

## 論 文

### 収益分析を目的とした製造業のサービス化の分類方法の検討」

#### The study of the classification of manufacture service strategy

京都大学大学院 経済学研究科博士後期過程 D1 石尾 和哉  
Graduate School of Economics, Kyoto University D1 Kazuya Ishio

#### 1) Purpose

Service innovation is thought to be effective for manufacturing company's profitability. So it is important to make clear service list.

#### 2) What kind services can be effective for profit improvement?The following two conditions are required.

- 1 User's needs for the services.
- 2 "User's merits > service cost"

#### 3) In order to find such services, services are to be valued by two standards.

- 1 user's merit: we can measure the possibility to get orders.
- 2 supplier's merit:we can measure cost controllability.

#### 4) we can guess the following two services can be effective for supplier's profit.

- 1 services made by knowledge assets and for increasing products' value
- 2 services made by tangible assets and for increasing products' value

Reason:Service sales can be increased without variable cost increase due to effective knowledge assets. Services by tangible assets can enjoy scale merits, so service profitability can increase.

キーワード：製造業の付加価値強化、収益に貢献するサービス化  
製品本体の価値増大につながるサービス、有形資産、知識資産

90年代、米国製造業はサービス化によって復活したと言われる。製造業の付加価値強化のためにサービス化は有力な選択肢であると考えられる。

どのようなサービス化が製造業の収益に貢献するのかを明らかにすることが最終目的であるが、そのために本論においては、まず製造業のサービス化にはどのような種類があるのかを明確にした

#### 第1節 分類の目的・研究の進め方

収益貢献できるサービスとは下記の2つの条件

を満たす必要がある。

- ①ユーザーのニーズがあること
- ②「顧客メリット>サービスコスト」であること  
そうしたサービスがどのようなものであるかを明確にするために分類の基準軸を2つ設定する。ひとつはユーザー視点での分類軸を設定し、ユーザーからの支持度合いの高いサービスを明確にする。もうひとつは提供者側の視点での分類軸を設定し、収益効果に結びつくサービスとはどのようなものであるかを明確にする。この両者の視点を両方満足させるサービスを明確にすることで、収

益に貢献するサービス化の条件を明確にする。

まず第2節において先行研究を分析して、製造業のサービス化の分類軸、及び広くサービスの分類軸を収集し、続く第3節において上記の分析に有用な分類軸を抽出し、自説を展開する。

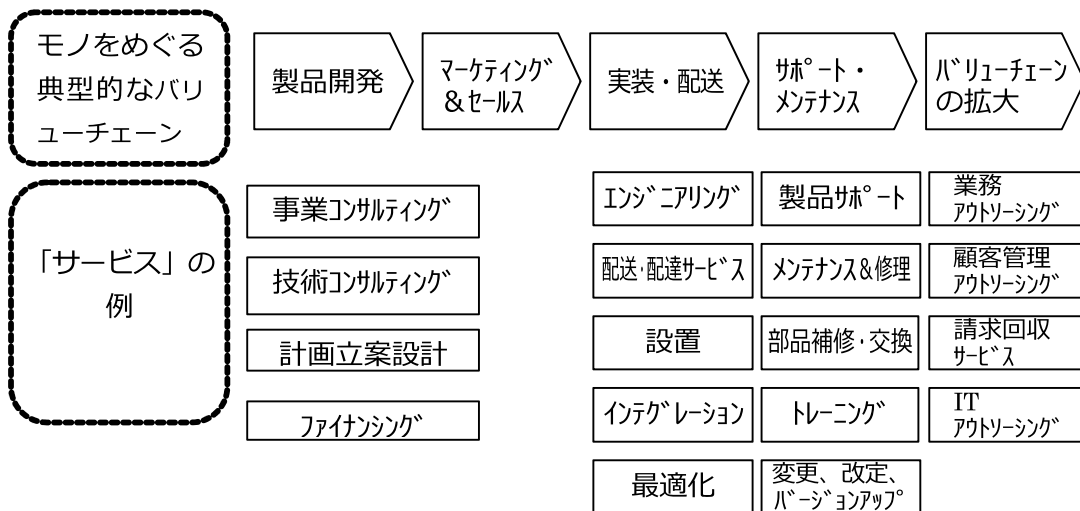
**第2節 先行研究のまとめ**

1 先行研究(1)「製造業が試される2つの『サービス化』」半田純一。半田は、製造業のサービス化には2種類あると言う。ひとつは製品に関連するサービスであり、もうひとつは製品そのものの価値を向上させるために役立つサービスである。

④サービス化1：製品に関連したサービス提供

をバリューチェーンに沿って分類。例えば、製品開発・マーケティング支援としてのコンサルティングサービス、製造支援としてのエンジニアリング、配送支援としての物流サービス・設置サービス、アフターサポートとしてのメンテナンスサービス、そして全体に対してのアウトソーシングサービスやファイナンス等。

(「モノ」と関連したサービス)



②サービス化2：製品の購入・保有の満足度向上のためにサービスレベルを向上させること。

(例)即日配送、迅速な注文対応、迅速なメンテナンス対応 等

⇒半田の「製造業のサービスを2種類に分類する」という着想は有用であるが、この2種類以外にも「モノでなく効用を提供する」という方法で製造業そのものがサービス業化する、というあり方の製造業のサービス化も有り得る。それがリース・レンタルサービスであろう。

2 先行研究(2)「製造業のサービス化の分類と知識活用戦略」

内平直志、小泉敦子(北陸先端科学技術大学院大)  
内平、小泉は、製造業のサービスを「モノを媒介として顧客と製造業が一緒に価値を創造するプ

ロセス」と定義し、「一緒に価値を創造する」ためには、顧客との接点を拡大する必要があることから、「モノビス顧客接点拡大トライアングルモデル」を創出。顧客接点拡大を3軸で特徴付けている。

①アジャストメントの拡大：

顧客との接点を販売から、R & D、企画、設計、製造、流通、運用・保守フェーズに拡大。(例)顧客ニーズ・利用状況に合わせたモノの調整・カスタイズ。モノをより良く使うためのコンサルティング。

②コミットメントの拡大：

顧客の価値創造過程で発生するリスクを引き受けることで、顧客の活動を支援し、リスクに応じた利益の配分を受ける。製造業は、顧客よりモノに関する情報や知識を持っており、顧客より効率的にリスクを取ることができる。(例)リース/レン

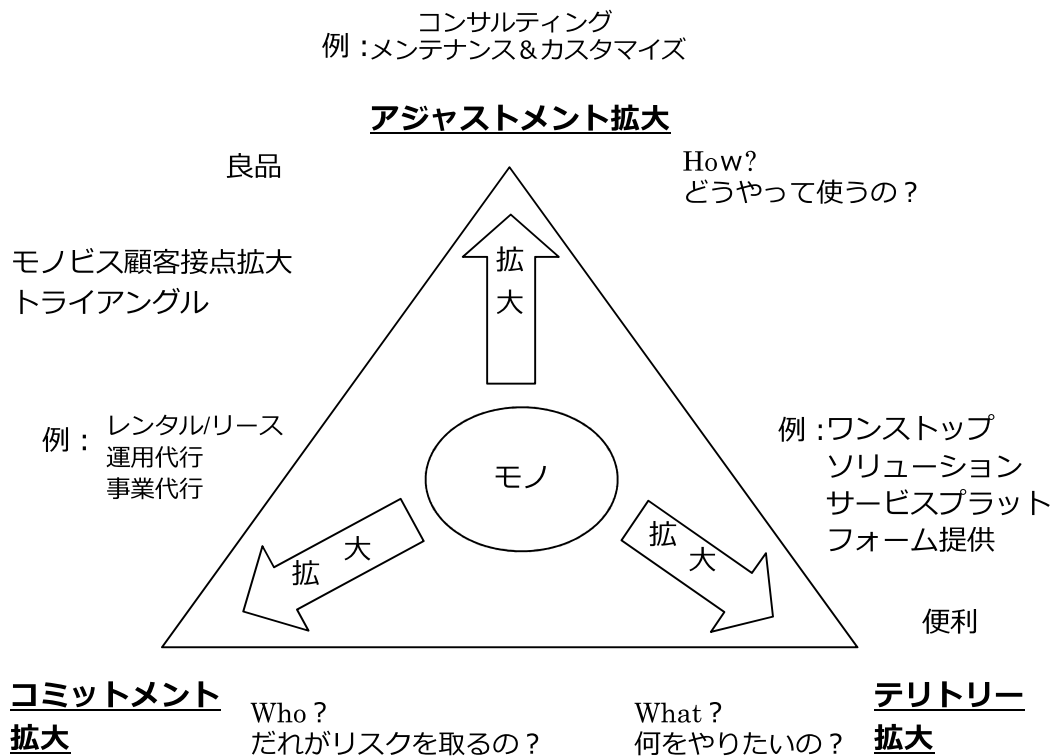
タル、運用代行、事業代行。

③テリトリーの拡大：

顧客の価値創造に必要なモノの周辺機能/コンテンツも一緒に提供(ワンストップサービス/ソリューション)。

(例)エレベーターメーカーがエレベーター保守サービスと同時に設置ビルの他の設備の保守も一括請負。携帯電話のコンテンツサービス・携帯型音楽プレイヤーの音楽配信サービス。(モノ=コンテンツのプラットフォーム。コンテンツ提供者と一緒にテリトリーを拡大する)

⇒製造業のサービスを「モノを媒介として顧客と製造業が一緒に価値を創造するプロセス」という定義自体が妥当かどうか検討が必要である。たとえば提供側が独自の発明によって創始したサービスなどは顧客との共創とは言えない。アップル社の i-tune などはこちらのケースであろう。



3 先行研究 (3) 「製造業の知識化・サービス化に関する一考察」 菊地隆・鴨志田晃

菊地隆・鴨志田晃は、「サービス・マッピング」

を作成。全てのサービスを網羅的に捉えるために、縦軸には供給サイドのコア・コンピテンスをハードウェア (有形資産、資本集約的)、ソフトウェア (仕組みやコンテンツなどの無形資産、知識資産)、



4 先行研究（4）

「サービスマーケティング原理」 Christopher Lovelock, Lauren Wright p. 35、40。

1) サービス分類の目的：

カテゴリー毎の課題・タスク・顧客に求められるベネフィットを理解し、効果的なサービス戦略を構築する。

2) サービスの分類方法

サービスの分類方法	分類の視点（石尾加筆） 「提供者側かユーザー側か」
1 サービス・プロセスの有形／無形の度合い	提供者視点
2 サービス・プロセスの直接の受け手 (対象が顧客自身か顧客の持ち物か)	消費者視点
3 サービス・デリバリーの場所・時間 (顧客が来るか顧客のところに行くか/その方法)	消費者視点
4 カスタマイゼーションか標準化か (顧客別のニーズに対応か顧客全員が同じサービスか)	消費者視点
5 顧客とのリレーションシップのあり方 (対象が特定の個人か不特定多数か)	消費者視点
6 需要と供給がバランスされる程度 (需要変動の度合い)	提供者視点
7 施設・設備・人がサービス・エクスペリエンスを構成する度合い（顧客が有形要素と出会う度合い）	提供者視点

5 先行研究（5）

「サービス・マネジメント」 Bart Van Looy, Paul Gemmel, Roland Van Dierdonck 上巻 p. 23。

1) サービス分類の目的：

サービスの特性がサービス・マネジメントに与える影響を考察する為。

2) サービスの分類方法

サービスの分類方法	分類の視点（石尾加筆） 「提供者側かユーザー側か」
1 無形性の度合い：無形性が高い場合の留意点 ・品質評価が困難。 ・標準化が困難で品質のバラツキ有り ・在庫が持てないため提供システムに留意を要する	提供者視点
2 顧客との接触の度合い：高接触度サービスの留意点 ・在庫が不可能なため提供システムに留意を要する ・コミュニケーション能力の高い人材を要する	提供者視点
3 同時性の度合い：高同時性⇒提供者・顧客間に相互作用 ⇒人的要素が重要	提供者視点
4 異質性の度合い：提供システムの標準化の検討	消費者視点
5 消滅性の度合い：チャリティ・マネジメントの重要性	提供者視点
6 需要変動性の度合い：チャリティ・マネジメントの重要性	提供者視点

7 サービスのカスタム化の度合い：従業員能力が課題	消費者視点
8 人材重視の度合い：設備重視か人材能力重視か	提供者視点
9 サービスの対象（人か物か）： 人が対象の場合はサービス提供プロセスに顧客参加が必須。従業員能力が課題。	消費者視点

5 製造業のサービス化の分類に関する先行研究のまとめと評価

タイトル・研究者	分類軸	評価
「製造業が試される2つのサービス化」半田純一	①モノ関連サービス ②製品価値向上に役立つサービス	製造業のサービス化を考える上で有用な視点である。これ以外にも「モノでなく効用を提供する」という製造業のサービス化も有り得る(リ・イノベーション)。
「製造業のサービス化の分類と知識活用戦略」内平直志、小泉敦子	顧客接点拡大の方向軸での分類 ①アジャイル拡大 ②コミットメント拡大 ③テリトリー拡大	これらは提供者視点の分類であり、新サービス創出のヒントにはなるが、収益性評価には関係が無い。
「製造業の知識化・サービス化に関する一考察」菊地隆、鴨志田晃	1 提供形式 ①有形資産 ②無形資産の知識資産 ③無形資産の人的資産 2 顧客が受ける便益 ①非定型知識・非線形知識・五感情報 ②定型情報・技術・半加工情報 ③モノに体化された技術、モノそのもの(イノベーション)、生産活動に付帯的な技術等	「顧客が受ける便益」とは言っているが、中身は提供形式と同じである。提供形式の分類は収益性を考える上でも有用である。
「サービスマーケティング原理」Christopher Lovelock, Lauren Wright	1 提供者視点の分類 ①サービスプロセスの有形度 ②需給バランス度 ③施設・設備・人がサービスエクスペリエンスを構成する度合い 2 消費者視点の分類 ①サービスプロセスの直接の受け手 ②サービスデリバリーの場所・時間 ③カスタマイゼーションか標準化か ④顧客とのレレーションのあり方	7つの分類軸の中でも、サービスプロセスの有形/無形度は在庫による供給政策が取れるかどうかに関わるため、提供者側の収益性に密接に関係がある。またカスタマイゼーションか標準化かは、消費者の便益の度合いに密接に関係がある。上記2つは分類軸として有用である。
「サービス・マネジメント」Bart Van Looy, Paul Gemmel, Roland Van Dierdonck	1 提供者視点の分類 ①無形性の度合い ②顧客との接触の度合い ③同時性の度合い ④消滅性の度合い ⑤需要変動性の度合い ⑥人材重視の度合い	9つの分類軸の中でも、無形性の度合い、及び顧客との接触の度合いは在庫による供給政策が取れるかどうかに関わるため、提供者側の収益性に密接に関係がある。またカスタム化の度合いは、消費者の便益の度合いに密接

	2 消費者視点の分類 ①異質性の度合い ②サービスのカスタム化 度合い ③サービスの対象（人か物か）	に関係がある。 上記3つは分類軸として有用 である。
--	--	----------------------------------

以上のように先行研究におけるサービスの分類軸は様々な基準のものがあるが、これらを供給者側の収益貢献度合いを判断できるかどうか、そして消費者側の便益の大きさを判断できるかどうか、という視点から選択して次節において、製造業のサービス化の分類を行う。

### 第3節 製造業のサービス化の分類 自説

1) 分類軸案：提供形式×消費者メリットのマトリックスで分類する。

提供形式はコストコントロールのしやすさを判断し、提供者側の収益性の良否を判断する。また消費者メリットの大きさによって、売上獲得の可能性を判断する。

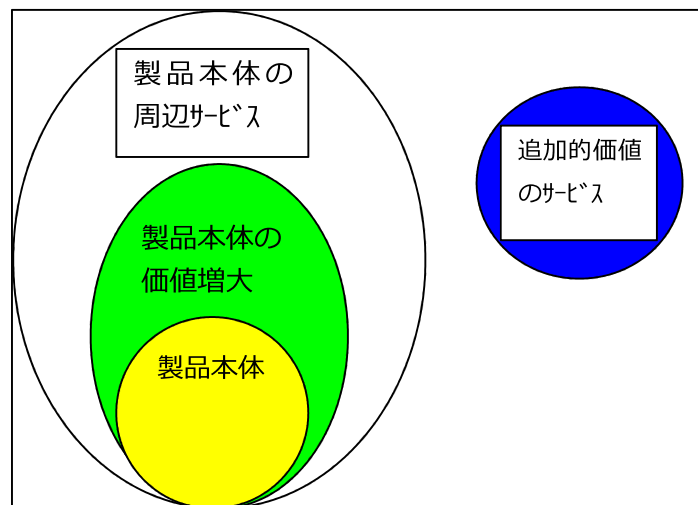
1 提供形式：サービスの中心的な価値がどの形式を取るかによる分類。

- ①有形資産は量産効果による利益向上が可能である。
- ②知識資産は一旦確立できた知識は変動費が

限りなくゼロに近いコストで提供が可能なので収益逡増による利益向上が可能である。  
 ③人的資産は人材力がボトルネックとなり生産力の上限が決まってしまう上に高固定費の収益構造になる恐れがある。

2 消費者メリット：顧客ベネフィット発生の源泉による分類。

- ①製品本体の価値増大につながるサービスはサービス単体よりも大きなメリットがある。
- ②製品本体の周辺サービスはユーザーの利便性を強化する効果がある。
- ③追加的価値のサービスとは、製品提供の機会を活かして製品本体の価値とは別次元の価値を提供するものである。
- ④所有からアクセスへのサービスは、所有リスクを除去し、負担コストを軽減する。



2) 提供形式×消費者メリット のマトリックス分類

提供形式 消費者メリット	有形資産 =量産効果による 利益向上が可能	知識資産（無形資産） =収益逡増による 利益向上が可能	人的資産（無形資産） =高固定費型収益構造 人材力がボトルネック
製品本体の価値増大 ⇒ユーザーメリット 拡大(比較的大きな効果をもたらす)	消費財の長期保障 住宅のアフターメンテナンス 住宅のマスカスタマイズ アパレルのマスカスタマイズ 生産材のマスカスタマイズ	家電のQ&Aコーナー 携帯電話の音楽配信・ポータルサイト 生産部材のデータ提供 街並み作りから考える住宅作り 製品使用体験レポート・ユーザートレーニング	生産財の共同開発
製品本体の 周辺サービス・品質の 事前評価支援⇒ ユーザーの利便性向上	部材のプリント納品 機器設置サービス		住宅モデルハウス宿泊 自動車試乗
追加的価値の サービス	製品製造請負	住宅オーナーズクラブ 住宅メーカーの不動産情報提供	携帯電話コンサルティング 自動車事故ケアサービス
所有からアクセスへ (所有リスク除去・負担コスト軽減)	リース・レンタル(ハード) 配置薬 賃貸住宅	レンタル(ソフト)	

3) 結論

この分類の結果、特に提供者側にとって収益貢献が大きいのは下記の2つのセグメントであることが推定される。

1 知識資産×製品本体の価値増大サービス

知識資産は一旦確立すれば変動費は限りなくゼロに近いコストで顧客拡大が可能である。従って収益性は高い。一方製品本体の価値増大が最も大きな顧客メリットがあるので、こうした組合せは顧客のニーズも高く、提供者側の収益も高いサービス分野である。

2 有形資産×製品本体の価値増大サービス

有形資産は生産面で量産効果が働き、利益逡増になる可能性がある。一方製品本体の価値増大が最も大きな顧客メリットがあることは上記と同様であり、顧客のニーズも高く、提供者側の収益も高いサービス分野である。

3 発展研究

今後上記の2つのサービスを提供している企業の収益性を実証分析することで、上記の仮説を検証していきたい。

(参考文献)

「製造業が試される2つの『サービス化』」半田純一

「製造業のサービス化の分類と知識活用戦略」内平直志、小泉敦子（北陸先端科学技術大学院大）

「製造業の知識化・サービス化に関する一考察」 菊地隆・鴨志田晃

「サービスマーケティング原理」 Christopher Lovelock, Lauren Wright p35,40

「サービス・マネジメント」 Bart Van Looy, Paul Gemmel, Roland Van Dierdonck 上巻 p23