

Discussion Paper Series

No. 2018-01

優れた製品デザインを生み出すインハウスデザイナーの組み合わせ
-シャープ株式会社のケースから-

森永泰史(Yasufumi Morinaga)

2018年4月(Apr.2018)



*The Society of
Education & Research
in Management*

Kyoto Sangyo University

<論文要旨>

本稿では、意匠情報のデータベースを用いて、優れた製品デザインを生み出すインハウスデザイナーの組み合わせについて実証分析を行った。その結果、事業本部間で異動経験のあるインハウスデザイナーを含むグループで開発された意匠の被引用数が、彼らを含まないグループのそれよりも多いことが分かった。このことは、特定の組み合わせの下では、優れた製品デザインを創出できる可能性が高まることを示唆している。

<キーワード>

インハウスデザイナー、製品デザイン、事業本部をまたいだ異動経験、意匠の被引用数、意匠情報のデータベース

1. 研究目的と問題意識

本稿の目的は、シャープ株式会社(以下、シャープとする)を題材に、どのような社内デザイナー(以下、インハウスデザイナーとする)の組み合わせになった時に、優れた製品デザインが創出されやすくなるのかを明らかにすることである。

近年、アップルやダイソン、マツダなどの活躍により、ビジネスの世界では製品デザインに対する関心が高まっている(延岡・木村・長内,2015)。それらの企業は、優れた製品デザインの創出により、業績の急拡大に成功したからである。一方、アカデミックな世界でも、優れた製品デザインの創出に対する関心は高い。そして、そのうちのいくつかは、「デザイナーの組み合わせ」に注目して分析を行ってきた。

例えば、Dell’Era and Verganti(2010)は、イタリアの家具メーカーを題材に、外部デザイナーのポートフォリオの組み方に注目して、その違いが製品デザインの出来に与える影響を分析している。その結果、外部デザイナーの活用割合が高く、特定のデザイナーの活用に偏らない企業のデザインの出来が良いことや、外国籍のデザイナーや複数の製品分野(例えば、ランプ、テーブル、イス、ソファ)を経験しているデザイナーの活用割合の高さなどが重要になることが明らかにされている。

また、久保(2014)は、パナソニック株式会社エコソリューションズ社のケースを題材に、インハウスデザイナーが外部デザイナーと組んでデザインを開発することの有用性を明らかにしている。ただし、単に外部デザイナーと組めば良いというわけではなく、双方の役割分担の仕方が鍵になる。同社のケースでは、インハウスデザイナーがコンペティターとしてではなく、社内の他部署とのコミュニケーションや情報のやり取りを円滑にするファシリテーターとして関与していた時の方がうまくいっていた。

その一方で、先行研究には、インハウスデザイナー同士の組み合わせに注目して、それを分析したものはほぼ皆無である。しかし、現実の多くの日本企業では、ほとんどの製品のデザインをインハウスデザイナーが担当しており、外部デザイナーの活用割合は低い¹⁾。いくつかのシンクタンクが行った調査によると、日本企業では、外部デザイナーは仕事がオーバーフローした場合に下請け的に用いられることが多く、必ずしも積極的に活用されているわけではない²⁾。

また、インハウスデザイナーによるデザインの開発も、ペアやグループによって行われるケースが多い³⁾。さらに、彼らの間にも様々な属性の違いがあることが推察される。それゆえ、一口に「インハウスデザイナーによる開発」と言っても、そこにはいくつかのパターンが存在すると考えられる。そこで、本稿では、インハウスデザイナーの組み合わせに注目して、優れた製品デザインの創出に関する分析を行う。そして、その作業を通じて、デザインの創出に関する研究の進展に寄与するとともに、日本企業の実態に即した研究の蓄積にも貢献してみたい。

2. 先行研究のレビュー

ここでは、先行研究を振り返りながら、本稿で鍵となる概念の指標や尺度を明らかにする。具体的にここで注目するのは、「優れた製品デザインの定義」と「インハウスデザイナーの分類基準」の2つである。

2-1 優れた製品デザインの定義

前述したように、アカデミックな世界でも、優れた製品デザインの創出に対する関心は高いが、先行研究が定義する製品デザインの「優秀さ」には様々なものがある。また、それぞれにメリットとデメリットがあり、それらを整理すると以下ようになる。

1つ目は、購買実験の被験者や依頼した専門家が選好したものを「良いデザイン」と定義する方法である(Orth and Malkewitz,2008)。この方法のメリットは、それが直接、購買意向を表す指標となる点である。ただ、その一方で、この指標には客観性や再現性が低いというデメリットがある。

2つ目は、iF design award や red dot design award などの世界的なデザイン賞を受賞したものを「良いデザイン」と定義する方法である(Dell’Era and Verganti,2010)。この方法のメリットは、消費者調査などとは異なり客観性が確保できる点にある。しかし、その一方で、企業自らが応募しなければ評価の対象にならないことや、データ数に限りがあることなどのデメリットがある。

3つ目は、売上や株価などの財務指標の上昇に貢献したものを「良いデザイン」と定義す

る方法である(British Design Council,2005)。この方法のメリットは、客観的で議論が分かりやすい点にある。しかし、この指標では、デザイン以外の要因の影響を排除できないなどのデメリットがある。

4つ目は、意匠の被引用数が多いものを「良いデザイン」と定義する方法である(秋池・吉岡(小林),2015)。ここでいう意匠とは、デザインパテントのことで、被引用数とは、それが引用された回数のことである。つまり、この指標は、当該デザインがいかに斬新で、競合他社にどれだけ追随(模倣)されたかを表すものであり、製品デザインの新規性の高さや革新性の大きさを示している。この方法のメリットは、客観性の確保と不要な要因の排除が可能な点にある。その一方で、国や企業によって出願傾向に差があることや、中身が工業デザインに偏るなどのデメリットがある。

以上のように、製品デザインの優秀さの定義には大きく4種類のものがあるが、本稿が採用するのは4つ目の意匠の被引用数である。当該指標を採用する主な理由の1つは、検証内容との親和性の高さである。次項で述べるように、本稿ではインハウスデザイナーを彼らが保有する能力や知識、経験などの違いによって分類し、その組み合わせ方の違いによって、製品デザインの出来に差があるのかを検証するが、そのような違いに影響を受けそうなのが、製品デザインの新規性や革新性の度合いだからである。

そして、もう1つの理由は、デメリットが小さいことである。国際比較や企業間比較を行う場合は、出願傾向の偏りは問題になるが、本稿のように特定の企業1社を対象にする場合はあまり問題にならない。また、本稿の研究対象は工業デザインであるため、中身の偏りも問題にならない。

2-2 インハウスデザイナーの分類基準

本稿では、インハウスデザイナー同士の組み合わせに注目するが、その前段として、そもそも彼らをどう分類するのかを考える必要がある。そして、その際に参考になりそうなのがダイバーシティ研究である。

既存のダイバーシティ研究では、次の2点に注目して人材を分類してきた。1つは、性別や国籍、年齢などのデモグラフィックの違いであり、もう1つは、能力や知識、経験などの目に見えない違いである。そして、それらのうち、製品や事業の革新性と強い相関があったのは、後者の分類に基づく多様性である(Horwitz and Horwitz,2007)。そのため、製品デザインの新規性や革新性に関心を寄せる本稿でも、インハウスデザイナーを彼らが保有する能力や知識、経験などの違いに基づいて分類する。

ただし、既存のダイバーシティ研究で、インハウスデザイナーを真正面から取り扱ったものはほぼ皆無に等しい。それに類する研究としては、研究開発や問題解決に取り組むチーム

を取り扱ったものなどがあるが、そこでは、メンバーの教育歴の違い(Kearney and Gebert,2009)や、専門知識や能力の違い(Van Der Vegt and Bunderson,2005)、在籍・在任期間の長さの違い(Reagans and Zuckerman,2001)などが人材の分類基準として取り上げられてきた。

しかし、日本企業に所属するインハウスデザイナーの教育歴は、研究者などとは異なり、その大半が学士であるだけでなく、出身大学や専攻分野にも偏りが大きい(鷺田,2014)⁴⁾。また、先行研究の多くは、専門知識や能力の違いを調査対象者の主観にゆだねており、その具体的な中身は明らかにされていない。さらに、企業やプロジェクトの在籍・在任期間については、「2年以上か未満か」が分類基準とされることが多いが、終身雇用が前提の日本企業で在籍2年未満のインハウスデザイナーはごくわずかである。また、プロジェクトの在任期間についても、デザインの開発は自動車などの例外を除けば、そのほとんどが1年以内に終了する。

そこで、本稿が新たな分類基準として採用するのが、「事業本部をまたいだ異動経験の有無」である。当該基準は、イノベーション研究のT型スキルの考え方を参考にして導出した(Iansiti,1998)。既存のイノベーション研究では知識やスキル、能力などを、専門領域に関するもの(T字の縦線部分)と、幅広い領域にまたがるもの(T字の横線部分)に分類してきた。そして、この分類方法を本稿のケースに当てはめると、インハウスデザイナーも特定領域に関する深い知識やスキルを持ち、その領域に特有の問題解決能力を持つ人材と、幅広い知識やスキルを持ち、柔軟で高い問題解決能力を持つ人材とに分類することができる。さらに、前者は、特定の事業本部内に留まり、異動経験を持たないインハウスデザイナー(以下、定住者とする)と結びつき、後者は、事業本部をまたいだ異動経験のあるインハウスデザイナー(以下、移住者とする)と結びつく。

3. 仮説の導出

以上のように、インハウスデザイナーを移住者と定住者に分けた場合、その組み合わせは、移住者ばかりのグループ(以下、移住者 Gr とする)と、定住者ばかりのグループ(以下、定住者 Gr とする)、移住者と定住者が混在するグループ(以下、ミックス Gr とする)の3種類になる。本稿では、先行研究を参考にしながら、それらの組み合わせに関する2つの仮説を導出し、検証してみたい。

仮説1:3つのグループのうち、ミックス Gr の生み出す製品デザインの革新度合が最も高い

既存のイノベーション研究では、T型のスキルを持つ人材の重要性が示されてきた(Iansiti,1998)。ここでいうT型のスキルを持つ人材とは、専門領域の知識やスキル、能力だけでなく、幅広い知識やスキル、能力も併せ持つ人材のことで、イノベーションの実現にはその種の人材が必要とされてきた。なぜなら、イノベーションにつながる問題解決には、深い専門知識が必要になるだけでなく、広い視野も必要になるからである。T型のスキルを持つ人材は、その両方を併せ持っている。

ただし、別の先行研究では、T型のスキルを個人が身につけることの難しさも指摘されている。例えば、Allen(1977)は、外部との連携を促進するゲートキーパーは研究者としての能力が必ずしも高くないことを指摘している。また、青島(2005)は、高度な研究に従事する研究者ほど、ジョブローテーションによるゼネラリストの育成に不向きであることを指摘している。このように、いくつかの先行研究では、双方のスキルの同時獲得は困難であると考えられているため、現実にはそれぞれの知識やスキル、能力を持った人材同士がチームを組むことが有効なのかもしれない。

そして、そのようなロジックを本稿に当てはめると、ミックス Gr の優位性が浮かび上がってくる。ミックス Gr には、特定の領域に関する知識やスキル、能力を持つ定住者だけでなく、幅広い知識やスキル、能力を持つ移住者も含まれているからである。両者が協力することでブレークスルーが起りやすくなるため、他のグループよりも製品デザインの革新度合が高くなると予想される。

仮説2：定住者 Gr よりも移住者 Gr の生み出す製品デザインの方が革新度合は高い

一方、既存の技能形成研究では、専門分野内において幅広い経験を積むことの重要性が指摘されてきた(小池,1991)。ここでいう幅広い経験とは、単に多くの持ち場を経験するだけでなく、専門分野内で相互作用が見込める他領域へ異動することを指す。そうすることで知識の幅や視野が広がり、不確実性の高い問題に対処する能力が高まるからである。小池(1991)は、そのような効果のことを重層的効果と呼んでいる。

本稿では、インハウスデザイナーに関しても、この重層的効果が働くと考えている。異なる事業本部で得られた知識同士が結びつくことで視野が広がり、製品デザインの革新につながるような高度で柔軟な問題解決が行える可能性が高い。さらに、アイデアの創出段階においても、特定の事業領域の常識にとらわれない自由な発想で、革新性の高い製品デザインのアイデアを生み出せるかもしれない。したがって、以上のような文脈からは、幅広い経験を積んだ人材が集まる移住者 Gr の方が、定住者 Gr よりも革新度合の高い製品デザインを生み出せる可能性が高いと予想される。

なお、通常は、事業本部をまたいだ異動だけでなく、事業本部内の異動でも多様な仕事経験が積めると考えられるが、重層的効果とより親和性が高いと考えられるのは、前者の方である。事業本部をまたいだ異動は、前任の製品分野と関連性の低い分野への異動であり、事業本部内の異動は、関連性の高い分野への異動である。前述したように、重層的効果は、専門分野内での幅広い異動を想定しており、前者のような振れ幅の大きい異動の方がより合致していると考えられる。

4. 研究方法と研究対象

本稿では、研究方法として単一ケース・スタディを採用するが、このような方法を採用するのは、本稿のような探索的な研究課題と相性が良いことや、特定の事象を深く掘り下げて分析することに適しているからである(Yin,1994)。

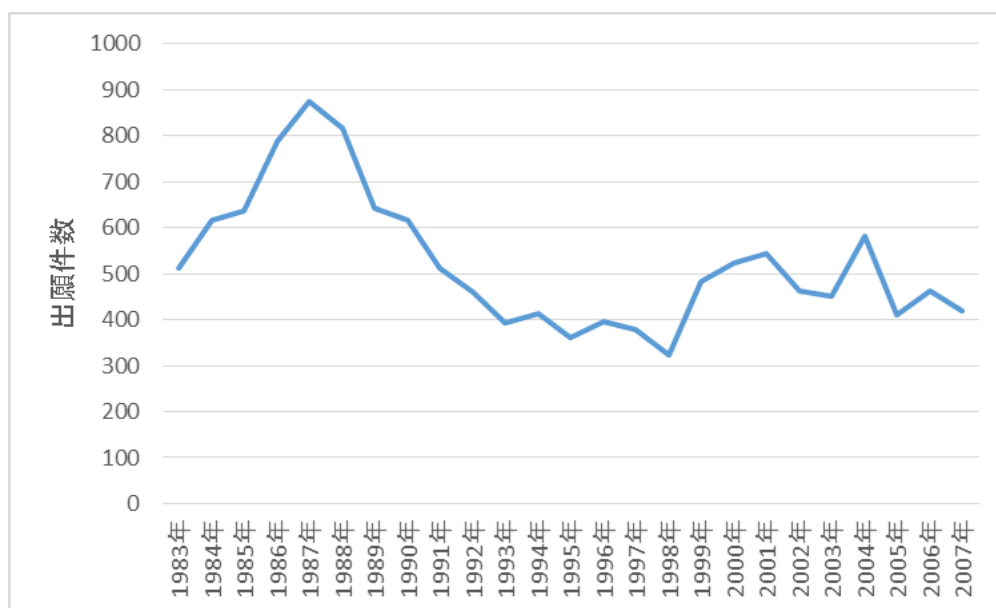


図1 シャープの意匠出願件数の推移

出所:日本パテントデータサービス株式会社のJP-NET 意匠公報検索サービスを用いて筆者作成。

また、ケース・スタディの対象として取り上げるのはシャープである。同社を選んだ理由は、次の3つである。1つ目は、古くから社内にデザイン部門を抱え、多くのデザイナーを直接雇用してきた典型的な日本企業だからである。シャープではこれまで、常時150~200名程度のインハウスデザイナーを雇用してきた⁵⁾。2つ目は、取り扱っている製品分野が幅

広く⁶⁾、異動の実態を確認しやすいことである。そして、3つ目は、積極的に意匠の出願や登録を行っていることである。後述するように、本稿では、意匠の出願・登録情報を用いて分析を行うため、出願・登録件数が少ないと精度が落ちる。その点、シャープでは長年にわたり多くの意匠を出願してきただけでなく(図1参照)、その登録件数では上位5位以内をキープし続けてきた(特許庁,2010)。

最後に、シャープのインハウスデザイナーの異動実態や意匠の被引用数の把握にあたっては、意匠情報のデータベースを用いる。当該データベース上には、意匠の創作者やその意匠の出願日などの情報が記載されているため、「誰」が「何年」に、「どのような製品」の意匠を担当したのかを追跡することができる。通常、長期間にわたる部門全体の人事異動のデータを入手することは難しいが、当該手法を採用することで、ある程度包括的な人事異動の実態を把握することができる。さらに、当該データベース上には、意匠の引用に関する情報(参考文献情報)も記載されているため、それらを追跡することで、それぞれの意匠の被引用数を把握することができる。

5.異動実態の把握

5-1 調査の概要⁷⁾

まずは、シャープのインハウスデザイナーの異動実態から明らかにしてみたい。ここで調査のターゲットとなるのは、2000年から2007年にかけて登録された意匠を創作したインハウスデザイナーである。本稿では、日本パテントデータサービス株式会社のデータベース(JP-NET 意匠公報検索サービス)を用いて、該当するインハウスデザイナーを抽出し、彼らの異動実態を明らかにする⁸⁾。なお、ターゲットをこのように絞るのは、データベースの都合上、当該期間中に登録された意匠についてのみ、被引用数の妥当な算定が可能だからである。詳細は6.で後述する。

また、本稿では、抽出したインハウスデザイナーの異動実態を1983年まで遡って明らかにする。観測起点を1983年としたのは、次のような理由からである。鷲田(2014)によると、多くの日本企業では、インハウスデザイナーの管理職への移行は30代後半に始まり、40代でなお現役を続ける人は少ないとされている。つまり、入社から14~17年経てば現役を退くケースが多いため、現在現役のインハウスデザイナーのキャリアを把握するには、それと同程度の期間を遡ればよいことになる。したがって、本稿のように2000年から2007年にかけて現役のインハウスデザイナーの異動経験を欠かさず把握するには、(2000年の17年前に当たる)1983年まで遡ればよいと考えた。

さらに、個々のインハウスデザイナーの異動実態を把握する際には、意匠の出願情報を用いる。データベース上には、その他にも、意匠の登録や発効に関する情報が記載されている

が、出願情報を用いる理由は次の2つである。1つは、出願された意匠がすべて登録されるわけではないため、登録された意匠のみを対象にすると、異動実態が不正確になる危険があるからである。そして、もう1つは、出願日と登録日や発効日との間には通常、1年から3年程度のタイムラグがあり、後二者を基準にすると、実態とのズレが大きくなるためである。

5-2 調査の手順と結果

調査の手順は、以下の通りである。まずは、上記のデータベースと様々な二次資料を用いて、シャープのインハウスデザイナーのリストを作成した。

具体的には、データベースの「意匠権者の氏名又は名称」の欄に「シャープ株式会社」、「登録日」の欄に「20000101-20071231(2000年1月1日から2007年12月31日)」と入力し、当該期間に登録された同社のすべての意匠を検索した。その結果、3,851件がヒットした。そして、それらの意匠すべての創作者をリストアップし、そこから外部のデザイナーとデザイナー以外の職能の人を除外して、確実にインハウスデザイナーと思われる188名のリストを作成した。

なお、創作者がインハウスデザイナーか外部のデザイナーかは、出願資料に記載されている住所を参考に判断した。インハウスデザイナーの場合は、シャープ本社の住所が記載されている。また、創作者の職能がデザイナーかそうでないかは、デザインの対象物やシャープの社内報である『シャープ技報』、グッドデザイン賞ホームページ内の『過去受賞や年鑑など』を参考に判断した。

次に、データベースを用いて、それぞれのインハウスデザイナーが担当した製品の変遷を調べた。具体的には、データベースの「意匠権者の氏名又は名称」の欄に「シャープ株式会社」、「出願日」の欄に「19830101-20071231(1983年1月1日から2007年12月31日)」と入力した上で、「創作者」の欄に先ほどの作業で明らかになったインハウスデザイナーの氏名を一人ずつ入力していき、彼らが「何年」に、「どのような製品」の意匠出願を行ったのかに関する表を作成した。

さらに、それらの作業と並行して、シャープの組織図の変遷や取扱商品の変遷を確認することができるアイアールシー社の特別調査資料やシャープの社史(シャープ100年史)、アニユアルレポートなどを用いて、各事業本部における取扱製品の変遷を明らかにした⁹⁾。その結果を示したのが図2である。図中の色の帯は、それぞれの事業本部のテリトリーを表している。

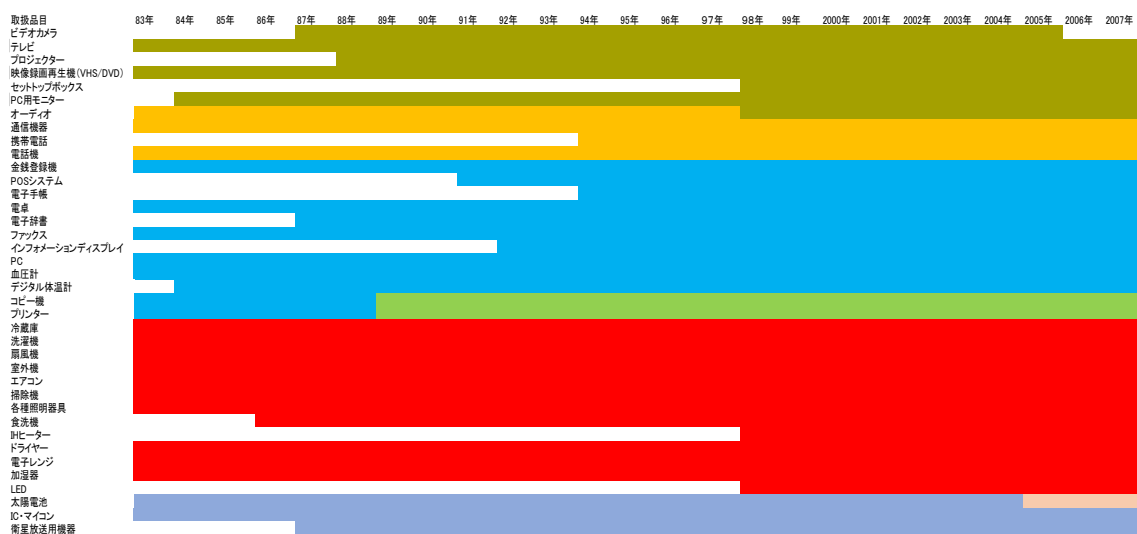


図2 シャープの事業本部の変遷

※図中の色の帯は、それぞれの事業本部のテリトリーを表しており、図の右側上からAV機器系、通信機器系、情報機器系、印刷機器系、家電系、太陽電池系、デバイス系の順に並べている。

そして、最後に、両者を突き合わせて、各々の事業本部をまたいだ異動経験の有無を明らかにし、インハウスデザイナーを移住者と定住者の2つに分類した。その結果、シャープのインハウスデザイナーのうち、事業本部をまたいだ異動経験のある移住者は全体の約49%で、残る51%は1つの事業本部内だけで仕事をしている定住者であることが明らかになった。より具体的には、調査した188名のうち、事業本部をまたいだ異動を行っていたのは92名で、全体の48.93%であった。また、当該調査からは、事業本部をまたいだ異動経験のある人は92名なのに対し、異動の延べ回数は204回あり、一人が平均2.21回の異動を行っていることも窺えた。

6. 意匠の分類と差の検定

以上では、インハウスデザイナーを事業本部間での異動経験の有無に基づいて、移住者と定住者の2つに分類したが、ここでは、2000年から2007年にかけて登録された意匠を対象に、それらを移住者Grによって創作された意匠と、定住者Grによって創作された意匠、ミックスGrによって創作された意匠の3群に分け、グループ間でその被引用数に差があるのかを検証する。

なお、調査の対象期間を2000年から2007年までの間に限定するのは、次の2つの理由からである。1つは、データベース上では、1994年から引用に関する情報(参考文献情報)が記載され始めたが、その数は2000年から急増しており、それ以前のものでは精度が落ちる

からである。そして、もう1つは、被引用数が安定するまでに意匠の場合は登録から10年程度要する(吉岡(小林)・渡辺,2016)からである。例えば、2007年に登録された意匠であれば、2017年頃によく被引用数が安定するようになる(もうそれ以上伸びなくなる)。その結果、当該期間に登録された意匠で、創作者が2名以上いる1,155件の意匠を対象に分析を行うことにした。内訳は、移住者Grの意匠が454件、定住者Grの意匠が143件、ミックスGrの意匠が558件である。

表1 調整前の被引用数の度数分布表

被引用数	移住者Gr (n=454)	定住者Gr (n=143)	ミックスGr (n=558)
0	288	108	350
1	125	24	166
2	16	8	17
3	9	2	11
4	8	1	5
5	2	0	3
6	2	0	2
7	0	0	1
8	2	0	1
9	0	0	0
10	1	0	0
11	0	0	1
12	0	0	1
13	1	0	0

また、被引用数を用いる際には、自己引用(出願人や意匠権者が同一な意匠に引用されること)と共引用(同一の意匠を引用したもの同士の間で行われる引用)の扱いが問題となるが、ここでは、それらを除いた共引用除外第三者引用数を用いている。共引用除外第三者引用数は、純粹に他社が当該意匠を真似しようとした度合いを示すからである(吉岡(小林)・渡辺,2016)。この値を用いることで、デザインの新規性の高さや革新性の大きさを測定することができる。

さらに、当該期間の意匠には、被引用数が0件のものから13件のものまであったが(表1参照)、登録年と製品分野によって引用のされやすさ(されにくさ)に偏りが大きいので、それらを考慮して調整した値を用いることにした。具体的には、それぞれの意匠の被引用数を、登録年と日本意匠分類3桁が同じ意匠の被引用数の平均値で割った値を用いた。その結果、調整後の被引用数は271段階に細分化され、値は整数でなくなっている。

最後に、検定方法については、被引用数の分布が正規分布に従っていないため、ノンパラ

メトリック 2 群比較検定の Mann-Whitney 検定を用いた。これは、分布の位置を表すパラメータについて 2 群ずつ検定するために順位を用いて比較する方法である。なお、ここでは、比較する 2 群で被引用数を昇順で並べ、それに順位付けを行っている。

検証結果は表 2 のようになった。まず、移住者 Gr とミックス Gr では、平均順位こそ移住者 Gr の方が大きかったものの、両者の間に有意差は認められなかった($p > 0.05$)。その一方で、ミックス Gr と定住者 Gr や、移住者 Gr と定住者 Gr の間では、いずれも前者の平均順位が大きだけでなく、有意差も認められた($p < 0.05$)。

表 2 グループ間での被引用数の差の検定

	意匠数	平均順位	同順位補正Z値
移住者Gr	454	507.22	0.08
ミックスGr	558	505.92	
ミックスGr	558	360.03	2.73 *
定住者Gr	143	315.78	
移住者Gr	454	308.12	2.75 *
定住者Gr	143	270.06	

*: $p < 0.05$

より具体的には、まず、移住者 Gr とミックス Gr との差の検定では、同順位補正 Z 値は 0.08 で、危険率 5%の上側境界値 $Z(0.975)$ である 1.96 を下回り、帰無仮説は棄却されなかった。また、P 値についても同順位補正 P 値が 0.94 となり、帰無仮説は棄却されなかった。その一方で、移住者 Gr と定住者 Gr との差の検定では、同順位補正 Z 値は 2.73 で、危険率 5%の上側境界値 $Z(0.975)$ である 1.96 を上回り、帰無仮説は棄却された。また、P 値についても同順位補正 P 値が 0.006 となり、帰無仮説は棄却された。同様に、ミックス Gr と定住者 Gr との差の検定では、同順位補正 Z 値は 2.75 で、危険率 5%の上側境界値 $Z(0.975)$ である 1.96 を上回り、帰無仮説は棄却された。また、P 値についても同順位補正 P 値が 0.006 となり、帰無仮説は棄却された。

7. 分析結果とディスカッション

これまでに分かったことを改めて整理すると、以下のようになる。まず、ミックス Gr と移住者 Gr の被引用数に注目すると、両者の間には有意差が認められなかった。他方で、ミックス Gr と定住者 Gr の間や、移住者 Gr と定住者 Gr の間には有意差が認められた。ミックス Gr や移住者 Gr の被引用数は、定住者 Gr のそれよりも有意に多かった。

したがって、これらの分析結果からは、本稿の1つ目の仮説である「3つのグループのうち、ミックス Gr が生み出す製品デザインの革新度合が最も高い」は支持されない一方で、2つ目の仮説である「定住者 Gr よりも移住者 Gr の生み出す製品デザインの方が革新度合は高い」は支持されたことが窺える。このように、本稿では、部分的ではあるものの、インハウスデザイナーの組み合わせが異なれば、その成果も異なることが明らかになった。事業本部門で異動経験のあるインハウスデザイナーを含むグループは、彼らを含まないグループよりも革新度合の高い製品デザインを生み出していたのである。

その一方で、ミックス Gr と移住者 Gr の間には差は生じなかった。本稿では、T型スキルの考え方を援用してミックス Gr が最も高い成果を示すと予想したが、実際はそうならなかった。その原因として考えられるのは、メンバー間の相互作用の見落としである。個人でT型スキルを保有する場合は異なり、グループでそれを保有する場合には、メンバー間の相互作用の在り方が鍵になるのかもしれない。相互作用の在り方次第で、グループの成果が必ずしも想定通りにはならない可能性がある。

移住者と定住者が想定通りに互いの役割を演じ分け、上手く相互補完関係を築くことができれば、ミックス Gr は他のグループよりも革新度合の高い製品デザインを生み出せる可能性が高まるかもしれない。しかし、ミックス Gr のすべてにおいて、そのような相互補完関係が構築できるとは限らない。何らかの理由で、相互補完関係が構築できないところでは、本来発揮できたはずの成果に到達できないだけでなく、移住者 Gr の成果を下回る結果になるかもしれない。

ここでいう何らかの理由には、様々な要因が含まれると推察されるが、そのうちの1つが、グループ内でのポリティクスである。例えば、ミックス Gr であっても、定住者がパワーを発揮しやすいようなところでは、事実上、グループの性格が定住者 Gr と近似してしまい、移住者 Gr よりも革新度合の低い製品デザインしか創出できないかもしれない。このように、ミックス Gr のうち、定住者がパワーを発揮しやすいグループが、それ以外のグループの成果を押し下げ、相殺してしまう場合には、統計上、ミックス Gr と移住者 Gr の被引用数に差が生じない可能性がある。

したがって、今後の課題としては、定性的なケース・スタディや、グループ内のパワーの所在などに注目した定量分析などを行い、グループ内で生じているメカニズムを明らかにする必要がある。

8. 本稿の貢献と限界

本稿では、優れた製品デザインを生み出すインハウスデザイナーの組み合わせについての実証分析を行ってきたが、その理論的な貢献は次の2つである。

1つ目は、優れた製品デザインの創出に関する研究への貢献である。先行研究には、本稿のように、インハウスデザイナーの組み合わせに注目して、それを分析したものはほぼ皆無である。しかし、本稿で実証したように、インハウスデザイナーの組み合わせが異なれば、その成果も異なることから、それは新規の分析指標になり得るといえる。

2つ目は、日本企業の実態に即した研究の蓄積である。経営学におけるデザインの研究はこれまで欧米(特に欧州)を中心に行われてきた。加えて欧米企業には、そもそもデザイン部門を社内に抱えず、デザインの開発をアウトソーシングしているところも多い。そのため、インハウスデザイナーが研究対象に取り上げられる機会は少ない。その反面、日本企業の多くは、社内に多くのデザイナーを抱え、ほとんどの製品のデザインを彼らが担当している。その意味で、本稿のようにインハウスデザイナーに注目して研究を行うことは、日本企業の実態に即した研究の蓄積に貢献することになる。

一方、本稿の実践的な貢献の1つは、間接的ではあるものの、ローテーションの有用性を示せたことである。実務の世界でも、これまでインハウスデザイナーのローテーションはなんとなく正しいものとして扱われてきたが、その効果をどう計測・評価すべきかについては明らかにされてこなかった(杉山,2002)。それに対して、本稿では、事業本部間で異動経験のあるインハウスデザイナーを含むグループで開発された意匠の被引用数が、彼らを含まないグループのそれよりも多いことが明らかとなり、ローテーションの有用性が間接的に示された。

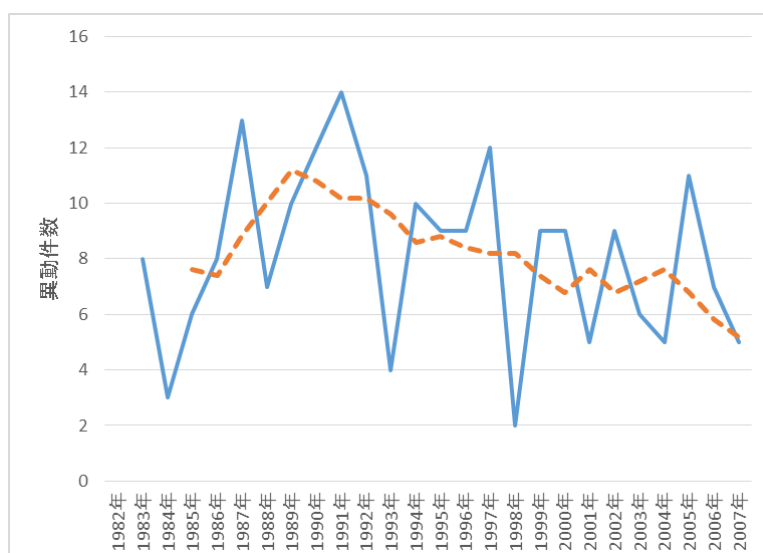


図3 事業本部をまたいだインハウスデザイナーの異動件数の推移

※図中の実線のグラフは、異動件数の推移を単純に示したものであり、点線のグラフは、その増減傾向を把握するために5カ年の移動平均法を用いて算定したものである。

加えて、本稿の検証結果は、事業本部をまたいだ人事異動が停滞して、事業本部内に留まるインハウスデザイナーばかりになった場合、革新的なデザインを生み出す力が低下してしまう危険性を示唆している。実際、本稿で調査を行ったシャープでは、事業本部をまたいだ異動は年々停滞する傾向にあった(図 3 中の点線グラフを参照)。また、シャープに限らず、多くの日本企業では近年、分社化やカンパニー制の導入などで組織の縦割りが進み、インハウスデザイナーのローテーションが停滞しているといわれており¹⁰⁾、その意味で、革新的なデザインの創出能力の低下が危惧される。

ただし、本稿での調査対象は 1 社しかないため、その一般化は難しい。また、意匠情報という限られたデータで、デザイン組織の活動実態をどこまで正確に描写することが出来たかは分からない。さらに、それらのデータにしても、すべてを網羅できているわけではない。これらの部分に本稿の限界がある。

注

- ¹⁾ 今回の調査でも、シャープにおける外部デザイナーの活用割合は意匠登録ベースで 1 割ほど(378 件/3,383 件)しかなく、そのうち外部デザイナーとインハウスデザイナーが組んでデザインを開発したケースは 3%程度(90 件/3,383 件)しかなかった。
- ²⁾ 『プロダクトデザイン戦略 2011』「外部デザイナーの活用状況」23-25 頁。『プロダクトデザイン R&D 戦略 2007』「社外デザイナーのポジショニング」11 頁。『デザイン・マーケティング戦略 2001』「業種別動向編 家電」23 頁。
- ³⁾ 今回の調査でも、シャープにおけるインハウスデザイナーによるデザインの開発割合は、意匠登録ベースで 9 割近く(3,005 件/3,383 件)にのぼった。また、そのうちの約 4 割(1,155 件/3,005 件)が、ペアやグループによって行われていた。
- ⁴⁾ 例えば、イタリアの家具メーカーと仕事を行っているデザイナー 98 名の教育歴を調べた Dell'Era and Verganti(2010)によると、工業デザインの専攻割合は 5 割に満たない。彼らの教育歴は、建築、エンジニアリング、高卒、その他など多様である。それに対して、例えば、日立製作所のデザイン組織における工業デザインの専攻割合は 8 割程度、三菱電機のそれは 9 割程度である(森永,2016)。
- ⁵⁾ 『日経デザイン』「激変! 家電のデザインマネジメント」2002 年 6 月号、60-83 頁。
- ⁶⁾ 『シャープ 100 年史: 誠意と創造の系譜』
- ⁷⁾ 以下では、意匠の「出願」と「登録」の 2 つの用語が混在しているため、それらを簡単に整理しておきたい。まず、被引用数は登録された意匠からしか知ることができないため、被引用数を数える際には、意匠の登録情報を用いる。その一方で、その意匠を創作したインハウスデザイナーの異動実態を把握する際には、意匠の出願情報を用いる。これは本文にもあるように、出願された意匠がすべて登録されるわけではないため、登録された意匠のみを対象にすると異動実態に抜けが発生することと、出願日と登録日や発効日の間にはタイムラグがあるためである。なお、意匠権の取得手続きは、出願、登録、発効の順に進められる。
- ⁸⁾ 多くの先行研究で用いられてきた特許庁のデータベースを用いないのは、90 年代前半以前の古い情報がそこに収録されていないからである。
- ⁹⁾ このような作業が必要な理由は、同じ製品であっても時代によって取り扱う事業本部が変化するからである。例えば、シャープでは、プリンターとパソコンは 1988 年までは同じ事業本部で扱われていたが、1989 年以降、別々の事業本部で扱われるようになっていく。
- ¹⁰⁾ 『プロダクトデザイン戦略 2011』「インハウスデザイナーの教育制度」20-22 頁。

<参考文献>

秋池篤・吉岡(小林)徹(2015)「技術も生み出せるデザイナー、デザインも生み出せるエンジニア:デジタルカ

メラ分野におけるデザイン創出に関する効果の実証研究』『一橋ビジネス・レビュー』2015年春号、64-78頁。

Allen, T. J. (1977) *Managing the flow of technology: Technology transfer and the dissemination of technological information within the R&D organization*. Cambridge, MA: MIT Press. (中村信夫訳『“技術の流れ”管理法』開発社, 1984.)

青島矢一(2005)「R&D人材の移動と技術成果」『日本労働研究雑誌』第541号、34-48頁。

British Design Council (2005) *Design in Britain 2004-2005*. (www.designcouncil.org.uk)

Dell’Era, C. and Verganti, R. (2010) “Collaborative Strategies in Design-intensive Industries: Knowledge Diversity and Innovation”, *Long Range Planning*, Vol.43, pp.123-141.

Horwitz, S. K. and Horwitz, I. B. (2007) “The effects of team diversity on team outcomes: A Meta-Analytic review of team demography”, *Journal of Management*, Vol.33, pp.987-1015.

Iansiti, M. (1998) *Technology Integration*, Boston: Harvard Business School Press. (NTTコミュニケーションウェア株式会社訳『技術統合:理論・経営・問題解決』NTT出版,2000)

Kearney, E., and Gerbert, D. (2009) “Managing diversity and enhancing team outcomes: The promise of transformational leadership”, *Journal of Applied Psychology*, Vol.94, No.1, pp.77-89.

小池和男(1991)『仕事の経済学』東洋経済新報社。

久保吉人(2014)「デザイン志向の製品イノベーション」『2014年度組織学会研究発表大会 報告要旨集』21-24頁。

森永泰史(2016)『経営学者が書いたデザインマネジメントの教科書』同文館出版。

延岡健太郎・木村めぐみ・長内厚(2015)「デザイン価値の創造:デザインとエンジニアリングの統合に向けて」『一橋ビジネス・レビュー』2015年春号、6-21頁。

Orth, R.U., and Malkewitz, K. (2008) “Holistic Package Design and Consumer Brand Impressions,” *Journal of Marketing*, Vol.72, pp64-81.

Reagans, R., and Zuckerman, E. W. (2001) “Networks, diversity, and productivity: The social capital of corporate R&D teams”, *Organization Science*, Vol.12, pp.502-517.

杉山和雄(2002)「これからもデザインの時代」『郵政研究所月報』2002年9月号、35-41頁。

特許庁(2010)『特許行政年次報告書 2010年度版』。

Van der Vegt, G. S., and Bunderson, J. S. (2005) “Learning and performance in multidisciplinary teams: The importance of collective team identification”, *Academy of Management Journal*, Vol. 48, pp. 532-547.

鷲田祐一(2014)『デザインがイノベーションを伝える:デザインの力を活かす新しい経営戦略の模索』有斐閣。

Yin, R. K. (1994) *Case Study Research: Design and Methods, 2nd ed.*, Sage (近藤公彦訳『ケース・スタディの方法』千倉書房,1996)

吉岡(小林)徹・渡部俊也(2016)「登録意匠の価値を表す指標」『日本知財学会誌』12巻3号:72-95頁。

<参考資料>

『デザイン・マーケティング戦略 2001』富士キメラ総研。

『日経デザイン』「激変 家電のデザインマネジメント」2002年6月号、60-83頁。

『特別調査資料 シャープグループの実態』（1986年版、1993年版、1998年版、2001年版、2005年版、2008年版、2011年版）アイアールシー。

『プロダクトデザイン戦略 2011』富士経済。

『プロダクトデザイン R&D 戦略 2007』富士経済。

<ウェブサイト>

『グッドデザイン賞ホームページ』（<http://www.g-mark.org/archive/past.html>）

『シャープ：アニュアルレポート』（<http://www.sharp.co.jp/corporate/ir/library/annual/old.html>）

『シャープ技報』（http://www.sharp.co.jp/corporate/rd/back_num/）

『シャープ 100年史：誠意と創造の系譜』（http://www.sharp.co.jp/corporate/info/history/h_company/）