

機関番号：14303

研究種目：基盤研究(B)

研究期間：2008～2010

課題番号：20330082

研究課題名（和文）デザイナーの構想力を生かしたビジネスデスバレー克服方法研究

研究課題名（英文）Study on how to overcome Business Death Valley utilizing Designer's Conception Ability

研究代表者

藤戸 幹雄 (FUJITO MIKIO)

京都工芸繊維大学 工芸科学研究科

研究者番号：90335315

研究成果の概要（和文）：ビジネスデスバレーにおけるデザイナーの構想力活用についての調査研究の結論として、従来の開発パターンにおける袋小路を、デザイン思考により多元化できることが明らかになった。そのパターンとして大きく3つの手法がある。この手法の発見は、デザイナーだけではなく今後の開発の武器になると思われる。

研究成果の概要（英文）：It was clarified to be able to former make the blind alley in a past development pattern in the multi by the design idea as a conclusion of the surveillance study of the designer's conceptual skill use in business Death Valley. There are greatly three techniques as the pattern. It seems that the discovery of this technique becomes arms of not only the designer but also the development in the future.

交付決定額

(金額単位：円)

|        | 直接経費       | 間接経費      | 合計         |
|--------|------------|-----------|------------|
| 2008年度 | 5,100,000  | 1,530,000 | 6,630,000  |
| 2009年度 | 5,200,000  | 1,560,000 | 6,760,000  |
| 2010年度 | 4,400,000  | 1,320,000 | 5,720,000  |
| 年度     |            |           |            |
| 年度     |            |           |            |
| 総計     | 14,700,000 | 4,410,000 | 19,110,000 |

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：経営学・経営学

キーワード：デザイナー構想力、ビジネスデスバレー、融合マネジメント、先行開発

## 1. 研究開始当初の背景

そもそも、「デザイナーの構想力の活用」に注目したきっかけは、他の研究・調査(平成19年度実施中の科学研究費に基づく調査)の過程で、偶然いくつかの事実に気付いたからである。1つは、ノキアやサムスン電子への聞き取り調査の過程で、両社が先行開発段階でのデザイナーの構想力の活用に重点を置いていることが分かったこと。そして、もう1つは、文献レビューの過程で、アップルやかつてのソニーも、先行開発段階でのデザイナーの構想力の活用に重点を置いていることが分かったことである(Vogel, Cagan and Boatwright,2005;Lorenz,1990)。加えて、こ

れらの企業は、「企業戦略と企業内外の研究とを上手く統合し、イノベーションを収益にきちんとつなげている(あるいは、つなげていた)」点で共通している(榊原,2006)。したがって、それらの事実から、ひょっとするとデザイナーの使い方が、企業戦略と企業内外の研究との統合に関係しているのではないかと考えるように至った。

## 2. 研究の目的

本研究では、社内における研究と事業をデザイナーの構想力によって結びつけるための取組みに注目したい。同じ組織内の活動でありながら効果的な融合が難しい複数の要



### ●東芝の電球形蛍光灯「ネオボール」の開発事例

ネオボールは、1980年に世界で初めて発売されたボール型の電球形蛍光灯ランプである。ただ、発売当初は、白熱電球に対して、省エネ・長寿命という利点は持っていたものの、価格が高かったことや、重量やサイズが大きかったことがネックとなり、一般家庭にはそれほど普及しなかった。しかし、1984年に、軽量・小型化された改良版が発売されると、売上が飛躍的に伸びるようになる。このネオボールの開発で特徴的なのは、外部者の目には、典型的な技術主導型に映る当該製品が、実は重量やサイズなどの「スペック」ではなく、「形」を優先して開発されてきた点にある。そして、この形優先の姿勢が、事業化の成功につながったといえる。ハードウェア・オリエンテッドな発想では、そのような成功を収めることが出来たかどうか疑わしい。

それでは、なぜ、東芝では、そのような形優先の開発が進められてきたのであろうか。そこには、デザイナーの深い関与があった。もちろん、デザイナーの関与がなければ、事業化に失敗していた(デスバレーに陥っていた)と断言することは難しい。しかし、少なくとも、デザイナーたちの提案した「蛍光灯の省エネルギー性と、一般に広く普及している電球の口金が利用できる機能性を満たす」という開発方針が、電球形蛍光灯市場を拡大し、また、彼らの実行した周到な意匠戦略(白熱電球用の口金と親和性の高い「くびれ」形状を持った製品を他社より先にデザインし、それに関連する意匠権をおさえてしまう戦略)が、東芝に先行者利益をもたらし、投資の回収を早めた。したがって、本ケースも、デスバレーを乗り越えるためのコンセプトやビジョンの創出に、デザイナーが大きく貢献してきた1つのケースと考えることが出来る。

### ●ソニーの放送局用「HDCAM」の開発事例

1970年代より、ソニーは、放送用機器の領域で圧倒的な強さを誇っていた。そして、その理由として、多くの雑誌やメディアが言及したのは、ソニーの技術力であった。しかし、その開発プロセスを注意深く追いかけてみると、技術力だけが成功要因でないことが窺える。デザイナーがその成功に大きく関わっていたからである。

その代表的な事例が、「HDCAM」の開発である。1990年代末から2000年代初めにかけて、ソニーは松下と、次世代のハイビジョン用録画フォーマットを巡り、開発競争を繰り広げていた。放送局や番組制作会社の多くは、当初はソニーの録画規格を支持していたが、その製品化で先行していたのは、松下である。

松下は、2000年のNAB Show(アメリカで開催される、マスメディアやエンターテインメント、通信などの世界最大級の見本市)で、ソニーに先駆けて、自社の録画規格を搭載した放送用機器のプロトタイプを発表し、録画規格に関するデファクト・スタンダードを握ろうとしていた。それに対して、ソニーは、優れたVTR技術を有しながらも、技術部門間の主導権争いにより、意見がまとまらず、その製品化に出遅れていた。そのため、もし、松下の発表するプロトタイプに関心が集まり、その規格が多くの放送局や番組制作会社に支持されてしまえば、自社の規格はデスバレーに陥る危険があった。

そして、そのような危機に際して、コンセプトリーダーの役割を果たしたのが、デザイナーたちである。彼らは、NAB Showに、プロトタイプではなく、完成度の高いモックアップを持ち込み、それを用いてデモンストレーションを行い、新しいENGのビジョンや使い方を提案することで、放送局や番組制作会社から支持を集めた。つまり、ソニーは、「どんな機械を、いくらで」というハードの条件で支持を集めたのではなく、コンセプトやソリューションの提案によって支持を集めたのである。そして、Showの後には、その提案にのっとり、迅速に製品化が進められていった。したがって、本ケースも、デスバレーを乗り越えるためのコンセプトやビジョンの創出に、デザイナーが大きく貢献してきた1つのケースと考えることが出来る。

### (3)2011年度

2011年度は、発見事実の整理など、前年度に執筆したケースの分析を行った。その内容は以下の通りである。

まず、本研究の事例を見ていて気付くのは、それらがいずれも電機企業のものであるという事実である。もちろん、自動車などの、電機以外の企業にもインタビュー調査や文献調査を行ってはいるが、本研究に適合する事例を発見することは出来なかった。よって、このことから、自動車のように事業コンセプトが安定している業界では、デザイナーがそのような能力を発揮する余地が少ないことが窺える。もちろん、聞きもらした可能性も十分に考え得るが、一般的に、事業コンセプトが安定している業界においては、研究所と事業部の間に、そもそもデスバレーが発生しにくいと考えられるため、デスバレーを乗り越えるためのコンセプトやビジョンの創出に、デザイナーが関与する余地が少ないのかもしれない。

次に、本研究の事例を見ていて気付くのは、「液晶ビューカム」や「ネオボール」のよう

な一般消費者向けの消費財だけでなく、「HDCAM」のような企業向けの生産財の開発においても、デザイナーがそのコンセプトやビジョンの創出に関与してきたという事実である。よって、これらの事実からは、デザイナーのそのような能力は、開発される製品が消費財か生産財かに関係なく、有効に機能する可能性があることが窺える。

ただし、すべての生産財において、デザイナーが最適な人材ではないかもしれない。生産財の性格によっては、デザイナーよりも適した職能が存在する可能性が高い。例えば、工業用のセンサや測定機を開発するキーエンスでは、営業部隊の持つ顧客知識をフル活用して、新しい製品分野を開拓し、高収益を上げていることが知られている(延岡・高杉,2010)。

さらに、本研究の事例を見ていて気付くのは、事例に取り上げた企業ではいずれも、デザイナーが持つコンセプトやビジョンの創出能力を上手く活用するための仕組みが、社内に用意されていたという事実である。

例えば、シャープでは、「ニュープロ」と呼ばれるアイデアを発掘するための仕組みが用意されていただけでなく、デザインセンターでは事業部の先回りをして、製品や事業の将来を描き出せるようなマネジメントが行われていた。

また、東芝では、デザインセンターに事業部をまたいだ情報が集まる組織構造になっており、そのことが、デザイナーの活躍の原動力になっていた。通常、新しい事業を興すには、社内の異なる事業部間での連携が必要になる場合も多い。しかし、各事業部は縦割りであるため、他の事業部が持つ技術や情報を知ることは難しい。そこで、東芝では、そのような縦割りの弊害を打破するための1つの方法として、デザインセンターを活用してきた。また、デザインセンターにそのような役割を与えようと考えたのは、職能の性格上、デザイナーには新しいものに対する抵抗感が低いことや、デザイナーにはビジョンや未来像を可視化するスキルがあるからである。

さらに、ソニーでは、組織構造上、トップとデザイナーとの距離がとても近く、それゆえに、デザイナーが新しいアイデアを先行デザインとしてプレゼンし、製品化の道筋をつけたり、提案名目の予算を確保したりすることも可能であった。

したがって、これらの事実からは、デザイナーがデスクの超克に貢献するには、社内の制度をいかに設計するかが鍵になることが窺える。

最後に、本研究の事例を見ていて気付くのは、それらが、10年以上も昔に偏っていると

いう事実である。もちろん、聞きもらした可能性も十分に考え得るが、インタビューでは、2000年代以降の事例を聞き出すことは出来なかった。よって、これらの事実からは、日本企業でかつて有効に機能していたデザイナー活用の仕組みが、何らかの理由で機能しなくなった可能性があることが窺える。このような機能不全に関する詳細な調査は行っていないため、具体的な原因を指摘することは出来ないが、考えられる1つの仮説としては、「組織スラックの喪失」がある。

例えば、シャープでは、「デザインで解決できることがたくさんあるのに、(最近)デザイン部門が先回りして、製品の将来を描き切っていない。仕事に追われているようだ。

(中略)簡単な仕事はアウトソースなどして、デザインのリソースを消耗させない。生じた余裕を、精度の高い先行デザインの開発に回すべきだ」(シャープ総合デザイン本部長大河原氏、『日経デザイン』2002年6月号,69頁)などの意見も聞かれた。組織スラックがなくなったことで、デザイナーは日常業務に追われ、研究所や事業部の先回りをすることが難しくなった。そして、その結果として、かつてのように研究所や事業部からの期待に応えられなくなっている可能性がある。

## 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計14件)

1. 森永泰史、デザイン・イノベーションの論理、経営論集、査読無、第8巻第3・4合併号、2011、PP.1-9

2. K.Kawarabayashi,M.Ynamashita,M.Fujito,K.Sakamoto,Y.Kitani,N.Kouama,Y.Morinaga,Study on User Involvement in Hardware,Software,and Service-Integrated-type Design

Development,Proceeding of International Conference of Kansei Engineering and Emotion Research 2010 (KEER2010),査読有、Item-290,2010,pp2394-2404

3. M.Yamashita,N.Koyama,K.Kawarabayashi,M.Fujito,K.Sakamoto,Y.Kitani,Y.Morinaga,A Hypothesis to Establish Platforms

For Design Management Focused on Designing User-Experiences, Proceedings of International Conference of Kansei Engineering and Emotion Research 2010(KEER2010), 査読有、Item-100, 2010, pp1172-1180

4. N.Koyama, M.Yamashita, K.Kawarabayashi, S.Yoshida, M.Fujito, Y.Morinaga, J.Chen, A Comparison Study on the User of Review Panel Evaluations for Decision-Making in Vehicle Design by Japanese, European and U.S Auto-makers, Proceedings of International Conference of Kansei Engineering and Emotion Research 2010(KEER2010), 査読有、Item-110, 2010, pp1798-1809

5. 河原林桂一郎、イノベーションとデザインマネジメント オープンリソース時代のデザイン、日本デザイン学会誌デザイン学研究特集号、査読無、第 17 巻 1 号 通巻 65 号、2010、pp 22-29

6. 山下幹生、日欧電機メーカーに於けるデザインマネジメントの比較研究、日本デザイン学会誌デザイン学研究特集号、査読無、第 17 巻 1 号 通巻 65 号、2010、pp 6-13

7. 藤戸幹雄、自動車業界における日米欧のデザインマネジメントと今後 日米欧の現状と自動車産業化時に於ける今後の視点、日本デザイン学会誌デザイン学研究特集号、査読無、第 17 巻 1 号通巻 65 号、2010、pp 2-5

8. 小山登、自動車のデザイン開発プロセスに於ける意思決定とユーザー参加についての一考察、日本デザイン学会誌デザイン学研究特集号 査読無、第 17 巻 1 号通巻 65 号、2010、pp 14-21

9. 木谷庸二、日本の電機メーカーの組織、業務領域変遷とデザインマネジメント、日本デザイン学会誌デザイン学研究特集号、査読無、

第 17 巻 1 号 通巻 65 号、2010、pp 30-33

10. 森永泰史、意味的価値をベースとした製品開発に関する研究、経営論集、査読無、第 8 巻第 1 号、2010、pp1-9

11. K.Sakamoto, N.Koyama, The Service Design Strategy of Fast Fashion, The 4<sup>th</sup> Korea-Japan workshop on Operation Research in Service Science Proceeding, 2009, 査読有 item-1102009, pp11-18

12. 坂本和子、デザインマーケティング研究に関する一考察、横浜経営研究、査読無、第 30 巻第 1 号、2009、pp 191-202

13. K.Kawarabayashi, M.Yamashita, M.Fujito, N.Koyama, K.Sakamoto, Y.Morinaga, Y.Kitani, Study on Design Platform Using Collective Intelligence, Proceeding of International Conference of Kansei Engineering and Emotion Research 2009(KEER2009), 査読有、CD-R, 2009

14. Y.Morinaga, K.Kawarabayashi, M.Yamashita Study on Premium Value-based Product Development, Proceedings of International Conference of Kansei Engineering and Emotion Research 2009 (KEER2009), 査読有、CD-R, 2009

[学会発表] (計 6 件)

1. 河原林桂一郎、デザインイノベーションと MOD の新次元 その 1 オープン・リソースとデザイン・ファシリテーション、第 12 回日本感性工学会大会予稿集 2010、CD-R, 2010.9.11 東京工業大学

2. 河原林桂一郎、感性インテリジェンスと MOD によるソーシャルマーケティングその 2 デザイン&ユーザー・イノベーション、第 11 回日本感性工学大会、2009.9.10、芝浦工業大学芝浦工業大学

3. N.Koyama, M.Tamashita, K.Kawarabayashi, A Case Study of Service Design Areas in which Industrial Design Become involved in LEXUS Vehicle Development , International Association of Societies of Design Research(IASDR)2009,2009.10.20, COEX ソウル韓国

4. N.Koyama, M.Yamashita, K.Kawarabayashi, Research on Panel Evaluation Methodology in Product Design Development:Key Differences among U.S.,European,and Japanese Automakers, International Association of Societies of Design Research (IASDR)2009,2009.10.20,COEX ソウル韓国

5. 森永泰史、日米欧の自動車企業のケースをもとにしたデザイン戦略の類型化の研究、国際ビジネス研究学会 第3回北海道・東北部会 2009.1.31、北海道

6. 河原林桂一郎、デザインによる新集合知の確立—その2—ユーザーインヴォルブメント型 Peapleware デザイン、第9回日本感性工学大会、2008.9.21、東京

7. N.Koyama, M.Yamashita, M.Fujito, K.Kawarabayashi, Y.Morinaga, Y.Kitani, Differences of Design Decision on Product Design Development through Comparative Research on Japanese, European and American Automobile Industries, International Symposium for Emotion and Sensibility 200 (ISES2008), 2008.6.27 Soul, Korea

[図書] (計2件)

1. 河原林桂一郎、(株)UDジャパン shinanobook.com (電子出版) ISBN987-901173-25-4 C2000,UD 先進

事例多様性への挑戦 IAUD 会員の取り組み企業や社会におけるUDの動向と今後の報告性、2010、pp10-17

2. 森永泰史、白桃書房、デザイン重視の製品開発マネジメント:製品開発とブランド構築のインタセクション、2010,336

## 6. 研究組織

(1) 研究代表者

藤戸 幹雄 (HUJITO MKIO)  
京都工芸繊維大学・工芸科学研究科・教授・  
研究者番号: 90335315

(2) 研究分担者

河原林 桂一郎 (KARABAYASHI KEIICHIRO)  
静岡文化芸術大学・デザイン学部・教授  
研究者番号: 20387525  
森永 泰史 (MORINAGA YASUHUMI)  
北海学園大学・経営学部・准教授  
研究者番号: 10405649

(3) 連携研究者

山下 幹生 (YAMASHITA MIKIO)  
京都工芸繊維大学・国際デザインマネジメント研究センター・特任教授  
研究者番号: 00440810  
坂本 和子 (SAKAMOTO KAZUKO)  
京都工芸繊維大学・工芸科学研究科・准教授  
研究者番号: 50379070  
木谷 庸二 (KITANI YOUJI)  
京都工芸繊維大学・工芸科学研究科・助教  
研究者番号: 10299133  
小山 登 (KOYAMA NOBORU)  
京都工芸繊維大学・国際デザインマネジメント研究センター・特任教授  
研究者番号: 70448009