

顧客協創によるサービス事業

平井 千秋
Hirai Chiaki

古谷 純
Furuya Jun

ビジネスエコシステムの再構築へ

近年のIT (Information Technology) 産業での企業間競争は、提供価値の優劣を競うだけではなく、事業を取り巻くビジネスエコシステムの書き換え競争とも言うべきものになりつつある¹⁾。グローバルに成功する企業は、それまでの事業領域を越えた新事業により、ビジネスエコシステムを再構築しながら、その中で安定的に成長できるポジションを得た企業である。そこで提供する価値は、単体の製品ではなく、ビジネスエコシステムの中核となるプラットフォームとそれ上のサービスである。製造業のサービス化^{2), 3)}が進む背景がここにある。

このような変化は、ITの急速な進歩によって業界の境界が曖昧になった結果であると言え、エコシステムの再構築は、旧来では考えられない場所から起こっている。例えば、小売業者が計算機のクラウドサービスの大手として参入するといったことは従来では考えられなかった。自社の事業領域と旧来の競争相手にのみ目を向けていると、視野の外から始まったエコシステムの再構築により、いつの間にか自社が排除されるというリスクが生まれている。

このような時代での企業生き残りの鍵は、誰と協創して新しい事業、ひいてはビジネスエコシステムを構築するかということにある。将来へのビジョン、課題を共有でき、確かな実現技術を持った協創パート

ナーが必要となる。

日立グループが進める社会イノベーションでめざすのは、この意味での最良の協創パートナーにはほかならない。日立グループは、持てる技術を適切に組み合わせてソリューションを提供し、顧客と共に成長していく。

社会イノベーションへの取り組みを加速させる施策の一つとして、日立グループは2015年4月に研究開発部門を再編した⁴⁾。

国内3研究所とデザイン本部、および海外R&D (Research and Development) 拠点を、社会イノベーション協創統括本部 (Global Center for Social Innovation)、テクノロジーイノベーション統括本部 (Center for Technology Innovation)、基礎研究センタ (Center for Exploratory Research) から成る3組織へと再編した。

これによって生まれた社会イノベーション協創統括本部⁵⁾は、日立グループと顧客企業との接点拡大を目的に設立された組織であり、顧客のそばで課題を共有し、解決することをめざす。

本特集では、社会イノベーション協創統括本部の取り組みを中心に、日立グループが顧客と協創しながらどのように新事業、新サービス事業に取り組んでいくかを紹介する。

社会イノベーション協創統括本部の体制

社会イノベーション事業では、グローバ

ルな視野を持つことが不可欠である。顧客課題やソリューションは、国や地域を越えて共通なものも少なくない。また、ビジネスエコシステムの再編は一国・地域に閉じておらず、グローバルな競合相手を注視しておく必要がある。あるいは、顧客と共に海外市場を開拓する場合には現地での拠点が必要となる。

このような背景に鑑み、社会イノベーション協創統括本部は、世界4極体制の社会イノベーション協創センターで構成されている。4極とは、東京社会イノベーション協創センター [日本とAPAC (Asia-Pacific) を管轄]、北米社会イノベーション協創センター、中国社会イノベーション協創センター、欧州社会イノベーション協創センター (欧州、中東、アフリカを管轄) であり、合計約500名の研究者を擁する (図1参照)。

東京拠点を中心とした東京社会イノベーション協創センターは、デザイナーとIT技術者というユニークな組み合わせから成る組織であり、これについては次章で詳述する。

これに対し、海外拠点はそれぞれの地域戦略を顧客起点で実現していく。

北米社会イノベーション協創センターは、2013年にスタートしたビッグデータラボを中心にビッグデータアナリティクス基盤を構築してきたが、2015年にはデータアナリティクス分野のリーディングカンパニーであるペンタホ社 (Pentaho Corporation) を買収した。ペンタホ社の技術でビッグデータアナリティクス基盤を強化するとともに、世界180か国以上に1,200を超える顧客チャネルを加えた。通信業界向けネットワーク解析ソリューション、オイル&ガス業界向け生産最適化ソリューションなどの分野で事業拡大をめざす。

中国社会イノベーション協創センターでは、中国市場に浸透した日立グループの強い製品を足がかりとした事業展開を行う。例えば、ATM (Automated Teller Machine) に、現金管理の効率化と厳格化を実現する **Smart Cash Streamソリューション^(a)** を適用する。また、昇降機事業から都市・ビ



図1 | 社会イノベーション協創統括本部

社会イノベーション協創統括本部は4極体制の社会イノベーション協創センターで構成されている。東京社会イノベーション協創センター [日本とAPAC (Asia-Pacific) を管轄]、北米社会イノベーション協創センター、中国社会イノベーション協創センター、欧州社会イノベーション協創センター (欧州、中東、アフリカを管轄) の4つであり、約500名の研究者を擁する。

ルソリューション (新型城镇化) の創生を、中国国家発展改革委員会との連携、ディベロッパや都市公共機関との協創によって実現する。

欧州社会イノベーション協創センターでは、成熟社会の課題解決に取り組む。高齢化社会での病院運営効率を25%向上させる「スーパーホスピタル構想」、EU (European Union) の環境目標達成に貢献するスマートエネルギーシステム、老朽化インフラに対応する鉄道保守システムのソリューションを協創していく。

東京社会イノベーション協創センターが担う役割

日立グループの顧客協創の取り組みは、今に始まったものではない。情報技術分野に関し、日立グループはその提供価値を変化させてきている。『日立評論』の特集号に初めて「計算機」が登場するのが1961年⁶⁾、「システム」が登場するのが1971年⁷⁾であり、1998年に登場した「ソリューション」⁸⁾は、その後今日まで頻出するキーワードとなっている。

前述したように、最近のビジネス環境の変化により、今は単に1つの課題を解決するための「ソリューション」ではなく、ビジネスエコシステムの組み換えも視野に置いた社会イノベーションの提供をめざしている。

このときに武器になるのは従来の意味の技術だけではなく、社会洞察、マーケ

(a) Smart Cash Streamソリューション

ATM運用のスマート化を実現するために日立グループが開発したソリューション。ATMに装填する現金を効率的に管理するための資金需要予測、現金装填を効率的に行うためのルート最適化などを主に提供する。



図2 | 顧客協創プロセス

東京社会イノベーション協創センタは、このプロセスを、協創空間、手法、IT (Information Technology) 化により高速に回すことをめざす。

ティング、事業戦略、事業構築プロセスの技術である。また、設計段階から目に見える製品とは違い、目に見えないサービスをいかに可視化するかという点で、デザイナーの役割が2000年代初頭から再認識されている⁹⁾。

この方面で日立グループは、これまで、社会の変化を洞察する手法、人間中心で課題を捉える手法¹⁰⁾、事業を構築する手法¹¹⁾を開発し、活用してきた。これらの手法は社会科学的デザイン手法と呼ばれ、これまでデザイナーが中心的な役割を果たしてきた。

このデザイナーに研究者が加わったのが東京社会イノベーション協創センタである。

新事業推進に研究者が加わるのは、奇異に見えるかもしれないが、近年注目されている新事業構築手法は、研究者的アプローチである。その代表であるリーンスタートアップ¹²⁾は、仮説の構築、定量的な検証、仮説再構築を繰り返すという、研究アプローチそのものであり、研究者が得意とする領域である。

この研究アプローチを、技術開発ではなく、新事業開発にも適用する。つまり、やみくもに技術開発をするのではなく、経営

センスをもって参入すべき場所を見定め、システム設計より先に価値とビジネスを設計して収益の見込み(仮説)を作る。この仮説を定量的に検証し、仮説再構築を繰り返す。しかも、そのサイクルを従来とは比較にならないほど高速に回すことが求められている。

東京社会イノベーション協創センタは、単なる技術開発ではなく、事業創生を実践する。その協創プロセスを図2に示す。プロセスの各段階については、次のとおりである。

- (1) 事業ドメインを熟知した事業部と組み、経営センスをもって参入すべき場所を見定める (Go To Market 戦略立案)。
- (2) ビジネスエコシステムの背景となる社会の変化から顧客課題を見いだして、顧客とビジョンを共有する。
- (3) サービスとビジネスモデルの新コンセプトを設計して、プロトタイプやシミュレーションで収益性に見込みをつける。
- (4) One Hitachiで広く日立グループの技術や商材を見いだして、ソリューションを実現し、有効性を実証する。

この協創プロセスの中で、東京社会イノベーション協創センタは、顧客と、日立グループの事業部および他の研究部門(テクノロジーイノベーション統括本部、基礎研究センタ)とを結び、実践的に事業化をリードしていく組織をめざす。

また、このための武器として、顧客と議論し、合意を形成するための場、サービスやビジネスモデルの設計手法、ワークショップのIT化、シミュレーションによる事前検証を用意し、仮説構築と検証の繰り返して協創プロセスを高速に回す仕組みを作り込んでいく(図3参照)。

本特集における各論文の位置づけ

前章まで、顧客協創起点でサービス事業を実現するための日立グループの取り組みを紹介してきた。本章では、本特集に掲載されている各論文の位置づけについて解説を加える。



図3 | 東京社会イノベーション協創センタが提供する顧客協創空間

東京社会イノベーション協創センタでは、顧客と議論し、合意を形成するための場を用意している。顧客とワークショップを開催し、サービスやビジネスモデルの議論、設計、シミュレーションによる事前検証が行える。

論文は大きく3つのカテゴリに分けられる。1つ目は、協創を実現するための手法とツールである。2つ目は、日本における協創の事例である。3つ目はグローバルな市場での地域戦略である。それぞれのカテゴリについて、以下に述べる(表1参照)。

(1) 協創を実現するための手法とツール

「協創施設の空間設計—Color/Material/Finishを主題にした協創を象徴する実環境の創出—」では、赤坂(東京都港区)で開設した協創施設を紹介する。この施設では、協創に必要な機能を提供するだけではなく、新鮮で心地よい空間を提供することで自由な発想を促進することを目的とし、来訪者への接遇に配慮した。論文ではその設計意図とデザイン過程を明らかにする。

「顧客協創方法論『NEXPERIENCE』の体系化」では、日立グループが提供している顧客協創方法論NEXPERIENCEを紹介する。NEXPERIENCEは、「事業機会の発見」手法から「ビジネスモデルの設計」手法までの幅広いフェーズをカバーしている。多くのステークホルダーの収益性、実現性を加味して受容性のあるサービス事業を創出するための手法およびITツールである。

「ヒトと経営の視点からの顧客価値可視化手法の開発」では、経営上の課題とそのインパクトを可視化するビジネス課題抽出手法と、エンドユーザーの要求を構造化し、可視化する手法を紹介する。

「ヒューマンビッグデータによるサービス業務の生産性向上支援」では、サービスや知識労働者のマネジメントを定量的な分析によって支援する技術を紹介する。行動を計測するウェアラブルセンサーと人工知能を活用することで、行動特性を抽出する方法を提案している。適用事例では、組織の活性度を高めるための行動特性を抽出し、定量化できることを示す。

(2) 日本における協創の事例

このカテゴリでは、街づくり、情報システム、物流の例を示す。

「都市開発事業での協創によるサービスデザイン適用とビジョンデザイン活用」で

表1 | 本特集の構成

顧客協創起点でサービス事業を実現するための取り組みを、3つのカテゴリに分けて取り上げた。

カテゴリ	対象	論文名
協創手法・ツール	施設	協創施設の空間設計—Color/Material/Finishを主題にした協創を象徴する実環境の創出—
	手法・ツール	顧客協創方法論「NEXPERIENCE」の体系化 ヒトと経営の視点からの顧客価値可視化手法の開発
	ビッグデータ分析	ヒューマンビッグデータによるサービス業務の生産性向上支援
国内事例	街づくり	都市開発事業での協創によるサービスデザイン適用とビジョンデザイン活用 2020を契機としたユニバーサルデザイン都市「UDシティ」の実現に向けて
	情報システム	キャンパス情報システムにおけるクラウド型指静脈認証とPBIを用いたPKI基盤
	物流	倉庫内物流改善における顧客協創フレームワーク
海外事例	中国	銀行向けスマートブランチソリューションにおける顧客協創の取り組み
	北米	ビッグデータアナリティクスを活用したオイル&ガス向けソリューション

注：略語説明 PBI (Public Biometric Infrastructure), PKI (Public Key Infrastructure)

は、街づくり事業を紹介する。都市における問題・課題の深刻化・多様化が進む中、日立グループは、環境に配慮した、より快適な生活や社会、都市の実現をめざしている。本論文では、三井不動産株式会社の柏の葉スマートシティ実現に向けた取り組みとして、将来を見据えたビジョン創出から、サービス提供までを顧客と共に行った事例を紹介する。

「2020を契機としたユニバーサルデザイン都市『UDシティ』の実現に向けて」では、街づくりのための協創事例を紹介する。「UDシティ」とは、日本が直面する超高齢社会の進展などの課題を解決するビジョンであり、COCN (Council on Competitiveness-Nippon: 産業競争力懇談会) 2014年度プロジェクト「2020年の日本から広がる先端社会システムの実現～日本発、夢の実装～」での有志企業17社による提言である。本論文では、鹿島建設株式会社と日立製作所が担当した各ユニバーサルデザインをコンセプトとする街づくりのアプローチについての紹介と今後の展望を述べる。

「キャンパス情報システムにおけるクラウド型指静脈認証とPBI^(b)を用いたPKI^(c)基盤」では、大学との協創により、安全・安心・便利な学術システム、および社会インフラを実現する例を紹介する。現場立脚で既存のキャンパス情報システムとクラウド型指静脈認証を連携し、導入ならびに運

(b) PBI

Public Biometric Infrastructureの略。テンプレート公開型生体認証基盤。指静脈情報などの生体情報を秘密鍵として、PKI(公開鍵暗号基盤)と同等の認証を行う技術。生体情報そのものを秘密鍵として扱うことにより、利便性と安全性、確実性の高い本人認証を可能にした。

(c) PKI

Public Key Infrastructureの略。公開鍵暗号基盤。公開鍵暗号技術に基づき、電子認証、電子署名、暗号の機能を提供する情報セキュリティ基盤のこと。利用者の身元については、信頼できる第三者機関が利用者に証明書(公開鍵証明書)を発行し、保証する仕組みとなっている。公開鍵暗号技術は、公開鍵と秘密鍵という2つでペアとなる鍵を用いて暗号化と復号を行う技術である。公開鍵で暗号化した情報は、ペアとなる秘密鍵を使わなければ復号できないため、秘密鍵の安全が保たれているかぎり、情報の安全性も確保される。

用に関する課題抽出と横展開に向けた共同実証実験の取り組みを紹介する。

「倉庫内物流改善における顧客協創フレームワーク」では、顧客の倉庫内の物流を改善し、経営効率を向上させる事例を述べる。物流倉庫内の作業を分析し、改善するための顧客協創フレームワークの提案について、その適用事例を交えて紹介する。問題の発見・改善に対して、現場で働く人のワークショップによる議論と、種々のセンサーを通して得たデータの分析という2つのアプローチで適切な倉庫運営をサポートしている。

(3) グローバルな市場での地域戦略

「銀行向けスマートブランチソリューションにおける顧客協創の取り組み」で紹介するのは、中国の金融分野の事例である。現地パートナーおよび銀行顧客との共同イノベーションを通して、「銀行向けスマートブランチソリューション」を開発した。セルフサービスツール、セキュリティプラン、プレジジョンマーケティングプランを導入し、銀行のブランドイメージ向上、銀行店舗（支店）の運営効率改善、マーケティング力の強化を行った。

「ビッグデータアナリティクスを活用し

たオイル&ガス向けソリューション」では、北米でのオイル&ガス分野でのビッグデータ分析の取り組みを紹介する。顧客と協創しながらデータ分析ソリューションを迅速に構築することが求められ、それを実現するデータ分析プラットフォームを開発している。オイルやガスの生産量など、多様なオペレーションデータを多様な情報源から収集し、複数のKPI^(d)の視点でオペレータに提示するといったシステムを迅速に構築できる。ビッグデータラボで培ってきた分析技術を集約したシステムである。

新しい顧客協創に向けて

研究開発グループの再編とともに、日立グループの新しい顧客協創の取り組みが始まった。

その成功に向け、日立グループは、新しいビジネス環境に適應できる人材のスキル定義と育成、サービス事業の経験知の蓄積、協創における知的財産戦略のポリシー作成、One Hitachiを実現するために最適な技術や商材を探し出す仕組みの構築に注力していく。

(d) KPI

Key Performance Indicatorの略。重要業績評価指標。組織が目標の達成度を測るための定量的な指標。業務プロセスの進捗度合いをモニタリングするために設定される各種の指標の中で、特に重要なものを指す。

参考文献

- 1) マルコ・イアンシティ：エコシステムの原理：クライアントからウェブへの持続的ソフトウェア・イノベーション，組織科学，Vol.45，No.1，p.17～35（2011.9）
- 2) S. L. Vargo, et al.: Service-dominant logic: continuing the evolution, Journal of the Academy of Marketing Science, Vol. 36, No. 1, pp. 1-10 (2008)
- 3) 新井，外：サービス工学-製品のサービス化をいかに加速するか-，一橋ビジネスレビュー，2006年秋号，AUT，Vol. 54，No. 2，p. 52～69，一橋大学イノベーション研究センター編集，東洋経済新報社（2006）
- 4) 有吉：日立グループのR&D戦略，日立評論，97，6-7，334～339（2015.7）
- 5) 鈴木：顧客と課題を共有し，新たなソリューションを協創—社会イノベーション協創センター，日立評論，97，6-7，340～341（2015.7）
- 6) 電子計算機，昭和35年度における日立技術の成果，日立評論，43，1，103～106（1961.1）
- 7) 三浦：教育機器および教育システムの展望，日立評論，53，3，65～67（1971.3）
- 8) 顧客の21世紀へのブレークスルーを実現するソリューション，日立評論，80，9（1998.9）
- 9) N. Morelli: Designing Product/Service Systems: A Methodological Exploration, Design Issues, Vol. 18, No. 3 (2002)
- 10) 鹿志村，外：エクスペリエンスデザインの理論と実践，日立評論，93，11，724～732（2011.11）
- 11) 栗栖，外：お客様と共創する価値創造「uVALUEイノベーション」の実現へ向けた研究の取り組み，日立評論，88，7，588～591（2006.7）
- 12) E. Ries: The Lean Startup, Crown Business (2011)

執筆者紹介



平井 千秋

日立製作所 研究開発グループ 東京社会イノベーション協創センター
サービスデザイン研究部 所属
現在，サービス工学に従事
知識科学博士
情報処理学会会員，電気学会会員，プロジェクトマネジメント学会
会員



古谷 純

日立製作所 研究開発グループ 東京社会イノベーション協創センター
サービスデザイン研究部 所属
現在，サービスデザインに従事