

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成25年 5月27日現在

研究種目：基盤研究（C） 機関番号：14501
 研究期間：2010～2012
 課題番号：22530408
 研究課題名（和文）製造業が行うモノとサービスによる価値創造の研究

研究課題名（英文）The research of the value creation by goods and services in the manufacturing industry.

研究代表者 伊藤 宗彦（ITOH MUNEHICO）
 神戸大学・経済経営研究所・教授
 研究者番号：90362798

研究成果の概要（和文）：モノとサービスによる価値を、開発・生産、販売・接客、消費者という3つの主体からなる枠組みから捕らえ、それぞれの活動がどのように連結されたのか、つまり、サービスの観点から見たときに、バックヤードと（モノ）、フロントヤード（サービス）はどのようにマネジメントされたのかという観点より、実際の企業調査を行い分析した。研究は、製造業の代表として、ダイキン工業、コニカミノルタ社という業績良好な企業が行う、モノづくりとサービスについて、原材料から製品組み立て、マーケティング、販売に至るまで、調査を行った。調査は、インタビュー調査、財務データを用いた分析とともに、サービス項目を加味したモデルを作成し、サービスが生む価値を特定した。一方、企業調査により、組織構造、生産、製品開発、営業のといった資源はどのようなマネジメントにより連結されているのかといった定性的な調査も行い、サービスにより価値を生み出している企業のマネジメントの特徴を明らかにする。製造業が行うサービスの分析は、いわゆる購入時の説明やメンテナンス、修理といった従来、流通が行っていた項目だけではなく、製品デザイン、顧客満足度のフィードバックループを捉えたサプライ・チェーン全体に及ぶ。つまりサービスの研究は、今後、製造業が担う日本企業の競争力に関わるビジネス・モデルのイノベーションそのものの優位性についてケース分析を通じて研究した。

研究成果の概要（英文）：The study investigated manufacturing and the service that the company which had good Daikin Industries, achievements called Konica Minolta Corporation performed as a representative of the manufacturing industry from raw materials to product assembling, marketing, sale. With an interview investigation, analysis using the financial data, a model is made that added a service item, and the investigation identified the value that service laid. On the other hand, by a company investigation, histology, production, development of products, the resources such as one of business perform the qualitative investigation what kind of management is connected by and clarify a characteristic of the management of a company bringing about value by service. The analysis of the service that manufacturing industry performs amounts to the whole supply chain which arrested explanation and maintenance at the time of so-called purchase, not only the item where the circulation went to conventionally such as the repair but also product design, feedback loop of the customer satisfaction. In other words the study of the service studied superiority of the innovation itself of the business model to be concerned with the competitiveness of the Japanese company which manufacturing industry carried through case analysis in future.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2010年度	500,000	150,000	650,000
2011年度	500,000	150,000	650,000
2012年度	500,000	150,000	650,000
総計	1,500,000	450,000	1,950,000

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：製造業、サービス業、ビジネス・モデル、イノベーション、ICT サービス

1. 研究開始当初の背景

製造業の研究開発費総計は米国の約半分で

あり、欧州企業の総合計に相当する。しかしながら、収益性は米欧企業と比較しても高いとは言えない。さらに生産性の格差もまだ存在する。

2. 研究の目的

本研究は、製造企業が行うサービスに関するものである。近年、製造業では、多くの業態でコモディティ化が顕著になっている。日本の基幹産業であるデジタル機器産業においては、1990年代後半から見ると、販売される製品の価格は半分以下に大幅に下落している。このような価格下落と製品イノベーションとは、密接な関連性があると思われる。たとえば、コモディティ化の程度が、比較的、低いデジタル・カメラでは、画素数の向上や広角化、手振れ防止など、多くのイノベーションが起こり、価格下落はさほど顕著ではない。しかしながら、あらゆる製品分野で同様に画期的なイノベーションが起こっている訳ではない。本研究は、コモディティ化の対策として、企業がものづくりだけではなくサービス価値を提供することによりこうしたコモディティ化を克服している事例を研究することを狙いとしている。本研究では、モノとサービスにより新たなビジネス・モデルを構築しながら収益をあげている企業を取り上げ、どのような価値創造がなされているのか、またどのようなマネジメントがされているのかについて、実証的な調査・研究を進めた上で、モノとサービスによる価値創造が実行されるプロセスを明らかにし、理論的研究を発展させることを目的とする。

3. 研究の方法

本研究のテーマである製造業が行うサービスを評価するために、サービスは、製品開発・生産という川上側を担当するものづくり

の側面と、販売と接客部門が行うサービスの側面のすり合わせ・同期によって、価値創造がなされると考える。具体的には、モノとサービスによる価値を、開発・生産、販売・接客、消費者という3つの主体からなる枠組みから捕らえ、それぞれの活動がどのように連結されたのか、つまり、サービスの観点から見たときに、バックヤードと（モノ）、フロントヤード（サービス）はどのようにマネジメントされたのかという観点より分析する。製品が生産され販売されるまでのサプライ・チェーンの分析を複数の企業で行い、実証的な分析ができる企業数の事例を蓄積する。

4. 研究成果

4-1. ダイキン・ヨーロッパのサービタイゼーション

製造業によるサービス化の活動をサービタイゼーションという。サービタイゼーションとは、製造業者のビジネス・モデルを、物理的な製品中心の考え方から、製品とサービスを統合した形態に変えていくことを包括的に示す。例えば空調機では、室内の温度を快適に保つという機能を提供するために設置工事というサービスを伴い、製品機能にサービス要素が含まれている。製造業者は製品を製造することに注力し、設置工事は専門の業者が別途行うことで、製造とサービス提供は分けて考えられてきた。しかし、顧客に価値を提供するには、個々の顧客に応じたサービス、例えば設置場所に応じた工事や、エネルギーコントロールなどを組み合わせて提供する必要がある。製品とサービスをバンドルして販売するビジネス・モデル、更に一歩進んで、さまざまな製品とサービスを組み合わせ、高い顧客満足を提供するソリューション・ビジネスが必要になった。こういったサ

ービタイゼーション戦略を練るためには販売会社や施工業者まで含めたサプライ・チェーン全体での取り組みが必要となった。ダイキン・ヨーロッパでは、施工業者とも密接なコミュニケーションを取り、製品開発にまでフィードバックすることで、各国の事情に合わせた柔軟なソリューションを提供するサービスが業績改善の主要因なのである。

さらにダイキン・ヨーロッパでは、製品に付帯するサービスを製品から切り離した上でビジネス化する、あるいは、製品機能の提供をサービスと捉えサービスそのもので収益を得る、製造業にとっての新しいビジネス・モデルを確立した。その中で、特に重要なのが、さまざまな製品とサービスの組み合わせにより、顧客に対して新しい価値を提供、提案するソリューション・ビジネスである。ダイキン・ヨーロッパの中でも、特に業績が良いのは、イタリアであるが、その事例を基に、ソリューション・ビジネスを見てみよう。ヨーロッパでは日本と比べて、ビルの新築件数は少なく大規模な空調機器の導入事例も多くはない。2000年代より顕著になった猛暑の影響は大きく、さまざまな要求に答える必要が出てきた。

家庭用空調機では空冷式が一般的だが、大規模ビルの空調システムを空冷式で行う場合、冷却塔からの排熱や騒音が問題になる。一方で水冷式は冷房には適するが、暖房を行うためには、熱源である水が冬でも15℃程度ないと効率が落ちてしまう。しかし、年間を通じて温度変化の少ない地下水を活用すれば、水冷方式の方が効率はよくなる。

4-2. コニカミノルタ社のサービス・イノベーション

本事例は、コニカミノルタのヨーロッパ市

場に向けたオフィス用複写機器事業のグローバルな取り組みである。オフィス用複写機のサービス事業は一般にMPS（マネージド・プリント・サービス）と呼ばれている。アメリカの調査会社IDCによればその世界市場規模は2012年に100億ドルを突破すると予測されている。MPS導入企業にとって重要なメリットのひとつは印刷業務のコスト削減だが、同じくアメリカの調査会社の分析によると、印刷にかかわる経費の総額は企業の売上高の1~3%に達し、この分野での効率化が実現すれば企業経営全体の大きな収益改善につながるという訴求点が顕在的な市場需要を支えている。市場開拓を先行し、世界市場シェアでもトップを走るアメリカのゼロックス社では、2010年度のサービス事業の売上高比率は約半分の47%を占める。デジタル複写機の世界市場シェアは、キャノン（20.1%）、リコー（19.9%）、コニカミノルタ（17.6%）、富士ゼロックス（15.5%）、シャープ（12.5%）の上位5社が僅差で並ぶ競争になっている。MPSの提供を通して顧客企業と継続的に関係性を構築し囲い込みを図ろうと切磋琢磨を続けている。他社もMPS市場の拡大に追随し、リコーでは2010年度のMPS売上高が1,000億円程度であるが2013年度には約3,000億円の見通しを立てており、富士ゼロックスにおいても2014年度にはサービス事業の売上高比率を現在の2割から3割に引き上げ、できるだけ早く5割の水準を目指すとしている。2013年春に起こったシャープとサムスン電子の資本提携をめぐる交渉で、赤字体質に陥った液晶事業とは対照的に、シャープ複写機事業は7.2%の利益率（2012年度見込）で堅実に黒字を確保してきたため、サムスン電子がシャープの複写機事業の買収を打診していたとの報道もある。将来性のある黒字事業として複写機事業が注目を浴びている一つ

の証拠であろう。

複写機に関わるサービス提供は、リース会社やそこから請け負ったサービス会社が主導してきた保守・アフターサービスが古くから確立されていた。そのビジネス・モデルのもとで、メーカーはトナーや紙などの消耗品の内製化やリース会社・サービス会社の代理店契約および子会社化を行うことで収益構造を築いてきた。そういった旧来の保守・アフターサービスに加えて、2000年頃、アメリカのゼロックスによってMPS（マネージド・プリント・サービス）が開始された。日本国内でのサービス開始は、富士ゼロックスが2004年から外資系顧客企業向けにスタートし、日本市場全体として本格的に始まったのは2007年頃である。前述のとおり各社ともMPS事業を拡大する方向に経営の舵取りを切っており、その事業方針に従って組織転換や人材の充実も進められている。

旧来の消耗品の交換や修理といった保守・アフターサービスを越えた、複写機メーカーの新たなソリューションサービス事業の領域については、重複する部分も多いが大きく三つに分けられる。顧客企業のオフィスワーク全般のプリントアウトやドキュメント管理を中心に、単なるコスト効率の高い機器の配置や一括管理の提案から、顧客によっては社内集中印刷室の運用まで請け負うドキュメント・ソリューション領域、ドキュメント関連からさらに進んで、例えば印刷を伴う業務である請求書データの入力や帳簿の管理といった業務アウトソーシングや、顧客企業のビジネスプロセスと印刷フロー全体に対する効率化改善を提案するビジネスプロセス・ソリューション領域、ネットワーク環境との接続によって複写機もIT機器化することから、IT環境の一部として印刷機器を管理したいという顧客企業のニーズに合わ

せてオフィスのITインフラを構築したり、印刷機器以外のIT環境に接続される情報機器をすべて保守管理したり、ITのトラブルシューティングを一手に引き受けるようなITソリューション領域である。コニカミノルタが提供するサービスメニューは、これらの3つの領域を網羅した業界トップレベルの水準に達しており、サービスメニュー自体では大きく違いはない。2000年代に入ってからGEやIBMが代表的な事例と挙げられる製造業によるサービス提供は、製造業のビジネス・モデルをサービス化へ転換するといった企業戦略や組織変革にも影響するようなより高度な次元でのサービス提供への事業転換が行われている。それまで製造業にとってサービスとは、製品を売った後の事後処理業務（アフターサービス）という認識が大半であった。しかし2000年以降に見られる製造業の取り組みは製造業のビジネス・モデルに根本的な見直しを迫っており、製品・モノ中心の考え方から製品・モノとサービスを統合した形態に変えていく包括的な現象と捉えられる。特に産業財においては、製品とサービスをバンドルしそれによって顧客に個別の問題を解決する事業と定義づけられる。

製品やサービスに対するニーズに個別に対応することや、旧来型のアフターサービスのようにサービスが製品の付属物として提供されることと対照的に、顧客が抱える問題を解決するために提供物を設計するという面がより強調されソリューションと呼ばれることもある。バンドルされるサービスは付加的なものではなく付加価値を生むものとして、製品にサービスを付け加えるのではなく、顧客価値を中心に据えて製品とサービスを統合して設計された提供物がソリューションであり、その価値は単に個々の製品やサービスの合計ではなく、統合されることで生

まれる価値をもつ（南、西岡、坂間、2012）。既存研究では、製品とサービスを統合することで、個別であった製品とサービスの合計以上の価値を生み、顧客に個別の問題を解決するという特性があった。それに照らしてみると、MPS ビジネスでは、顧客企業のオフィスでの物理的な環境やネットワーク環境に合わせた機器のドライバやアプリケーションのカスタマイズ、顧客企業のプリントアウト状況やドキュメントフローを分析したうえで、最適な製品とアプリケーションの組み合わせ提案を行う。オフィスレイアウトは建物や会社によって異なるため一つとして同じものがほとんどなく、またそれに社内のネットワーク環境や業務フローというファクターが加わることで、設置レイアウトの提案から複合機の中にインストールするソフトウェアの組み合わせまで勘案すると個別対応が基本となる。カスタマイゼーションを土台としたメーカーと顧客企業との相互依存関係だけではなく、サービスが製品の付属物ではなくあくまで同等に、顧客が抱える問題を解決するために統合されて提供されるという面においては、効率的な複写機の使用提案だけでなく顧客企業内のワークプロセス自体を改善提案し、その手段として社内集中印刷室を設置し運用代行を行ったり、企業の機密情報の漏えいを防ぐための情報セキュリティ環境の構築サービスを提供するなど、顧客企業のワークフローやオフィス環境全体にとって効率性・生産性を向上させるということを第一義に置き、ハードとソフト、製品とサービスの形態にとらわれずそれらを最適な形に統合して提供する。このように製品とサービスの統合によって顧客価値が生まれることから、ソリューション・ビジネスの一例と言える。

4-3. まとめ

複写機メーカーによる MPS、顧客企業の業務フローの最適化ソリューション提案サービスがいかんして発展してきたのか、そしてコニカミノルタによるヨーロッパ市場での価値提供がどのように行われてきたのかを見てきた。サービスやソリューション事業の立ち上げには、複写機の機械の進化なくしては不可能であったことがまず注目すべき点である。しかし、あらゆる技術革新がビジネス・モデルの転換を引き起こすわけではない。技術的にアナログから非連続であったデジタル化ではなく、カラー化とネットワーク化による出力用途の多様化と顧客企業の業務フローでの接点の拡大が、複写機のハコ売りではなく業務に貢献するためのソリューション提供というビジネス・モデルの変化を促したのである。それによって、製品にサービスを付け加えるのではなく、顧客価値を中心に据えて製品とサービスを統合して設計された提供物として MPS のソリューションが立ち上がり、その顧客価値は単に個々の製品やサービスの合計ではなく、統合されることで業務フローの効率化といった価値につながる。さらにヨーロッパ市場特有の要件が重なり、いち早くヨーロッパ地域で直販網を整備していたコニカミノルタの MPS 事業が加速度的に拡大した。コニカミノルタがヨーロッパ地域で注力している価値のひとつが環境対応であった。最適化された複合機の導入とフローの最適化による、顧客企業内でのエネルギー効率の向上と使用エネルギーの低減だけではなく、コニカミノルタがサプライ・チェーンを通して実現する環境負荷低減の両面によって顧客企業への付加価値となる。これは環境のための環境ではなく、環境をいかにビジネスに役立てるかという理念に基づいたグリーンサプライ・チェーンマネジメント

トによって実現されている。

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2件)

- ① 伊藤宗彦「世界の雑貨卸売市場－中国義烏市の発展のメカニズム－」 『国民経済雑誌』第204巻第5号 2012 15-30 頁 (査読無)
- ② 伊藤宗彦「タビオ社のサービス・イノベーション」 神戸大学経済経営研究所ディスカッションペーパー No. DP2012-J08 2012 1-19 頁 (査読無)

[学会発表] (計3件)

- ① 伊藤宗彦「技術経営概論」アントレプレナーシップ 2012、神戸大学、2012年12月05日～2012年12月05日
- ② 伊藤宗彦「神戸大学におけるサービス・イノベーション研究の総括」JOMSA 第3回全国研究発表大会、横浜国立大学、2012年06月07日～2012年06月09日
- ③ 伊藤宗彦「製造業のサービス・イノベーション」日本商業学会第61回全国研究大会、熊本学園大学、2012年05月09日～2012年05月09日

[図書] (計0件)

[その他]

ホームページ等

神戸大学経済経営研究所

<http://www.rieb.kobe-u.ac.jp/>

6. 研究組織

(1) 研究代表者

伊藤 宗彦 (ITO MUNEHIKO)
神戸大学・経済経営研究所・教授
研究者番号：90362798

(2) 研究分担者

()

研究者番号：

(3) 連携研究者

()

研究者番号：