。これまでの感覚で庫内に食材を入れ、スイッチをひねり、設定する。調理が始まると、ヘルシオの窓から見る庫内にはなにも変化が起こらない。しかし、徐々に食材の表面状態が変化し始め、油が滴り落ちる。そして一定時間が経過した後、食材は料理へと変化する。「その不可思議さが過熱水蒸気らしさであり、シンメトリ(『縦二の字』)のデザインにして、舞台とカーテンにし、驚きを見せるというのがデザインのコンセプトなんです。シンメトリにしながらか過熱水蒸気のすごさを意図的に強調するというのが(デザインの)コンセプトですね。」

4.5. まとめ

ヘルシオの誕生を振り返り、それまでの調理家電創出プロセスとヘルシオの創出プロセスを比べてみた際、それまでの商品はヘルシオに見られるような「効能」を追求ことはなかった。どちらかといえば、それまでは仕上がり状態についても定性的であり、ヘルシオのように数値で語ることはなかった。ヘルシオは健康家電であることをセールスポイントにしている。その結果、一般消費者にはこの商品が健康に役立つものなのだという認識は芽生えても、実際購入してもらうためにはその効果が具体的に分かる指標が必要となる。その点、電化システム事業本部はアカデミックマーケティングの手法を大切に、公的機関も活用した定量的データの収集を行うようになった。

健康や環境に良いということを大きな意味で一般消費者に理解をしてもらったとしても、最終的な購入につなげるには具体的理解を促す指標が必要なのである。

5. デザイン性のマネジメント

5.1. 高付加価値家電の特徴(ケースより)

3章、4章を通してダイソン社の掃除機とシャープのヘルシオ(ウォーターオープン)の創出プロセスについて言及してきた。この調査を通じて両者の間で幾つかの共通点が見えた。ここではその共通点について議論したい。

5.1.1. 商品の特徴づける「機能」との出会い

ケースで取上げた2つの製品には、それぞれに商品の特徴づける「機能」が存在している。ダイソン社の場合は、「サイクロン技術」であり、ヘルシオの場合は、「過熱水蒸気技術」である。

サイクロン技術は、ダイソン氏が自身の家で掃除機を使って掃除をした際、紙パックが新品であるにも関わらず掃除機がゴミを吸わないという体験と、そこへ自身が関わっていたボールバロー工場の粉末塗装工程で吹き付けた粉末を排気する装置が目詰まりを起こすことから、目詰まりを起こさない排気装置が無いかと調べていくに連れ、業務用の装置としてサイクロン技術を用いた排気装置の存在を知り、前述のダイソン氏自身の体験と結びつき、掃除機に応用できるとひらめいた事でデュアルサイクロンのコア技術が開発された。

一方、ヘルシオの過熱水蒸気技術は、研究所に勤めるI氏が健康家電・環境家電をキーワードに新規技術を探る過程で、過熱水蒸気技術を用いた業務用調理器で調理した料理がとてもおいしかったという体験や、水だけを使って様々な効果を出すことができるという技術の奥深さを通じて過熱水蒸気技術に惚れ込み、新しい調理器のコア技術として開発が進められた。

この2つのケースを見て共通する事は、両製品の特徴づけるコア技術は、全く新規の技術として1から研究を重ね開発したというわけではなく、既に業務用として存在していた技術との出会いと自身の思いが繋がる事でその技術に着目したところから始まっている。そして業務用として存在していた技術を家庭用の製品に搭載するための研究・開発が行われ、商品の根幹を成す技術に成長していった。

5.1.2. 特徴的スタイルの意味合い

次に見出すことができる共通点は、両者のスタイルに対する意味合いである。ダイソン社の掃除機は、そのスタイリングの特徴として製品中央に配された「クリアビン」があるが、このクリアビンがなぜ透明な材質なのか、そしてダイソン社の掃除機のリテイラー全員が透明のクリアビン採用を拒否したにもかかわらずなぜ採用したのかを振り返ると、そこにはサイクロン技術の効果を掃除機の利用者に見せたいというダイソン氏の強い思いが存在している。ダイソン氏は、デュアルサイクロンがどれだけのゴミを吸い取るのかを掃除機の利用者に見せることで掃除機に搭載されている技術の威力を認識させることと、デュアルサイクロンを搭載した掃除機を使えば、部屋のゴミがこれほどまでに取れている、つまり部屋がそれだけきれいになったということを掃除機の利用者に気づかせる効果を狙っているのである。

一方、ヘルシオの場合は過熱水蒸気という目に見えない物体が調理器の庫内に充満し、それによって食材がおいしく、しかも健康的な料理へ変化する過程において、目には見えないがしっかりと機能を果たしている過熱水蒸気のすごさを利用者に認識してもらうために、オープンの正面視を舞台に見立て、食材を入れる中央の庫内は役者が演じる場所、そしてその両脇の操作部は舞台の袖、

幕が存在する場所という設定になっており、過熱水蒸気技術の効果をオーブンの利用者に見せたいという思いがこちらにも存在している。

この 2 つのケースで共通する事は、製品を特徴づける優れた技術の効果を一般消費者に見せることで、製品に搭載された技術の優位性をアピールしているという事である。何も奇をてらって大胆なスタイルや色を採用しているわけではなく、そこにはあくまで優れた技術を効果的に可視化し、一般消費者に伝えたいという思いがはたらいている。

	技術探索	技術検討・開発	意匠デザイン	商品販売
(SHARP) ヘルシオ	コア技術:過熱水蒸気※ (この段階で付加価値は未確定)	減塩、脱油、ビタミン保存といった付加価値が確定	「縦二の字」 	店頭では、従来の白色に対し「赤色」で目立たせる
(DYSON) デュアルサイクロン	コア技術:サイクロン※ (付加価値は「落ちない吸引力」)	搭載機能 ・テレスコープ ・ホース巻きつけ ・自動故障診断	「クリアビン」 	店頭では、従来の白に対し「黒色」で目立たせる
(説明)	ダイソンは、取り組み初期から付加価値を意識	ヘルシオは、検討過程で付加価値が生まれた	共に、技術の効果を「見せる」ことに注力	店頭で他社製品より目立つことを意識

※コア技術は、共に既存技術(業務用)を家庭用に改良したところから作り出されている。

Fig.12 付加価値の創出タイミング

5.1.3. 技術とスタイルを繋ぐもの

高付加価値商品は、優れた技術が存在した上でそれを可視化するスタイルが付加されている事が分かったが、技術とスタイルを結び付けるための媒体は存在しないのだろうか？

英国ダイソン社には、RDD(リサーチ・デザイン・ディベロプメント)と呼ばれる組織が存在し、「デザイナー・エンジニア」と呼ばれる従業員が働いている。彼らは「形よりも機能」という考えをベースに、技術だけでなくデザインも担当し、機能とデザインを密接にリンクさせながら開発を進め、製品コンセプトの開発から最終テストにいたるまで全員が関与するといった体制を敷いている。

また、ダイソン社では丸テーブルに CAD 図面を並べ、メンバー同士議論を行う「ラウンドテーブルディスカッション」と呼ばれるミーティングスタイルや、プロジェクト間でそれぞれの開発をレビューしており、こういった点で日本のモノづくり企業との間に共通性を見出すこともできることが分かった。

一方、シャープには直接 RDD やデザイナー・エンジニアと合致する組織体制は存在しないが、シャープの製品開発を特徴づける緊急プロジェクト(通称:緊プロ)制度に見られるように、会社の事業を左右するような緊急を要するプロジェクトには、必要な人材を優先的に確保し、予算も優先的に確保させ開発を行える環境が存在していることはよく知られている。緊プロは部署間の垣根を越えて人材を集め、製品開発を行う環境を提供している点において両者の共通性を見ることができる。

ただし、やはりダイソン社のように通常の組織構造において技術とスタイルを検討する部門を持ち合わせていること、そしてメンバー一人ひとりが機能とスタイルについて精通していることは特徴的商

品を創出する上で優位であり、製品特徴の細かな点において差が出てくると考えられる。

5.1.4. 個人の思いが技術探索を牽引する

最後に、両社の製品を特徴づける機能を見つけるに至った原動力について分析してみたい。

サイクロン技術は、既に述べたようにダイソン氏自身の掃除機に対する体験と、一方で吸い込む力が衰えない技術を見つけ出せば自身の工場の稼働率を上げる事ができるという思いがあり、その思いを実現するために技術を探し続け、サイクロン技術を発見するに至った。

また、ヘルシオに搭載された過熱水蒸気技術は、I氏が会社の方針である「健康家電、環境家電」というキーワードに従って技術探索を行っていたことは間違いないが、I氏自身が個人的に健康に興味を持っており、特に「水」については20年程前から関心を持ち、水にある一定の塩素が含まれていることについて危機感を持っており、会社の方針が過熱水蒸気に思いを寄せる全てではなかったとコメントしている。

以上のことから、高付加価値商品に限ったことではないかもしれないが、高付加価値商品には優れた技術が必ず必要という前提に立てば、技術探索においては個人の思い入れがあった方が結果として良い方向に進むのではないかと考えることができる。

	組織	個人の思い
(SHARP) ヘルシオ	・緊急プロジェクト	研究所の井上氏 ・過熱水蒸気はおもしろい ・「水」に20年以上関心持つ
(DYSON) デュアルサイクロン	・RDD(リサーチデザインディベロプメント) ・デザイナーエンジニア (技術だけでなくデザインも担当)	ジェームズ・ダイソン ・吸わない掃除機への怒り ・自身の工場稼働率アップ
(説明)	従業員を一つの職種に固定せず、幅広く担当させている。	コア技術の探索には個人の強い思いが存在している。

Fig.13 付加価値創出を促す要因(組織、個人)

ここまで高付加価値商品を代表する2製品の共通性を見てきたが、一方で共通でない点についても少し言及したい。それは付加価値が生まれるタイミングである。ダイソン社の掃除機の場合は、吸い込む力が落ちない技術が必要という思いがはじめから存在しており、技術探索の時点で既に最終的な付加価値が確定していた。

一方ヘルシオの場合は、技術探索の時点では過熱水蒸気で調理したらメカニズムは分からないが料理がおいしいというように、技術の面白さ、奥深さが優先している。そして、過熱水蒸気技術のメカニズムを解明する過程において、ヘルシオの付加価値である「減塩」、「脱油」、「ビタミン保存」といった「健康調理」の特徴が見出されている。つまり、ダイソン社の掃除機は付加価値がはじめから存在しているが、シャープのヘルシオは、開発過程で付加価値が付いていった点が異なる。

この原因として、ダイソン社はデュアルサイクロンで起業したベンチャーであり、技術を吟味する余裕は存在しにくいだろうということと、シャープは既に多くの商品を開発・販売する過程でこれまでの商品を覆す新たな商品が必要だった。そしてそれに値する技術であるかどうかをまずは確認するというスタンスであり、それは企業規模の違いが影響しているのではないかと考えられる。

以上が今回のケースから見出された共通性や非共通性である。次節では、これらの共通性をベースに従来の製品に何を付加すると高付加価値商品となり得るのかについて議論を進める。

5.2. デザイン性のマネジメント

ここで改めて先行研究の内容を見ると、藤川(2006)は、①従来の業界常識を脱した新たな需要を掘り起こしていること、②企業側が「思いもよらなかった」だけでなく、顧客側も「思いもよらなかった」需要を掘り起こしていることが脱コモディティでは重要であり、顧客の語れない潜在需要を掘り起こすマーケティングアプローチを主張している。更に顧客ニーズには「顕在ニーズ」と「潜在ニーズ」が存在する中で、従来のマーケティングの定石に従い差別化の機軸を顧客ニーズの中に探せば探すほど、そして顧客自身が表明できるニーズ(顕在ニーズ)に応じた製品やサービスを作ろうとすればするほどコモディティ化を招いてしまうとしている。これは、顧客ニーズが顕在化されていればいるほど、企業にとっては製品化が容易になるためである。その結果、市場には似たような製品が氾濫し、競争優位の源泉としては顕在ニーズの把握よりも潜在ニーズの把握に努めることの重要性が相対的に高まっていると述べている。

また石井(2004)は、多くの開発担当者が消費者自身がうまく表現できない要求を捉えなければなくなっていることを強調しているとし、<製品の使用目的・欲望>と<製品選択・消費>の関係は、伝統的マーケティングの枠組みでは前者を所与のものとして前者から後者への一方的な因果関係で捉えられることが多いとしているが、後者(製品の選択や実際の消費)が消費の目的や欲望を構成する局面も少なくないとし、両者の関係は時間的にダイナミックなものであり、消費者は消費に先立ち欲望を持つというよりも消費しつつ欲望を構成すると考えるほうが理にかなうとしている。

今回、ダイソン社に対するインタビューで得たエピソードの中でもまさにこれに当てはまるものがあった。それは、「なんだかうちの掃除機(ゴミが)取れないのよ、排気が臭いのよ」という不満を持ちながらも、それが「普通の掃除機」であり、掃除機はそういうものなんだと思って当たり前に使っていた(製品選択・消費していた)一般消費者に対し、ダイソン社の掃除機は「吸引力」という言葉や「ダイソン社の掃除機は吸引力が落ちない」というメッセージで一般消費者がなんとなく感じていたがはっきりとした認識を持っていなかった掃除機に対する不満に潜む潜在ニーズ(製品の使用目的・欲望)をうまくあぶり出した。

高付加価値商品へと製品を醸成させることはすなわち最低限コモディティを脱するということがあるが、今回のケース・スタディからは単なる脱コモディティの議論ではなく、前述の「消費者の欲望と消費には時間的ダイナミズムがあり、消費者は消費しつつ欲望を構成する」と主張する石井の考え方がマッチしており、そこからは脱コモディティを越え価値獲得に対する示唆が含まれているように見て取れる。

以下では、ケース・スタディにより得た事実に基づき、高付加価値獲得のプロセスを分析する。その際、従来の製品と高付加価値商品の違いを「デザイン」という言葉をベースに検討し、高付加価値商品を創出するための「デザイン」を定義することを試みる。

5.2.1. 定義の違いにより変化する「デザイン」

一般的に「デザイン」と言う言葉を使うとき、その意味するところは「建築・工業製品・服飾・商業美

術などの分野で、実用面などを考慮して造形作品を意匠すること³⁶である。また別の意味合いとして設計や立案という意味もあり、「生活のデザイン」などといった表現を使ったりもする。このように、「デザイン」と言う言葉はほとんどの場合「意匠」を指しているのだが、それは「デザイン」のほんの一部にすぎず、実際には何かを設計するという意味合いが大きいと考えるのが妥当である。「意匠」と言う意味で使うデザインも、それは造形物を設計することであり、それが元になりいわゆるスタイリングの面を指してデザインと呼ばれるシーンが多い。本論文でも意匠の意味で用いるデザインについては、意図して「スタイル」と言う言葉に置き換え、「デザイン」と混同しない表現を用いてきた。

デザインは、それを捉える人によりその意味合いや範囲が異なるものである。原(2003)は、デザインはものづくりやコミュニケーションを通じて多くの人々と共有できる問題を発見することだとし、従来の「量的志向」や「規格・大量生産」、「産業デザイン」といった考え方から「質的志向」、「文化デザイン」といった方向へ人々の指標がシフトしていることを指摘し、物事の本質を掴む感性と洞察力を持って人間の暮らしや生きることの意味を解釈しようとする意欲が重要だとしている。

このようにデザインを捉えると、様々な局面においてデザインは生まれてくる。つまり、本研究においてダイソン社の掃除機やシャープのヘルシオが高付加価値を獲得していく様々な段階で「デザイン」が行われているとすることができる。

次節では、本論文で取り上げたケース・スタディに基づき、商品が開発・販売され、一般消費者の手に渡っていく過程の中に様々なデザインの局面が存在するのではないかとする視点に基づき分析・議論を行う。

5.2.2. 従来の「デザイン」の枠を超える

今回取り上げたケースでは、5.1 節で説明したように企業内での技術探索により製品に搭載するコア技術が見出され、技術検討・開発を通じてコア技術を量産可能な技術にすると共に技術を一般消費者へ可視化するスタイルが生み出された。また従業員を一つの業務に固定せず、1つの商品に精通できる組織構造や、個人の思いがベースにあって商品は生まれてくるといったことを述べた。こうして市場に一つの製品が登場し、一般消費者の目にさらされる。このように、開発者の思いや企業の戦略に基づき製品を市場へリリースする段階はどのような製品でも同じように存在する(Fig.14 ①)。そして、市場にリリースされた製品は、一般消費者と接点を持ち始める中で、一般消費者がもつある種の欲望(掃除機について言えばもっとゴミを吸って欲しい、排気がきれいにならないかと言ったこと)であり、調理器について言えば、健康によい料理を作れないかと言ったこと)と反応し始める(Fig.14 ②)。この反応は、一般消費者が製品に関心を持ち始めることで加速し、更に製品との接点を多く持つようになる。その際、製品が持つ優れた機能は特徴的なスタイルによって可視化されるように開発段階で仕込まれているため、一般消費者は製品スタイルによる機能の可視化の働きかけ(演出)によって(Fig.14 ③)自身が持つある種の欲望を具体的欲望へと具現化させていくきっかけを得る。例として、ダイソン社の掃除機とシャープのヘルシオに対する欲望の具現化をサポートする効果として次のようなものが考えられる(参考 Fig.15)。

●ダイソン社の場合

- ・ゴミをこんなにも取ってくれる
- ・いつまでも吸い込む力(吸引力)が衰えない
- ・紙パックがいらない
- ・掃除機の排気がこんなにもきれい など

●ヘルシオの場合

- ・水で過熱すると油が落ちる、減塩できる、油の酸化抑制ができる、ビタミン C やコエンザイム Q10 を維持できる

こうした効果のサポートにより、一般消費者は潜在的に不満と感じていながらもそれを表現できなかったり、不満として認知していないために表現する必要性にまったく気づいていなかったりといったことを認識する。こうした製品側のアプローチによって一般消費者の具体的欲望が引出されていく (Fig.14 ④)。そして、自身が抱いていた欲望を具体化した消費者は、その製品を必要不可欠なものとして捉え、値段が高いにもかかわらず購入し、利用して満足を得る中でその製品を高付加価値商品へと変えていくサポートを行う。また、企業は製品が高付加価値商品へと変化を遂げる過程において、新たな製品特徴や効果 (他社とのベンチマーク結果や第 3 者機関による公的な効果の実証と定量化) を提示し、新たな価値の肉付けを行う (Fig.14 ⑤)。

以上が本ケース・スタディから得られる高付加価値獲得のプロセスであり、5 つの段階が存在していることを示している。

1 つ目は、開発者の思いや企業の戦略により製品を市場へリリースする段階であった (①)。この段階は製品が市場で一般消費者に始めてお披露目される段階であり、機能を体験するよりも先にそのスタイリングを体験することになる。これはどのような製品でも同じことであり、この段階のデザイン定義は「スタイル」であると言える。また、この段階は従来製品の段階と同じである。

次の段階は、一般消費者が持つある種の欲望とそれに反応する技術とが会う段階である (②)。この段階では、製品との接触を通じ、製品がどういった特徴を持つのかといったことや、自身の生活において必要なものなのかどうかを様々な角度から調査する。この段階のデザイン定義は「コミュニケーション」と捉えることができるだろう。

そして、次のステップでは技術を可視化するスタイルにより一般消費者の具体的欲求をショーアップ (演出、創出) する段階になる (③)。ここでのデザイン定義は、開発者の思いがこめられた製品の特徴を表現するものであり、「メッセージ」と捉えることができるだろう。

更に、一般消費者のある種の欲望が具体的欲望へと具現化され、欲望が引出される段階 (④) になると、ここでのデザイン定義は「リアリティ」と捉えることができるだろう。そして最終的には更なる演出 (価値の肉付け) により一般消費者の具体的欲望をより確かなものへと変えていく段階 (⑤) になる。ここでのデザイン定義は高付加価値獲得の循環を継続する意味から「サステナブル」と捉えることができるのではないかと？

ダイソン社は、製品を販売後も引き続き自社製品の付加価値を高めるべく、他社製掃除機とのベンチマークやアレルギーに対する研究を実施している。また、アフターサービスとして掃除機が故障した場合には 72 時間で修理を終えるサービスや保証期間を 2 年とする取り組みも行っている。

同様にシャープも過熱水蒸気による効果を商品販売後も引き続き調査し、新たな発見があればそれを絶えず付加価値として肉付けしている (同社はこれをアカデミックマーケティングと称す)。

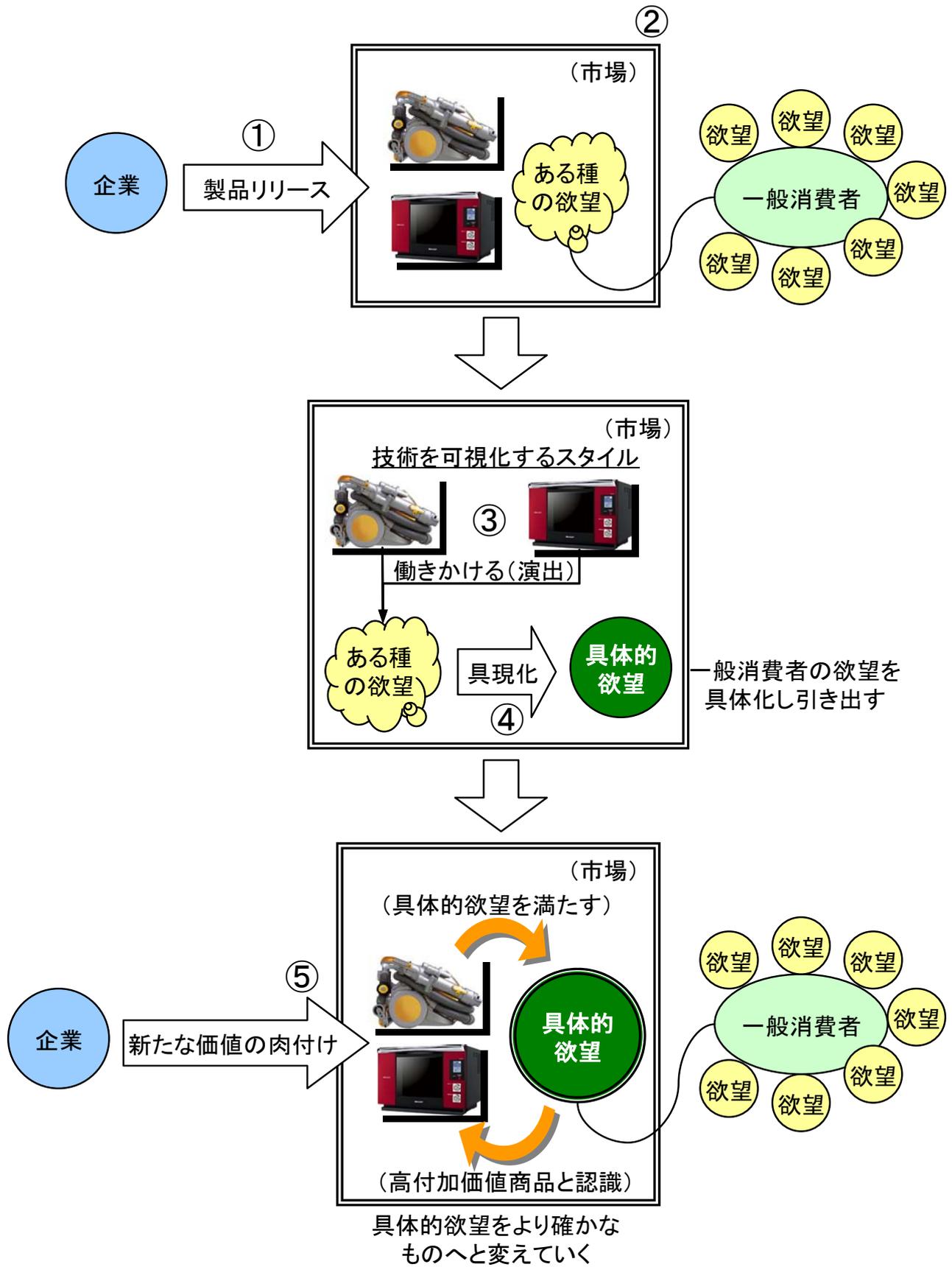


Fig.14 高付加価値獲得のプロセス

	一般消費者が「思いもよらない」内容 (潜在ニーズ)	優れた機能とそれを演出(可視化)するスタイル
(SHARP) ヘルシオ	水で過熱すると ・油が落ちる ・減塩できる ・油の酸化抑制ができる ・ビタミンCやコエンザイムQ10を維持できる	「過熱水蒸気」+「縦二の字」 
(DYSON) デュアルサイクロン	・ゴミをこんなにも取る ・吸引力が衰えない ・紙パックがいらない ・排気がこんなにもきれい	「デュアルサイクロン」+「クリアビン」 

Fig.15 一般消費者の「思いもよらない」内容とそれを引出す優れた機能とスタイルの関係

以上のようにデザインを定義すると、いわゆる「意匠」の意味でのデザイン定義は①の段階、コモディティ商品は①と②からなるデザインで構成されているのではないかと考えられる。つまり、一般消費者が持つある種の欲望に触れる前に価格との「コミュニケーション」だけで関係が終わってしまうのである。よって①と②の段階を超えないデザインは、コモディティを脱することはできないだろう。

一方、高付加価値商品のような思いもよらない商品を生み出すには①、②に加え、③、④、⑤といったデザインが必要不可欠である捉えることができる。一般消費者は「スタイル」に関心を持ち、商品との「コミュニケーション」を通じて商品が持つ「メッセージ」を受け取り、自身の欲望が何であるかを「リアリティ」を持って捉え、その製品と「サステイナブル」な関係を構築していく(Fig.16)。

このような関係・環境を構築することで、その商品は高付加価値を持つ商品だと認知され、高い金額を支払ってでも一般消費者は商品を購入してくれるのである。そしてその事実が積み重なり、高付加価値商品はより一層高付加価値商品としての重みを増し、場合によってはブランド化していくのである。ダイソン社の掃除機も、シャープのヘルシオも共に最初は中高年に受けた。この年代の消費者は、一般的に20代や30代の消費者に比べ物の本質を理解しており、商品に対して漠然ともっている不満(潜在ニーズ)を満たしてくれる商品であれば、高額でも支払ってくれる。そういった一般消費者の存在を忘れず、製品開発以降も継続的な関係をデザインすることが高付加価値商品を生み出すプロセスなのだと考える。

段階	段階の特徴	デザイン定義
①	開発者の思い、企業の戦略により 製品を市場へリリースする	スタイル
②	一般消費者が持つ「ある種の欲望」とそれに反応する技術とが出会う	コミュニケーション
③	技術を可視化するスタイルで一般消費者の具体的欲求をショーアップ(演出、創出)する	メッセージ
④	具体的欲求が引き出される	リアリティ
⑤	更なる演出(価値の肉付け)で一般消費者の具体的欲求をより確かなものへと変えていく	サスティナブル

従来の「デザイン」

高付加価値商品
創出の「デザイン」

Fig.16 各段階でのデザインの特徴とそれを象徴するキーワード(デザイン定義)

5.2.3. デザイン性のマネジメントの定義

以上の検討を踏まえた上で改めて高付加価値商品を生み出すためのマネジメントを考えてみると、そこには開発時だけでなく、販売後の継続的な活動まで含めたデザインを考える必要があるということがわかる。高付加価値化は、開発プロセスのみで醸成されるのではなく、商品が一般消費者に渡り、認知していなかった欲求を徐々に引出される過程も含めて醸成される。従来のコモディティと呼ばれる商品や、それほど特徴的要素が無い製品と比べ、高付加価値商品にはより広範囲にわたるデザインの考え方が存在する。つまり、本論文で取り上げている「デザイン性のマネジメント」とは、開発時という短いスパンだけでなく、製品のライフサイクルを考え、消費者の欲望・潜在ニーズを満たす商品を通して技術やそこから生まれる効果を育てていく継続的な活動を通じ、消費者の認知しない欲求を引出すことなのではないだろうか。

本研究の取り掛かりとして、機能やスタイルが優れていることが高付加価値の代名詞というように感じていたが、それは高付加価値の種になりうるものではあるがそれが全てではなく、一般消費者の満たされないニーズを満たす活動を含めて高付加価値家電はその地位を構築・維持していると考えるのが妥当だろう。そしてそこにはデザイン性のマネジメントが必要なのである。

5.3. 実務へのインプリケーション

今回の研究を通して、自身が持つ疑問の一つを解明することができた。それは、どうすれば商品を長期間高値で販売することができるのかということである。この疑問に対し実務においては、開発プロセスで何を重要視しなければいけないのか、そして商品販売後に何を考えなければいけないのかについて十分な知見を得ることができたと考える。

また、今回の研究結果は、製品ライフサイクルが成熟期を迎えた商品を再び新たなステージへ持ち上げるために何が重要なのかについても示唆している(Fig.7 参照)。

今後の実務においては、今回定めたデザインに対する定義をベースに置き、製品を生み出し育てていくことが重要なのである。

5.4. 本研究の限界と今後に向けて

本研究では、高付加価値商品としてダイソン社の掃除機とシャープのヘルシオを取り上げたが、高付加価値商品の創出プロセスをこの 2 つのケースだけで判断するには限界がある。故に、ケースを増やし、今回得た知見をより確固たるものにするのが課題である。

また、一般消費者が感じている高付加価値商品のイメージを今回は調査しておらず、アンケート調査等により確認し「高付加価値」を改めて定義することも重要である。今回は、企業サイドの視点で議論しており、一般消費者サイドの視点は含まれておらず、その点ではバイアスがかかっていると考えられる。高付加価値商品の定義や創出に対する必要十分条件を提示するには十分な題材は揃っておらず、その点が今後の研究によって究明されることを期待する。

5.5. まとめ

本章では、本論文の主題である高付加価値家電のデザイン性のマネジメントについて検討を行い、そこに必要とされる要件の一端を明らかにした。

また、実務へのインプリケーションを述べると共に、本研究が含んでいる限界と今後に向けての要望を述べた。

以上により、本論文での議論を終了する。

以上

図表目次

Fig.1	主要デジタル家電機器の価格推移.....	1
Fig.2	ダイソン社製掃除機 (DC12、DC12 allergy) の最安値価格の推移	2
Fig.3	シャープ(株) ヘルシオ (AX-HT2、AX-HC2) の最安値価格の推移	2
Fig.4	白物家電の平均単価の推移	7
Fig.5	マーケティングと技術開発から見た企業戦略	9
Fig.6	白物家電機器の国内生産額推移	10
Fig.7	製品ライフサイクルにおけるコモディティ脱却と高付加価値化へのシフト	10
Fig.8	白物家電機器の輸出入額の推移.....	12
Fig.9	掃除機の試作品 (ダンボール製:ダイソンエンジニアリングレクチャにて)	17
Fig.10	ダイソン社製掃除機 1号機 (名称:G フォース、日本法人1F に展示)	18
Fig.11	ダイソン DC01 (同社 HP より)	18
Fig.12	付加価値の創出タイミング	32
Fig.13	付加価値創出を促す要因 (組織、個人)	33
Fig.14	高付加価値獲得のプロセス	37
Fig.15	一般消費者の「思いもよらない」内容とそれを引出す優れた機能とスタイルの関係..	38
Fig.16	各段階でのデザインの特徴とそれを象徴するキーワード (デザイン定義)	39
Table1	ジェームズ・ダイソン年表	15
Table2	シャープの電子レンジの歴史	24
Table3	ヘルシオ開発におけるキーポイント年表	28

参考文献

石井淳蔵(2004)『マーケティングの神話』岩波書店、1章

楠木建(2006)「次元の見えない差別化」『一橋ビジネスレビュー』SPR

ジェームズ・ダイソン(2004)『逆風野郎』日経 BP 社

延岡健太郎・伊藤宗彦・森田弘一(2006)「コモディティ化による価値獲得の失敗:デジタル家電の事例」『RIETI Discussion Paper』Vol.06-J-017

原研哉(2003)『デザインのデザイン』岩波書店

廣田章光(2007)「価値次元転換の製品イノベーション ～製品コンセプト創発と「開発前提」のマネジメント～」商業学会関西部会

藤川佳則(2006)「脱コモディティ化のマーケティング」『一橋ビジネスレビュー』SPR

1 神戸大学が GFK ジャパン社からスペックを指定して購入したデータより著者が作成したもの。日 7 本の主要量販店で実際に販売された各製品の 1998 年時点での価格を 100 としたときの相対的な価格推移を月ごとに表したものである。データは 2005 年 12 月まで示している。液晶の 32 型については、本格的に発売が開始された 2003 年より表示している。各製品ともに 8 年間のデータが示してあるが、その間、それぞれ数百機種の新製品が発売されてきた。ほん図表では、同等カテゴリー(たとえばデジカメではコンパクト、テレビはチューナー付き)の販売価格を取っている。しかし、詳細仕様(パソコンのメモリやクロックスピードなど)の向上は考慮していないため、実際には、市場での価格低下感覚は、更に大きいと思われる。(引用文献の注釈より抜粋)

2 本グラフは、2007 年 4 月 17 日時点の kakaku.com のホームページに掲載されていたダイソン製掃除機(DC12、DC12 allrgy)の最安値に関する情報を収集し、エクセルを用いてグラフ化したものである。最安値をデータとして用いているため、実際の商品はこれよりも高い価格で売られているものと考えられる。(http://www.kakaku.com)

3 脚注 2 と同様に、ヘルシオについて調査した結果

4 『時事トップ』「家電高級化 象徴する炊飯器市場」2006 年 10 月 27 日、P8

5 『時事トップ』「家電高級化 象徴する炊飯器市場」2006 年 10 月 27 日、P9

6 『日経エレクトロニクス』「高級路線に挑む白物家電」2006 年 11 月 6 日、PP53-55

7 『日経ビジネス』「人口減少一縮む時代に備えよ」2002 年 2 月 25 日、PP36-37

8 新興家電メーカーとは、「amadana」、「±0」、「DEVICE STYLE」等、機能的な特徴よりもむしろそのスタイルの斬新さを売りにした家電製品を開発・製造しているメーカーをここでは指している。

9 藤川佳則(2006)「脱コモディティ化のマーケティング」『一橋ビジネスレビュー』SPR、P67

10 『日経エレクトロニクス』「五色に色づく白物家電 横並び体質から脱却へ」2001 年 9 月 24 日、P67

11 『日経エレクトロニクス』「五色に色づく白物家電 横並び体質から脱却へ」2001 年 9 月 24 日、P68

12 『日経エレクトロニクス』「高級路線に挑む白物家電」2006 年 11 月 6 日、P52

13 生産額のデータは、経済産業省の「機械統計」に基づき作成されている

14 『日経ビジネス』「三洋電機、欧州ブランド活用」2002 年 6 月 24 日、P8

15 『日本経済新聞』「ヒット直送便 輸入家電 デザイン洗練、修理し長持ち」1999 年 6 月 19 日

16 輸出入額の推移は財務省の「日本貿易月表」に基づき作成されている

17 『日経ビジネス』「掃除機作りに全情熱」2006 年 1 月 16 日、P90

18 「ダイソン、日本市場で急成長の秘密」日経ビジネスオンライン、2006 年 10 月 10 日、<http://business.nikkeibp.co.jp/article/topics/20061006/111258/>

なお、ダイソンでのインタビュー時に得た情報では、2007 年時点で松下、東芝、日立に次いで 4 位となっている

19 シー・トラック、<http://www.dyson.co.jp/nav/inpageframe.asp?id=DYSON/HIST/EARLY>



20 ボールバロー、<http://www.dyson.co.jp/nav/inpageframe.asp?id=DYSON/HIST/EARLY>



- 21 <http://www.dyson.co.jp/nav/inpageframe.asp?id=DYSON/HIST/FIRST>
- 22 「RDD ダイソンデザイン研究開発センター」紹介パンフレット
- 23 『日系ビジネス』「掃除機作りに全情熱」2006年1月16日、P91
- 24 『日経 BizTech』「価格三倍の掃除機が売れる理由」No.004、P23
- 25 『日経 BizTech』「価格三倍の掃除機が売れる理由」No.004、P22
- 26 「RDD ダイソンデザイン研究開発センター」紹介パンフレット
- 27 『日経 BizTech』「価格三倍の掃除機が売れる理由」No.004、P22
- 28 『週刊東洋経済』「マーケティングの達人に会いたい」2004年12月4日、P78
- 29 『日経情報ストラテジー』「家電王国に風穴を開けた掃除機」2006年11月、P54
- 30 『日経情報ストラテジー』「家電王国に風穴を開けた掃除機」2006年11月、P56
- 31 『日経情報ストラテジー』「家電王国に風穴を開けた掃除機」2006年11月、P57
- 32 『日経情報ストラテジー』「ダイソン、日本市場で急成長の秘密」2006年10月10日、
<http://itpro.nikkeibp.co.jp/article/NEWS/20061009/250151/?ST=cio&P=1>
- 33 シャープ株式会社 HP より <http://www.sharp.co.jp>
- 34 『日経 BizTech』「強いコンセプトで成熟市場に風穴を」No.004、P95
- 35 『日経 BizTech』「強いコンセプトで成熟市場に風穴を」No.004、P96
- 36 YAHOO 辞書(大辞泉)より <http://dic.yahoo.co.jp/>

ワーキングペーパー 出版目録

番号	著者	論文名	出版年
2006・1	岡田 齋 檜山 洋子 藤近 雅彦 柳田 浩孝	中小企業によるCSR推進の現状と課題 ～さまざまな障害を超えて～	6/2006
2006・2	陰山 孔貴	創造的な新製品開発のための組織能力 - シャープの事例研究 -	9/2006
2006・3	土橋 慶章	大学におけるバランスト・スコアカードの活用に関する研究	9/2006
2006・4	岡田 齋	企業の倫理的不祥事と再生マネジメント -雪印乳業と日本ハムを事例として-	9/2006
2006・5	檜山 洋子	中小企業におけるコンプライアンス体制とその浸透策	9/2006
2006・6	山下 敦史	医療機関における IT 活用能力向上に関する研究	9/2006
2006・7	岡島 英樹	太陽電池事業におけるイノベーションの進展 - SA 社を事例として -	9/2006
2006・8	柳田 浩孝	中小企業取引における CSR を通じたメインバンク機能の再構築	9/2006
2006・9	湊 則男	環境投資におけるリアルオプションの適用	10/2006
2006・10	榎 浩之	製造業における技能伝承のマネジメントについての一研究 量産機械工場における熱処理技能を事例として	10/2006
2006・11	藤近 雅彦	中小企業における CSR の推進とトップマネジメントのあり方	11/2006
2006・12	杉田 拓臣	DPC 対象病院における管理会計の役割と進化	11/2006
2006・13	竹村 稔	ソフトウェア技術者のキャリア発達に関する研究	11/2006
2006・14	野口 豊嗣	企業のコミュニケーション能力と CSR 活動の相互関係の研究	11/2006
2006・15	大槻 博司	環境経営に向けた組織パラダイムの革新	11/2006
2006・16	堀口 悟史	産業財企業における顧客との関係性強化のメカニズム 組織文化のマネジメントによるアプローチ	12/2006

2007・1	小杉 裕	シーズ型社内ベンチャー事業へのVPCの適用 ～株式会社エルネットの事例～	4/2007
2007・2	岡本 存喜	マネジメントシステム審査登録機関Y社 のVCP(Value Creation Path)の考察	4/2007
2007・3	阿部 賢一	F損害保険会社における VCP(Value Creation Path)の考察	3/2007
2007・4	岩井 清一	S社におけるVCP(Value Creation Path)の考察	4/2007
2007・5	佐藤 実	岩谷産業のVCP分析	4/2007
2007・6	牛尾 滋昭	(株)森精機製作所におけるVCP(Value Creation Path)の考察	4/2007
2007・7	細野 宏樹	VCP(Value Creation Path)によるケー ススタディー ケース：株式会社 電通	4/2007
2007・8	外村 衡平	VCPフレーム分析によるT社の知的資本経営に関する考察	4/2007
2007・9	橋本 敏行	企業における現金保有の決定要因	10/2007
2007・10	森本 浩嗣	百貨店A社グループのシェアードサービス化と そのSS子会社によるグループ貢献のVCP分析	4/2007
2007・11	山矢 和輝	みすず監査法人の知的資本の分析	4/2007
2007・12	山本 博紀	S社の物流(航空輸出)に関するVCP(Value Creation Path)の 考察	4/2007
2007・13	中 智玄	A社におけるVCP(Value Creation Path)の考察	5/2007
2007・14	村上 宜洋	N T T西日本の組織課題の分析 ～Value Creation Path分析を用いた経営課題の抽出と提言～	5/2007
2007・15	宮尾 学	健康食品業界における製品開発 - 研究開発による「ものがたりづくり」 -	5/2007
2007・16	田中 克実	医薬品ライフサイクルマネジメントのマップによる解析評価 - Product-Generation Patent-Portfolio Map の提案 -	9/2007
2007・17	米田 龍	サプライヤーからみた企業間関係のあり方	10/2007

		~自動車部品メーカーの顧客関係についての研究~	
2007・18	山田 哲也	経営幹部と中間管理職のキャリア・パスの相違についての一考察 - 日本エレクトロニクスメーカーの事例を基に -	10/2007
2007・19	藤原 佳紀	供給サイドにボトルネックが存在する場合の企業間連携の評価 - 原子力ビジネスにおいて -	10/2007
2007・20	加曾利 一樹	通信販売ビジネスにおける顧客接点複合化の検討 ~ 株式会社セイヴェルの事例をてがかりに ~	11/2007
2007・21	久保 貴裕	高付加価値家電のデザイン性のマネジメント	12/2007