

Title	変わるべき製造業、変わるべきサービス業
Author(s)	澤谷, 由里子
Citation	年次学術大会講演要旨集, 30: 124-126
Issue Date	2015-10-10
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10119/13240">http://hdl.handle.net/10119/13240</a>
Rights	本著作物は研究・技術計画学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Science Policy and Research Management.
Description	一般講演要旨

## 変わるべき製造業、変わるべきサービス業

○澤谷 由里子（早稲田大学）

### 1. はじめに

「経済のサービス化」という社会の構造変化が進んでいる[1]。これは先進国および開発途上国を含めた経済社会に共通した現象であり、社会の高度化・多様化を背景とするサービス業の躍進によって経済におけるサービスの割合が拡大してきたことによる。日本のGNPのサービス業の割合は60.7%(2009年度名目GDPにおいて農林水産業、鉱業、製造業を除いた割合)を占めるまでに成長し、日本以外の国々においても経済協力開発機構（Organization for Economic Co-operation and Development, OECD）の調査によると着実にサービス経済化が進行してきている。このようなサービス化、デジタル化、グローバル化が進行する中、企業におけるイノベーション・エコシステムはどのように変化しているのでしょうか。本論文では、企業におけるイノベーションに関する組織・人材の面から現状を調査・分析を行う。

### 2. 調査の背景

経済のサービス化の進行に対して、2004年12月にアメリカ競争力評議会がブッシュ政権に提出した報告書イノベート・アメリカ、通称パルミサーノ・レポートでは、サービス経済化に起因する課題を解決するために分野融合によるサービス科学創出の必要性が提言された [2, 3]。今まで社会科学、サービス・マーケティング、サービス・マネジメントが中心となり進めてきたサービス研究領域に理工学研究者が加わり、分野融合によるサービスシステムの理解に向けた新しい動きが出てきた。

一方、製造業のサービス化に伴い従来の産業分類の枠組みでは捉えられない製品開発とサービス提供を融合させた企業が出現し、サービスの定義が再考された。近年、サービスの本質を価値共創と捉え、サービスを交換における基本原理とするS-Dロジック[4, 5]が提示された。

表 1 価値創造におけるG-Dロジック 対 S-Dロジックの対応

	G-D ロジック	S-D ロジック
価値のドライバー	交換価値	使用価値
価値の創造者	企業、サプライ・チェーン企業	企業、パートナー、顧客
価値の目的	企業の富の増加	提供するサービスを通じ、サービスシステムとしての適応性、生存性、幸福の増加
企業の役割	価値の生産および流通	価値提案および価値共創
物の役割	アウトプットの単位	知識・スキル等の伝達手段、企業によりもたらされる便益へのアクセス可能手段
顧客の役割	企業により創造された価値の消費	企業により提供された資源を、私的および公的な資源と統合することによる価値共創

(出所： [6]から概略)

表 1 にグッズ・ドミナント・ロジックとサービス・ドミナント・ロジックの対応を示す[6]。グッズ・ドミナント・ロジックは、今までの製造業に関連の深い物作りを中心とした論理であり、価値は企業において生産され、製品である「交換価値」として流通し、価値創造の場は企業内にあり、顧客と分離されている。それに対しサービス・ドミナント・ロジックでは、価値の創造者として顧客を含み、企業と顧客の共創によって顧客の問題を解決し、サービスシステムにおいて顧客の価値創造（「使用価値」）を行うとした。

サービスシステムは、人、家族、コミュニティ、企業、国であり、人、組織、情報、技術等から構成される。人、企業等、要素間には、経済学等に基づく価値を創出するための価値提供型インタラクションと、法学等に基づくガバナンス型インタラクションがある。そのインタラクションによるアウトカムは、必ずしも両者にとって良い結果をもたらすとは限らない。サービスシステムには、

サービスの受容者、提供者、権力者、競争者などの多様なステークホルダーが参加する。参加したステークホルダーは、それぞれにとっての尺度（質、生産性、法令遵守、戦略的・持続性など）で価値測定する。

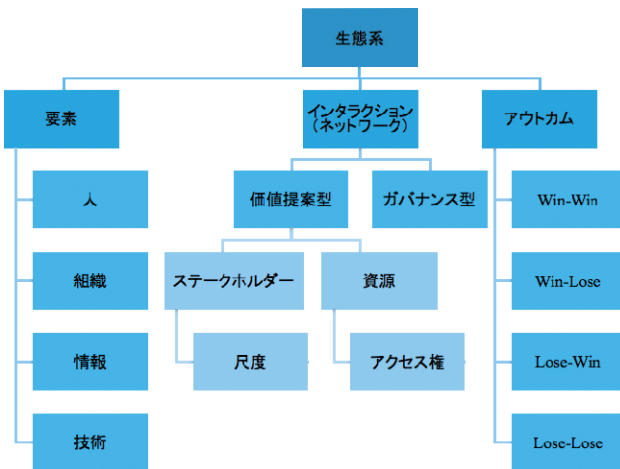


図1 サービス科学の重要概念（[7]を基に変更）

企業の対象とする問題領域が複雑になり、それに取り組むアプローチも変化してきた。図2は問題のタイプとそれらに対するアプローチを示す。複雑な問題解決のためには、これまでのイノベーションを主導した工学的なアプローチだけではなく、ソフトシステムアプローチやエスノグラフィ等の手法を取り入れた方法論を必要とする。本研究では、このような複雑な問題に企業がどのように取り組んでいるのか、研究開発およびイノベーションを推進する組織と人材について調査

を行った。

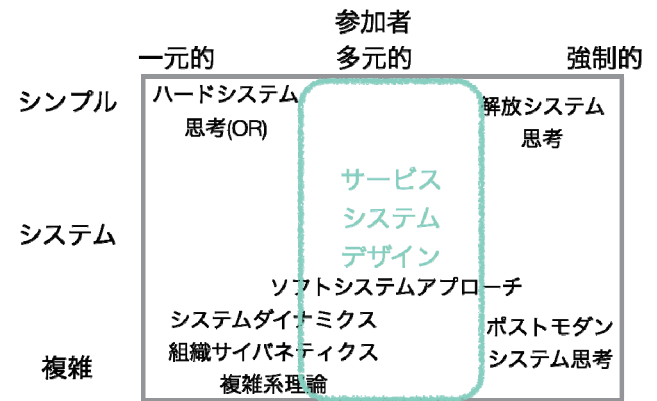


図2 問題のタイプとアプローチ  
System of Systems Methodologies (SOSM) [8]

### 3. 調査の枠組み

日本の製造業に関して研究・技術計画学会および科学技術と経済の会のワーキンググループに対して、調査をメール・SNS等を通じ依頼し実施した。企業におけるイノベーションに関する人材および組織、それらのスキル領域について調査した。

### 4. 調査結果

2015年7月-8月に調査を行った。回答数は16件であった。結果を表2-4に示す。

表2 企業のイノベーション人材および関連組織に関する調査

	製造業の サービス 化状況 (0-100)	技術フェロー の有無	技術フェローの領域				製品企画 部門	サービス システム 企画部門
			ハードウェア 技術	ソフトウェア 技術	サービスシ ステム技術	その他		
全体	32.8	56.3%	31.1%	22.2%	26.7%	20.0%	87.5%	56.3%
サービス化50%以上	56.3	62.5%	22.0%	30.0%	36.0%	10.0%	87.5%	50.0%
サービス化50%未満	9.4	50.0%	42.5%	12.5%	15.0%	30.0%	87.5%	62.5%

表3 企業のイノベーション関連組織の人材に関する調査：製品開発

		製品開発					
		製品の HW 技術	製品の SW 技術	製品の形 状のデザ イン	ユーザー 経験のデ ザイン	サービス システム デザイン	その他
サービス化50% 未満の企業	スキル領域	85.7%	57.1%	28.6%	14.3%	14.3%	28.6%
	意思決定時のリード	71.4%	14.3%				14.3%
サービス化50% 以上の企業	スキル領域	57.1%	57.1%	57.1%	85.7%	57.1%	42.9%
	意思決定時のリード	28.6%			14.3%	42.9%	14.3%

表4 企業のイノベーション関連組織の人材に関する調査：サービスシステム開発

		サービスシステム開発					
		製品のHW技術	製品のSW技術	製品の形状のデザイン	ユーザー経験のデザイン	サービスシステムデザイン	その他
サービス化50%未満の企業	スキル領域	40.0%	20.0%			80.0%	
	意思決定時のリード	40.0%	20.0%			40.0%	
サービス化50%以上の企業	スキル領域	50.0%	75.0%	25.0%	50.0%	75.0%	
	意思決定時のリード				50.0%	25.0%	25.0%

全体のサービス化の状況は、32.8%であった。50%以上・未満に分けさらに分析した。技術フェローの領域は、サービス化50%以上のグループは、ハードウェア、ソフトウェア、サービスシステム等の分野に分散していたのに対し、サービス化50%未満のグループは、ハードウェアの領域が約半数を占めた。

次に、製品開発およびサービスシステム開発の人材のスキル領域と意思決定時のリードする人材のスキル領域の調査結果を見てみる。サービス化50%以上の企業では、製品開発およびサービスシステム開発において、SW技術、ユーザー経験のデザイン、サービスシステムのデザインのスキル人材が50%以上組織に実在した。さらに、意思決定時には、製品開発ではサービスシステムデザイン、サービスシステム開発では、ユーザー経験のデザインのスキル保持者のリードが半数近くを占めた。

一方、サービス化50%未満の企業では、HW技術のスキル保持者が半数近くを占め、意思決定時にもリードしていることが示された。また、サービスシステム開発においては、製品の統合的なデザイン（サービスシステムデザイン）のスキル保持者も意思決定をリードしている。ただし、ユーザー経験のデザインに関する視点はあまり重視されていない。

## 5. まとめ

本論文では、企業におけるイノベーションに関する組織・人材の面から現状を調査・分析を行った。企業のサービス化の度合いによって、季語湯の保持する人材のスキル、製品およびサービスシステム開発における人材のスキル、意思決定者のスキルに差異が見られた。

サービスシステムのデザインにおいては、人対人レベルのインタラクションだけではなく、組織、社会を含める必要がある。今後、文理融合でマネジメント、さらに新しいサービスシステム、すなわちイノベーションを含む教育プログラムが増えていくと思われる。2004年から活発になったサービス科学の取り組みは、10年近くたちようやく関連するコミュニティ間での議論が行えるようになってきた。また、研究開発が行われる中で、

既存の知識だけでは不足する領域や手法が明らかになってきた。日本においてもサービス学会が2012年10月に発足し、研究者、実務家が共に議論する場が整った。大学においても、これらの学会の場を活用し、今後のより一層の発展が望まれる。

## 参考文献

- [1] 経済産業省(2007), サービス産業におけるイノベーションと生産性向上に向けて—報告書—, <http://www.meti.go.jp/report/data/g70502aj.html>
- [2] IfM and IBM(2007), “Succeeding through Service Innovation: A Service Perspective for Education, Research, Business and Government”, Cambridge, United Kingdom: University of Cambridge Institute for Manufacturing
- [3] Chesbrough, H., and Spohrer, J.(2006), “A Research Manifesto for Services Science”, Communications of the ACM, Vol. 49, No. 7, pp. 35-40
- [4] Vargo, Stephen L., and Lusch, Robert F.(2004a), “The Four Service Marketing Myths: Remnants of a Goods-Based, Manufacturing Model”, Journal of Service Research, Vol. 6, No. 4, pp. 324-335.
- [5] Vargo, Stephen L., and Lusch, Robert F.(2004b), “Evolving to a New Dominant Logic for Marketing”, Journal of Marketing, Vol. 68, No. 1, pp. 1-17.
- [6] Vargo, Stephen L., Lusch, Robert F., and Akaka, M.A.(2010), “Advancing Service Science with Service-Dominant Logic”, In P. P. Maglio, Cheryl A. Kieliszewski, and James C. Spohrer (Eds.), Handbook of Service Science, pp. 134-156
- [7] Spohrer, J. and Maglio, P. P. (2009), “Service Science: Toward a Smarter Planet”, In Service Engineering, Karwowski, W. and Salvendy, G. (eds.), Wiley, New York.
- [8] M. C. Jackson, M. C. (2003), Systems Thinking: Creative Holism for Managers, Wiley.