

令和 3 年 6 月 18 日現在

機関番号：14303

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2018～2020

課題番号：18K01835

研究課題名(和文) 意匠権情報を用いたデザイン活動の企業パフォーマンスへの影響分析

研究課題名(英文) Analysis of impact of design activities on corporate performances based on design rights

研究代表者

勝本 雅和 (Katsumoto, Masakazu)

京都工芸繊維大学・基盤科学系・准教授

研究者番号：90272674

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,400,000円

研究成果の概要(和文)：意匠権の書誌情報に基づき、企業のデザイン活動に関して、その量的水準、デザインマネジメントに関連する構造、デザイン活動の質を計測する手法を開発した。またそれらを用いて企業パフォーマンスへのデザイン活動の影響を分析した。その結果、デザイン活動の水準は企業パフォーマンスに正の効果があり、その効果は研究開発投資と比較すると概ね10分の1程度であることが明らかとなった。またデザイン活動の構造、質についても企業パフォーマンスに影響を与えることが示された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

企業経営において、デザイン活動への期待が高まっている。一方、デザイン活動の効果を定量的に測定する方法がないために、デザイン活動への資源の投入が必ずしも十分に行われていないことが指摘されている。これはデザイン活動に係わる直接的なデータが存在しないことに起因する。直接的に把握することができない場合には、間接的にその活動を把握することが必要となる。間接指標として意匠権の書誌情報を用いる方法を開発するとともに、デザイン活動が経営に実体的に正の効果を与えていることを示した。

研究成果の概要(英文)：Based on the bibliographic information of design rights, a method to measure the quantitative level of corporate design activities, the structure related to design management, and the quality of design activities was developed. These index were used to analyze the impact of design activities on corporate performance. As a result, it was clarified that the level of design activity has a positive effect on corporate performance, and the effect is about one-tenth that of R & D investment. It was also shown that the structure and quality of design activities also affect corporate performance.

研究分野：技術経済

キーワード：意匠分析 デザイン活動の経済効果

様式 C-19、F-19-1、Z-19(共通)

## 1. 研究開始当初の背景

企業経営において、デザインの重要性が高まっている。企業が提供する価値は、機能的価値、感性的価値、社会的価値などに分類可能であるが、デザインはそれらの価値を生み出す上で重要な役割を担っており、「デザイン・インスパイアード・イノベーション」という概念が主張されるなど、イノベーションにおけるデザインの重要性が指摘されている(Utterback 2006)。

政策レベルでも、従来は製品の差別化といった観点からデザインの振興が図られてきたが、近年では、特にイノベーションとの関連でデザインの戦略的活用の重要性が注目されてきている。例えば、日本においては経済産業省が2003年にデザイン、ブランドの戦略的活用について報告書をまとめたほか、2011年にはクリエイティブ産業課を創設してその支援策を講じ(経済産業省商務情報政策局クリエイティブ産業課 2014)、2018年に「デザイン経営宣言」を出してデザイン活動に関する啓発を行っている。

また、近年ではデザインの概念は拡張されてきており、例えば、国際インダストリアルデザイン団体協議会は、「デザインは、対象物、プロセス、サービスおよび、ライフスタイル全体におけるそれらのシステムといった多面的な品質を確立することを目的とする創造的な活動である。したがって、デザインは、技術が革新的に人間化を遂げる際の中心的な要因であり、また、文化的な交流と経済的な交換における重要な要因である」としている。実際、米国ではアップル社をはじめ新興のテスラ社や Airbnb 社、Uber 社などが、ハードからソフト、サービス、広告、店舗までをデザイン主導で一貫して構築している。

その一方で、Zec and Burkhard(2010)は、デザイン活動の効果を定量的に測定する方法がないために、デザイン活動への資源の投入が必ずしも十分に行われていないことを指摘している。日本企業に関する実態調査(科学技術政策研究所 2012)によれば、製造業において約7割の企業がデザイン活動を行っているものの、そのほとんどがいわゆる狭義のデザインで、戦略的にデザイン活動に取り組んでいる企業は少ないことが指摘されている。また別の報告書(産業研究所 2006)によれば、デザイン活動に取り組んでいない企業の方が、デザイン活動に熱心に取り組んでいる企業に比べてデザイン活動の経営への効果についての期待が大きいことが指摘されている。このことはデザイン活動への期待に反して、デザイン活動が経営に実体的に正の効果を与えているのか、また他の経営活動、例えば研究開発活動と比較してどの程度の効果があるのか疑念があることを示している。

実際、これまでデザインに関する研究は、デザインの事例研究やデザイナーによるデザインスキルの伝達、デザインのマーケティングにおける位置づけなどいかに良いデザインを行うかの観点からなされたものが多く、デザイン活動の経済的価値・意義についての研究はあまり行われていない。このようにデザイン活動の経済効果の計測が行われていないことの原因の一つは、それを直接的に把握するデータが存在しないことにある。例えば、日本のデザイン産業についての公式の統計としては経済産業省の「特定サービス産業実態調査」があるが、デザイン活動の大きな部分を占めると考えられるインハウスデザイナーについては対象としていない。

近年、川上・枝村(2015)、勝本・大西(2015)などが意匠権に着目してデザイン活動の経済効果の定量的効果の検証を試みている。意匠権は、その豊富な書誌情報によりデザイン活動の実態を明らかにするにあたって有効な情報源であると考えられるためである。川上・枝村(2015)は、意匠権と特許権を同時に保有している企業でのみ生産性を高める効果があることを指摘し、勝本・大西(2015)は、意匠権の質を考慮すれば、意匠権の企業パフォーマンスへの影響が観察されることを指摘している。また特許庁(2016)では7000余社を対象に分析を行い、意匠権により計測したデザイン活動が企業活動に正の影響があることを示したものの、その同じ分析において研究開発の影響が負になるなど更なる検討の必要性を指摘している。

## 2. 研究の目的

Hertenstein et al. (2005)は、企業のデザインの有効性を計測するにあたって、9つの業界にわたる93社の米国上場企業を、138名の工業デザインの専門家の意見に基づいて、それぞれの企業のデザインの有効性の定性評価測定を行っている。このようにデザインの価値評価法は、モニタリングやアンケート等、ミクロ的な評価法が主流となっており、非常に労力を要し、かつ客観性・再現性に欠けることが問題となっている。またデザイン産業についての公式の統計としては経済産業省の「特定サービス産業実態調査」があるが、デザイン生産の大きな部分を占めると考えられるインハウスデザイナーについては対象としていない。

直接的に把握することができない場合には、間接的にその活動を把握することが必要となる。意匠権をデザイン活動の間接的指標として利用することに関しては、現時点において、経済的価値のあるデザイン活動を定量的かつ広範に把握できるほぼ唯一の方法であると考えられる。ただ約半分の意匠権は活用されていないといった点や、企業の経営方針によって意匠権の取得数が左右されるといった問題も指摘されている。意匠権は、「視覚を通じて美感をおこさせるもの」

を保護するものであって、企業経営において近年拡大しつつあるデザインの役割全体を捉えることができない。また意匠権取得の効果について、特許庁(2019)の中で、企業、デザイナーともに「他社への牽制」を第一としている点は同じであるが、次いで企業は「模倣品・類似品の排除」をあげているのに対し、デザイナーは「オリジナリティの証明」をあげており、主体によりその認識は異なることが示されている。このように意匠権をデザイン活動の直接的な指標として取り扱うことは無理であるが、デザイン活動と一定程度の関連性を持つこともまた明らかであり、デザイン投資額等の統一的な定義が示され、それに基づいて統計が整備されるまでは、意匠権を利用した分析には価値があると考えられる。

そこで、これまであまり分析の対象とされていなかった意匠権の書誌データ、特に創作者情報に着目して、デザイン活動のデータを作成し、利用することとする。意匠権の分析はまだ著しいばかりである。意匠権を用いることによって、企業のデザイン活動の企業パフォーマンスへの影響を計測する手法を開発することを本研究の目的とする。

### 3. 研究の方法

かつて経済分析において「技術」の効果を測定することは大きな研究テーマであり、多くの研究者がこの問題に取り組んだ。**Schmookler(1982)**は、特許に着目し、それを経済分析に適用した。特許を「技術」の代替指標として用いることに関しては、技術領域による特許の取得しやすさの違いや、企業の特許戦略により取得数が異なること、また個々の特許の価値の分散が非常に大きいことなど、多くの欠点が指摘されたものの、経済的価値を有する「技術」を示す国際的に比較可能なほぼ唯一の指標として、様々な補正が行われながら利用された。このひとつの原因は研究開発費のデータの整備が遅れたことである。**1963**年には**OECD**が**Frascati Manual**を策定して研究開発費のデータ収集に係わるガイドラインを策定したものの、なかなか実際には浸透せず、研究開発の経済に対する重要性が一般に浸透した**2002**年の改訂以降、漸く安定した国際比較が可能となった。現時点では技術生産性の測定などでは研究開発費を利用することが標準となっている。

企業経営においてデザインの重要性が高まってはいるが、一般にはまだその重要性は浸透しておらず、デザインの経済的効果の測定は十分に行われているとは言えない状況にある国際的に見ても、**2005**年に**OECD**がイノベーションに関するデータ収集に係わるガイドラインを策定し、**2018**年に改訂されたが、この中では明示的にデザインに係わるデータ収集は含まれていない。先述の通り**Hertenstein et al. (2005)**は、企業のデザインの有効性を計測しているが、その基礎となるデザインの価値は工業デザインの専門家の意見による。このようにデザインの価値評価法は、モニタリングやアンケート等、ミクロ的な評価法が主流となっており、非常に労力を要し、かつ客観性・再現性に欠けることが問題となっている。

このようにデザイン活動に係わる直接的な定量データは存在しない。かつて研究開発費のデータが整備されていない中、特許を研究開発活動の代理変数として用いて研究開発活動の経済分析が行われていたのと同様に、意匠権はその豊富な書誌情報によりデザイン活動の実態を明らかにするにあたって有効な情報源であると考えられる。本研究では、生産関数アプローチを取ること、デザイン活動の経済効果を測定する。具体的には生産要素の一つとしてデザイン活動を設定し、その代理変数として意匠権を用いることとする。

### 4. 研究成果

デザイン活動の有効性に関しては、企業全体としてのデザイン活動への取り組み量だけではなく、外部デザイナーの活用などデザインマネジメントが重要な要因になると多くの文献で指摘されている。経済産業省(2016)によれば、日本企業においては外部デザイナーを**83.2%**の企業が活用しており、その理由の第一は「社内デザイナーにはない斬新な発想のデザインが必要になった」との指摘がある。意匠権は豊富な書誌情報が得られることも利点のひとつである。書誌情報を利用することで外部デザイナーの利用比率といった当該企業のデザイン活動の構造を明らかにすることができる。また特許における場合と同様に意匠に関しても、その価値は意匠毎に大きく異なることが知られている。

そのことを踏まえて量的(デザイン活動の水準)だけではなく、質的(デザイン活動の構造および質)を把握する手法を提案した。水準指標とは、企業のデザイン活動の量的水準を示す指標で当該年に出願した意匠の数とする。構造指標としては、まず単独企業が保有する意匠権の単独創作比率で、これはデザイン活動を単独で行っているか、チームで行っているかを示すものである。企業が保有する意匠権を保有する平均企業数は、当該企業が持つ意匠権をどれだけの企業が共有しているかを示すもので、企業のデザイン活動が複数の企業にまたがって行われている程度を示している。企業が保有する意匠権のうち外部デザイナー(5社以上の意匠権者のために創作しているデザイナー)が創作した意匠権の比率は、企業のデザイン活動をどれだけ外部資源に依存しているかを示す。企業が保有する意匠権のうちエースデザイナー(意匠権を**100**以上創作したデザイナー)が創作した意匠権の比率は、特定の有力デザイナーへの依存度を示す。質指標は、企業が保有する意匠権の被引用(参考文献)数である。具体的に意匠権データ(**2001**年**1**月**1**日から**2012**年**12**月**31**日)を用いてこれらの指標を測定したところ、企業によってデザ

イン活動の水準が異なるだけでなく、構造についても異なることが分かった。具体的には、企業規模が小さな企業ほど特定のデザイナーに依存する率が高い、外部デザイナーへの依存が高いほど利益率が低い、外資系企業は日本企業と比べると外部デザイナーへの依存度が低い、外資系企業は日本企業と比較すると共同での創作活動が多い、業種によっても異なるが内部デザイナーの方が外部デザイナーよりも平均的には質の高いデザインを創作している、ことが示された。

デザイン活動の企業パフォーマンス(売上高)への影響を分析するために、従業員数、総資産、研究開発投資に加えて、デザイン活動を含めた生産関数モデルを設定し、その推計を行った。デザイン活動をその水準だけで測定した場合は、その効果が明らかとはならなかった。企業のデザイン活動の水準だけでなく、構造、質の因子を生産関数モデルに加えることによってデザイン活動の効果が明らかとなった。デザイン活動に関しては、デザイン活動の水準(意匠権の出願数)は企業パフォーマンスに正の効果があり、その効果は研究開発投資と比較すると概ね10分の1程度であることが明らかとなった。またデザインマネジメントの観点からは、数社の共同でデザイン活動を行うことは企業パフォーマンスに正の効果があり、特定の創作者(エースデザイナー)への依存度の高さは企業パフォーマンスに負の効果があった。また意匠権の被引用数で測るデザインの質は企業パフォーマンスへの正の効果を持つことが示された。一方、外部デザイナーの活用は企業パフォーマンスに影響を与えないことも示された。デザイン活動が経営に実体的に正の効果を与えているのか、また他の経営活動、例えば研究開発活動と比較してどの程度の効果があるのかという疑問に一定の答えを得たと考える。

本研究は、企業のデザイン活動を総体的に評価しようとするものであり、その投入量だけではなく、デザインマネジメントの要素についてもその企業パフォーマンスへの評価を行ったことは大きな成果と考える。ただこの手法はあくまでも企業全体のデザイン活動の評価でしかなく、企業内の個々のデザインプロジェクトを評価するといったことに不向きである。また、企業パフォーマンスの指標として売上高にしか効果を見いだせなかった点に限界がある。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計1件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 勝本雅和
2. 発表標題 企業パフォーマンスへのデザイン活動の影響分析
3. 学会等名 研究・イノベーション学会
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------