

**科学研究費助成事業 研究成果報告書**

平成 28 年 6 月 27 日現在

機関番号：34315

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2013～2015

課題番号：25780258

研究課題名(和文)モノ・サービス統合型事業システムの動的的分析

研究課題名(英文)The Dynamic Analysis for Total Business System Design

研究代表者

善本 哲夫 (Yoshimoto, Tetsuo)

立命館大学・経営学部・教授

研究者番号：40396825

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 1,400,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は消費現場のサービス提供の観察を通じて、統合型事業システム(モノとサービス)の実態を明らかにするものである。ケースとして、空調機、化粧品に焦点を当てた。それらのサービス提供の実態は、モノ・モジュールの組み合わせ型設計と解釈することができる。組み合わせ型設計により、消費現場で顧客に合わせたカスタム設計が行われている。これを本研究では最終システム設計の延期と呼んだ。こうしたモノ事業とサービス事業の関係性を事業システムとして解釈し、その実態を明らかにした。

研究成果の概要(英文)：This study is intended to clarify the reality of integrated business system (goods and services). As a case, it is focusing on the air conditioner and cosmetics. It has been carried out design activities in the service site (cosmetic sales or put an air conditioner in the house). This system design is customized by the combination of final goods (the modular-type architecture). In this study, it called postponement of the final system design.

研究分野：技術管理論

キーワード：顧客評価能力 モノ・サービス統合型事業システム システム設計延期 トータルプロセス モノ・モジュール

### 1. 研究開始当初の背景

製造業における収益源のサービス事業への移行といったモノとサービスの対比的な論点を超えて、また、モノの製造・開発活動に偏重しがちな製造業研究・ものづくり経営研究の枠を超えて、モノとサービスを一体的に構造化する「統合型事業システム」の全体像を具体的に取り上げた研究は少ない。アフターマーケットを含めた事業システム構築が問われる製造業のものづくりのトータルプロセスにおいて、「モノかサービスか」ではなく、「モノもサービスも」の視点から、現実を描き出す作業は少なかったといつてよい。「製造業のサービス化」ではなく、具体的な「製造業のサービス事業とは何か」を取り上げること無くして、その実態を明らかにすることは難しい。本研究は、製造業の新たな方向性を検討すべく、モノ・サービスの統合型事業システムとして興味深いケースを取り上げ、調査・考察することで、その現実のありようを描き出すことが研究の問題意識であった。

### 2. 研究の目的

本研究の目的は製造業における「サービス化」や「収益源の移行」といったモノ事業・サービス事業の比較研究や、対比的特性把握・評価ではなく、製造・開発活動にフォーカスを当てた「ものづくり経営研究」の枠を超えて、モノ・サービスによって構造化される「統合型事業システム」の全体像を捉え、製造企業の「トータルプロセスの実態」を明らかにすることにある。

製造業におけるサービス事業として注目されるのは、メンテナンス・補修、部品交換、などアフターサービスであることが多い。本研究代表者は、過去にそうしたアフターサービスのありようにフォーカスを当てた。今次研究は、それらの成果を活かしつつ、フォーカスを工場出荷後から「販売」「設置」までの場面に当て、製造業のモノ事業とサービス事業の関係性を実態調査から紐解いていくことを目的にしている。

### 3. 研究の方法

本研究は聞き取り調査を中心に実態把握に努める手法を取った。また、製造業のサービス事業のありようについて、複数企業が参加する研究会形式での実態報告と議論を繰り返すことで、ものづくりを販売・サービス業務を含むトータルプロセスとして理解、検討することにした。

### 4. 研究成果

企業の主要な提供物であるモノは設計部門でシステム設計が終わり、工場内で生産が完了すると考える。つまり、エンジニアリング・プロセスはモノの「工場出荷前」で終了していると考えるのが一般的である。本研究ではこうした理解を一步進め、モノの工場出

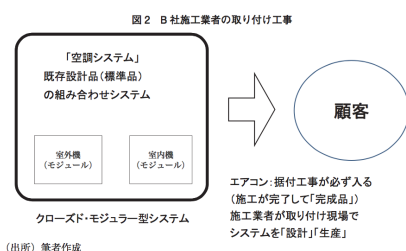
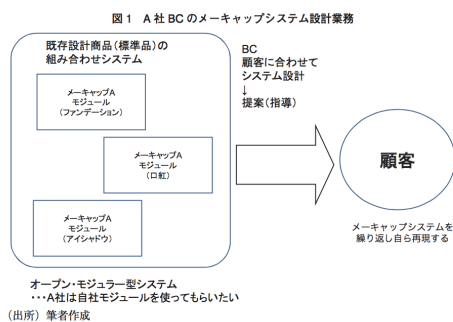
荷後のサービス及び販売現場で観察される現象をもう一つの「エンジニアリング・プロセス」に位置づけた。具体的なケースとして化粧品対面販売及び家庭用ルームエアコン施工の現場にフォーカスを当てた。そこでは、一般的には営業及びサービススタッフは工場出荷時において完成品に位置づけられる製品を自らが顧客に提供する最終システムを構成する「モジュール」として扱うケースが観察される。すなわち、これらのケースでは、工場出荷後もエンジニアリング・プロセスが継続しており、その活動を本研究ではモノ・モジュールの組み合わせによる「最終システム設計の延期」と位置づけた。

ケースでとりあげた化粧品、空調機(ルームエアコン)事業にみるサービス活動のありようは、「完成品に見えるモノ」を半完成品と考え、その半完成品を使った「システム設計」をバリューチェーン上で後方延期していると解釈することが可能である。一見すると、単なる設置工事や販売・営業活動に見えるが、そのありようは「顧客評価能力」「現場評価能力」を論点として捉えると、設計サービスの提供と読み替えることが可能となる。

後方延期された「システム設計の現場」では、モノ・モジュールを使用し、顧客別に全体システムをカスタマイズしている。顧客視点であれ、企業視点であれ、従来、我々が製造業研究において「サービス活動」として取り上げるケースは、モノを販売するための付帯サービス、あるいは補助的サービスの提供と解釈され、その現場で働くスタッフはサービス業務従事者に位置づけられる。本研究が対象としてフォーカスを当てた場面でのサービスは、具体的には「提案」であり、「施工」である。我々はこうしたモノの付帯・補助的サービスの提供と考えられている活動を「販売/サービス現場でのエンジニアリング・プロセス」と捉え、その作業を行うスタッフをエンジニアに位置づけた。本研究の化粧品のケースでは、各コスメティック製品の使い方提案に目を向けている。この提案を見込み設計のモノ・モジュールを使った「最終システムの設計業務」と捉え、ルームエアコンの「施工」も同様の解釈を行っている。化粧品もルームエアコンも店頭販売時点では大量生産の見込み設計品である。工場出荷後の販売/サービス現場のスタッフが「顧客」のモノの使用状況の把握を通じて、それら見込み設計品を組み合わせ最終システムの個別カスタマイズ設計を行っているとする解釈を展開した。化粧品は図1、ルームエアコンを図2として、そのありようを示している。

ケースとして取り上げた活動は、企業視点と顧客視点ではその業務の位置づけが異なってくる。前者ではモノの「エンジニアリング・プロセス」でもあり、後者は「補助的サービス」となる。研究では、これらサービス活動現場の二面性を導くことに努めた。この二面性を捉えることは、昨今の製造業にお

ける「モノかサービス」の論点とは距離を置き、現実のものづくりプロセスにおける「製造業のサービス業務(部門・事業)」の方向性や位置づけを考える上で重要な視点にあることを主張している。



一般的に B to C でメーカーの完成品と考えられるモノをモジュールとし、その上位システムを最終製品と考える解釈を展開したわけである。この解釈から補助的サービスの内実を「システム設計・生産」と位置づけた。つまり、顧客からすれば補助的サービスだが、それは同時にメーカーの機能部門業務だと読み解くことも可能である。つまり、「最終システム設計の延期」と解釈される作業は機能部門業務でもあり、補助的サービスでもあるという二面性を持っているといえる。このように、化粧品とルームエアコンの顧客に最も近いサービス現場のありようをエンジニアリング・プロセス下にある機能部門として捉え、事業上はその部門を「顧客向け補助的サービス部門」として利用する仕組みになっている。

マス・カスタマイゼーションの発想を借用するなら、化粧品及びルームエアコンで提示した解釈は、モジュラー型の最終システムをカスタマイズするデカップリング・ポイントが下流の最も消費者に近いところにあるケースと位置づけることも可能である。この時モジュールは標準品であり、モノとして単体でカスタマイズされる必要はない。このような視点でみれば、メーキャップ提案・指導も施工も、あくまで「モノ事業」のエンジニアリング・プロセスとなる。つまり、機能部門業務をあたかも「補助的サービス」として顧客に提供していると解釈した場合、その活動やスタッフを「製造業の事業システム」の中でどのように位置づけるかは変わってくるかもしれない。

このように、本研究は大量生産製品(モノ)

をモジュールとして位置づけ、それらモノの組み合わせにより、販売/サービス現場で上位システムを設計・生産する業務を「補助的サービス」と考える視点を提示した。この視点から顧客からは「補助的サービス」であっても、その内実は自社が提供(提案)するシステム設計を通じたソリューション創出の重要な機能部門の業務である可能性を指摘した。

## 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8件)

善本哲夫、岡部周平、「地域イノベーションと現場改善」、『立命館ビジネスジャーナル』10巻, pp.33-57, 2016年。査読有

善本哲夫、岡部周平、「技術シーズの社会実装トライアル」、『立命館経営学』, 第54巻第6号, pp.27-52, 2016年。査読無

善本哲夫、「空間シェアリングテクノロジーの社会実装トライアル」、立命館大学イノベーション・マネジメント研究センター Discussion paper, No.23., pp.1-19, 2014年。査読無

Junjiro Shintaku, Koichi Nakagawa, Koichi Ogawa, Tetsuo Yoshimoto “Competition and collaboration between Japanese and Taiwanese firms in optical disk industries”, *Annals of Business Administrative Science*, 13, pp. 353-367, 2014. 査読有

後藤智, 徳田昭雄, 善本哲夫、「フランス・リヨンにおけるスマートコミュニティに関する研究」『立命館ビジネスジャーナル』8巻, pp.69-81, 2014年。査読有

善本哲夫、「海外工場の再資源化と生産サービス」、立命館大学イノベーション・マネジメント研究センター Discussion paper, No.22., pp.1-20, 2014年。査読無

善本哲夫、藤岡章子、「製造業におけるシステム設計の延期 - B to C のサービス業務」『社会科学』第43巻4号, pp.149-163, 2014年。査読有

善本哲夫、「中堅・中小企業の現場能力構築とFA・IT-改善支援プラットフォーム導入のトライアル」『立命館経営学』第52巻2・3号, pp.385-404, 2013年。査読無

〔学会発表〕(計7件)

善本哲夫、「価値創出への挑戦-モノとサービス」研究産業・産業技術振興協会イノベーションワークショップ, コクヨホール・クリエイティブスペース(東京都港区), 2015年2月12日。

善本哲夫、「健康促進に向けた空間シェアリング技術の実装トライアル」, 計測自動制御学会, 金沢大学(石川県石川市), 2014年9月17日。

善本哲夫, 岡部周平「空間シェアリング技術の社会実装に向けた実証実験」映像情報メディア学会, 大阪大学(大阪府吹田市), 2014年9月2日。

善本哲夫, 「日本のモノづくりの行方を探る; 日本メーカーに再びFUNの概念を」第567回京都工業クラブ, 京都工業会館(京都府京都市), 2014年6月20日。

善本哲夫, 「可能性の資源化とものづくり-モノとサービスを越えて」草津商工会議所工業部会振興例会, 草津商工会議所(滋賀県草津市), 2014年6月18日。

善本哲夫, 「コトづくりへの挑戦」シンポジウム「コトづくりへの挑戦」研究産業・産業技術振興協会シンポジウム, コクヨファニチャー霞が関オフィス・コミュニティサロン(東京都千代田区), 2014年2月14日。

善本哲夫, 「改善活性化のデザイン」映像情報メディア学会, 立命館大学(京都府京都市), 2013年11月21日。

〔図書〕(計3件)

善本哲夫, 「オープンシステムとしての工場: オペレーションの安定と進化」藤本隆宏・新宅純二郎編『グローバル化と日本のものづくり』放送大学教育振興会, pp.137-151, 2015年(分担執筆)。

善本哲夫, 「グローバル生産体制における海外シニア工場」藤本隆宏・新宅純二郎編『グローバル化と日本のものづくり』放送大学教育振興会, pp.152-165, 2015年(分担執筆)。

善本哲夫, 「既存工場能力評価とグローバル生産体制」藤本隆宏・新宅純二郎編『グローバル化と日本のものづくり』放送大学教育振興会, pp.166-177, 2015年(分担執筆)。

〔産業財産権〕

出願状況(計0件)

名称:  
発明者:  
権利者:  
種類:  
番号:  
出願年月日:  
国内外の別:

取得状況(計0件)

名称:  
発明者:  
権利者:  
種類:  
番号:  
取得年月日:  
国内外の別:

〔その他〕

ホームページ等  
なし

6. 研究組織

(1) 研究代表者

善本 哲夫 (Tetsuo Yoshimoto)

立命館大学・経営学部・教授

研究者番号: 40396825

(2) 研究分担者

( )

研究者番号:

(3) 連携研究者

( )

研究者番号: