

Title	文理融合の知識を活用した「サービス価値創造プログラム」の開発(<レクチャーシリーズ>サービスイノベーションとAIと教育〔第1回〕)
Author(s)	原, 良憲; 前川, 佳一; 神田, 智子
Citation	人工知能学会誌 (2010), 25(3): 444-451
Issue Date	2010-05-01
URL	http://hdl.handle.net/2433/148615
Right	c社団法人人工知能学会
Type	Journal Article
Textversion	publisher

レクチャーシリーズ 「サービスイノベーションと AI と教育」 [第 1 回]

文理融合の知識を活用した「サービス価値創造プログラム」の開発

Development of the Service Value Creation Program with a Holistic Approach of Utilizing Knowledge of Literature and Science

原 良憲
Yoshinori Hara

京都大学経営管理大学院
Graduate School of Management, Kyoto University.
hara@gsm.kyoto-u.ac.jp, <http://www.gsm.kyoto-u.ac.jp/hara/>

前川 佳一
Yoshikazu Maegawa

(同 上)
maegawa@gsm.kyoto-u.ac.jp, <http://www.si.gsm.kyoto-u.ac.jp/member/maegawa.php>

神田 智子[†]
Tomoko Koda

(同 上)
tkoda@gsm.kyoto-u.ac.jp, <http://www.is.oit.ac.jp/~koda/server/profile.html>

Keywords: service science, service management, service innovation, service value creation, curriculum development.

1. はじめに

国は、平成 18 年に「経済成長戦略大綱」を策定した ([METI 06], 改定 [METI 08])。この中で、サービス産業の革新を通じた生産性向上や、重点サービス市場拡大による経済成長の姿を明示している。今後は、「ものづくり」の側面だけでなく、製品・サービスの供給と消費を取り巻く「ひとづくり (人材育成)」、「ことづくり (シナリオ・ビジネスモデル開発)」がますます重要となってくる。このような産業全般にまたがる必要かつ緊急課題に対しては、大学においても専門分野縦割りの教育では限界がある。価値創造という分野横断的に教育を進めていくことが肝要である。

このような社会的要請に応えるために、京都大学経営管理大学院では、平成 22 年 4 月より、5 番目の教育プログラムとして、「サービス価値創造プログラム」を新設する。この教育プログラムでは、サービスというフィルタで捉えた社会全体の振舞いを理解し、課題認識能力、コミュニケーション能力、情報活用能力の向上などにより、新しい価値を創造できる人材 (サービスクリエイティブクラス) を育成することを目標とする。このため、人や社会を深く理解する方法を身につけ、文理融合の知識を活用して、サービスの経済・社会的価値を引き出し、人や社会に還元できる人材育成として、高度専門職業人教育を進める。

本教育プログラムの開設に際しては、平成 19 年度からの文部科学省「サービス・イノベーション人材育成推進プログラム」や、平成 21 年度からの経済産業省「産業技術人材育成支援事業 (サービス工学人材分野)」の競争的資金プロジェクトを活用し、カリキュラム開発、ならびに、関連の教材開発を行えたことが大きい。

以下では、これらのプロジェクトの活動経緯を紹介するとともに、「サービス価値創造プログラム」における理念、人材育成像、対象とする産業分野、カリキュラム、産学連携スキームなどについて説明を行う。また後半では、サービスイノベーションとしての本教育プログラムと、人工知能分野における研究課題との関連についても言及する。サービスモデリング、循環型知識処理などが重要であり、人工知能研究は、その基盤となる活動である。

2. 「サービス価値創造プログラム」

2.1 京都大学経営管理大学院とは

本大学院は、平成 18 年 4 月に設立されたマネジメントに関する高度専門的かつ実践的能力を有する人材養成を目的とする。2 年間の専門職学位課程により、MBA (経営学修士) 学位を授与する。職業経験を有した専門的知見をもつ社会人、理系のバックグラウンドをもつ学生、外国人留学生といった多様な人材を受け入れ、論理思考に重点を置く教育を行っている。

本大学院では、開設後、以下の四つの教育プログラムを提供している。

[†] 現在、大阪工業大学情報科学部情報メディア学科。

- 「事業創再生マネジメント」プログラム
起業や事業再生マネジメント人材の育成
- 「プロジェクトオペレーションマネジメント」プログラム
国際感覚と多様な経営能力をもつプロ・マネ育成
- 「ファイナンシャルリスクマネジメント」プログラム
最先端のファイナンス知識を修得した専門家養成
- 「ファイナンス・会計」プログラム
金融工学・ファイナンス関係の知識を併せもつアカウンティング専門家の養成

2.2 「サービス価値創造プログラム」

「サービス価値創造プログラム」は、平成22年4月より、本大学院の5番目の教育プログラムとして新設するものである。フィンランド、韓国、シンガポールなどではすでに実行されているが、国家戦略としてサービス分野における生産性の向上を図ることが重要となる。生産性の向上はイノベーションによって引き起こされ、これを引き出すための価値創造教育が求められるためである。

本教育プログラムの理念は、文理融合の知識を活用してサービスの経済・社会的価値を引き出し、人や社会に還元できる人材育成を行うことである。サービスを含む無形資産を対象に、価値を創出する最新の方法論・理念習得をはかる。

2.3 サービスクリエイティブクラスの育成

米国の都市経済学者リチャード・フロリダが、「クリエイティブクラス」と名づける全く新しいタイプの労働者が、労働力人口の30%を占めるようになったと指摘している [Florida 02]。クリエイティブクラスとは、ホワイトカラー、ブルーカラーの区別なく、新しいアイデアや技術、コンテンツの創造によって、経済成長させる機能を担う人材である。従来の創造的活動者としてイメージされるデザイナー、建築家、芸術家などだけでなく、ビジネス、教育、医療、法律などの領域で活躍する高度専門職業人も含まれる。フロリダは、クリエイティブクラスが、ポスト工業化の知識経済における国、都市、企業や、繁栄の原動力になると言及している。

サービス化社会という側面においても、クリエイティブクラスは、重要な役割を果たす。我々は、サービス生産性の向上や、イノベーション創出に寄与し得る人材を「サービス・クリエイティブクラス（サービス創造人材）」と位置づけ、本教育プログラムで育成することを目指す。サービスクリエイティブクラスの人材育成に際しては、サービスに関する能力（コンピタンス）習得とその活用を基礎教育の基本に置く。特に、課題認識能力、コミュニケーション能力、情報活用能力の向上などにより、新しい価値を創造できる能力の向上を目標とする。

2.4 卒業後の活躍の場

対象学生は、サービス産業だけでなく、製造業を含む産業全体のキーマネジメントに携わる人材である。修了後の進路としては、主として下記の三つの領域を想定している。

- (1) 医療・コンサル・娯楽などの高度専門サービス分野におけるサービス開発・管理者
- (2) 製造業、IT・通信サービスなどの分野におけるソリューション開発管理者
- (3) 自治体、公益企業、運輸、建設、流通、サービス・インフラ分野における公民連携推進者、サービス設計・管理者などを想定

3. カリキュラム体系

上述の要請に対応するために、サービス特化型講義を中心とするカリキュラムを開発し、サービス能力開発やサービス・コンピタンス共通基盤の理解とその活用を重視したマネジメント人材育成を行う。2年間で基礎から応用に向けて、サービス価値創造に関するバランスのとれたカリキュラムを実施する。

3.1 教育カリキュラムの特長

教育カリキュラムの特長としては、文化人類学で培われてきた現場観察重視のアプローチに基づく「サービス創出方法論」、ITや知識ベースの活用により、他分野への価値の伝搬・増幅を進める「サービスモデル活用論」、都市地域サービスの活力を支える社会資本や社会的価値を推進する「国土・地域ソーシャルキャピタル論」などのサービス価値創造に特化した新規開講科目である（図1参照）。

「サービス価値創造プログラム」では、このようなサービス価値創造関連の開講授業のさらなる発展を進めるとともに、産学連携のインターンシップ教育、サービスのグローバル展開教育、文理融合型ワークショップなどを充実させ、魅力ある教育カリキュラムを提供する。

また、サービス価値創造に関する教育は、経済性、効率性の追求だけでなく、社会との関わり、サービスの質、

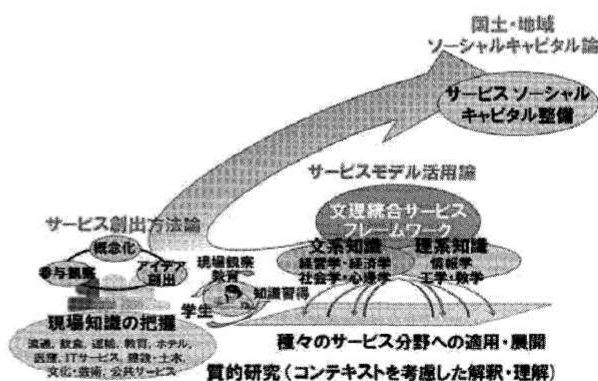


図1 文理融合に基づく「サービス価値創造プログラム」の特長

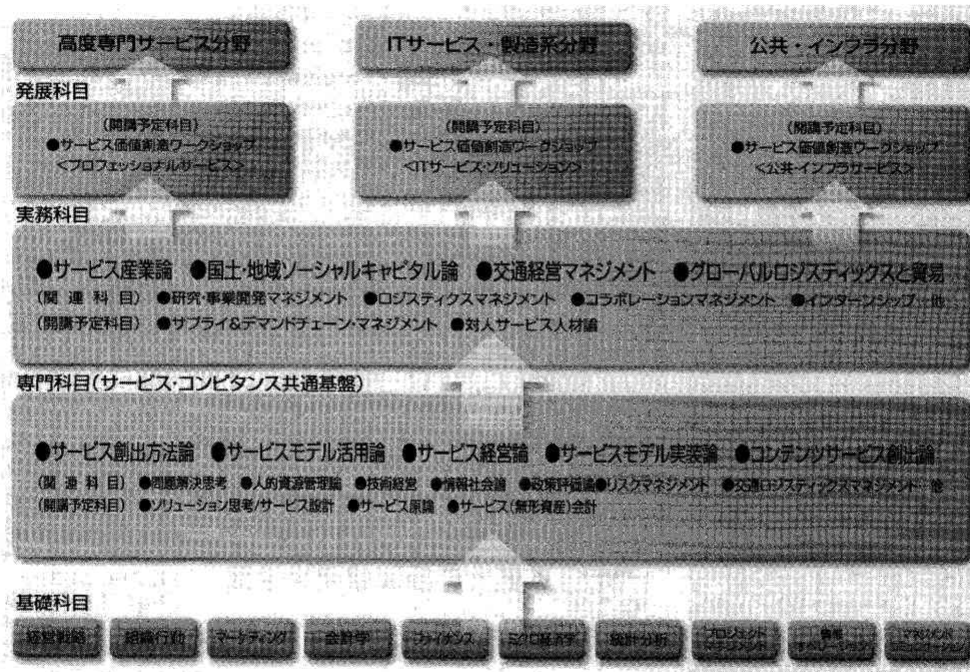


図2 京都大学経営管理大学院「サービス価値創造プログラム」のカリキュラム体系

おもてなし、倫理といった側面も重要である。この点で、京都や京都大学は、先人から多くの資産を受け継いでいる。本教育プログラムのカリキュラム体系を図2に示す。

3.2 主な開講講義

主な開講講義を以下に記す(表1参照)。

§1 サービス創出方法論

「サービス創出方法論」は、主として、サービス創出の現場における価値創出プロセスや価値創出方法について、エスノグラフィー(文化人類学的方法論)の発展的延長として学習することを目的としている。新たなサービスを創出し、それをビジネスとして立ち上げるための

能力を身につけることが講義の目的である。

参与観察として、観察者が対象行為に参与する際には、ありのままの事実を虚心坦懐に情報として抽出し、事実と仮説とを混同させない工夫が必要である。次に、クライアントの潜在的な欲求を吸い上げ、それを明確に言語分節することが必要とされる。クライアントとの信頼関係(ラポール)の構築も重要な作業となる。また、一般にサンプルしか対象としないので、調査時点では、部分的、定性的な調査に留まっているが、誤った判断を回避するためにも、多面的な解釈を行う作業が大事となる。さらに、このような定性情報収集・解釈の結果を、サービス事業として取り込むための着眼点を明示させる。本

表1 京都大学経営管理大学院「サービス価値創造プログラム」における主な開講項目

区分	科目名	科目概要
発展科目	サービス価値創造ワークショップI, II	専門科目や実務科目で習得した知識や理論と経営実務の現状を融合させ、理解を深めるための演習形式の講義を行う。サービス現場の実習、新サービスの開発提案、デザインインノベーションなど実践的な課題を経て、サービス価値創造を牽引する人材の育成を目指す。
	サービス産業論	産業のサービス化とサービス領域の拡大を前提とし、広義のサービスにおける価値創造の方法について、主として事例を用いて理解させる。体系的なサービス創造を理解するための理論提供する。また、学外からも実務家を講師として招く。
実務科目	交通経営マネジメント	公共交通を中心に、交通経営に関する実務家(地方公共団体、高速道路、コンサルタント、投資銀行等)を講師として招き、最新の現状・新たな取り組み・課題について講義する。さらに、講義で得た知識を総合化・体系化するために課題を与え、調査分析内容を発表させる。
	グローバルロジスティクスと貿易	航空貨物輸送に焦点をあて、高度なサービスの提供を支える技術や取り組みを教授することを通じて、将来航空貨物輸送分野を支える人材を育成することを目指す。関連する実務家の講義を中心に構成する。
	国土・地域ソーシャルキャピタル論	国土・地域・都市マネジメントの分野におけるソーシャルキャピタル論を展開する。外部講師による最新の国土・地域マネジメントのイノベーション、サービスイノベーションの実例の説明とする。
専門科目	サービス創出方法論	新たなサービスの創出にあたり、顧客の潜在的な欲求を読み、明確に言語化するための方法を追求する。組織論、マーケティング、文化人類学等を手がかりとし、情報収集方法を体系化して講義を行い、ビジネスへの展開を実践する能力を養う。
	サービスモデル活用論	既存のサービスの具体的な事例と背後にある規範・仮説とを対比させ、各産業のサービスの特質を捉えてモデル化(図式化)することで、サービスのモデル化についての基礎と活用方法を学ぶ。さらにサービスモデル構築力・活用力の向上を促進し、実践での革新誘発に寄与する人材を育成する。
	サービス経営論	サービスにまつわる経営の特徴について、関連教員(実務家も含む)がオムニバス形式で論述する。広義のサービスと経営とを統合する総合戦略マネジメントの意義を考察・理解させることにより、サービスマネジメント能力の向上と実践への応用を目指す。
	サービスモデル実装論	情報システム分野を主として、ビジネスプロセスマネジメント、サービスコンピューティング、プロジェクト・マネジメントについてリレー形式の講義を実施する。情報システム設計の手順と方法を、業務側の視点から解説することにより、理解を深める。
	サービス原論(2010年開講予定)	サービスに関する様々な視点、サービス工学、サービスマーケティング、ホスピタリティ、おもてなし、こうした諸相に共通する概念や枠組みを文法的観点から考察し、「サービス概論」から「サービス設計論」や「サービス表現論」へと展開させることを狙いとする。

科目では、これらを考慮したサービス創出の能力開発[前川 09]を行うのである。

§2 サービスモデル活用論

「サービスモデル活用論」は、既存のサービス事例の成り立ち（ニーズ、状況、便益、構造、フロー、課金など）を抽出、分析、分解し、それらの関係をサービスモデルとして図式化することで、モデル活用能力を養うことを目的としている。このようなモデル化が図られれば、サービス企業におけるコンピタンス（事業の強み）が明示でき、事業のスケールアップ（規模の経済）の際の課題認識、事業の多角化（範囲の経済）の可能性などを、客観的に討議することができる。具体的には、モデル化のケースとして、対人サービス、業務アウトソーシングなどの対事業所サービス、IT サービス、デジタル機器とそれに付帯する情報サービス、コンテンツ提供サービスなどの種々のサービス領域ごとに事例を取り上げる。

講義では、それぞれの事例におけるサービスプロセスを分析し、UML (Unified Modeling Language) を用いたサービスのモデル化を行う。学生自身も対象企業・組織のモデル化演習を行う。この演習を通して、「サービス創出方法論」で言語化された質的なサービス事例を、体系的なアプローチで分析し活用することで、新たなサービスを、多面的に創出・融合できる人材の育成をめざす。

§3 国土・地域ソーシャルキャピタル論

ソーシャルキャピタルは社会関係資本とも呼ばれ、社会に形成された信頼、規範、慣習などを含む概念であり、直接・間接に社会の構成員の行動を規定している。近年は、政策の立案・実施においても幅広くその役割が議論されており、地域づくり・街づくりにおける重要要素の一つとして注目を集め、また、災害時における住民の互助の基礎として期待されている。

本科目ではソーシャルキャピタルを地域社会が直面するリスク、あるいはその構成員が直面するリスクをコントロールあるいはシェアリングするうえで機能すべきシステムであると捉え、ソーシャルキャピタルの理論的なベースについて理解を深める。それと同時に、現在各所で進行しているソーシャルキャピタルを活かした実践について披露しながら、今後のこの分野の展開について討議することを意図している。

§4 サービス産業論

サービス産業は多岐にわたっており、個別の業界ごとにその価値の源泉は異なっている。だが、個別事例から抽象化して業界横断的に活用可能な概念化は可能であり、そのように概念化することで、サービス分野の価値創造について統合的な理解が促進されるだろう。そこで、この講義では、サービス価値創造というテーマに対して、まずその分類軸や統合的なフレームワークを提示したうえで、毎回個別の業界の事例を紹介していく。ホテルなどの対人サービスから、運輸やITソリューションなどの事業者向けサービスなど、さまざまな業界の個別事例

を用いつつ、そこから一般的に展開可能な知見を提示していく。なお、この講義には、開発中のケース教材が活用される。

§5 サービス経営論

サービスという財の特徴としては、無形性、生産と消費の同時性、消滅性、場面ごとの異質性、生産者と消費者の間の相互作用などが一般にあげられている。このような特徴をもったサービス分野で企業を運営していくためには、どのようなことを考慮に入れなければならないのかを包括的に理解するのが本科目である。

具体的には、マーケティング、戦略と組織、ファイナンス、人的資源管理、会計、プロジェクト管理、情報処理などの機能別に、サービスという財の特徴がもたらす影響について、理解を深める。それぞれの分野を専門とする教員が、オムニバス形式で講義を行う。

§6 インターンシップとケース教材作成

基礎・専門科目で獲得した知識や理論と、実務科目で学んだ実務の現状を融合させ、具体的な課題やその解決の事例経験を積む目的で、実務現場でのインターンシップを提供する。また、併せて、豊富なケース教材に基づく、事例分析・討議を行い、サービス価値創造に関する多面的な理解を深める。

本プログラムにおけるインターンシップとしては、後述する経済産業省プロジェクトとも連動し、関西の老舗企業、先端企業を対象とした問題認識・解決型演習を進める。

4. 国の競争的資金プロジェクトと産官学連携組織での活動

本教育プログラムを新設できた背景としては、当該分野の教育研究に関して、3年間にわたる国の競争的資金（文部科学省、経済産業省）を活用させていただいたことが大きい。また、「関西サービス・イノベーション創造会議」など、サービスイノベーションに関連の深い産官学連携の研究会開催や、商工会議所の主催する企業・組織交流の場との連携を進めることができたのも、重要な要素である。

4.1 文部科学省「サービス・イノベーション人材育成推進プログラム」

平成19年度から3年間の公募プロジェクトである（平成20年度の採択からは、「産学連携による実践型人材育成事業—サービス・イノベーション人材育成」と改称）。本プロジェクトは、ビジネス知識、IT知識、人間系知識などの分野融合的な知識を兼ね備え、サービスに関して高いレベルの知識と専門性を有するとともに、サービスにおいて生産性の向上やイノベーション創出に寄与し得る資質をもった人材を育成するための教育プログラムの開発を、文部科学省が大学に委託するものである。図3に記載されているように、2年間の公募期間で、12大

学 13 プロジェクトが採択され、大学における人材育成活動を進めている [GSMK 07] (図 3 参照)。

また、その中で京都大学(経営管理)を含む 6 大学のプロジェクトを中心に、サービス・イノベーションに関するカリキュラムの体系化に関する討議も進められた。

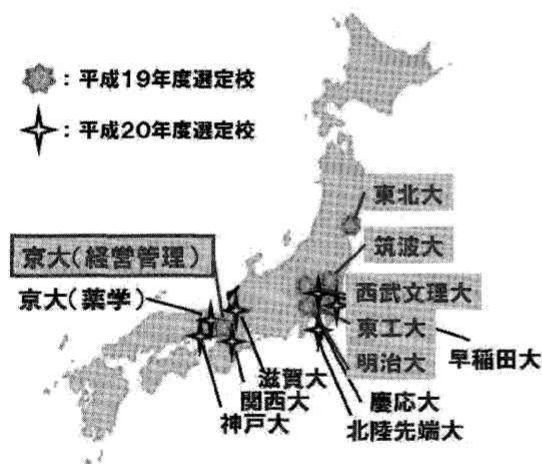


図 3 文部科学省「サービス・イノベーション人材育成推進プログラム」選定校 (12 大学 13 プロジェクト)

4.2 経済産業省「産業技術人材育成支援事業(サービス工学人材分野)」

平成 20 年度から 2 年間の公募プロジェクトである。サービス産業における「科学的・工学的手法」に親和性のある人材育成をするしくみを構築することを目的とする。京都大学は、採択された 3 件のプロジェクト校の一つであるが、関西の各地域固有と考えられがちな商業分野での先端的あるいは伝統的事例を分析し、他地域への応用展開可能なサービス産業人材の育成を行うことを目標としている。この過程を体系づけ、専門職大学院でのカリキュラムとして開発する。老舗企業は、長年にわたるビジネスモデルを継承していると考えがちであるが、実例は、非常に多岐にわたっている。活動推進に際しては、地域の合同会社、商工会議所、NPO 法人などとのコンソーシアムを形成し、産学連携活動を推進している [GSMK 10]。

4.3 関西サービス・イノベーション創造会議

本会議では、サービス産業が抱える課題の解決を目指し、先進的な事例紹介・技術発表のためのセミナー開催(全体会議)やテーマ別のワーキンググループ活動を行い、情報蓄積・共有を行っている。このような活動を通じて、実際のサービスの生産性や質の向上、ならびに、革新的なサービスモデルの検討・開発などに取り組んでいる。平成 20 年 9 月に、大阪商工会議所と近畿経済産業局とにより、産官学連携組織として設置された。地域を挙げたこのような取り組みとしては、全国で初めての活動である。現在、企業 85 社を含む、約 100 弱の組織・団体などが参加している。

具体的には、大阪ガスの行動観察調査をもとに、厨房業務の効率化(がんこフードサービス)、駅構内のサインのわかりやすさ向上(近畿日本鉄道)、お客様を覚えるノウハウの形式知化(ロイヤルホテル)など、サービス産業が抱える課題解決の情報共有、意見交換を図っている。

5. サービス価値創造を対象とした AI 研究の課題

では次に、サービスイノベーションとしての本教育プログラムと、人工知能分野における研究課題との関連について言及しよう。サービスマーケティングや、サービスマネジメントの分野では、かなり早い時期から、サービスを対象とする研究が行われてきた([ヘスケット 92, 近藤 99] など)。しかし、人工知能分野がサービスを研究対象とみなしはじめたのは、サービスサイエンスが注目を集めるようになった 2000 年以降と想定される。

5.1 サービスイノベーションと AI

人工知能研究が対象とする方法論やシステムは、情報システムの中でも、人、組織、社会、文化との関わりを多くもつ。この点で、人をシステムの系に入れて、効率性、付加価値化、顧客・従業員満足、事前期待などを扱うサービス研究との親和性が高い。例えば、データマイニングをはじめとする種々の知識処理技術はすでにサービスサイエンスに応用されており、特集 [JSAI 07, JSAI 08] などにおいて、知識処理技術のサービス領域への適用可能性とその方法論が論じられてきた。これらの特集号では、サービスという切り口で情報システムを捉えることにより、人工知能研究の新しい展開が期待されている。

IBM の SSME (Service Science, Management, and Engineering) を中心とするサービスサイエンスでは、コンピュータ産業は IT 技術に基づいたサービスを提供することが本質的役割であるという視点に立っている。サービスサイエンスでは、現実世界のデータをもとに、知識から洞察へ展開していく段階で、データマイニング、パーソナリゼーションなどの人工知能技術が活用されている。適用事例としては、ヘルプデスクやアウトソーシングサービスの履歴分析による消費者の動向モデル化や、サービスオントロジー設計などが紹介されている。このように、サービスを内包するソリューションビジネスでは、コンピュータサイエンスなどの既存体系を別の領域と融合させていくことが、本質的に重要となっている。

また、特集 [IPSJ 10] では、顧客中心のサービスサイエンスに関する実践向けの論文誌が組まれている。事前期待の価値形成に対する影響など、技術主導ではなく顧客主導のアプローチの重要性が、クラウドコンピューティング、ユーザビリティなどの実践的事例とともに、解説されている。

しかしながら、サービスサイエンスとしての人工知能研究は、まだ事例レベルでの適用・評価に留まっており、

より一般的な方法論として確立されているわけでない。どちらかといえば、知識処理技術のサービス分野への適用可能性とその方法論という側面が、活発に議論されてきた傾向にある。

人工知能分野からのこのような研究アプローチの課題は、個々の事例での成功は、必ずしも、全体の最適化につながるわけではないことである。例えば、サービス産業に属する企業の個別的な生産性向上に寄与することは、直近の課題である。しかし、国内における雇用の問題、効率性と付加価値化の問題、産業構造のバランスの問題等々が複雑に絡み合い、国や地域としての持続的な生産性向上施策につながるかどうか、すなわち、全体最適な解決ができるかどうか、については別問題である。

そこで、我々は、サービスを提供する有限資源（人的資源、アクセス権など）の中で、システムの効用（経済価値、顧客満足など）を、持続的・全体最適的に引き出すことを考える。このために、サービスの提供者や消費者、ならびに、組織・社会との間における相互作用（価値の創出、ビジネス上の取引など）に着目し、経営学的な知見を取り入れ、トップダウン的に、全体サービスプロセスのモデル化を図る。

一方で、潜在的・暗黙知的な現場情報を収集し、ボトムアップ的に、言語化（形式知化）、分析、評価、改善・革新、活用を目指す。すなわち、従来の知識処理技術のサービス分野への適用アプローチを発展させ、知識循環機構に対する認識と、その実現メカニズムの構築を進めていく。

サービスイノベーションは、このようなトップダウン的なサービスの設計・モデリング方法論と、ボトムアップ的な知識処理・活用方法論とを共存させ、整合性をとりながら、生産性向上などの解決策を見いだしていくことになる。従来の「もの」を対象としたイノベーションとは異なり、「もの」と「もの」との間の「関係性」を重視した整合性、調和性などへの取組みが、一層重要となる。人工知能研究は、このようなメタレベルのプロセスを考慮して推進すべきと考える。

以下では、サービスイノベーションの核心に近づくべく、サービスモデリング方法論としてのサービス価値創出、並びに、人間の振舞いに着目したリテラシー問題、サービスの経験則などについて、紹介を行う。

5.2 サービスモデリングの変革

従来、サービスの特性として、IHIP という性質が前提条件のように唱えられ、種々のサービスの分類や、生産性向上施策、付加価値化などが議論されてきた。IHIP とは、無形性 (Intangibility)、異質性 (Heterogeneity)、同時性 (Instantaneity)、消滅性 (Perishability) のことである。

しかしながら、IT サービスやインターネットサービスの実現以前と以降とでは、サービスの概念や解釈も大き

く変容している。サービスのデジタル化によって、無形性を除くほかの三つの性質は、明確には成立しなくなっている ([Edvardsson 05, Lovelock 04])。一方で、所有から利用（アクセス、レンタル）へという時代背景において、有形財に対するアフターサービス、メンテナンスの重要性も増している。すなわち、IHIP を前提としたサービスのモデル化や、最適化、シミュレーションなどは、現状のサービスを捉えにくくなっており、現在の社会・経済環境に対して、一般的かつ全体最適なアプローチとしての見通しを示唆してくれるものではない。

我々は、サービスイノベーションの中核に近づくために、相互作用プロセスに着目したサービスのモデル化に焦点を当てる (図4参照)。この理由は、現在でもサービスの特性を表現する際に、比較的安定した性質であるためである。そして、プロダクトを中心に議論されていたイノベーションを、サービスの視点で捉え直してることにより、モデリング面の変革を試みる [Hara 08]。

価値創出に関して、サービスの提供者とサービスの消費者との間に起きている相互作用プロセスに着目すれば、取引する財については、物財であれサービス財であれ、本質的な差異はない。むしろ、本質的な差異は、価値創出のプロセスが、相互作用の可否か（価値が財そのもので規定されているのか、あるいは、提供者と消費者との相互作用によって規定されているのか）である。

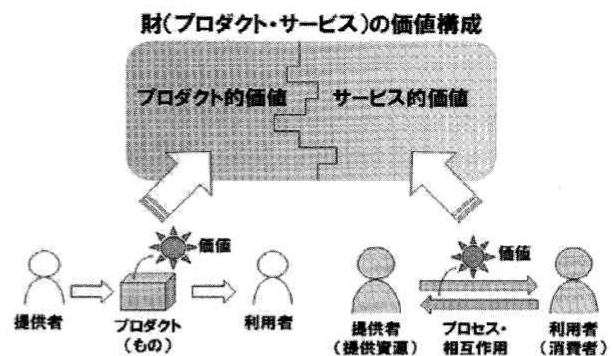


図4 価値構成の仕方の違いに着目した価値創出モデル
—プロダクト的価値化とサービスの価値化—

従来の製造業でのプロダクトモデルでは、価値の規定は相対的に生成プロダクトに依存している。プロダクトの製造者や、その利用者・所有者には、あまり影響を受けない。逆に、サービス産業におけるサービスモデルでは、サービス財そのもの（機能や実績）にも依存するが、むしろ事前期待価値形成など、提供者と消費者双方における相互作用によって、価値の規定に影響を受ける。

財が、プロダクトかサービスなのかは本質的な問題ではない。むしろ財の価値規定の構成法が重要である。すなわち、プロダクト的価値化（価値が財に規定）とサービスの価値化（価値が相互作用によって規定）が重なり合う程度によって一般の価値を構成することができる。価値構成の仕方に着目したモデルを用いて、事例をデー

データベース化しておけば、種々の活用が可能である。このようなトップダウン的な考え方は、産業全体をサービスとして捉え直すサービスドミナントロジック [Vargo 04] とともに整合性のとれるモデル化である。

5.3 人間の振舞いとサービスリテラシー

イノバートアメリカの報告書によれば、イノベーションは、「社会・経済価値を創造する技術の発明と市場の洞察との結びつき」と定義される [Innovate 04]。サービスを対象とするイノベーションにおいても、役立つことが重要(=価値を創造)であり、その価値創造のためには、技術要素だけでなく、市場における顕在的もしくは潜在的ニーズへの対処が大事である。

広義のサービスにおいては、経済的価値だけでなく、特に、社会的価値の認識と活用が重要である。ボランティアのサービス活動も含めて、社会における望ましいイノベーション創出のあり方を議論する際には、社会的価値の創出プロセス、評価、活用などの議論を進めていく必要がある。最近では、ソーシャルキャピタル、長期的関係構築、信頼構築など、社会的価値の重要性が増している。さらに、このような新しい価値の次元を設けることによって、広告、ブランド開発など、新しい事業機会も広がってくる [竹井 10]。

また、サービス価値を議論する際には、生活者起点の価値創出が重要である。どのように質の高いサービスを提供しようとも、そのサービスに価値があると理解できる感受性が消費者になれば、価値は創出されない。サービスの消費者側における価値受容感度(=サービスリテラシー)の向上を図る施策も、今後一層重要となる。「おもてなし」や、顧客との長期的な関係構築は、サービスの継続的な提供を通じて、こうした顧客リテラシーの向上を図っていると理解することもできる。サービスイノベーションとしては、収益、コスト削減などの生産性向上指標とともに、サービスに対する事前期待、顧客満足、従業員満足、リピート率(再訪率)などの特性を、定量的かつ動的に把握し、これらの関係性を明確化させていく必要がある。近年、神経科学や行動経済学など、人の振舞いを認識・分析する研究分野が発展してきている。ユビキタス・情報センシング技術の高度化とも相まって、知識獲得・活用など、人工知能分野からの研究の進展、ブレークスルーが期待される。

5.4 サービスに関する経験則

近年、情報財については、マクロな傾向として興味深い法則が見いだされている。インターネット上の商取引における「ベキ法則(ロングテールなどの現象)」や、ソーシャルネットワーキングとしての「スモールワールド性(急に世の中が狭くなる状態)」である。このような経験則(ガバナンスモデル)をもとに、見通しの良いビジネスモデルが実現されてきている。

一方、従来のサービスイノベーションとしての取り組み事例は、改善・改良方式の導入以前との比較から、効用を説明している。このアプローチは、いわば出来高払いの活動であり、上限がどの程度の中で、どの程度の改善・改良が行われたかという発想がない。

サービスに関する上述のような経験則が明確になれば、一種の制約として機能するため、当該方式が、どの程度の改善・改良を進めることができたのかを、客観的に明示することができ、より計画性のあるサービスイノベーション施策が具現化できると期待される。

一例として、SNS(ソーシャルネットワークシステム)サービス上でのコミュニティ形成に関する実証分析例を紹介する [市橋 10]。コミュニティ内の発言者と各人の発言数とは、べき法則に従う。興味ある知見は、最頻発言者の発言数と、発言数の格差(べき乗の係数)との間に、有意な相関が見られたことである(図5参照)。すなわち、結果として総発言数が多い(=コミュニティの活性度が高い)コミュニティは、最頻発言者の発言が多いが、同時に、メンバ間での発言格差が増大している。

これは、サービスなど、人間を系に含むシステムの挙動が、メンバ各人はまちまちでも、全体としては、ある種の経験則(一種の制約)に従っていることを示している。このような経験則が明確になれば、トップダウン的なサービスモデリング方法論と、ボトムアップ的な知識処理・活用方法論との整合性をとりながら、生産性向上などの解決策を見いだしていくことができると期待される。

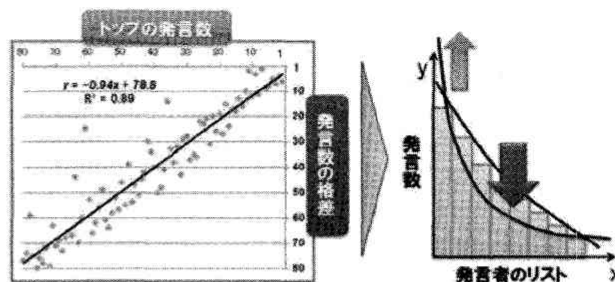


図5 オンラインコミュニティ活性化方策に対する実証分析

6. おわりに

京都大学経営管理大学院「サービス価値創造プログラム」では、本年4月より、サービスに関する高度な共通専門知識(ビジネスモデル開発、評価手法など)と、これらの活用能力を有する人材を育成することを目的として、教育を進める。文理融合型教育による課題認識・論理思考・行動遂行の能力開発を推進し、サービスを含む無形資産の経済的・社会的価値創出に関する最新の方法論・理念や、コミュニケーションスキルなどの習得を目指す。また、ビジネス倫理やサービスリテラシー教育など、京都の伝統、地の利を生かす教育を行い、大学院レ

ベルの横断的な教育として、教育の質向上に寄与できればと考えている。

サービス・イノベーションは、トップダウン的なサービスの特性を考慮したモデリング論と、暗黙的知識の言語化など、ボトムアップ的な知識処理・活用方法論との整合が重要である。また、一種の制約としてのサービスの経験則の導出も重要なテーマである。人工知能研究も、このような課題を考慮して推進すべきと考える。

今後は、いままで我々が当たり前と思っていた日本型サービスの良さを再認識し、ITや最新研究成果を用いて知識化し、世界に向けて発信し、サービスのグローバル化に貢献していくことが重要である。

◇ 参 考 文 献 ◇

- [Edvardsson 05] Edvardsson, B., Gustafsson, A. and Roos, I.: Service portraits in service research: A critical review, *Int. J. Service Industry Management*, Vol. 16, No. 1, pp. 107-121 (2005)
- [Florida 02] Florida, R.: *The Rise of the Creative Class*, Basic Books (2002)
- [GSMK 07] 京都大学経営管理大学院「文科省サービス・イノベーション人材育成推進プログラム」ホームページ, <http://www.si.gsm.kyoto-u.ac.jp/>
- [GSMK 10] 京都大学経営管理大学院「経産省技術人材育成支援事業(サービス工学人材分野)」ホームページ, <http://www.svc.gsm.kyoto-u.ac.jp/>
- [Hara 08] Hara, Y.: Knowledge exploratory for service management and innovation (invited talk), *7th Int'l Conf. on PAKM, Lecture Notes in Computer Science* 5345, Yamaguchi, T., ed., p. 1 (2008)
- [ヘスケット 92] ヘスケット, J. L. 著, 山本昭二 訳: サービス経済下のマネジメント, 千倉書房 (1992)
- [市橋 10] 市橋正太郎, 山川義徳, 原 良憲: オンラインコミュニティ活性化のためのリーダーシップ分析, *DEIM2010* (2010)
- [Innovate 04] Innovate America: Thriving in a world of challenge and change, National Innovation Initiative Interim Report, Council on Competitiveness (2004)
- [IPSJ 10] 特集: サービスサイエンス, 情報処理学会デジタルプラクティス, Vol. 1, No. 1, pp. 3-48 (2010)
- [JSAI 07] 特集: サービスイノベーションと AI, 人工知能学会誌, Vol. 22, No. 6, pp. 747-780 (2007)
- [JSAI 08] 特集: 「サービスイノベーションと AI その2」, 人工知能学会誌, Vol. 23, No. 6, pp. 713-749 (2008)
- [近藤 99] 近藤隆雄: サービス・マーケティング, 生産性出版 (1999)

[Lovelock 04] Lovelock, C. and Gummesson, E.: Whither services marketing? In search of a new paradigm and fresh perspectives, *J. Service Research*, Vol. 7, No. 1, pp. 20-41 (2004)

[前川 09] 前川佳一, 相山泰生, 姜 聖淑, 八巻恵子: フィールドワークの事業化—富士通におけるサービスビジネスへの転換—, *組織科学*, Vol. 42, No. 4, pp. 21-36 (2009)

[METI 06] 経済産業省: 経済成長戦略大綱, <http://www.meti.go.jp/topic/downloadfiles/e60713cj.pdf> (2006)

[METI 08] 経済産業省: 経済成長戦略大綱, http://www.meti.go.jp/policy/sougou/juuten/simon2008/simon2008_17-1.pdf (2008)

[竹井 10] 竹井慎平, 山川義徳, 田中克己, 前川 聡, 原 良憲: 信頼に基づくサービス価値創造を目指したオンラインプロモーション手法の提案, *DEIM2010* (2010)

[Vargo 04] Vargo, S. L. and Lusch, R. F.: Evolving to a new dominant logic for marketing, *J. Marketing*, Vol. 68, Issue 1, pp. 1-17 (2004)

2010年3月25日 受理

著 者 紹 介



原 良憲

1983年東京大学大学院工学系研究科修士課程修了。同年日本電気株式会社入社。Web・ハイパーメディアなどの研究開発・新事業開発に従事。2006年京都大学経営管理大学院教授。2010年京都大学経営研究センター長(現職)。「関西サービス・イノベーション創造会議」座長など。1990年度本学会研究賞賞。博士(情報学, 京都大学)。



前川 佳一

1982年京都大学工学部卒業。三洋電機株式会社入社。映像機器の開発やデジタル機器の技術企画、事業企画に従事。1995年、ボストン大学経営大学院修了(MBA)。2007年神戸大学大学院経営学研究科博士課程後期修了・博士(経営学)。2008年より京都大学経営管理大学院特定准教授(現職)。研究分野は、イノベーション、事業企画など。組織学会、日本経営学会、ナレッジマネジメント学会、日本ベンチャ

ー学会各会員。



神田 智子(正会員)

1996年マサチューセッツ工科大学メディアラボラトリー修士課程修了。2006年京都大学大学院情報学研究科博士後期課程修了。博士(情報学)。現在、大阪工業大学情報科学部情報メディア学科准教授。HAI, 異文化コミュニケーション, サービスコンピューティングの境界領域の研究に従事。