

# サービス・イノベーションの社会受容デザイン

## — 価値共創の第三のアクター「レギュレーター」の役割 —

株式会社 CUUSOO SYSTEM 代表取締役

一橋大学大学院 国際企業戦略研究科 准教授

西山 浩平

藤川 佳則

### 要約

本論文は、クラウドソーシングやクラウドファンディングなどの技術を通じて、数多くの顧客がこれまでにない規模で価値共創に参画するプラットフォーム型のサービス・イノベーションの普及過程に焦点をあてる。企業でも顧客でもない、社会を構成する他者による反発がサービス・イノベーションの社会受容を阻む際、プラットフォームの運営管理に関する権限を持つ「レギュレーター」が果たす役割について議論する。理論上の貢献としては、従来のサービス研究における価値共創の議論、イノベーション研究におけるユーザー・イノベーションの知見に、規制科学（レギュラトリー・サイエンス）の視点を取り入れた、価値共創の「アクター・モデル」を提案する。また、実務上の知見として、レゴを通じた価値共創プラットフォーム「LEGO CUUSOO」の事例研究から、「第一のアクター」である企業、「第二のアクター」である顧客、「第三のアクター」であるレギュレーターの役割に関する仮説創造型の議論を展開する。

### キーワード

クラウドソーシング、クラウドファンディング、プラットフォーム、アクター・モデル、価値共創、ユーザー・イノベーション、規制科学

## 1. はじめに

破壊的なイノベーションが、その破壊性ゆえに社会への受容が阻まれることがある。特に、クラウドソーシングやクラウドファンディングなどの技術を通じて、数多くの顧客がこれまでにない規模で価値共創プロセスに参画するプラットフォーム型のサービス・イノベーションにおいては、企業でもなく、顧客でもない、社会を構成する他者による反発が普及を阻む事例が目につく。

•たとえば、いまや世界200以上の国や地域

において急成長する空き部屋シェアサイト「Airbnb（エアビーアンドビー）」<sup>1)</sup>。インバウンド旅行者の急増や東京オリンピックに向けた宿泊施設の不足が指摘される一方で、日本における普及が進まないといわれる。その理由のひとつに、一般住宅の空き部屋を宿泊施設として活用する「民泊」に対する、ホテルや旅館など既存業者の反発がある。「旅館業法や消防法に則った施設整備や、保健所などによる厳しい衛生規制をクリアして営業しているだけに、規制の枠外の「民泊」が新規参入することへの抵抗感は強い」という<sup>1)</sup>。2015年10月、民泊普及を促進するために、政府は「国家戦略特別区域諮問会議」で、羽田

空港に近い大田区を特区とし、旅館業法の特例として認定した。

- また、スマートフォンのアプリケーションから手軽にハイヤーやタクシーを配車できる「Uber（ウーバー）」は、いまや世界中で一日に100万人が利用するサービスとして拡大を続けている。日本では、2015年2月に福岡市と周辺市町において、利用者がスマートフォンのアプリで空車を見つけ、事前登録した人の自家用車で目的地まで連れて行ってもらう、相乗りサービス「みんなのUber」を始めた。しかし、その1か月後には、「許可なく有償で人を送迎していることが道路運送法に触れる」として、国土交通省から中止指導がなかった<sup>2)</sup>。
- こうしたサービス・イノベーションへの反動は、日本だけで起きているわけではない。たとえば、前述のAirbnbはニューヨークにおいてホテル業界の反発を招き、新たな規制の制定につながっているほか、Uberが世界の主要都市において既存タクシー業者や自治体との間で物議をかもしていることは広く報道されている。また、米国では、さまざまな物品の「売ります・買います」情報などを交換する地域掲示板サイト「Craigslist（クレイグリスト）」が住宅の賃貸情報を無料で扱い始めた際、その影響力を恐れた不動産業界や既存のeコマース企業が規制当局に働きかけ、サービス有料化を義務付けた<sup>3)</sup>。

これらはいずれも、クラウドソーシングやクラウドファンディングの技術によって、大勢の顧客が価値共創プロセスに参加できるプラットフォーム型のサービス・イノベーション事例で

ある。サービスを推進する企業やそれを利用する顧客からは受容される一方、その普及過程において、企業でも顧客でもない社会構成員から反発を受け、その普及が阻まれることがある。

従来、イノベーションの普及過程に関する既存研究では、その普及を左右する要因として、「相対的優位性」（既存の商品や技術と比較した際に利点が大きいほど採用されやすい）、「複雑性」（使い手にとってわかりやすく、易しいものが採用されやすい）、「互換性・両立性」（既存の商品や技術との互換や両立が可能なほど採用されやすい）、「可視性」（得られる成果を容易に見ることができるほど採用されやすい）、「試行可能性」（実験的な使用がしやすいほど、採用されやすい）など、主としてイノベーションそれ自体が持つ特徴や、それを使用する顧客にとっての便益に関する要因が指摘されてきた（Rogers 1962など）。

しかし、前述した事例は、企業（第一のアクター）が新たな事業を始め、顧客（第二のアクター）がそれを受け入れ、かつ、その便益が大きい場合でも、企業と顧客以外の社会構成員に受容されなければ、プラットフォーム型のサービス・イノベーションの普及が進まないことを示唆している。本論文は、プラットフォームの運用管理に関する権限を持つ管理者である「レギュレーター」を第三のアクターとして捉え、社会受容プロセスにおけるレギュレーターの役割について考察する。

具体的には、レゴのクラウドソーシングおよびクラウドファンディングのプラットフォーム「LEGO CUUSOO」の事例分析を通じて、イノベーションの社会受容を阻害する要因を明らかにし、管理特権をもつレギュレーターがどのよ

うに阻害要因を取り除き、イノベーションの社会受容に貢献することができるか、について仮説創造型の議論を行う。

## II. 先行研究と本研究の位置づけ

本論文は、先行研究への知見の付加と、経営実務への示唆の提供の両方を目指している。

研究上の貢献としては、価値共創に関するサービス研究の議論（たとえば、Vargo and Lusch 2004; Maglio and Spohrer 2008 など）、および、ユーザー・イノベーション研究の知見（たとえば、von Hippel 1986; Bogers, Afuah, and Bastian 2010 など）を振り返った上で、規制科学（レギュラトリー・サイエンス）の視点を導入することによって、価値共創に関する新たな理解を導くことを目指す（たとえば、Jasanoff 1990; Baba and Walsh 2010; Baba, Yarime, and Shichijo 2010 など）。従来、価値共創に関するサービス研究やユーザー・イノベーション研究においては、主に、企業と顧客の二者に着目し、両者の役割やその関係性に関する研究が進められてきた。本研究は、これまでの先行研究では明示的にとらえてこなかった、価値共創プロセスの社会受容を促進する調整者としての「レギュレーター」の役割に焦点をあてる。

また、実務家の間では企業と顧客の間に入って様々な調整を行う第三者の存在やその重要性は認識されてきたが、これまでその役割について体系的な研究が行われることはなかった。実務上の示唆として、プラットフォームの管理特権をもつレギュレーターが果たす役割を、企業経営や行政運営の観点からとらえ、汎用性、実用

性のある知見として発展させることを目指す。

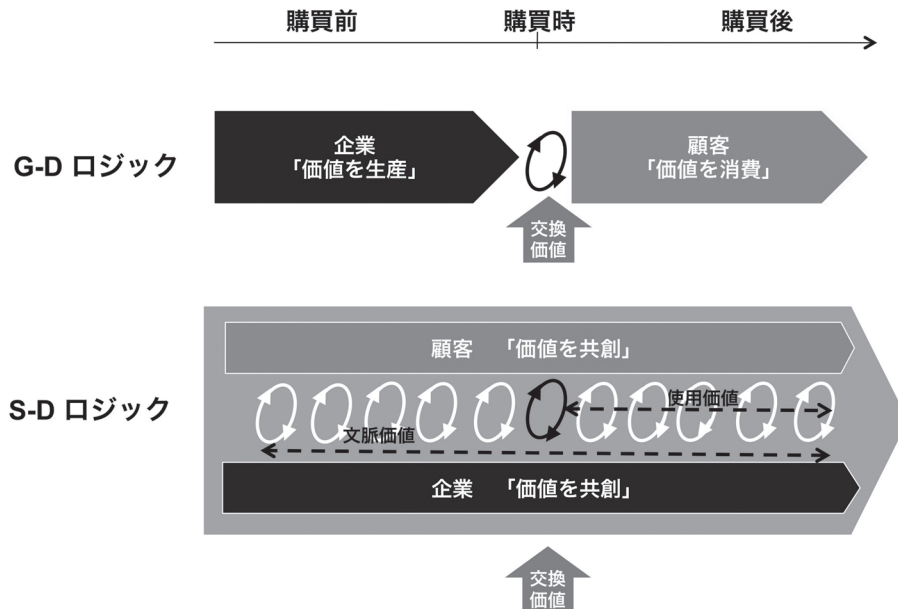
### 2-1. サービス研究

サービス研究において、価値共創に関する体系的な研究が進展するのは、2000年半ば以降である。Vargo and Lusch (2004)を端緒として、モノを経済活動の基本単位とする「グッズ・ドミナント・ロジック」(G-Dロジック)ではなく、すべての経済活動をサービスとして捉える「サービス・ドミナント・ロジック」(S-Dロジック)の世界観にたち、価値創造の論理を明らかにしようとする議論が始まった。

G-DロジックとS-Dロジックの違いは、「価値づくり」に関する世界観の違いにあるといえる。その違いは、サービス観、価値概念、顧客像の三点にある。「ドミナント・ロジック」は、直訳すると「支配的論理」となるが、人々が共有する、世界についての考え方や認識の仕方を指している。図表-1に、G-DロジックとS-Dロジックの対比を図示した。

G-Dロジックではまず、世の中には「モノ」と「モノ以外の何か」(サービス)があるという前提を置く。モノが先に定義され、その余りがサービスだという捉え方ともいえる。たとえば、産業分類上、第一次産業（農林水産業）や第二次産業（鉱工業）には明確な定義があるのに対して、第三次産業に定義がない（第一次、第二次産業以外すべて）ことはその典型例といえる。また価値をつくる主体は企業であり、顧客は企業が製品やサービスにつくり込んだ価値を認め、その対価を支払い、消費する主体であると考ええる。G-Dロジックとは、企業による価値生産と顧客による価値消費が分業される世界観ともいえる。この「価値づくり」の世界観

図表——I G-D ロジックとS-D ロジック：「価値づくり」の世界観の違い



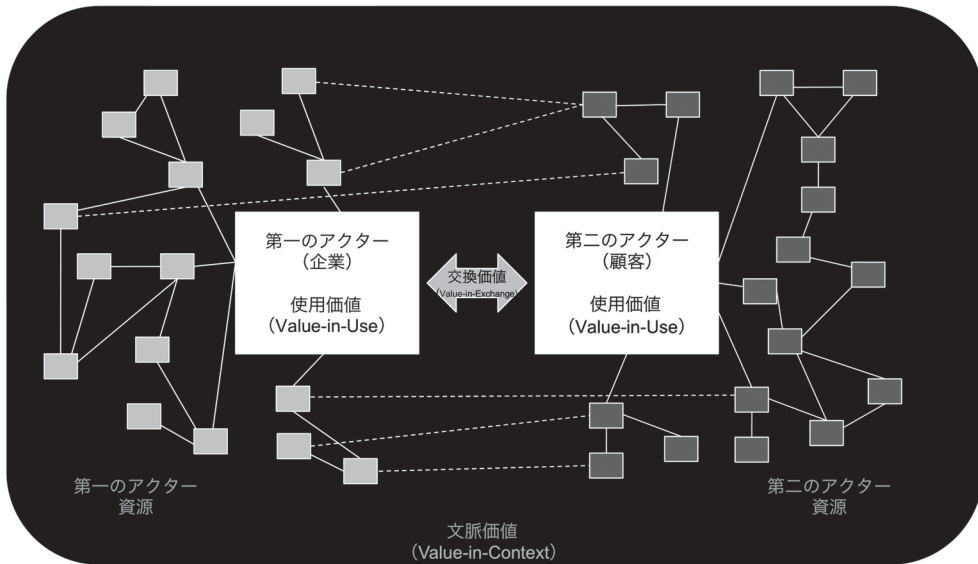
に立つと、経営活動のゴールは、顧客の手に製品やサービスが渡る瞬間に発生する価値、すなわち「交換価値」(value-in-exchange)を最大化することとなる。

一方、S-Dロジックは、世の中で行われる経済活動をすべてサービスとして捉え、「モノを伴うサービス」と「モノを伴わないサービス」がある、とする世界観である。モノの特殊形としてサービスを捉えるのではなく、サービスの一形態としてモノを捉える見方ともいえる。S-Dロジックにおけるサービスの定義は広く、「他者あるいは自身の便益のために、行動やプロセス、パフォーマンスを通じて、自らの能力(知識やスキル)を活用すること」とされる。S-Dロジックでは、企業が行う活動と顧客が取る行動が共に価値を生むという前提を置く。

企業のみでは価値の最大化を実現することができず、企業と顧客が価値を共創するという世界観に立つ。経営活動のゴールは、交換価値の最大化に留まらず、その後の製品やサービスの使用段階における「使用価値」(value-in-use)や、共創の現場において顧客が個別に認知する「文脈価値」(value-in-context)を最大化することになる。

S-Dロジックでは、企業も顧客も、様々な利用可能な資源を持つアクターとして捉える。彼らが参加する価値共創プロセスを、複数のアクターが互いにつながり、各自が持てる資源を再構成し、価値を創造する過程として捉える。図表-2はその様子を図示したものであり、「価値星座」(Value Constellation)と称される。戦略論におけるPorter(1985)の「価値連鎖」

図表——2 価値星座 (Value Constellation)



出所：Vargo, Maglio, Akaka (2008), Vargo (2015) をもとに筆者作成

では、上流の供給業者から中間業者へ（B2B）、そして下流の最終消費者に至るまで（B2C）、徐々に交換価値が追加されていく過程を連鎖として表す。これに対して価値星座では、企業と顧客を区別せず、複数のアクター間で様々な資源が組み合わせられ、使用価値や文脈価値が生み出される価値共創の論理を理解しようとする。

サービス研究の先行研究は、企業と顧客を区別せずに価値共創の論理をとらえようとする一方で、その研究対象は、第一のアクターとしての企業、第二のアクターとしての顧客、そしてその関係性に関するものが多い。企業でも顧客ではない他の社会構成員や、その間に入る調整者に焦点をあてた研究は少ない。

## 2-2. イノベーション研究

イノベーション研究において、顧客の果たす役割に注目したのはユーザー・イノベーション研究の流れである。企業がイノベーションを起こす主体であるとしていたそれまでの研究に対して、顧客もイノベーションの主体になりうることに着目し、イノベーションの理解に関する新たな知見を生み出した（von Hippel 1986 など）。Von Hippel (1986) は、産業財の分野における新しい製品仕様の多くが、その製品を製造する企業によって生み出されるのではなく、注文をする顧客によって生み出されていることに着目した。それは、ガス・クロマトグラフや核磁気共鳴分光器といった科学機器などの特殊な分野において、大学の研究者である顧客が製品特性や使用現場を熟知していることに起因し

ていた。こうしたイノベーションを先導する顧客はリードユーザーと呼ばれる。

リードユーザーは、市場における多くの顧客よりも前にそのニーズを先行的に抱える特徴を持つ。彼らは誰よりも早く解決策を待ち望むため、自ら進んで解決策となる商品原型を作り出すといわれる(von Hippel, 1986)。その後のユーザー・イノベーションの研究では、産業財の分野にとどまらず、医療やスポーツ、さらには消費財など様々な分野においても同様に、顧客がイノベーションを先導する事例が報告されるようになった(Franke and Shah 2003, Lüthje 2004)。

この研究分野が進展した1990年代には、リードユーザーは物理的にも限定的な地域においてコミュニケーションをとるユーザー・コミュニティに偏在するものと考えられていたが、2000年代以降は、インターネットの普及によるオンライン・コミュニティの台頭とあいまって、広く社会に存在するものと認識されるようになった。それまではイノベーションの源泉となるリードユーザーを企業が発見することは困難であるといわれていたが、インターネットの普及により、社外のこれまで会ったこともないリードユーザーにアクセスし、商品開発のプロセスに参画してもらうことが可能となった(Chesborough, 2003; von Hippel, 2005)。さらに、ユーザー・イノベーションを集積するためのクラウドソーシングの技術や、集積されたユーザーの様々なアイデアを数値評価するクラウドファンディングの技術が発展し、商業的価値の高いイノベーションの選別が容易になった(西山 2003)。

また、企業が顧客との価値共創を経営手法

としてとりこむ事象に関する研究も進展した。たとえば、Praharad and Ramaswami (2003, 2004) は、ノーダル企業と呼ばれるプレーヤーがリーダーシップをとることで、社外の資源を活用したオープン・イノベーションを推進できると主張した。Jeppesen and Frederiksen (2006) は、「企業主催型ユーザーコミュニティ」を通じて様々なツールキットを用意することで、ユーザー・イノベーションを誘発することを明らかにした。また、オンライン上のプラットフォームにユーザーと企業が共に参加してイノベーションを起こす手法は、ユーザー起動型、もしくはユーザー参加型商品開発として研究が進んだ(Ogawa and Piller, 2006)。そして、技術の進展に伴い、分散しているがゆえにアクセスが困難とされていたリードユーザーや、イノベーションの源泉たる知識や技能を持つ個人へのアクセスコストが急速に低減するようになると、企業にとって使いやすくなることも指摘されるようになった(Lakhani and Jeppesen, 2007)。

しかし、これらユーザー・イノベーション研究においても、価値共創に参加する主体として捉えられるのは、企業と顧客に限定されることが多く、企業でも顧客ではない他者や、その間の調整を担う主体について言及されることは少ない。

### 2-3. 規制科学(レギュラトリー・サイエンス)

規制科学(レギュラトリー・サイエンス)は、行政機関の政策決定者(レギュレーター)のための評価科学である。ある科学技術が社会に導入される際、政策決定者は社会の公益性の観点から、その科学技術の用いられ方に対して一定

図表——3 顧客参加型オープン・イノベーション・プラットフォームのプロセス

|   |                                                        |
|---|--------------------------------------------------------|
| 1 | リードユーザーが商品コンセプトを提案する                                   |
| 2 | ユーザー・コミュニティが投票や通じてリードユーザーのコンセプトを評価する                   |
| 3 | ユーザー・コミュニティが仮予約を通じてリードユーザーのコンセプトの市場性を企業に対して可視化する       |
| 4 | 市場性があると判断したコンセプトは企業により製造される                            |
| 5 | 企業により量販され、ユーザーの手に渡る。<br>商業的な成功に応じてリードユーザーにロイヤリティが支払われる |

出所：Ogawa and Piller, 2006 に著者が要約・加筆修正

の規制を課す判断を迫られる。規制科学は、そうした判断に必要な科学的な見解を提示することを目指す学問分野である。とりわけ科学技術が社会に与える影響が大きい一方で、新規性が高いためにその評価が定まらない場合に用いられる。主に米国において1970年代以降、医療分野や環境問題などにおける規制を含む公共政策の意思決定を支援する必要性から発展した分野である。先行研究としては、科学技術が社会にもたらす経済効果などの有用性や、社会に及ぼすリスクや危険性など、様々な評価基準の設定や公表の方法に関するものが多い。科学技術に対する評価に関する研究であるという点において、自然現象に対する真理に関する従来の科学研究と異なる（Jasanoff 1990）（図表-4 参照）。

科学技術に基づくイノベーションがもたらす便益や費用に関する認識は、そのイノベーションの社会導入を図る企業や、その便益を享受できる顧客、そしてリスクにさらされる可能性のある顧客以外の社会構成員との間では大きく異なる事が多い。規制科学では、立場が異なるために評価基準が異なるアクターが多数存在する環境において、各アクターが納得できるリスク・

アセスメントの基準や方法に関する準備をすることや、アセスメントの結果について広く社会に対してコミュニケーションを図ることが、レギュレーターとしての重要な役割であるとされる（Jasanoff 1990,1995）。

イノベーションが社会を大きく変えるような影響を持つ場合、その反動として問題が生じると、その発生範囲は広域化し、問題解決のプロセスは複雑化する。人間の行動は不確実で、科学技術に対する反応は多様であることが「実世界の現実」だからである（Lemons 1996）。「実世界の現実」におけるイノベーションの社会受容プロセスは複雑で、企業と顧客という2つのアクターだけに焦点をあててその全貌を説明することは困難である。元来、社会には様々な利害関係が内包されていることから、イノベーションの普及過程においては、様々なアクター間の調整が重要となる。

従来の規制科学においては、規制当局や政策立案者、諮問委員など、公的機関として科学技術の社会受容を推進するレギュレーターに焦点をあてることが多かった。また、イノベーションが社会に導入される「前」もしくは「後」の段階においてレギュレーターが果たす「調整

図表——4 規制科学と従来の科学研究の対比

|           | 規制科学（レギュラトリー・サイエンス） | 従来の科学研究（リサーチ・サイエンス）   |
|-----------|---------------------|-----------------------|
| 目標        | 意思決定のための「有用な真実」提供   | 自然現象についての「真理」解明       |
| 成果        | 政策に対する科学技術な評価       | 科学的発見に関する発表           |
| 組織        | 政府、公的機関             | 大学、研究機関               |
| 時間制約      | あり                  | なし                    |
| 評価基準と方法   | 法律で定める              | コミュニティで定める            |
| 評価とその確認   | 学際的な専門的判断・利害集团批評    | 該当専門家によるピア・レビュー       |
| 説明責任を負う対象 | 議会、法定、メディア          | 専門集団                  |
| 評価基準      | 承認されたガイドラインとの一致等    | 専門集団が認める方法との一致、統計的有意性 |

出所：Jasanoff 1990, cf.Irwin et al.1998 に著者が要約・加筆修正

的」な役割に関する議論が多い。それに対し、本論文では、公的機関ではないが、プラットフォームの管理特権をもつレギュレーターに焦点をあてる（たとえば、先述の Airbnb や Uber, Craigslist, 本論文の事例対象である LEGO CUUCOO はいずれも公的機関として調整を図るわけではない）。また、イノベーションが社会に導入されている「最中」、つまりそれが普及していく過程においてレギュレーターが果たす「共創的」な役割に焦点をあてる。規制科学の先行研究では、このようにイノベーションの普及の過程において、企業と顧客と共に価値共創を担うアクターとしてレギュレーターを捉えられることは少ない。

### Ⅲ. 価値共創のアクター・モデル

サービス研究におけるサービス・ドミナント・ロジックの先行議論、およびイノベーション研

究におけるユーザー・イノベーション研究の先行知見は、いずれも、価値創造に関する第一のアクターである企業に対して、第二のアクターとして顧客が果たす役割に着目する点において共通している。そして、規制科学の視点は、企業および顧客というアクターをプラットフォームのユーザーとして捉えると同時に、プラットフォームの管理特権を持つレギュレーターを独立したアクターとして捉える。本論文においては、この三つの研究分野における知見を統合し、価値共創のアクター・モデルを提唱する。

#### 第一のアクターとしての企業

プラットフォームに参加する企業を第一のアクターとする。顧客と連携し、イノベーションを営利目的の追求として推進する。イノベーションによっては、その導入に対して反対の意を唱えうる企業も含む。

## 第二のアクターとしての顧客

プラットフォームに参加するユーザー・コミュニティのメンバーを第二のアクターとする。リードユーザー、および、リードユーザーと一緒に価値共創をおこなうコミュニティのメンバーを含む。ユーザー・コミュニティは、将来そこで生み出されるイノベーションによって、影響を受けうる個人の集合体と定義し、イノベーションによってはその導入に反対の意を唱えうるユーザーも含む。

## 第三のアクターとしてのレギュレーター

本研究ではプラットフォームの管理特権を持つレギュレーターを独立したアクターとして捉える。企業と顧客、そして企業でも顧客でもない他の社会構成員の間の利害調整にあたる第三のアクターとしてとらえ、第一と第二のアクターとの対比を通じてその役割を明確にする。レギュレーターの具体例としては、管理権限をもつ企業担当者や、企業から契約を受けてプラットフォームを運営するIT企業、ボランティアなユーザーグループが挙げられる。(図表-5)

以下、「LEGO CUUSOO」を事例として取り上げ、価値共創プロセスにおいて、第三のアクターであるレギュレーターが、どのように情報や技術を用いて第一のアクターである企業や第二のアクターである顧客に働きかけたかを見たとうえで、仮説創造型の考察をする。

## IV. 事例分析「LEGO CUUSOO」

### 4-1. 「モジュラリティ」と「スケール」：様々なアクターによる価値共創を誘発する商品特性

LEGO システム社（以下、レゴ社）は1932年にデンマークで創業した玩具メーカーである。2009年時点の為替ベースで売り上げ1,889億円、税引前利益468億円を計上している。売上高利益率は25%と、競合のマテル社の同時期の利益率の2倍を誇る。

レゴ社の製品がもつ特長は、その高い相互互換性（モジュラリティ）と大きな普及規模（スケール）にある。1949年以降の発売以来、同社が製造したすべてのブロックには相互互換性が貫かれている。また、樹脂製であるため経年

図表——5 価値共創における三つのアクターとその役割

| 第一のアクター：企業                                                                                                              | 第二のアクター：顧客                                                                                                                      | 第三のアクター：レギュレーター                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● 商品を通じて顧客に価値を提供し対価を得ることで、利潤をあげる。</li> <li>● 顧客からは利潤をあげられる商品の仕様を入手する。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 企業が提供する商品価値に対価を払って入手する。</li> <li>● 企業には必要としている商品情報（イノベーションの源泉、部品と情報等）を提供する。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 管理者権限を認めてもらい、企業と交渉する。</li> <li>● 企業からは顧客への価値提供の対価を約束してもらい、ユーザーに配分する。</li> <li>● 顧客ではないが、影響を受けるステークホルダーと利害調整を行う。</li> </ul> |

変化の影響を受けにくい。したがって、他の耐久消費財同様、中古品としての市場が活発となり、年を追うごとにユーザーの手元に残る使用可能なブロックの総数は増加する。ブロック製造総数は年間190億個、累計では約4,400億個(2009年当時)<sup>4)</sup>。レゴ社が毎年出荷するブロックの20倍以上のブロックが世界中に存在し、全世界の人口を70億人とする一人あたり60個のブロックが行き渡る計算となる。このモジュラティとスケールが、様々なレゴを使った様々な価値共創を担うアクターの出現を誘発する。

レゴはセットという単位でパッケージ化され、販売される。セットはブロックとその組立説明書によって構成される。セットは様々なユーザーが関心を寄せるテーマに応じて商品化される。ユーザーセグメントが大きく、市場性や事業性に富むと判断されるメジャーなテーマの場合は、販売量が大きく設定され、セットの種類も多く用意される。ユーザーセグメントが小さく、市場性や事業性に欠けると判断されるニッチなテーマの場合は、商品化に至らない場合が多い。

通常、レゴの商品化は、レゴ社がその社内にもつ編集力や企画力などの組織能力や、市場分析や事業評価などの意思決定によって決まる。しかし、レゴ社が商品化をしない場合でも、その高い相互交換性と大きな普及規模という商品特性ゆえに、ユーザー同士がデザインや組み立て方を共有し、必要な中古部品を取り寄せることによって、彼らが望むセットを創り出すことができる。

また、レゴ社の製品は廃盤になるものも少なくない。このためユーザー間で足りない部品を

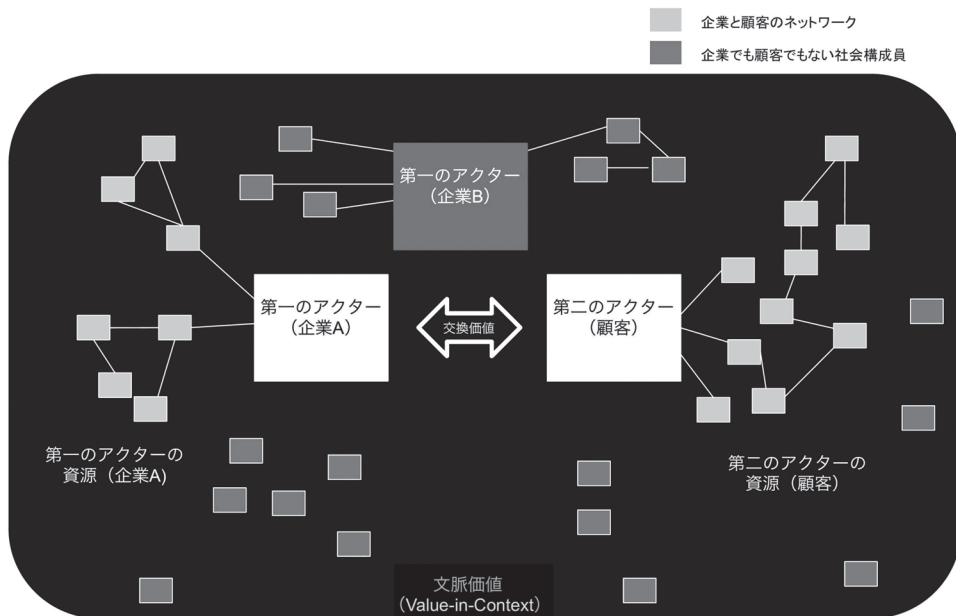
交換する需要も高い。しかし種類が多いため、似たような部品も多く、間違いやすい。そこで、商品情報や部品情報を共有するためのプラットフォームを開発、運営するユーザーも多い。

S-Dロジックの「価値星座」のフレームワークをあてはめると、レゴのユーザーは編集力や企画力、コミュニケーション力など様々な利用可能な資源を持つアクターとして捉えることができる。レゴ社が商品化しないセットを顧客が作り上げるプロセスは、複数のアクターが、各自が持てる資源を再構成し、価値を共創する過程として捉えることができる。

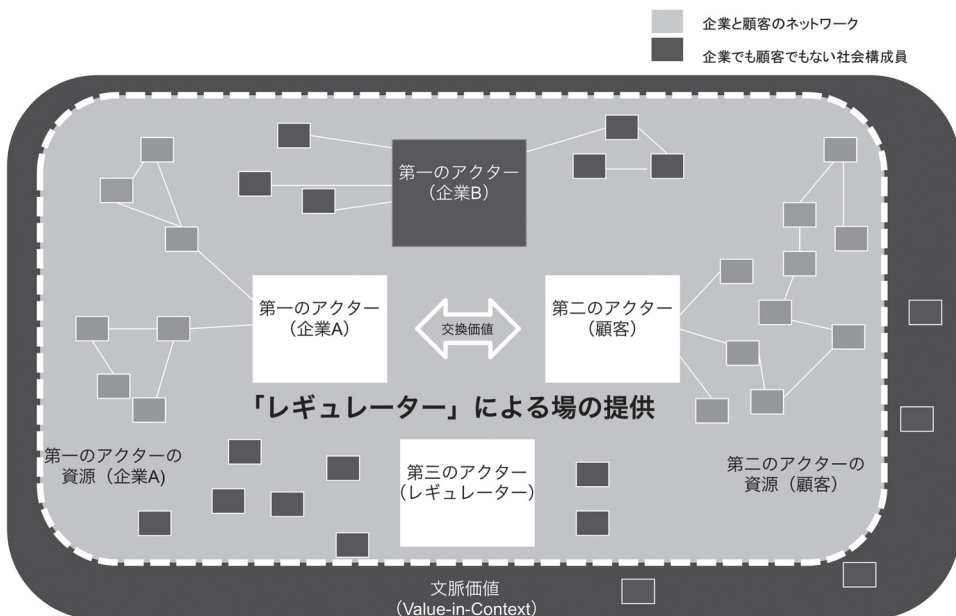
さらに、ユーザーが起業家精神をもつ場合は、ユーザー自身が企画したセットを再販することもある。つまり、レゴのユーザーは、レゴを使い遊ぶことによる「使用価値」と、それを商品化し、売買の対象とすることによる「交換価値」の両方を創造する。この場合、ユーザーは、レゴ社に代わって商品化を担う、第二のアクターとしての「企業」の役割を担っているとも解釈できる。

このように、レゴのユーザーがとる従来の消費行動にとどまらない共創行動は、企業と顧客という2つのアクターのみを想定したモデルでは捉えることが難しい。事実、インターネット上には、レゴのユーザーが立ち上げ、管理をするプラットフォームが多数あり、そのうえで消費行動を超えた役割を果たすユーザーが協力しあうさまを見ることができる。当初、このようなユーザーが管理するプラットフォームの多くは、レゴ社がリリースする商品に関する感想などを交換したり、作った作品の写真を公開する、といった消費行動を共有する域をでないも

図表——6a 価値共創のアクターモデル： 企業、顧客、その他の社会構成員



図表——6b 価値共創のアクターモデル： 第三のアクター「レギュレーター」の役割



のが多かった。しかし、検索性の向上や、意見交換の簡便性を求める声に呼応して、クラウドソーシングの技術やオープンソースのコードを用いた共創行動をとるユーザーが現れるようになった。その結果、レゴ社とは独立しながらも連携するプラットフォーム群が形成されるようになった。

#### 4-2. レゴ関連プラットフォーム群：顧客によるレギュレーション

レゴで遊ぶことにとどまらず、レゴに関する活動に参加する愛好家は少なくとも世界中に4億人いるという<sup>6)</sup>。このようなユーザーの中には、従来の消費の枠を超えて、自らデザインしたセットに関する情報を発信するリードユーザー的な役割を果たす者や、他のユーザーのためにプラットフォームサービスを提供する管理者としての役割を担う者も存在する。

- 「BRICKIPEDIA」は、レゴに特化した辞書サービスを提供するウェブサイトで、WIKIPEDIA同様、ユーザーによって有用と思われる情報をユーザー自身が追加、編集する。なかには不適切な書き込みを行うユーザーも居るため、ユーザーもしくはユーザーグループ有志が管理権限を設定し、適切に運用されるように監視をしている。
- 「LUGNET」では、過去に製造されたすべてのブロックのID情報をユーザーが調べ、インターネット上で検索可能なデータベースとして公開している。ブロックのID情報は毎日更新され、新しいブロックが発売される度に各製品のIDや写真、CADデータが登録される。このような不断のメンテナンスは「LUGNET」の管理権限をもったユーザーが存在して初めて可能となる。

て可能となる。

- 他にも、「PEERON」と名付けられた組立説明書のライブラリーがある。ユーザーがスキャンした、過去に発売されたセットの組立説明書が自由に閲覧できるようになっている。これもユーザーによって管理、更新されている。管理者はデータベースの使用ルールを定め、ユーザーに告知するとともに、詳細なマニュアルをボランティアに用意している。
- 「LDRAW」はオープンソースのCADソフトウェアである。このソフトウェアでデザインされたブロックやセットは、レポジトリに格納され、誰もが自由にダウンロードして使えるようになっている。これらのデータをレンダリングし、CGとして出力すると、組立説明書として使用することも出来る。
- 「Bricklink」は、このようなブロックのID情報や関連データをたくみに活用することで成立している世界最大の中古ブロック市場である。ブロックを再販するユーザーが、在庫情報とID情報を照合し、前出のLDRAWによるCGを活用して、自らが運営するeコマース店舗においてコンテンツとして使用している。一人のユーザーによって開設されたこの市場は、彼の死後も他のユーザーに管理権限が引き継がれ、現在の運用に至っている。

このような様々なプラットフォームの出現に伴い、レゴに関する情報の大規模集積が進むようになった。公開データはデジタルであるがゆえに複製や加筆、機能追加などが容易であり、またオープンに運用されるがゆえに、様々な関連データがどんどん追加され、レゴ社すらもそれを複製することが難しい仕組みをもつように

なった。これらの大規模かつ高度なデータベースの構築には、システムエンジニア、ネットワークエンジニア、CADプログラマーなど専門的な知識や能力を有する協力者が必要である。彼らは遠隔かつ分散して作業を進めることが多く、スクラム型やアジャイル型の開発プロセスとなる。また、このような技術者に対して指示を出し、相互連携を可能にするマネジメントスキルをもった管理権限をもつ者も必要となった。

これらレゴ関連の様々なプラットフォームには、必ず、データのアクセスとアーキテクチャを決定する管理権限をもったレギュレーターの役割を果たすアクターが存在した。しかし、ユーザーによって自発的に生まれたサービスであるだけにユーザーがその運営管理を担うが、レゴ社と独立した存在であるがゆえに同社と密に連携することは難しく、レギュレーターとしての役割には限界がある。

#### 4-3. MINDSTORM: 企業によるレギュレーション

1998年にレゴ社が発売した「MINDSTORM」は、レゴを使ってロボットを組み立てられるセットである。マサチューセッツ工科大学(MIT)と共同開発された同セットにはロボットを制御するソフトウェアが組み込まれていたが、発売直後から、ソフトウェアを解析して書き換えるユーザーが続出した。勝手にプログラムを書き換えられたレゴ社の役員はユーザーに抗議文を送り、訴訟も辞さない姿勢で臨んだ。しかし、ユーザーへの警告は効果がなく、書き換えは収まらないどころか、増加の一途を辿った。

レゴのユーザーのうち、オンラインのプラッ

トフォームのサービス開発に積極的に参加するのは主に本職がエンジニアである者たちであった。彼らの大半は昼間に仕事を持ち、プライベートな時間にボランティアにプラットフォームの開発に参加した。彼らの置かれている環境から、自ずとリーン型の開発プロセスが志向され、粒度が小さく、個別に完結する作業が好まれた。その結果、「実用最小限製品」(MVP: Minimum Viable Product) が次々とリリースされ、さらなる改善が追加的に、小さい粒度で行われることになった。こうしてプログラミングができるユーザー同士が連携し、需要の隙間を自律的に埋めていくことになった。

後にレゴ社の経営陣はその方針を一転し、MINDSTORMのソフト改良を推奨する姿勢に転換した。そして、ソフトを改良しても良い権利を設定し、ライセンスに組み込むことにした<sup>10)</sup>。以降、MINDSTORMは普及することになるが、初期の段階で生じた問題はその後の普及プロセスに影響を与えた。

規制科学ではこれを「事後的なパブリック・コミュニケーション」による問題解決という。一般的に、企業自らがオープン型のプラットフォームを運営していない場合、当時のレゴ業界がそうであったように、様々なアクターは便利なプラットフォームを各自選び、自由に活動を展開するようになる。企業にとっては、当時のレゴ社がそうであったように、様々なプラットフォームに分散し、自律して活動するアクターとコミュニケーションをとる必要が生じる。しかし、そうした事後的なパブリック・コミュニケーションは難しく、そのためのコストも大きい。

#### 4-4. LEGO CUUSOO: 第三のアクターによる レギュレーション

「LEGO CUUSOO」は、2007年から2014年にわたって運営されたオープン型の価値共創プラットフォームである。2014年3月時点までに、50万人近くのユーザーを抱えるプラットフォームに成長し、レゴ社に売却された。現在ではレゴ社において、「LEGO IDEAS」事業として運用されている。

LEGO CUUSOOでは、ユーザーが「こういう商品が欲しい」というアイデアを投稿し、支持者が1万人を超えるとレゴ社が正式に商品化の検討を行う。誰もがアイデアを投稿できるという意味においてクラウドソーシングの側面を持つ。また同時に、購入希望意図（購入義務のない投票。購入意図および希望価格は含む。）を収集するという意味においてクラウドファンディングの側面を有している。同サイトからは、スウェーデンのオンラインゲームの「MINECRAFT」の世界観を表現できるキットや、米国の映画「Back To the Future」に登場する車「デロリアン」のキット、日本のJAXAが打ち上げた「小惑星探査機はやぶさ」など2014年3月までに7製品が商品化され、現在でも定期的に商品化が行われている。

LEGO CUUSOOは、1997年から運用されていたCUUSOO SYSTEM社のシステムを利用する形で最初は日本語版限定で開始された。2011年に第一号として「しんかい6500」が商品化され、レゴユーザーがプラットフォームのルールを理解したことが確認された後、英語併記バージョン、英語のみのバージョンが公開された。登録したメンバーは、すべて同一のルールに従って行動し、レゴ社並びにレギュレー

ターの決断を順守することに同意した。

同じ関心を共有するコミュニティは、ソーシャルメディアを通じて広がりやすく、レゴの顧客ではない個人もプラットフォームに参加することが可能となった。そして、プラットフォームとして大きく拡大する過程で、ユーザーが個別に所有していた、商品化実施権などの契約を一元的に管理できるようにしていった。

LEGO CUUSOOでは、プラットフォーム機能の一環として1万人の購入希望者を集めると商品化が検討され、商品化に至った場合には売上の1パーセントのロイヤリティーを約束するインセンティブ制度が明文化された。このような成果報酬型のインセンティブ制度は、リードユーザーにイノベーションを持ち込んでもらうだけでなく、アイデアを生み出すユーザーが集まるコミュニティの形成につながった。

MINECRAFTはスウェーデンのゲーム開発会社MOJANGによって提供されるオンラインでモジュールを用いて世界を構築できるゲームであり、5,000万人近いユーザーがいるとされている<sup>11)</sup>。MINECRAFTのユーザーは、彼ら特有の関心や文脈を共有するコミュニティに属し、同じレゴユーザーであっても他のユーザーと交わることはあまりなかった。また、レゴ社はMINECRAFTの著作権を持たないことから、レゴ社単独で商品化を検討することは難しかった。しかし、LEGO CUUSOOのプラットフォーム上では、ユーザーがレゴを用いてMINECRAFTのセットを作り始めた。これは、ユーザーが潜在市場の顕在化を先導し、従来は知的所有権が問題となって実現できなかった価値創造を実現することにつながったことを意味する。

前述のMINDSTORMのケースでは、ユーザーがソフトウェアの解析・書換という行動を取り始めた後、企業がそれに対応する形で規制をかけたのに対して、このMINECRAFTのケースでは、LEGO CUUSOOがレギュレーターとしてあらかじめ用意したルールに沿ってユーザーの行動を規制した。

LEGO CUUSOOは、第一のアクターである企業ではなく、第二のアクターである顧客でもない、第三のアクターとしてプラットフォームの運用管理に特化したレギュレーターであった。そしてレゴ社がスポンサーとしてその活動を支援することで、それまでばらばらに存在していた様々なアクターの活動を、レゴ社として一元管理できるようにした。LEGO CUUSOOがレギュレーターとして果たした重要な役割の具体例としては、たとえば、ユーザーのアイデアを投稿する際のルール、支持者が1万人を超えると商品化が検討される仕組み、商品化された場合には売上の1パーセントのロイヤリティーを約束するインセンティブ制度、他社がもつ著作権の権利交渉の手続を設定したことなどがあげられる。

## V. 仮説：第三のアクターとしての「レギュレーター」の役割

以上の「LEGO CUUSOO」をはじめとするレゴ関連の事例分析から、レギュレーターの果たす役割に関して得られる知見を、次のようにまとめることができる。

第一のアクターである「企業」自身が、プラットフォーム上において何らかのレギュレーションを行うことがある。その場合、自らの顧

客であるユーザーが自社の意図せざる活動を開始した際、事後的なパブリック・コミュニケーションを通じて、顧客と対峙してしまう状況を避けることができる（たとえば、上述の「MINDSTORM」の例）。しかし、そうしたレギュレーションは事後的な調整にとどまる。

第二のアクターである「顧客」が、レギュレーションを行う場合もある。ユーザー自身のニーズから管理の必要が生じ、自ら率先して他のユーザーの便益を向上する活動を担う。彼らは、ボランタリーでその任にあたるため、レギュレーションの範囲や内容には限界がある。

第三のアクターである「管理者」がレギュレーションを行う場合は、コミュニティの拡大と参加者の利益の両立を図るインセンティブを用意することや、複数の異なるアクター間の利害調整の役割を果たすことができる（LEGO CUUSOOとMINECRAFTの例）。

以下、「LEGO CUUSOO」の事例から得た知見をもとに、プラットフォーム型のサービス・イノベーションの社会受容プロセスの解明につなげるための仮説を呈示する。

第一に、従来のサービス研究やユーザー・イノベーション研究では、企業と顧客による価値共創の推進に焦点があてられてきた。一方で、プラットフォーム型のサービス・イノベーション事例は、企業でも顧客でもない社会構成員の反発によって価値共創が頓挫することを示唆している。価値共創に対する社会構成員の「容認」を醸成する手段としては、規制科学において管理者が行う重要な活動として指摘されるリスク・アセスメントとパブリック・コミュニケーションが重要となる。早い段階でリスク・アセスメントとパブリック・コミュニケーションを

行い、企業でも顧客でもない社会構成員の容認を獲得することができれば、反発の発生自体や、また発生後の事後的なコミュニケーションの必要性も小さくなる。

第二に、クラウドソーシングを通じて集まった案に対するクラウドファンディングの結果は、べき分布する傾向にある。すなわち、実際に商品化されるものは全体のごく数%に限られ、その他多くの案が商品化されることはない。しかし商品化されない案についてもすべての情報をオープンに提示することや、商品化された案と同じ評価方法を経て評価された事実を明示し、広くコミュニケーションを図ることで、企業でも顧客でもない社会構成員への説明責任を果たすことが可能となる。前述のJasanoff (1995) は、政府や企業がリスク・アセスメントのプロセスの決定と最終結論の決定をクローズドに行うと社会構成員からの反発が起こりやすいと指摘する。また、最終結論をクローズドに決めた場合でも、リスク・アセスメントのプロセスがオープンである場合は、最終結論が受け入れられやすいともいう。リスク・アセスメントのプロセスをオープンにすることの重要性は、プラットフォーム型のサービス・イノベーションの社会受容プロセスに対しても示唆深い。

第三に、プラットフォームの恒常的な開設が、幅広いアクターに参加資格を提供する。このことが、現状に満足していない社会構成員が、新しいイノベーションが生まれればそれを受容あるいは容認することで現状を覆すことができる、という仕組みを組み込むことになる。第三のアクターであるレギュレーターがプラットフォームを恒常的に開設し続けることが、第

一のアクターである企業や第二のアクターである顧客によるイノベーションの創造や受容にとどまらず、第一のアクターでも第二のアクターでもない非顧客による容認を引き出しやすくなり、社会受容を促進する。

最後に、クラウドソーシングとクラウドファンディングを組み込んだプラットフォームにおいて、リスク・アセスメントとパブリック・コミュニケーションが適切に図られるためには、第三のアクターであるレギュレーターに、第二のアクターである顧客に関するすべての情報にアクセスする権利や、第一のアクターである企業と交渉し売上分配金などを調整する権利、そして、システムを修正できる権利が与えられることが重要である。

## VI. おわりに

本論文は、クラウドソーシングやクラウドファンディングなどの技術を通じて、数多くの顧客がこれまでにない規模で価値共創に参画するプラットフォーム型のサービス・イノベーションが、企業でも顧客でもない他の社会構成員による反発によってその社会受容が阻まれる際、プラットフォームの運営の管理特権を持つ「レギュレーター」が果たす役割に焦点をあてた。

理論上の貢献としては、従来のサービス研究における価値共創プロセスの議論、イノベーション研究におけるユーザー・イノベーションの知見に、規制科学の視点を取り入れた、価値共創の「アクター・モデル」を提案した。実務上の知見としては、レゴを通じた価値共創プラットフォーム「LEGO CUUSOO」の事例研究から、「第三のアクター」であるレギュレー

ターが、価値星座上に従来は独立して存在していた顧客同士をつなぐ役割や、潜在的な反発を回避する役割を果たすことについて仮説創造型の議論を行った。

今後の研究の方向としては、第一に、クラウドソーシングやクラウドファンディングを通じたプラットフォームにおける、顧客行動データの定量分析を行う計画である。たとえば、「LEGO CUUSOO」の商品化プロセスにおいて顧客がとる投票行動など、未だ顕在化しない潜在市場における価値共創行動に焦点をあてたい。第二に、複数の参加者が存在するマルチサイドプラットフォーム型の価値共創の社会受容プロセスについての理解を進める計画である。たとえば、電力業界における家庭での省エネルギーと社会全体のデマンドレスポンスを可能とする米「ネストラボ」や、個人ドライバーの余剰時間と移動手段の最適化をもたらす「Uber」、個人の遊休資産の有効活用を促進する「Airbnb」等のサービス・イノベーションの背景にある管理者機能に焦点をあてることによって、一見したところ様々に異なる市場や地域において発生している異なる現象の背後に潜む経営論理を明らかにしたいと考える。

## 注

- 1) 磯山友幸 (2015) 『「民泊」解禁で「シェアリング・エコノミー」拡大なるか。』 日経ビジネスオンライン 2015年10月23日
- 2) 『ウーバーの相乗りサービス中止 国交省「白タク、違法」』 朝日新聞デジタル, 2015年3月7日
- 3) 『米イーベイ、米クレイグスリストとの法廷闘争の行方：無料案内広告サービスの有料化を図れるか』 日経ビジネスオンライン / Bloomberg Business Week 2009年12月11日
- 4) 蛭谷敏 (2015) 『4億人が遊ぶ最強玩具「レゴ」ヒッ

ト商品は素人に学ぶ』 日経ビジネス, 2010.5.24

- 5) 蛭谷敏 (2015) 前掲書
- 6) 蛭谷敏 (2015) 前掲書
- 7) 蛭谷敏 (2015) 前掲書
- 10) 蛭谷敏 (2015) 前掲書
- 11) <http://www.wsj.com/articles/microsoft-agrees-to-acquire-creator-of-minecraft-1410786190>

## 参考文献

- 土井 脩 (1990) レギュラトリーサイエンスとは何か 一般財団法人 医薬品医療機器レギュラトリーサイエンス財団 (2012.01.30 事業エキスパート研修会特別コース 第1講) (レギュラトリーサイエンスとは厚生白書 (平成2年版))
- 西山浩平 (2003) 「消費者起動型の商品開発プロセスが企業活動に与える影響」『特技懇』第227号 特許庁 (2003年1月31日)
- 馬場靖憲 (1998): デジタル価値創造, NTT 出版
- 藤川佳則 (2010) 「サービス・ドミナント・ロジックの台頭」『一橋ビジネスレビュー』58(1), 144-155.
- 藤川佳則 (2010) 「研究進むサービスの科学—モノ中心の世界観、転換を」, 『日本経済新聞』『経済教室』, 2010年11月18日
- 吉川弘之 (1993) テクノグローブ—「技術化した地球」と「製造業の未来」, 44-46, 工業調査会
- Baba, Y. and J. P. Walsh (2010) "Embeddedness, Social Epistemology and Breakthrough Innovation: the Case of the Development of Statins." *Research Policy*, 39(4), 511-522.
- Baba, Y., M. Yarime, and N. Shichijo (2010) "Sources of Success in Advanced Materials Innovation: the Role of "Core Researchers" in University-Industry Collaboration in Japan," *International Journal of Innovation Management* 14(2), 201-219.
- Bogers, M., A. Afuah, and B. Bastian (2010) "Users as Innovators: A Review, Critique, and Future Research Directions," *Journal of Management*, 36 (4), 857-875.
- Chesbrough, H.W. (2003) *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*, Boston, MA: Harvard Business Press.
- David, P.A. (1985) "Clio and the Economics of QWERTY," *American Economic Review*, 75 (2), 332.
- Franke, N. and S.K. Shah (2003) "How Communities Support Innovative Activities: An Exploration of Assistance and Sharing Among End-Users," *Research Policy*, 32, 157-178.
- Herstatt, C. and E. von Hippel (1992) "From Experience:

- Developing New Product Concepts via the Lead User Method: A Case Study in a "Low Tech" Field," *Journal of Product Innovation Management*, 1992 (9), 213-221.
- Jasanoff, S. (1995) *Science at the Bar*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Jasanoff, S. (1990). *The Fifth Branch: Science Advisors as Policy Makers*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Jeppesen, L.B. and L. Frederiksen (2006) "Why Do Users Contribute to Firm-Hosted User Communities?: The Case of Computer-Controlled Music Instruments," *Organization Science*, 17(1), 45-63.
- Lakhani, K.R. and L.B. Jeppesen (2007) "Getting Unusual Suspects to Solve R&D Puzzles," *Harvard Business Review*, 85(5), 30-32.
- Lemons, J. (1996) *Scientific Uncertainty and Environmental Problem Solving*, Cambridge, MA: Blackwell Science.
- Luthje, C. (2004) "Characteristics of Innovating Users in a Consumer Goods Field: An Empirical Study of Sport-related Product Consumers," *Technovation*, 24(9), 683-695.
- Moghissi, A.A., S.R. Straja, B.R. Love, D.K. Bride, and R.R. Stough (2014). "Innovation in Regulatory Science: Evolution of a New Scientific Discipline." *Technology and Innovation*, 16 (2), 155-165.
- Moghissi A.A., M. Swentnam, B.R. Love, and S.R. Straja (2010) *Best Available Science; its Evolution, Taxonomy, and Application, Second Edition*, Arlington, VA: Potomac Institute Press.
- Petroski, I.H. (1992) *The Evolution of Useful Things*, New York, NY: Alfred A Knopf.
- Porter, M. E. (1985) *The Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*, New York, NY: Free Press.
- Prahalad, C. K. and V. Ramaswamy (2004) "Co-creation Experiences: The Next Practice in Value Creation." *Journal of Interactive Marketing*, 18(3), 5-14.
- Prahalad, C.K. and V. Ramaswamy (2003) *The Future of Competition : Co-Creating Unique Value with Customers*, Boston, MA: Harvard Business Press
- Rogers, E.M. (1962) *Diffusion of Innovations*, Free Press, New York, NY.
- Vargo, S.L. (2015) "Foundations and Advances in Service-Dominant Logic" ICServ2015 Plenary Session Presentation, San Jose, CA, July 7, 2015.
- Vargo, S. L., P.P. Maglio, and M.A. Akaka (2008) "On Value and Value Co-creation: A Service Systems and Service Logic Perspective" *European Management Journal*, 26, 145-152.
- Vargo, S. L. and R. F. Lusch (2004) "Evolving to a New Dominant Logic for Marketing." *Journal of Marketing*, 68(1), 1-17.
- von Hippel, E. (2005) *Democratizing Innovation*, Cambridge, MA: MIT Press.
- von Hippel, E. (1986) "Lead Users: A Source of Novel Product. Concepts," *Management Science*, 32(7), 791-805.
- Weinberg, AM (1970). "Science and Trans Science," *Minerva*, 10, 209-222.

## 西山 浩平 (にしやま こうへい)

株式会社 CUUSOO SYSTEM 代表取締役

東京大学教養学部卒業。桑沢デザイン研究所、マッキンゼーアンドカンパニーを経て、株式会社 CUUSOO SYSTEM を設立。ユーザー参加型の商品化コミュニティサイト「CUUSOO.com」を運用。グッドデザイン賞審査員、世界経済フォーラム「The Global Agenda Council」メンバー、内閣府「知的財産による競争力強化・国際標準化専門調査会」委員など歴任。現在、東京大学大学院工学系研究科先端学際工学専攻博士課程在籍。

## 藤川 佳則 (ふじかわ よしのり)

一橋大学大学院国際企業戦略研究科准教授

一橋大学経済学部卒業、同大学院商学研究科修士。ハーバード・ビジネススクール MBA (経営学修士)、ペンシルバニア州立大学 Ph.D. (経営学博士)。ハーバード・ビジネススクール研究助手、ペンシルバニア州立大学講師、オルソン・ザルトマン・アソシエーツ (コンサルティング)、一橋大学大学院国際企業戦略研究科 専任講師を経て現職。専門はマーケティング、サービス・マネジメント、消費者行動論。