

**科学研究費助成事業 研究成果報告書**

平成 30 年 6 月 28 日現在

機関番号：32520

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2015～2017

課題番号：15K17132

研究課題名(和文) サービスにおける標準化型製品アーキテクチャーの競争優位性の評価

研究課題名(英文) A competitive advantage of a standard product with a service

研究代表者

後藤 智 (GOTO, Satoru)

東洋学園大学・東洋学園大学現代経営学部・准教授

研究者番号：50732905

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 1,500,000円

研究成果の概要(和文)：本研究の成果として、国内論文1件、海外論文1件、国際学会発表3件、英語図書1件を実施した。その内容として、標準化型製品におけるサービスが、消費者の製品の意味の解釈プロセスに影響を与えることで、意味のイノベーションに貢献することを、理論的及びケース分析によって明らかにした。既存のサービス研究に対する新規性であるが、本研究のように製品の意味を革新し、開発者の意図とユーザーの解釈を一致させるためにサービスを使用するという考え方は新たな視点である。実践的な示唆としては、本研究はユーザーの感情的な満足度を引き出すためのPSSデザインの方法を提示した。

研究成果の概要(英文)：This study examined the possibility of a service to contribute to Innovation of Meaning (IoM) and suggest the theoretical framework regarding to PSS and also investigated the case. This found that services guide users reconstruct meanings within the context of the dynamic cognitive process. This means PSS is an effective means of leveraging IoM. IoM requires an integrated offering of a product as a first contact with users, and a service as their dynamic reconstruction process. From a practical point of view, this study offers managerial guidance for designing integrated products and services to elicit emotional satisfaction in users.

研究分野：デザイン・マネジメント

キーワード：意味のイノベーション プロダクト・サービス・システム

### 1. 研究開始当初の背景

近年製造業においても、自社の製品の付加価値を向上させるため、サービス事業に多角化を行う事例が多く見られる。例えば、アップルの iTunes に代表されるように、ハードだけでなく、そのハードを使う環境自体を提供している例が多く見られる。学術的にも、特にマーケティングの分野のように、顧客に焦点を当てている分野で盛んに研究が行われている。

サービスの中でも、パソコンを販売する DELL のように、顧客のカスタマイズニーズに答えるサービスが見られる。このようなサービスが顧客にとって有効であることは明らかになっている (Matthysense and Vandembemt, 2010)。しかし、このサービスを実現するためには、技術的には製品アーキテクチャを標準化し、容易に部品を交換できるように設計しなければならない。技術経営論の議論では、製品アーキテクチャの標準化は、競争優位性を低下させると指摘されている。しかし、実際には DELL のように市場で競争優位性を保っている企業が多く存在する。つまり、標準化を行っても競争優位性を保てるということであり、これは従来の技術経営論の指摘と矛盾する。そこで、標準型アーキテクチャを持つ製品がサービスと組み合わせることで競争優位性を構築するメカニズムを明らかにする必要があった。

### 2. 研究の目的

本研究は、技術的に標準化されたアーキテクチャを持つ製品が、サービスと組み合わせることで、市場での競争優位性を創出するメカニズムを明らかにすることが目的であった。理論的検討と事例の検討が進むにつれ、標準化されたアーキテクチャを持つ製品はデザインによって優位性を獲得する可能性が明らかとなった。デザイン理論から製品の優位性を理論的に検討すると、顧客の製品に対する意味解釈が重要であり、その意味解釈をサポートするという働きをサービスが保有するということが明らかとなった。そこで、本研究は製品とサービスを組み合わせる提供する PSS(プロダクト・サービス・システム)に焦点をあて、意味の革新により競争優位性を獲得する意味のイノベーション (Verganti, 2009) に PSS がどのように貢献するかについて、理論的・実証的に明らかにすることを目的として研究を進めた。

### 3. 研究の方法

研究方法として、サービスの収益性の定量分析、及び PSS と意味のイノベーションの理論的検討及び事例分析を行った。事例として川村義肢を対象とした。本企業は、1946年に創業した日本最大の義肢装具メーカーであり、創業当時は、患者のニーズに合わせて顧客の体に適合するフルオーダーの義肢装具を製造、販売する企業であったが、徐々に

製品が標準化されたこと、製品と同時にリハビリテーションサービスを提供していること、義肢装具メーカーとしては先進的にデザイナーを活用し、国内外のデザイン賞を獲得していることから事例として選択した。

### 4. 研究成果

初年度は製造業企業のサービスによる多角化を調査し、PSS の収益性を調査した。その結果、標準化型の製品においても、サービスと組み合わせることで、継続的な顧客との接点を確保し、そこから収益を上げていることが明らかとなった。

2年度はPSSの開発プロセスの詳細の検討を行ったところ、事例企業ではもともとカスタマイズ製品を開発していたが、その製品を標準化することで、デザイン性の高い製品を開発できるようになったことが明らかとなった。さらに、カスタマイズ製品と標準化型製品に採用されたコアな技術は共通であるにもかかわらず、後者の方が大きく売り上げを伸ばしていることが明らかとなった。そこで、標準化型製品のデザインとサービスの関係について理論的検討を行い、製品のインタラジブルな特性を製品とサービスの両面から設計していくことの重要性が明らかとなった。

最終年度は、2年度の理論的検討から創出したフレームワークに基づいて事例分析を行った結果、標準型製品とサービスを組み合わせた PSS による開発側のプロセスと顧客の解釈プロセスが図1のようなモデルとして提案された。

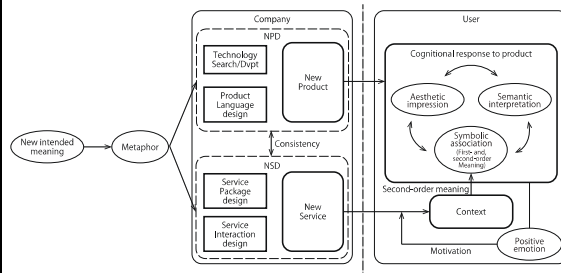


図1 本研究の最終的なりサーチモデル

本フレームワークの特徴は以下である。

- 製品開発とサービス開発は一貫したコンセプトのもとで開発されるべきである
- 製品とサービスの開発において一貫性を保つために、メタファーの使用が有効である
- 製品は顧客との最初の接触点として、First-order の意味の解釈に影響を与える
- サービスは製品を使用するコンテキストとして機能し、Second-order の意味の解釈に影響
- 製品に対するユーザーのポジティブな感情はサービスを受けるモチベーション

ンとして機能する

さらに、興味深いことにカスタマイズ製品と標準化型製品のコアな技術は共通であったことを上記で指摘したが、図2のようにカスタマイズ製品時(2004年まで)にはその技術に対する学術的研究がほとんどなかったにもかかわらず、標準化型製品のデザインが社会に受け入れられるにしたがって学術的研究が増加している(2005年以降)。これはVerganti(2009)が指摘するように、優れた技術が意味のあるものではなく、顧客が意味を見出して初めて意味のある技術になるという指摘を実証するものである(Verganti(2009)はこのような意味のある優れた技術をテクノロジー・エピファニーと定義している)。

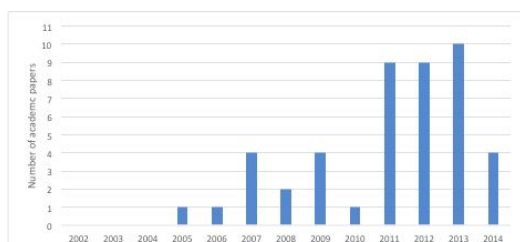


図2 採用された技術に関する学術論文の数

以上の結果から、本研究の結論として、標準型製品とサービスを組み合わせたPSSは以下のような競争優位性の可能性が見出された。

PSSは意味のイノベーションを実現するための有効な手段である

本研究は、従来のPSS研究が主に工学的な視点からプロセスの最適化を求めてきたことに対して(Baines et al., 2007)、意味のイノベーションとの関係性を明らかにしたことに新規性がある。特に、サービスを製品の意味の解釈を支援する手法として捉えたことは、今後の意味のイノベーション研究及び、サービス研究に対するインプリケーションである。また、実務的なインプリケーションとしては、顧客の感情的な満足度を高めることを目的としたPSS(Starcey and Tether, 2015)の具体的な開発プロセスを明らかにしたことである。

#### 引用文献

Baines, T. S., Lightfoot, E. S., Neely, A., Greenough, R., Peppard, J., Roy, R., Shehab, E., Braganza, A., Tiwari, A., Alcock, J. P., Angus, J. P., Bastl, M., Cousens, A., Irving, P., Johnson, M., Kingston, J., Lockett, H., Martinez, V., Michele, P., Tranfield, D., Walton, I. M. and Wilson, H. (2007). "State-of-the-art in product service-systems", Journal of

Engineering Manufacture, Vol. 221, No. 10, pp. 1543-1552.

Matthysens, P. and Vandenbempt, K. (2010). "Service addition as business market strategy: Identification of transition trajectories", Journal of Service Management, Vol. 21, No. 5, pp. 693-714.

Stacey, P., and Tether, B. (2015). "Designing emotion-centered product service system: the case of a cancer care facility", Design Studies, Vol. 40, pp. 85-118.

Verganti, R. (2009). Design-Driven Innovation, Boston: Harvard Business School Press.

#### 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2件)

Goto, S. "Technology Epiphany and an Integrated Product and Service", Journal of Technology Management and Innovation. Vol.12, No.2, 2017, pp. 34-44. 査読有

後藤智, PSSにおけるコンテキストと製品の意味の関係性の分析、現代経営経済研究、4号、2巻、2017、1-20. 査読有

[学会発表](計3件)

Goto, S. "PSS and Innovation of Meaning", Conference proceedings of the Design Management Academy, Vol. 2, 2017, pp.433-450. (ISBN 978-1-912294-12-1) 査読有

Goto, S., and Gemba, K. "The role of intangible product attributes on PSS", The R&D Management Conference 2016, 2016.

Goto, S. et al. "Diversification into Services among Manufacturing Companies: Improving Profitability Using a Standardized Product Platform", Ispim Innovation Summit 2015, 2015.

[図書](計1件)

Goto, S. (2017). Innovation of Meaning and Product Service System. Lambert Academic Publishing, 59.

#### 6. 研究組織

(1)研究代表者

後藤 智 (GOTO Satoru)

東洋学園大学・現代経営学部・准教授

研究者番号：50732905

(2)研究分担者

無し

(3)連携研究者

無し

(4)研究協力者

玄場公規 (GEMBA Kiminori)

法政大学・イノベーション・マネジメント研  
究科・教授

研究者番号：80313039