

製品ライフサイクルと変動する製品コンセプト

— コンセプト形成時の着目点をさぐる —*

宮崎正也

Any products have life cycles. Through the whole term of the product life cycle, product concept is also changed. Main theme of this research is crystallization and alteration of a product concept. This paper explores about attention of a company which develops a new product concept, and distinguishes significant reference points on the product concept building. A company forms a new product concept referring diverse sources in practice. Based on earlier researches, this research categorizes the 5 referring sources: "development possibility of core technology", "comparison with the existing in-house product", "correspondence with customer needs", "comparison with the other company product in a market", and "related peripheral technology systems." This reference point typology drives following empirical analysis. Using content analyzed data of news releases issued by main domestic ink jet printer manufacturers during 1985-1999, the analysis uncovers the reference point that the company is thinking as important at each product life cycle stages, and presents that the most significant reference point is changed over time. Although it is a result of the one industry analysis, the result is meaningful because it verifies that the relation between the Abernathy-Utterback model which describes industrial evolution process as "from the fluid stage to the specific stage" and the reference point on product concept formation, and moreover it becomes clear that the attention degree to the two reference points, i.e., "development possibility of core technology" and "related peripheral technology systems", increases at the time to aim at dematurity.

I. はじめに

— 製品ライフサイクルと 製品コンセプト —

すべての製品には、寿命がある。技術の成熟化と市場の成熟化が、この問題と関係している。前者は、R&Dへの投資効率が低下していくという「技術の物理的法則」(Ayres, 1988)によって生じ、後者は、市場への「製品の普及/浸透」をその主な原因とする。企業が、これらの問題に対応するために、従来様々な観点から戦略的指針が提示されてきた。

たとえば、マーケティングの分野では、製品には市場投入後の時間と売上高に応じて、導入期/成長期/成熟期/衰退期として分類できる製品ライフサイクルがあるとされている。既存研究では、これら各期ごとにふさわしいマーケティング目標と戦略が存在すると指摘されている(Kotler, 1991)。また、技術オペレーション管理の分野においては、製造業の観点から、製品ライフサイクルに対応して「製造工程ライフサイクル」の概念が提唱されており、マーケティング戦略と製品製造工程の間の適合が、企業の競争優位性につながると指摘している(Hayes and Wheelwright,

* 論文審査受付日：2005年3月4日。採用決定日：2005年8月4日（編集委員会）

1979)。

しかし、ここで見落としてはならない点は、製品の売上高、技術の改善率、製造工程の進歩ばかりでなく、製品コンセプトそれ自体もライフサイクル全期を通じて変動している点である。製品ライフサイクル論の基盤となった普及理論においても、普及対象物（またはアイデア）それ自体が採用者との相互作用の中で「再発明 (re-invention)」され、変化を遂げていく事例が注目されている (Rogers, 1995)。一例として Clark (1985) によると、誕生当初の自動車はユーザーによって「馬なし馬車」として理解されていたという。このときは当然ながら馬に代わる動力源に開発の焦点が当てられ、エンジンの技術革新が進展した。これが確立された後には、「基礎的な交通手段」として自動車は人々に認識され、T 型フォードのように大量生産に関する技術が発展した。そして、AT 車の技術が登場し、今度は「走るリビングルーム」というような操作のしやすさ・快適さ等の別の製品認知が重要になった。このように、製品コンセプトは「技術の向上・革新」と「顧客側の製品認知の変化」の両方に影響を及ぼされながら変容していくのである。

当然、製品コンセプトの変容は、製品の売上高や製造工程にも影響を及ぼす。とくに対象顧客層や製品アーキテクチャにおいて大きな変更を伴う場合は、その影響も大きい。たとえば、パソコン業界においてデスクトップ型からラップトップ型へと製品アーキテクチャが変化していく時期を研究した魏 (2001) によると、新しいラップトップ型製品に対して個別企業ごとに多様な解釈が存在していたという。ある企業はデスクトップ型と比べて遜色のない本格性能を有する製品を想定し、ま

た別の企業は高級電卓に近いコンパクトな製品を想定するというように、非常に多様な製品解釈が行われていたという。このとき、構想された製品コンセプト¹⁾の如何によって、対象顧客層をどこにするのか、どのような生産体制が適しているのか、という問いへの答えが変わるはずであり、結果として製品ライフサイクルも違ったかたちに描かれるだろう。つまり逆に言えば、企業は製品コンセプトをより巧みに形成し、ときには変動させていくことで、技術の成熟化や市場の成熟化に対応していけるだろうと推論できる。それゆえ、製品コンセプトの形成と変容のプロセスは重要な研究テーマであると思われる。

この論文では、企業が新製品を開発・市場投入する際に、どのような点に着眼し、どの程度の割合でその点を参照して、製品コンセプトを形成しているのかについて、具体的にインクジェット・プリンタ業界のデータを利用して定量的に検証していく。インクジェット・プリンタは、1980年代半ばにパソコン周辺機器として初めて開発されて以来、その製品コンセプトを変動させながら急速に進歩し、市場を拡大させていった。現在のインクジェット・プリンタは、デジカメなどで撮影した画像をプリントする「写真印刷プリンタ」として一般家庭に普及している。しかし、開発初期・市場導入期・成長期の各時期におけるその製品コンセプトは、ビジネス用高速モノクロプリンタ・パーソナル用携帯型プリンタ・家庭用普及型カラープリンタなどと様々に変動してきた経緯がある (宮崎, 2002)。このように特定の確立した製品コンセプトに拘泥せず、製品ライフサイクルとともに当時の文脈に適した製品コンセプトを模索・形成し続けてきた企業努力の結果、登場後15年足ら

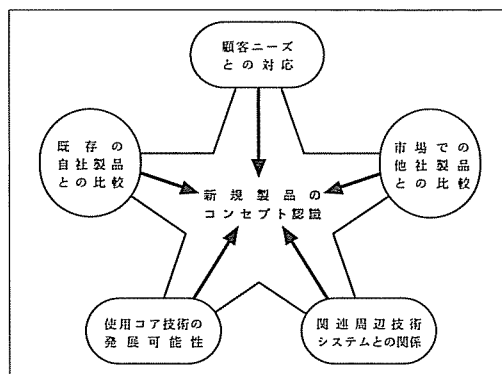
ずの2000年時点で、インクジェット・プリンタの国内出荷台数・出荷額は、671万台・1,867億8,000万円にのぼり、他の技術方式も含めた全プリンタ市場のうち8割を占めるまでに成長した。以下では、インクジェット・プリンタの国内主要メーカーが、1985年から1999年にかけて、どのような点にどの程度の着目をして製品コンセプトを形成・変容させていったのかを新製品ニュース・リリースの内容分析データを用いて検証していくことを試みたい。まず、次節では分析上の枠組みを提示する。

II. 製品コンセプトの形成枠組み

新製品のコンセプトは、突然、天から降ってくるのではない。既存の知識要素どうしを組み替えた「新結合」の帰結として新しいアイデアが誕生する。これは、シュムペーターが指摘するイノベーションの発生と同様である（大河内，1979）。我々人間は、さまざまな既知の事柄を参照し、比較考量していくなかで新しいコンセプトを形成していくのである。実際問題、新しいコンセプトを構想するときに参照する事柄は非常に多岐にわたるだろう。しかし、ここでは製品コンセプトの形成に最も関係すると思われる参照点にだけ焦点を絞り、いくつかの先行研究において指摘されている参照点を抽出して5点に整理した「製品コンセプトの形成枠組み」を提示したい（図1参照）。

(1)使用コア技術の発展可能性：製品に使用するコア技術の選択は、他の代替関係にあるコア技術のもつ特性との比較に基づく（Porter, 1983）。このとき、使用するコア技術のもつ他技術に対する比較優位特性が、最

図1 製品コンセプトの形成枠組み



出所) 筆者作成

終的な製品の性格をある程度決定づける。技術開発は、どうしても容易に問題解決しやすい部分から進展していく（Kusunoki, 1997）からである。たとえば、低コスト化を得意とするコア技術であれば製品の低価格化を、逆に、性能向上を得意とするものであれば製品の高付加価値化を方向づけるといふ具合に、技術のもつ特性は製品の進化軌道（トラジェクトリー）に影響を及ぼす。このように使用コア技術の発展の可能性を見極めることは、製品コンセプトの構想時に重要となる。

(2)既存の自社製品との比較：新しい製品／製品分野を創り出すときにも、既存の自社製品で蓄積した経験やコンセプトからの影響を受ける（Itami and Numagami, 1992）。世の中に全く存在しない物を発想することは難しいし、たとえ全く新しい物を創り出せたとしても未知なる物を消費する顧客が存在しない。この意味で、すべての新製品は過去の製品の連続線上で初めて世の中に生まれ出ることができる。それゆえ新製品のコンセプトを構想するときは、既存製品との比較で「どの点が新しいのか」を明確化する必要がある（Kotler and Armstrong, 1997）。

(3)顧客ニーズとの対応：既に商品化した製

品あるいは事前調査によって、市場における顧客の反応が得られる。企業は、顧客の反応や要求をもとに製品コンセプトおよびコア技術を磨いていく (Iansiti, 1998)。このとき、対象顧客をどの層に定義するのが重要な決定要素となる。たとえば、初期の対象顧客層にヘビー・ユーザーを選択する場合と一般ユーザーを選択する場合とでは、実現すべき製品機能も異なり、その後の当該製品の進歩や普及プロセスに明確な違いが現れてくる。最初の製品ユーザーに誰を選択するのかによって、新製品の将来の発展経路が左右されることもある (Mangematin and Callon, 1995)。

(4)市場での他社製品との比較：実際に市場に出ている他社製品との比較を通じて、自社の新製品コンセプトはより明確化される (沼上ほか, 1993; Khanna, 1995)。とりわけ業界の生成期においては、製品に対する多様な見方が存在する。そこでは自社製品のどこが業界内で独自の新しいのかが、重要になる。逆に市場が成熟していき、顧客と企業の間には製品コンセプトに関する一定の合意が成立した後には、自社製品が他社製品よりもどれくらい性能面で優れているかを認識・確定する必要がある (Abernathy et al, 1983)。

(5)関連周辺技術システムとの関係：いかなる製品もそれ単独で成立することはめったになく、より大きな技術システムの中で存立している (Rosenberg, 1976)。たとえば、単独でどこへでも移動できる製品の代表である自動車さえ、舗装路やガソリン・スタンド網の整備、交通ルールの確立などの関連周辺技術が進歩して初めて現在の製品コンセプトにたどり着いた。製品コンセプトを明確化するためには、当該製品と関連のある製品や技術をも含めて考える必要がある (Utterback

and Brown, 1972)。

この論文では、以上のような「製品コンセプトの形成枠組み」を想定する。そのうえで、これら5つの「製品コンセプト形成上の参照点」のうち、企業が「どの参照点に意を注いで製品コンセプトを形成していったのか」また「業界の生成・成長・成熟という発展過程のなかで重視する参照点に変動が見られたのか」という二つの問題点に関して、インクジェット・プリンタ業界の事例データをもとに検証していく。

III. 分析のデザイン

ここでは、インクジェット・プリンタの主要メーカー三社 (Canon, EPSON, HP) が1985年から99年の期間に国内で発売した新製品113機種すべて²⁾に関するニュース・リリースの内容分析を実施する³⁾。つまり、「製品コンセプトの形成枠組み」を構成する5つの参照点に関連する言葉を当該企業が新製品ニュース・リリースの文章の中で使用している回数、すなわち言及頻度を計測する⁴⁾。このときの言及頻度が高いほど、その参照点への注目度合いも高いと推論するのである。

5つの参照点それぞれについて分析測定する際に用いる言葉 (単語) は、表1に掲げるとおりである。なお、各参照点を構成している言葉の意味合いをより明確化するため、この表では、カテゴリーわけして表示してある。たとえば、「使用コア技術の発展可能性」は、「代替技術」と「開発技術」の二つのカテゴリーに属する言葉から構成される。自社で開発利用するインクジェット技術への自信は、レーザー技術などの代替関係にある技術を利用するプリンタ製品との比較考量の上に成り

製品ライフサイクルと変動する製品コンセプト

表1 内容分析で用いる単語

参照点カテゴリー	計測に用いる単語
技術の発展可能性	
代替技術	レーザー インパクト ワイヤドット 熱転写
開発技術	開発 機能 技術 テクノロジー
既存製品との比較	
製品連続性	継承 ラインナップ 後継 従来
製品新奇性	先進 新しい 画期的
顧客ニーズとの対応	
対象顧客	(様々な)ニーズ ユーザ(対象)
使用利便性	使いやすさ 操作性 メンテフリー 簡単(カンタン) 便利 手軽 気軽
感性属性	快適 喜び 感動 楽しい
他社製品との比較	
他社比較	独自 初めて 業界初 最速/最高/最低
関連周辺技術システム	
関連製品	パソコン PC ディスプレイ ソフト
システム化	カメラ スキャナ インターネット デジカメ WebTV

立つと考えられるからである。また、「既存の自社製品との比較」は、「製品連続性」と「製品新奇性」の二つのカテゴリーに属する言葉から構成される。製品のコンセプトを、従来の自社製品の改良版・延長上の製品として位置づける場合と、全く新奇な製品として意味づける場合の二通りの比較考量があると考えられるためである。「顧客ニーズとの対応」は、「対象顧客」、「使用利便性」、「感性属性」という三つのカテゴリーから構成される。一つめは誰のどのようなニーズを対象にするかを明確に述べている言葉のカテゴリー、後の二つは消費者にとって親しみやすいプリンタを開発するとき重要視されるべき個別追求テーマに関する言葉のカテゴリーである。一方、「市場での他社製品との比較」に関する言葉は、とくに分類せず、「他社比較」という単独のカテゴリー構成である。ここでは競合他社製品との差別化に関する比較考量を行う際に用いられる言葉が考慮されている。最後に、「関連周辺技術システムとの関係」

は、「関連製品」と「システム化」の二つのカテゴリーから構成される。パソコンの作業結果を紙上に再現するのがプリンタの第一の役目である。この役目を適切に果たすためにはパソコン本体やソフトなど関連製品との関係を考慮する必要がある。一方、プリンタの機能を活用してデジカメ出力機器などへと応用範囲を広げていくのがシステム化の意味である。

以上のように、5つの参照点に対して、それぞれに該当する意味を持つ言葉の出現頻度を計測する。こうして得られる内容分析データを、前節で提示した二つの問題を検証するために利用する。

内容分析で使用するものは、機種別のデータ・セットである。1985-99年の各年に発売された各機種の新製品ニュース・リリースをそれぞれ一つの文章ファイルとして、それを一単位として5つの参照点への言及頻度を計測する。ここで得られる各113個の言及頻度データは、業界レベルで最終的に四つの時期に群

分けして、引き続き統計分析に使用する。分析時期の区分は、インクジェット・プリンタ業界の発展経緯を取り扱ったケース研究(宮崎, 2002)に記述されている主要な製品コンセプトの移行に準拠する。

第一期は、「ビジネス用高速モノクロプリンタ」として開発がなされていた1985-89年とする。これが同業界の生成期に当たる。第二期は、「個人向け小型プリンタ」を特徴的にアピールして個人ユーザー市場を開拓していった1990-94年とする。第三期は、1995-96年の二年間という短期間ではあるが、製品の低価格化を推し進めて「家庭用普及型カラープリンタ」としての製品コンセプトを確立した時期を取り上げる。そして第四期として、文書印刷よりも画像印刷を重視した「写真印刷プリンタ」が一般消費者に支持されてヒット商品になった1997-99年を取り上げる⁵⁾。各期のデータ数は、第一期が13機種、第二期が30機種、第三期が27機種、第四期が43機種である。

IV. 分析結果

5つの参照点に対する期別の平均言及頻度

の推移をまとめると、表2のようになった。全体的な割合からして、「関連技術システム」への言及頻度が他の参照点よりも明らかに多いことがわかる。これはパソコン周辺機器としての性格を持つプリンタという製品の特徴に由来しているものと思われる。次に言及頻度が多く見られるのは、「技術の発展可能性」と「既存製品比較対応」である。一方、「顧客ニーズ対応」と「他社製品比較対応」は他の参照点に比べて相対的に言及頻度が低い。新製品コンセプトを提示するに当たって、プリンタ・メーカーは「ニーズ」や「他社製品」といった外部的な参照点よりも、「自社技術」や「既存自社製品」という内部的な参照点により多く着目している傾向がうかがわれる。

次に、製品ライフサイクルの進展とともに、つまり各時期ごとに、各参照点に対する言及頻度に変動が見られるかどうかについて検証する。ここでは、5つの参照点それぞれに対して、クラスカル・ウォリス検定を実施した⁶⁾。その結果(p値)を一覧表にまとめたものが表3である。

「既存製品比較対応」を除いた4つの参照点すべてにおいて、有意水準5%以下で時期別の言及頻度に変動が見られると判断できる

表2 期別言及頻度平均値推移

	第一期	第二期	第三期	第四期
技術の発展可能性	23 (9.7)	28 (15.9)	21 (12.3)	29 (9.9)
既存製品比較対応	18 (10.4)	27 (14.1)	27 (15.9)	28 (10.6)
顧客ニーズ対応	14 (12.2)	11 (9.0)	20 (8.9)	15 (9.4)
他社製品比較対応	13 (11.3)	11 (7.5)	15 (9.1)	18 (10.5)
関連技術システム	44 (24.1)	63 (22.0)	64 (21.2)	83 (16.6)

注) カッコ内は標準偏差の値

表3 言及頻度の時期別の変動を検定

技術の発展可能性	既存製品比較対応	顧客ニーズ対応	他社製品比較対応	関連技術システム
p = 0.0239	p = 0.1034	p = 0.0041	p = 0.0122	p < 0.0001

結果が現れた。このことから逆に、プリンタ・メーカーは、製品コンセプトの提示に当たり、一貫して「既存製品比較対応」に着目し続けていることがわかる。実際、先の表2を見てもわかるように、製品ライフサイクル初期における「既存製品比較対応」の数値は、比較すべき既存製品がそもそも少ないことから確かに低い。第二期以降の数値（平均値）は一貫してほぼ同じものとなっている。

一方、変動が見られるその他の参照点においては、具体的にどの時期とどの時期に変動

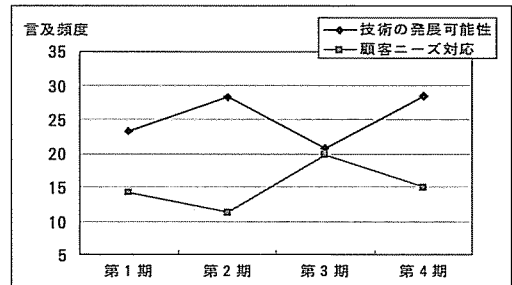
表4 各時期を多重比較検定

技術の発展可能性	第三期 v.s. 第四期	p < 0.05
顧客ニーズ対応	第二期 v.s. 第三期	p < 0.01
他社製品比較対応	第二期 v.s. 第四期	p < 0.05
関連技術システム	第一期 v.s. 第四期	p < 0.01
	第二期 v.s. 第四期	p < 0.01
	第三期 v.s. 第四期	p < 0.01

が見られるのか。この点を明らかにするために、残り4つの参照点について多重比較検定を実施した⁷⁾。その結果を一覧表にまとめたものが、表4である。

「技術の発展可能性」については、第三期と第四期の言及頻度に有意差が認められた。第三期における言及頻度が低下していることがその原因である。第三期は、製品の低価格化を推し進めた「家庭用普及型カラープリンタ」のコンセプトが登場した時期である。この時期には自社の独自技術を強調するよりも、その他の参照点、たとえば「顧客ニーズ対応」への着目が増大したと想像できる。事実、検定結果によると、第二期と第三期における「顧客ニーズ対応」への言及に有意差が認められ、これは第三期における言及頻度の増加による。参考までに、「技術の発展可能性」と「顧客ニーズ対応」の言及頻度平均値推移

図2 言及頻度平均値推移の対比



を対比すると、図2のようになる。このデータだけから即断はできないが、両者への着目は、相反する関係にあることがうかがわれる。

また、表4の「他社製品比較対応」については、第二期と第四期の言及頻度に有意差が認められた。これは、第二期から第四期にかけて、製品ライフサイクルの進展とともに、他社製品との比較に関する言及が一貫して増加傾向にあることによる（表2参照）。インクジェット・プリンタの市場が拡大し、業界内での競争相手が次第に明確になるにつれて、新製品コンセプトの提示に当たって参照する「他社比較」への着目が、各メーカーにおいて増加していった結果を表していると推論できる。

最後に、「関連技術システム」については、第一期・第二期・第三期の各期と第四期との間で言及頻度に有意差が認められた。第四期には、明らかに言及頻度が増大しているからである。内容分析データに立ち返って調べてみると、デジカメやスキャナ等の単語への言及が多くなっている。第四期は、「写真印刷プリンタ」のコンセプトが新たに登場した時期である。製品の導入期におけるプリンタは、主としてパソコンやソフトといった基礎的な関連技術システムとの整合性に着目していたが、製品ライフサイクルの進展とともに、デジカメやスキャナなど応用的な関連技術シス

テムへの着目が増加している。「関連技術システム」と一口に言っても、製品の発展過程において参照される内容的な性格は変化していることがわかる。

V. ディスカッション

インクジェット・プリンタ業界の事例データを利用した先の分析結果から、5つの「製品コンセプト形成上の参照点」のうち、企業が重視している参照点は何か、そして重視する参照点に時期的な変動が見られることが明らかになった。

業界の生成期に当たる第一期に見られた製品コンセプトは、「ビジネス用高速モノクロプリンタ」である。このコンセプトの形成時期で言及頻度の高かった参照点は、周辺機器の特徴として言及が多くなる「関連技術システム」と、「技術の発展可能性」である。新しい製品分野の誕生初期には、技術それ自体がまだ明確になっておらず、「製品」としてのかたちが定まっていないため製品イノベーションが頻発し、「流動的段階」が続く (Abernathy and Utterback, 1978) と言われる。この説を裏書きするかのように、コア技術の可能性と全体的な関連技術システム内でのコア技術の新たな位置づけを主張すべく当該参照点への言及が多くなっているものと解釈できる。

第二期は、「個人向け小型プリンタ」のコンセプトが形成され、個人ユーザー市場が拡大していった時期である。このコンセプトの形成で言及頻度が比較的高かった参照点は、「技術の発展可能性」と「既存製品比較対応」である。個人ユーザーを対象にした製品が開発された時期であるにもかかわらず、意外に

も「顧客ニーズ対応」への言及は低かった。インクジェット技術には、レーザー・プリンタの技術などと比較して、機構が単純で小型化をしやすいという特性がある。この特性を最も象徴的に提示するために開発されたのが、キヤノンの BJ-10v というノートブック型インクジェット・プリンタであった。当時のキヤノンでインクジェット事業を統括していた斉藤敬氏が回顧して述べたように、「技術屋が思いこみでもいいから、世の中にないシーズをなんとかしても生みだし、その思いこみをもって、こんなことができるんだという新しい提案をする」ことで誕生したのが「個人向け小型プリンタ」のコンセプトであった (宮崎, 2002)。今回の分析結果は、そのような技術先行型の製品コンセプト形成の存在を定量的に示しているといえる。この「個人向け小型プリンタ」はインクジェット・プリンタ業界のその後の発展方向を画するドミナント・デザインとなったが、上記のような経緯を考えると、ドミナント・デザインの「出現」には「顧客ニーズ対応」よりも技術志向の発想が大きく関与していると推測できる。

しかし、当然、新しい製品分野が生まれるためには、それを必要とする顧客がいなくてはならない。ドミナント・デザインが、その名の通り支配的な製品設計として世の中に普及・定着できた背後には、多数の消費者によるその製品に対する支持が存在している (Utterback, 1994)。逆にいうと、消費者側における認知・理解が生まれるかどうか、当該製品の製品設計が支配的になるか否かを決定づけている。つまり、ドミナント・デザインの「確立」には、顧客・市場との影響関係が大きく関与していると考えられる。この点に関しては、第三期の分析結果が示唆的で

ある。

第三期は、製品の低価格化を推し進めて「家庭用普及型カラープリンタ」としての製品コンセプトを確立した時期である。この時期に、インクジェット・プリンタ業界の市場規模は急拡大していった。第二期と比べると、第三期の「技術の発展可能性」への言及頻度は低下し、逆に「顧客ニーズ対応」への言及頻度が増加している。家庭で利用する個人ユーザーを対象顧客として明確化し、初心者でも使いやすいプリンタ・お手軽にカラー出力できるプリンタであることが強調されている。このように、製品コンセプトが確定することで当該製品の対象顧客層が明示化され、「使用による学習」プロセスが展開される場も決まり、製品の「流動的段階」から「特定の段階」へと方向性が与えられたのである。Abernathy & Utterback (1978) の A-U モデルでは、製造工程とそれを支える組織が「特定化」していく点を強く指摘している。しかし、今回の分析結果を踏まえて付け足すならば、「特定化段階」とは、特定の「顧客ニーズ対応」に着目して製品コンセプトを形成していく傾向が強まる段階であるとも指摘できる。

また、「他社製品比較対応」に関する分析結果によると、第三期・第四期と一貫して言及頻度の増加傾向が現れている。製品コンセプトが明確化するにつれて、市場における競合相手も明確になってくる。このとき、自社の提示した製品コンセプトの成否のみならず、他社のそれについても検討することは有意義である。競争相手の提示した製品コンセプトがユーザー・ニーズの把握で優れていると判断できるならば、それがもたらした結果から二次的に学習することができるからである。

いわゆる「代理学習 (vicarious learning)」(Huber, 1996) の機会が生じる。このように、お互いの製品コンセプトとそれらのもたらす帰結を参照しあうプロセスを伴う市場での競争も、製品ライフサイクルの進展の中で重要な役割を果たしていると推測できる。

第四期では、「写真印刷プリンタ」が一般消費者に支持されてヒット商品になった。この新製品コンセプトを最初に提示したのは、セイコーエプソンであった。その商品的な成功を目の当たりにした他社は、まさに代理学習を通じて自社製品にも写真印刷の機能を持たせるようになった (Miyazaki, 2003)。この点は、分析結果において、「関連技術システム」への言及頻度がこの時期に決定的に高くなっていることから確認できる。同時に、この時期に言及頻度が多いその他の参照点は、「技術の発展可能性」と「既存製品比較対応」である。低価格の家庭用カラープリンタの製品コンセプトを前面に押し出して、市場を拡大させた第三期においては、「技術の発展可能性」への言及が低下していた。それに対し、第四期では再び「技術の発展可能性」への関心が高まっている。製品の高付加価値化を進めて、価格競争を避けたいと願うメーカー側としては、「写真印刷」機能という新しい製品属性の「軸」を打ち立てて、「脱成熟」をめざすことに意味がある。その際、今一度、自社技術の特性や可能性を吟味し、関連技術システム全体の中でのその位置づけを再設定することが、既存製品とは異なる新しい製品コンセプトの構想につながるのかもしれない。第四期の分析結果は、新しい製品属性の「軸」を生み出して脱成熟を図ろうとする企業が着目する参照点を示唆していると考えられる。

VI. おわりに

この論文では、既存研究で指摘されていた製品コンセプト形成上の参照点を 5 点に整理統合し、インクジェット・プリンタ業界の新製品ニュース・リリースの内容分析データを利用して数量的に実証分析を行った。その結果、新製品コンセプトを提示するに当たって、企業が重視している参照点を明らかにし、また、その参照点に時期的な変動が見られることを見いだした。

ただし、ここでの分析結果は、インクジェット・プリンタ業界という一業界のものであり、「いつの時期にどの参照点を重視していたか」という個別具体的な結果を、そのまま他業界にまで敷衍して考えることは難しいだろう。その意味で、この研究は、製品に対するメーカーの自己言及を内容分析データの利用によって測定し、製品コンセプトの変動プロセスを定量的に実証・議論するための手段を提示したという点に最大の貢献があるといえるかもしれない。しかしながら、一業界の分析結果とばいえ、A-U モデルにおける「流動→特定化」のプロセスと製品コンセプト形成上の参照点との対応関係を確認できた点、新しい製品属性の「軸」を生み出すことが求められている時期（脱成熟期）に重視される参照点を確認できたことについては、意義があったと思われる。

また、今回の分析では、3社のデータを総合して業界レベルでの分析を展開した。これは、業界レベルでの新製品コンセプトの変動を実証する目的のためには適していたが、個別企業レベルでの差異を明らかにすることができなかった。統計分析を行う上でのデータ数確保の問題があるものの、企業別の分析を

行えば、もしかしたら企業間の違いが見いだされるかもしれない。これは、再び別の研究で取り組む課題になるだろう。

最後に、製品ライフサイクルの中で製品コンセプトが変動していく事実に関して、興味深い問題は、その変動を引き起こす推進要因である。今回の分析では、製品コンセプトの形成時に重視する参照点に移り変わることを結果的に提示したに過ぎない。製品コンセプトの変動が、何をきっかけにどのように進むのかは、未解明である。この研究で述べてきた製品コンセプトとは、企業側が自ら主体的に当該製品へ付与した意味づけ（概念）のことであり、顧客が認知した「コンセプト」ではない。新製品が市場に定着するためには、顧客の支持が不可欠である。やはり製品コンセプトの変動は、顧客を抜きにして考えられない。ただし、企業側が製品設計において意図した製品コンセプトと、消費者側が市場において当該製品に対して認知した「コンセプト」が、完全に一致している必要はないだろう。むしろ両者間に多少の差異があり、相互作用の生じる余地がある方が製品の進化を促すのかもしれない。このような点は、将来の研究で考察すべきテーマである。

注

- 1) 本稿では、企業が新製品アイデアを消費者向けに詳細に説明するための手段として、自ら主体的に当該製品へ付与した意味づけ（概念）のことを「製品コンセプト」と定義している。より詳しい議論に興味ある読者は、清水（1999）を参照せよ。この優れたレビュー論文では、「製品コンセプト」の機能に関する整理を行っており、「外部情報の翻訳」「意思決定の拠りどころ」「市場での対話促進」の三つの機能が「製品コンセプト」にあるこ

製品ライフサイクルと変動する製品コンセプト

とを指摘している。

- 2) 内訳は、Canon=41機種、EPSON=40機種、HP=32機種である。プロッタや特殊用途向け製品、ポスター等の大判印刷用プリンタは対象から除外されている。
- 3) ニュース・リリースとは、新聞・雑誌記者を初めとする報道関係者に向けて「ニュースの種」となる情報（企業の場合は新製品の発売や経営方針に関する情報）を提供するための媒体である。基本的には数枚の紙に印刷された文書であるが、近年は、インターネットのホームページに掲載されることも多い。新製品ニュース・リリースの一番の目的は、製品仕様に関する客観的な数値データを示したり、あるいは従来製品・他社製品との性能比較を通して、新製品の向上点や魅力を誤解されることなく報道関係者に伝えることである。ニュース・リリースでは、誇大広告的な表現を用いることは極力避けられる。そのため、一般向けの広告とは異なり、企業が自社製品に対して抱く「自己イメージ」を率直に表現している。とくに新製品を紹介する場合には、「市場全体の中での位置づけ、市場に対する考え方、自社の基本姿勢、歴史的な流れの中でその商品が登場する意味」まで含めて解説をしている。このようにニュース・リリースは、企業が企業として一般に伝えたいと考えているメッセージを端的に表現しているものであり、内容分析によって当該企業のもつ現状認識や戦略上の意図をそこから読みとるための格好の素材である（宮崎，2001）。
- 4) この計測には、(株)構造計画研究所の Content Analyzer Ver.2.02というパソコン・ソフトを使用した。このソフトにテキスト・ファイル化したニュース・リリースを読みとらせて単語の出現頻度を計測した。なお、以下の分析では、各ニュース・リリースにおける文章の長さの違いを考慮に入れて調整した相対出現頻度を利用している。
- 5) ちなみに、この時期区分は、年間市場シェアにおけるトップ企業の入替わりとも一致しており、各期間内は単一企業が業界トップであった。
- 6) 各期（各群）のデータ数が不揃いであり、分散の均一性を確認できなかったため、一元配置分散

分析ではなくクラスカル・ワーリス検定を採用した。利用したソフトウェアは、Stat View 4.01である。

- 7) 検出力に劣り、有意差が出にくいとされるシェッフェ（Scheffe's）法を採用した。

参考文献

- 大河内曉男（1979）『経営構想力』東京大学出版会。
- 魏晶玄（2001）「資源の移動と再結合による製品アーキテクチャの変化への適応プロセス—東芝のラップトップのケースを中心に—」『経済学研究』43, 43-56頁。
- 清水信年（1999）「製品コンセプトの機能」『季刊マーケティングジャーナル』74, 75-80頁。
- 沼上幹，淺羽茂，新宅純二郎，網倉久永（1993）「対話としての競争」伊丹敬之，加護野忠男，伊藤元重 編 『日本の企業システム 第2巻 一組織と戦略—』1章，有斐閣。
- 宮崎正也（2001）「内容分析の企業行動研究への応用」『組織科学』35（2），114-127頁。
- 宮崎正也（2002）「インクジェット・プリンタ業界の発展過程1977-1997—キヤノンとセイコーエプソンの20年—」『赤門マネジメント・レビュー』1（2），159-198頁。
- Abernathy, W. J., & Utterback, J. (1978), "Patterns of Industrial Innovation," *Technology Review* (June-July), pp.40-47.
- Abernathy, W. J., Clark, K. B., & Kantrow, A. M. (1983), *Industrial Renaissance*. New York: Basic Books. 邦訳, W・J・アバナシー, K・B・クラーク, A・M・カントロウ (1984) 『インダストリアル ルネサンス—脱成熟化時代へ—』日本興業銀行産業調査部 訳, TBSブリタニカ。
- Ayres, R. U. (1988), "Barriers and Breakthroughs: An 'Expanding Frontiers' Model of the Technology-industry Life Cycle," *Technovation*, 7 (87), pp.87-115.
- Clark, K. B. (1985), "The Interaction of Design

- Hierarchies and Market Concepts in Technological Evolution," *Research Policy*, 14 (5), pp.235-251.
- Hayes, R. H., & Wheelwright, S. G. (1979), "The Dynamics of Process-product Life Cycles," *Harvard Business Review* (March-April), pp.127-136.
- Huber, G. P. (1996), "Organizational Learning: The Contributing Processes and the Literatures," In M. D. Cohen, & L. S. Sproull (Eds.), *Organizational Learning*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Iansiti, M. (1998), *Technology Integration: Making Critical Choices in a Dynamic World*. Boston: Harvard Business School Press.
- Itami, H., & Numagami, T. (1992), "Dynamic Interaction between Strategy and Technology," *Strategic Management Journal*, 13, pp.119-135.
- Khanna, T. (1995), "Racing Behavior: Technological Evolution in the High-end Computer Industry," *Research Policy*, 24, pp.933-958.
- Kotler, P. (1991), *Marketing Management: Analysis, Planning, and Control* (7th ed.). Englewood Cliffs, N J: Prentice-Hall. 邦訳, P・コトラー (1996) 『マーケティング・マネジメント [第7版]』小坂恕, 疋田聡, 三村優美子 訳, プレジデント社。
- Kotler, P., & Armstrong, G. (1997), *Marketing: An Introduction* (4th ed.). Englewood Cliffs, N J: Prentice-Hall. 邦訳, P・コトラー, G・アームストロング (1999) 『コトラーのマーケティング入門 (第4版)』月谷真紀 訳, トップラン。
- Kusunoki, K. (1997), "Incapability of Technological Capability: A Case Study on Product Innovation in the Japanese Facsimile Machine Industry," *Journal of Product Innovation Management*, 14, pp.368-382.
- Mangematin, V., & Callon, M. (1995), "Technological Competition, Strategies of the Firms and the Choice of the First Users: The Case of Road Guidance Technologies," *Research Policy*, 24, pp.441-458.
- Miyazaki, M. (2003), "Inferring Competitors' Intention: Using Content Analysis and Product Concept Trajectory," *Annals of Business Administrative Science*, 2 (1), pp.11-20.
- Porter, M. E. (1983), "The Technological Dimension of Competitive Strategy," In R. S. Rosenbloom (Ed.), *Research on Technological Innovation, Management and Policy Vol.1* (pp.1-33). Greenwich, CN: JAI Press.
- Rogers, E. M. (1995), *Diffusion of Innovation* (4th ed.). New York: Free Press.
- Rosenberg, N. (1976), *Perspectives on Technology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Utterback, J. M. (1994), *Mastering the Dynamics of Innovation*. Boston: Harvard Business School Press. 邦訳, J・M・アターバック (1998) 『イノベーション・ダイナミクス—事例から学ぶ技術戦略—』大津正和, 小川進 監訳, 有斐閣。
- Utterback, J. M., & Brown, J. W. (1972), "Monitoring for Technological Opportunities," *Business Horizons*, 15, pp.5-15.

(名古屋大学大学院経済学研究科)