

富士通のユーザーエクスペリエンス デザイン

User Experience Design in Fujitsu

● 上田義弘 ● 松本啓太 ● 善方日出夫

あらまし

ICT分野では、ビッグデータ、IoT(Internet of Things)、ロボティクス、人工知能(AI)などにより、今までとは桁違いのスピードでデジタル革新が進展している。人が中心となって創造的に価値を生み出していく豊かな社会を目指して、どういう場面で、どのようなかたちでICTを利活用するのか、今、新たな提案力が問われている。これからのデザインの向かうべき方向は、人や社会、技術を理解し、人の経験や行動原理をベースにビジョンを描き、未来のエクスペリエンス(体験)とそれを実現する仕組みを考え、必要なサービスやプロダクト、空間まで一貫して開発することである。そのためには、未来に向けてビジョンやエクスペリエンスを描く方法論が必要である。

本稿では、ビジョンやエクスペリエンスを描く方法である「UXデザイン(ユーザーエクスペリエンスデザイン)」について、デザイン思考や人間中心設計(HCD: Human Centered Design)との関係を示し、その発展の経緯を概説する。その上で、富士通における最新のUXデザインのフレームと手法を紹介する。

Abstract

A digital revolution is progressing rapidly with big data, the Internet of Things (IoT), robotics, and artificial intelligence (AI). The key challenge is in the capability to propose new ideas for leveraging information and communications technology (ICT) in the best way for a given situation, moving us toward a human-centric society. The next step of ICT design must take a direction toward total development; to understand people, society, and technology, to envision an ideal based on the principles of human behavior and emotion, to consider future experience and a system to realize it, and to design optimum services and indispensable products as the best total system. To make this a reality, we need a methodology for designing visions and experiences for the future. This paper outlines the user experience (UX) design, a method for designing visions and experiences, with reference to design thinking and human centered design (HCD), from a historical viewpoint of its evolution. It then presents Fujitsu's latest UX design framework and methods.

まえがき

ICTのデザインは、技術の発展とともに領域が拡大している。これまでは、プロダクトデザイン、ユーザーインターフェースデザイン（UIデザイン）が主な領域であった。現在は、それらを含むエクスペリエンス（体験）をいかに創るかという、より上流の課題に拡張されており、この分野はユーザーエクスペリエンスデザイン（UXデザイン）と呼ばれる。

UXデザインは、ユーザビリティ（使いやすさ）に、共感や満足感といった要素を加えて拡張するという文脈でも用いられている。一方ビジネスでは、これからの価値はプロダクトやサービスを超越するエクスペリエンスにあるというように、新たな提供価値としての側面が強調されることが多い。⁽¹⁾ また、実用上十分な機能や性能が確保されると、実利を超える何か感性に響くような要素が求められるようになるが、それらの魅力や感性的な品質が、UXと称されることもある。

このように、使う人や文脈によりUXの概念が異なり、その定義は様々である。また、最近注目されている「デザイン思考」は、UXをデザインするための方法の体系、および思考的態度（マインドセット）であり、利用者との直接の接点を重視したフィールドワーク、共感からの課題発見、および未来のあるべき姿からの発想、早い段階でのモックアップによる評価・検証などを特徴としている。

このデザイン思考は「人間中心設計（HCD：Human Centered Design）」の思想や、お客様とともに開発する共創の考え方に基づいている。これは対話型システムのHCDプロセスを規定した国際規格ISO 13407:1999（現在は改訂されISO 9241-210:2010）⁽²⁾の発行により普及した。開発初期段階で利用の状況を理解すること、利用者が設計プロセスに参加すること、デザインと評価を繰り返してフィードバックすること、などを重視するデザイン方法である。

グローバル化やデジタル革新という急速な変化の中にある現在、「何を作るか」「どう作るか」以上に、「何のために作るのか」「それが人や社会にとってどんな意味を持つのか」といった根源的な問いかけがなされている。これは、利益、効率、

利便性だけではなく、社会性、倫理という視点が重視され始めていることが背景にある。このような問いかけから始めて、価値あるUXを創出して社会に提供することで、より良い未来づくりに資することが求められている。

富士通におけるUXデザイン基盤の確立

富士通では、人の特性や行動原理を深く理解したHCDを実践することで、ユーザーにとって価値のあるエクスペリエンスを生み出す基盤を確立してきた。本章では、UXデザイン基盤としてのHCDの発展経緯を概観する。

(1) エルゴノミックデザインとGUIデザインの確立

1980年代から、情報システムの普及と利用場面の拡大に伴い、情報システムを使用する人間側の要因を重視した、人間工学に基づくデザイン開発が一段と拡大した。例えば、ハードウェアデザインでは、視認しやすい画面表示、キー押下時の感触の良いキーボード、持ちやすく操作しやすいマウスの要件検討など、人の身体特性、視覚特性や聴覚特性などのフィジカルな特性を考慮した「エルゴノミックデザイン」を確立してきた。また、ソフトウェアのデザインでは、分かりやすい情報提示の順序や配置、間違いにくい入力フォーム、探しやすいメニュー体系のデザインなど、人間の認知特性に沿った分かりやすさを高める「グラフィカルユーザーインターフェースデザイン（GUIデザイン）」を実践するとともに、UI開発の手法や評価法を確立してきた。

(2) ユニバーサルデザインの追求とインクルーシブなHCDの確立

1990年代後半あたりから、更なる情報システムの普及により、デジタルデバイドの解消が社会課題になった。身体に障がいを持つユーザーや高齢者、初心者など、誰もが情報システムを使えるように配慮するユニバーサルデザインの追求が必要になった。そのために、障がい者の特性研究、ユニバーサルデザインのための社内ガイドライン作成など、様々な特性を持ったユーザーと一体になって開発する「インクルーシブなHCD」のプロセスと手法を確立してきた。

主な実践事例として、ATMのような公共性の高

い情報機器やWebサイトなどのアクセシビリティ向上、シニア向け携帯電話・スマートフォンのユーザビリティ向上などがある。このように、ユニバーサルデザインを適用した様々なプロダクトやサービスを開発し、社会のダイバーシティ化を推進するとともに、ビジネスに貢献するデザイン活動を展開してきた。

(3) ユビキタスコンピューティングの進展とビジョンオリエンテッドなHCDの確立

2000年代に入ってインターネットやパソコン、携帯電話が本格的に普及し、ユビキタスコンピューティングという概念がクローズアップされた。これまでの大型コンピュータを中心とした世界とは異なり、社会の至る所にICTが存在するようになった。「いつでもどこでも誰とでも」情報をやり取りできる世界が現実のものとなり、ICTのパラダイムは大きく変化した。

そのため、デザイン活動もICTからプロダクトやサービスを考えるのではなく、将来の人間生活を見据え、生活に役立つサービスやプロダクトを考える提案型のデザイン開発を重視するようになった。マクロな視点からユーザーへの提供価値を考えてICTシステムやプロダクトの開発を進める「ビジョンオリエンテッドなHCD」を実践するとともに、ビジョンデザインのためのプロセスや手法を拡大してきた⁽³⁾。

新たなUXデザイン方法論に向けて

2010年代に入り、高度なネットワークやデータセンターが整備され、コンピューティング能力をサービスとして提供するクラウドコンピューティングの時代を迎えた。これに伴い、データセンターに蓄積されたビッグデータを利活用して、仕事や生活に対して新たな価値を提供するICTサービスやプロダクトの開発が拡大してきた。そして今日、ICTの世界は加速度的に進展してIoT (Internet of Things) やAI (Artificial Intelligence)、ロボット技術など、デジタル革新の波は止まることがない。

富士通では、自社の技術とサービスのビジョンをFujitsu Technology and Service Visionで示している⁽⁴⁾これを基点として、お客様のビジョンや課題を対話的に理解し、お客様とともに進むべき方向性を見出し、ICTサービスやシステムを開発し

ている。人が中心となって創造的に価値を生み出していく豊かな社会を目指して、どのような場面で、どのようなかたちでICTを利活用するのか。未来のエクスペリエンスを描くための新たな方法論が必要になってきた。

新たな方法論を考えるためには、これまで確立してきたHCDを以下のような手法で強化・拡大しなければならないと考えた⁽⁵⁾。

- (1) 企業が提案するモノやサービスが何のために必要なのか、といった「根源的な必要性」を実感しながら、評価・検証するためのプロセスや手法。
- (2) モノやサービスに関わるステークホルダーの増加に伴い、その思考も多様化しており、企業側が一方的に提案するプロセスではなく、お客様の納得度を高めるためのプロセスや手法。
- (3) 企業が提案するモノやサービスが、関係を持つ社会やコミュニティにとって善なのか、社会やコミュニティへの影響を評価・検証するプロセスや手法。
- (4) 次世代に向けたビジョンの提案に加え、具体的なビジネスとして結実するまで支援するためのプロセスや手法。

そして、「何のために作るのか」「それが人や社会にとってどんな意味を持つのか」といったお客様の根源的な課題に答え、共感が得られ、ビジネス化まで導くことができるプロセスや手法の構築を目指した。関連する団体（人間工学会、IPA、HCD-Netなど）や規格（ISO、JIS）、様々な書籍などで整理されているUXデザイン実践のための知識やノウハウなども参考にしながら、これまで富士通が実践してきたHCDのプロセスを比較検討した。その結果大きく三つの基本プロセスからなる「ヒューマンセントリック・エクスペリエンスデザイン共通フレーム」を設定した（図-1）。

ヒューマンセントリック・エクスペリエンスデザイン共通フレームとその特徴

本章では、ヒューマンセントリック・エクスペリエンスデザイン共通フレームおよび富士通の事業領域に対応した活用方法と、実践のためのツールや場などの特徴を紹介する。

- (1) ヒューマンセントリック・エクスペリエンスデザイン共通フレーム

ヒューマンセントリック・エクスペリエンス

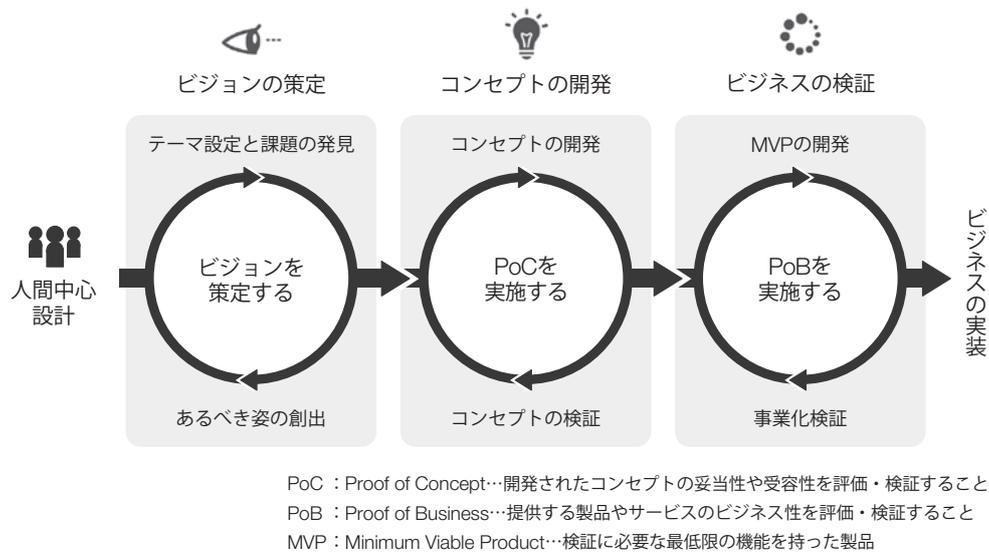


図-1 ヒューマンセントリック・エクスペリエンスデザイン共通フレーム

表-1 ヒューマンセントリック・エクスペリエンスデザイン共通フレーム(各アクティビティの内容と主な手法)

プロセス	アクティビティ	内容	主な手法	
			従来型	共創型
ビジョンの策定	1. テーマ設定と課題の発見	お客様や外部パートナーとリレーションを構築し、検討テーマの明確化と各種調査などからテーマに対する課題を発見する	・現場観察 ・AImインタビュー ・各種調査	・ワークショップ ・オープンな対話
	2. あるべき姿の創出	解決の起点となる課題や価値観といったフォーカスポイントを明確にし、あるべき姿を創出する	・ペルソナ ・ジャーニーマップ	・フューチャーセッション ・ビジョンワークショップ
コンセプトの開発	3. コンセプトの開発	あるべき姿を実現するためのコンセプトを開発し、具体的なアイデアやプロトタイプに落とし込む	・シナリオ ・アイデア発想 ・ペーパープロト	・アイデアソン ・ハッカソン
	4. コンセプトの検証 (PoC)	コンセプトに基づき実現されるユーザー体験 (UX) を関係者の間で共有し、妥当性や受容性を検証する	・ユーザビリティ評価 ・各種調査	・ストーリーテリング ・サービスロールプレイ
ビジネスの検証	5. MVPの開発	構想されたアイデアやコンセプトを実際の対象フィールドでビジネス検証するためのMVP (またそれらを含むサービス全体) を開発する	・プロトタイプ開発 ・アジャイル開発	
	6. 事業化検証 (PoB)	MVP (またそれらを含むサービス全体) に基づくビジネスモデルを、事業化に向けた達成条件に照らして評価・検証する	・サービスブループリント ・ビジネスモデルキャンパス ・テストマーケティング	

AImインタビュー…富士通研究所が開発した顧客視点を獲得するためのインタビュー手法

デザイン共通フレームは、三つの基本プロセスと、そのプロセス内に設定した六つのアクティビティからなる(表-1)。ソフトウェアの開発体系である共通フレーム⁽⁶⁾の枠組みや考え方を参考とし、富士通の様々なビジネス領域においてUXデザインを実践していくための基本フレームと位置付け、体系化を行った。そのプロセスは、狭義のデザイン領域のプロセスにとどまらず、実現に必要な技術やビジネス検証まで幅を広げている点が、従来のHCDプロセスや手法とは異なっている。ま

た、ヒューマンセントリック・エクスペリエンスデザイン共通フレームは、プロジェクトの目的、対象、規模に応じて、適宜プロセスやアクティビティを修整し利用するという使い方を想定している。

例えば、お客様の新規事業創出を目標にプロジェクトを進める場合や、新たなサービス開発に取り組むような場合は、三つのプロセス全てを実施することが必要になってくる。「ビジョンの策定」や「コンセプトの開発」プロセスではデザイナーのス

キルが有効である。残る「ビジネスの検証」プロセスには、提案するコンセプトやアイデアを反映したMVP (Minimum Viable Product) の開発や、ビジネス化に向けた様々な要因分析など、経営的な視点や事業判断スキルが必要になる。当然のことながら、これらのプロセス全てをデザイン部門単独で行うことは困難であり、開発部門、コンサルタント部門が一体となったプロジェクトチームで進めていく必要がある。

一方、パッケージソフトウェアやシステムインテグレーション (SI) などのシステム開発の領域では、利用者の視点を十分に取り入れることが重要である。従来のユーザビリティを含む新たなUXという観点から「ビジョンの策定」や「コンセプトの開発」を実施し、上流での利用者視点に基づく要件の抽出と定義を行うことが中心となる。一方、「ビジネスの検証」は付加価値として取り入れ、必要に応じて実施する程度でよい。

更に、より上流の領域として、ワークスタイル変革など特定のモノやサービスを想定しない場合もある。例えば、「新しい働き方を考えたい」「20年後の自社の活動ビジョンを創出したい」「共通の社会課題を解決するためのコミュニティ活動を推進したい」といった事例である。この場合は、方向性やテーマ設定、あるべき姿 (ビジョン) の可視化といった「ビジョンの策定」を最も重視して取り組む必要がある。

(2) 共創実践のためのツール

UXデザインの実践は、HCDを基本とする従来型の手法とともに、関係する当事者を巻き込んで実施するワークショップや、プロトタイピングのためのアイデアソン、ハッカソンといった共創型のアプローチを多用する。これらは、参加者が業務での役割を越えた発言を促し、その対話から共感し合える場を設けることで、イノベーションにつながる意識変革を起こすことを目的としている。

富士通では、そのような共創アプローチを実践するため、参加者同士のコミュニケーション促進、ワークショップの効率化、ワークショップ全体の品質向上などを目的として、様々なツールを開発・試行・活用している。特に、ワークショップを円滑に開始するための自己紹介ツールや、アイデア発想時に用いる「インスピレーションカード」「ア

イデア・ノウハウカード」、富士通の技術をまとめた「技術カード」といったカード型の独自ツールを開発している。複数の参加者が集まり意見を出し合うような場でのカード型ツールの有効性も示されており、テーマに応じた新しい内容のカード化なども随時進めている。新たに、手法やツール自体をカードに表現し、UXデザインのプロセス設計に活用する試みなども行っている。

また、このようなアナログツールをデジタル化することで、更に効率と質の高いワークショップが実施できるような環境を構築している。ツールをデジタル化することにより、ワークショップでのノウハウや得られた結果の蓄積がしやすくなる。また、デジタル化された空間でのツール活用により、参加者同士のより未来を指向した発想につながりやすいなどの効果も期待されている。

(3) 共創実践の場

このような共創実践の場も継続的に開発・運用している。イノベーションを生み出す場として富士通エフサスが運営する「みなとみらいInnovation & Future Center」を皮切りに、富士通ラーニングメディアの「CO☆PIT」、富士通の「HAB-YU Platform」「FUJITSU Knowledge Integration Base PLY」「FUJITSU Digital Transformation Center (DTC)」、富士通ソーシャルサイエンスラボラトリーの「みらいDOORS」など、新しい施設が次々と誕生している。それぞれ、目的に応じて配置を変えられる家具や什器、思いついたことをすぐに可視化し共有できるツールを装備するなど、会話の活性化や自由な発想を促すために工夫している。(2) で触れたデジタル化されたツールはDTCを中心に設置運用され、好評を得ている。また、ものづくりにおけるアイデアをすぐに形にするプロトタイピングの場として「TechShop Japan」を運営し、オープンイノベーションへの取り組みも拡大している。

(4) 人材育成

(1)から(3)に加えて、このような新しいアプローチを実践するための人材育成も必要となってくる。社員自らが共創型のアプローチを実践していけるよう、「ヒューマンセントリック・エクスペリエンスデザイン」をキーワードにした共創型の人材育成プログラムやデジタルビジネス人材育成プログ

ラムなど、富士通グループ全体での取り組みが始まっている。

む す び

本稿では、富士通におけるUXデザインの方法論について述べた。UXデザインにより、競争の源泉となるお客さまの価値を素早く発見し、使いやすいプロダクトやICTサービスを継続的に開発できるようになる。

また、これからのICT社会にとっては、未来のUXを描くことがますます必要になってくる。人が中心となって創造的に価値を生み出していく豊かな社会の未来像を描き、革新的なICTサービスやシステムを構想・開発するために、富士通UXのデザイン方法論を更に発展させたい。

参考文献

- (1) 松本啓太：人間工学，HCD，UX。会報・人間工学専門家認定機構，Vol.39，2014。
<https://www.ergonomics.jp/official/page-docs/product/newsletter/newsletter039.pdf>
- (2) ISO 13407:1999 Human-centred design processes for interactive systems, 1999.
- (3) 上田義弘：サービスオリエンテッド・デザインプロセスの提案。FUJITSU, Vol.59, No.6, p.617-623 (2008).
<http://img.jp.fujitsu.com/downloads/jp/jmag/vol59-6/paper08.pdf>
- (4) Fujitsu Technology and Service Vision, 2016.
<http://www.fujitsu.com/jp/vision/>
- (5) 上田義弘：富士通におけるHCDの変遷とイノベーションデザインへの展望。FUJITSU, Vol.64, No.2, p.112-118 (2013).
<http://img.jp.fujitsu.com/downloads/jp/jmag/vol64-2/paper01.pdf>
- (6) 共通フレーム2013～経営者、業務部門とともに取り組む「使える」システムの実現～。独立行政法人情報処理推進機構（IPA）技術本部ソフトウェア高信頼化センター（SEC）。

著者紹介



上田義弘（うへだ よしひろ）

富士通デザイン（株）
代表取締役社長



松本啓太（まつもと けいた）

富士通デザイン（株）
ストラテジック・デザイングループ
人間工学を活用したユーザビリティ・
利用時品質向上、関連技術の標準化を
担当。



善方日出夫（ぜんぼう ひでお）

富士通デザイン（株）
サービスインテグレーション・デザイン
グループ
HCDやUXを中心としたデザイン共通
基盤の開発と社内普及に従事。