



Vol.39 2014年5月1日

会報・人間工学専門家認定機構編集委員会

▶ 専門家からの報告

**一般財団法人 医療情報推進機構と  
人間工学について**

渡邊 裕 (一般財団法人 医療情報推進機構)

「健康を通じて幸せであること」は人間誰もが願うものです。しかしながらノーベル医学賞のような先端の再生医療などが驚異的に進歩する今日であって、我々社会には別な意味で多くの医学的問題が押し寄せています。現在日本では急激な高齢化社会の到来とともに、中高年の生活習慣病の罹患率と死亡率は増加の一路をたどっており、併せて国民の6割近くが未病（まだ病気ではないが決して健康とはいえない状態）と指摘する専門家もいます。

その中で近年は予防医学や代替医療が注目され、国民から期待されるものがあります。しかしこれらの分野では時折せつかくの情報があいまいさや煩雑さを伴って我々に届くことが少なくなく、正しく公平な学術的な専門の立場からの見解も付加してほしいとの声が聴かれます。また医学会では著しく細分化し高度化する診療分野に対し、「専門医制度」の導入徹底を促し医療水準の高次化を図っています。患者が自己の疾病とその治療法を詳しく知ることは病気を克服する上で大切なことですが、最近話題になっているセカンドオピニオンの考え方についても、未だ多くの患者は主治医以外に自分の疾病に関する客観意見を聞き、ふさわしい専門医を探すすべを知りません。

そこで、身近な目線で「健康」を捉えて初期の疾病から専門医学までのわかりやすい医療情報を公正なデータと最新の解釈とともに人々に提供し、皆様に常に幅広い選択肢と正しい知識を持って健康向上に役立ててもらふことを目的として、2014年3月に創設されました。

私は4月より縁あってここで仕事をするようになりました。ここでは予防医学や代替医療の情報を通じ、人間工学的見地にて研究開発や啓蒙活動の一助

になればと考えています。

**執筆者自己紹介**

渡邊 裕：大学、大学院では研究室の雰囲気に着かれて人間工学研究室を選択し、現場の作業姿勢などを研究。基礎研究職、品質管理職を経て、2014年4月より現職。様々な医療・科学技術の開発と啓蒙を行っている。

▶ 専門家からの報告

**ATMにおける高齢者の使いやすさ研究**

赤津 裕子 (沖電気工業株式会社研究開発センタ)

私は、玩具メーカーで、目や耳に障がいをもった子供達も遊べる共遊玩具の開発に携わり、ユニバーサルデザインに関心を持ちました。その後、様々な産学の方々と研究活動の中で、高齢者にとってのIT製品のわかりにくさに深い関心を抱き、認知機能と機器操作の関係について研究を始めました。

社会の高齢化に伴い、高齢者配慮の機器開発は増えているものの、多機能化するIT機器の操作がうまくできないという高齢者の声は依然として多く、とくに、高齢者の苦手な機器の一つとしてしばしば取り上げられるのがATM (Automatic Teller Machine) です。

高齢者への配慮の多くは、「見やすい」大きな表示や「押しやすい」大きなボタンなど、視覚機能あるいは身体運動機能への加齢配慮が中心となっており、操作の「わかりやすさ」といった認知機能への配慮が不十分であり、このことが機器を使えない要因ではないかと考えています。

人間工学や心理学の先行研究において、注意や記憶など高齢者の認知機能低下に関する様々な報告が見られ、機器操作に影響があると思いますが、両者の関係性を明らかにすることは難しいと考えます。そこで、具体的には機器操作をする際の認知活動において、高齢者の行動特性と操作傾向を「認知行動特性」として捉え、従来ATMのユーザビリティテストにより高齢者の認知行動特性を明らかにし、そこから認知的配慮点を導き出し、高齢者対応ATMインタフェースの開発を行っています。

また、運用上、画面を変更できない場合もあり、現状画面に対して操作を支援する方式として、音声ガイダンスのペースに合わせて、画面上の該当項目もハイライトするような視覚的な誘導ガイダンス (音声ガイダンスに連動して視覚ガイダンスも動く) の方式なども検討しています。

今後も高齢者が安心して確実な操作ができるよう

に、心理的負荷、認知的負荷を低減するインタフェースを目指して、振込め詐欺など社会的な課題も考慮におきながら検討を続けていきたいと思っています。

### 執筆者自己紹介

赤津 裕子：大学卒業後、株式会社トミー（現タカラトミー）で玩具の企画開発に従事。2002年、沖電気工業株式会社に入社。ユーザビリティ・アクセシビリティに関する研究開発に従事。工学博士。

### ◆ 特集

## ユーザエクスペリエンスと人間工学

鯨部 絵理子（日本電気株式会社）

ユーザエクスペリエンス（UX）でネット検索にかけてみるとたくさんのサイトがヒットする。それらは、このことばの定義や語源、製品開発での導入手法、Eコマース上で他社との差をつけるひとつの方策として取り上げている記事、マーケティング分野での取り上げられ方など多岐にわたる。今日、さらにデザインする対象は製品だけでなくサービスへと広がっている。すなわち、人間工学の考え方を応用したユーザビリティを配慮した製品設計という段階からカバーする範囲が拡大し、その定義も検討項目も関係者も広がってきた。ちょうどこれらの変遷のあった時期は、私の外資系携帯電話メーカーでの職務経験（携帯電話のユーザビリティエンジニアとしてスタートし、UXの概念が取り入れられるとスマートフォンのUX設計の仕事へ移行）とぴったり重なる。その間に私が関わった部署も製品開発部門から、品質管理部門、製品企画、マーケティングと増えて行った。UXというコンセプト及びその考えを適用した設計プロセスそのものがまだ新しい分野であることから、この分野に関わる人たちは、設計対象、プロセスの成熟度やアプローチの違いはあれ、試行錯誤しながら経験・知見を蓄積しているのが実情であろうと思われる。今回は、現在の勤務先、NECでユーザエクスペリエンスに関する新たな取り組みが始まったので、ご紹介させていただきたい。

NECは社会やお客様が求める価値という視点から、ICTを活用し、社会や世界に「安全」「安心」「効率」「公平」を提供する社会価値創造企業を目指している。従来、弊社では、イノベーション創出に向けてユーザエクスペリエンスに取り組んできたが、2013年11月より、社会価値の創造に向け「ソーシャルバリューデザイン」への取り組みをNECグループ全体で開始した。ソーシャルバリューデザイン

には（1）ユーザエクスペリエンスと（2）ソーシャルエクスペリエンスの2つの視点が含まれる。ユーザエクスペリエンスとは『人』の視点での価値の向上」とし、システムやサービスを使う人や運用する人たちに焦点をあて、すべての人が平等に利用できること、システムや機器の操作を使いやすく、効率的に快適に行えるようにデザインする、としている。並行し、ソーシャルエクスペリエンスとは『社会』の視点での価値の向上」として社会や組織・団体に焦点をあてて、社会のあるべき姿を描き、社会問題につながりうるヒューマンエラーの防止など、社会が滞りなく運営されるように社会を構成する複数の立場の人にとっての最適解を考えてデザインすること、と定義し、その実現を目指す。

社内体制は、業種ノウハウをもつSEとUX/HCD（人間中心設計）の専門家が協力体制を組んでいる。HCD「推進」はものづくり統括本部及びSI・サービス技術本部が、HCD「実践」はNECソリューションイノベーターUXイノベーション戦略室及びNECマネジメントパートナーデザイン事業部、「研究開発」は中央研究所が担い、現在は事業部門ごとにデザイン推進責任者の配置を進めている。

私の所属するシステムデバイス事業部では、業務用の専用機器からタブレット端末まで、大規模システムにつながる各種機器を提供している。それらの利用場面はB2B2C、B2Bいずれの場合もあり、業務現場で求められるエクスペリエンス（以下「体験」とします）と一般ユーザ向けに求められる体験には違いがあるため、お客様に購入していただくためには、それぞれにふさわしい体験をしていただくことが求められている。課題のひとつは、業務用とはいえ、実際操作する人たちは日常で使用しているスマホなどの操作体系や経験に影響されることが多く、業務用端末の不便を訴えられることへの対応である。業務用端末は一般消費者向け製品よりも耐用年度が長いことや、仕様面で優先順位も違うことから、使用者の声をそのまま形にできず、実装時のさじ加減が悩ましい。

私は人間工学分野の中では、ユーザビリティを専門としてスタートしたが、もともと高齢者特性に興味があり、現在は社内で高齢者向けのICTサービスについて議論しているコミュニティーに参加している。そのサービス利用者の経験を設計する上ではユーザ特性に加え、端末等のつかいややすさはもちろんのこと、高齢者の心理的、身体的、社会的特性、生活環境や周囲の人々との関わりまでを考慮することの重要性から、これらに人間工学分野の知識が役立

っている。継続して提供できるビジネスを立ち上げることはもちろんのこと、使い続けてもらえる鍵となる経験の質をより高いものとするため、専門家として価値のあるアドバイスができるよう、学び続ける必要も感じている。(所属先は2014年3月末現在)

**執筆者自己紹介**

鱒部 絵理子：趣味は旅行と料理です。一旦社会人になってから人間工学を学んだため、スロースターターですが「ゆっくり歩く人は遠くまで行く」(ロシアの諺) そうですので、どこにたどり着けるのか楽しみです。

▶ **特集**

**人間工学、HCD、UX**

松本 啓太 (富士通デザイン株式会社)

「ユーザーエクスペリエンス (UX)」という言葉は、この数年で社内に浸透し、ビジネスの現場でも、お客様に対して、特別な説明を伴わずに使われることが多くなってきている。商品名や、商品説明の中にも使われている。デザイン部門で、UX という言葉が、ユーザーインタラクション、ユーザビリティなどに置き換わるように使われ始めたのは、さらにその数年前からであろうか。いまでは、UX を検討する場として、多様な参加者によるワークショップが、頻繁に開催されている。

IT 分野では、デザインする対象として、最初に「ユーザーインタフェース (UI)」という言葉が使われたが (MMI、HMI 等の言葉もあった)、そのときに着目されていたのは、システムと人間との「接点(面)」であった。接点とは、ディスプレイ上に提示される情報であり、入力に用いるハードウェアデバイスの類である。やがて、デザイン対象が、UI を介した双方向の情報 (の相互作用) に広がり、「ユーザーインタラクション」と称されるようになった。この変化には、コンテキスト (利用状況や文脈) 重視という背景もあったと思われる。さらに、この言葉が UX (Donald Norman らが使い始めたという説あり) と変化し、インタラクションの積み重ねによって生じる、人 (利用者) の「エクスペリエンス」に拡大されたと解釈される。

エクスペリエンスは、「経験」または「体験」と訳される。一般に「デザイナーとして働いた経験/体験がある」という言い方で、「経験」という言葉には、その結果として獲得した知識やスキルを含意する感がある。一方、「体験」には、それが無い。「UX をデザインする」といった用法で、経験と訳すのは、

少し言い過ぎている感があり、個人的には体験の方がしっくりくる。

この UX という言葉が使われ始めた、ほぼ同じ時期に、ビジネスの領域でも、価値の変化という文脈で、エクスペリエンスという言葉が使われ始めたようだ。B. Joseph Pine と James H. Gilmore は、1999年に著書「The Experience Economy 経験経済」の中で、コモディティ→製品→サービス→エクスペリエンスという価値の変化を示した。サービスが、相手に対する対価であるのに対し、エクスペリエンスは、価値の対象が自分自身 (の体験) に向く。同じ年に、Bernd H. Schmitt も、「Experiential Marketing 経験価値マーケティング」を著した。さらに、UX をデザインすることを通して、ビジネスを変革させるイノベーション事例 (例えば IDEO) が知られるようになり、UX に対する関心が急速に高まった感がある。

デザインとビジネスの2つの領域で、ほぼ同時期にエクスペリエンスという言葉が使われ始めたことをもって、私は、デザインと経済価値の結びつきがより直接的になったのだと解釈している。(図1)

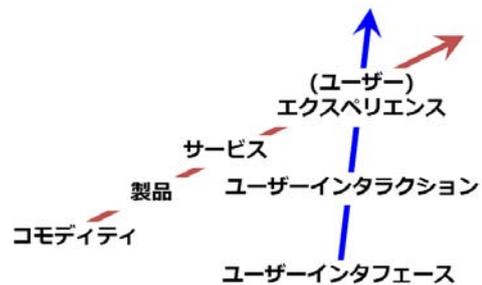


図1

さて UX は、ユーザビリティの拡張という面もある。価値のある製品やサービスには、使いやすさだけではならず、そこに感性に訴求する要素として、魅力的な体験が必要という意味である。UX は、このように色々な言葉を拡張し、置き換わる新概念として、普及したが、人間工学専門家の立場からは、これを、人間工学や人間中心設計 (HCD) と関係づけて捉えたい。それが図2である。人間工学は、応用的、実践的な学であるが、その知識と技術の体系を用いた設計が HCD であり、HCD のプロセスと技法を駆使することで、ユーザビリティや UX を向上させるという関係である。

しかし、そもそも人間工学は、人の特性を研究し、機器、システム、サービス、環境などを、その特性に合わせることで、安全性、快適性、作業効率、満足感を向上させることを目指した実学であるから、

UX は、人間工学の目的や対象の換言に過ぎない、という気もする。その意味では、今はまさに、人間工学の時代である。

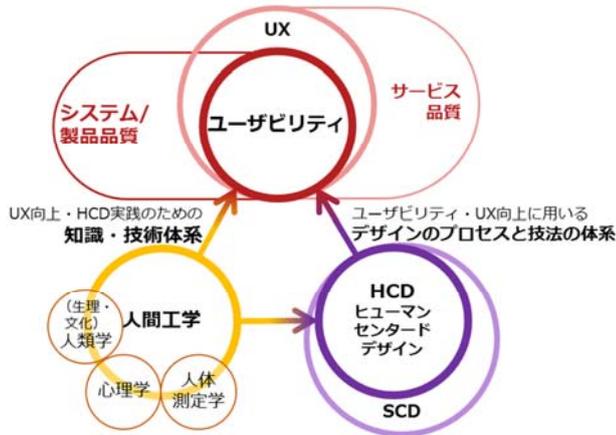


図 2

参考：

Nielsen と Norman による UX の定義

<http://www.nngroup.com/articles/definition-user-experience/>

ISO 9241-210 による UX の定義：“person's perceptions and responses that result from the use or anticipated use of a product, system or service”

**執筆者自己紹介**

松本 啓太：富士通に所属し、ハードウェアの人間工学設計、VDT 作業研究、インタフェースデザイン、空間デザイン、ユーザビリティ評価、ユニバーサルデザイン、サービスデザイン等に従事。現在は、2007年に分社化した富士通デザイン株式会社で、デザイン品質技術、人間工学を担当。

**報告**

**平成 26 年度 総会・講演会**

4 月 25 日、芝浦工業大学芝浦キャンパスにて、平成 26 年度総会・講演会が開催され、一般の方 50 名を含む 96 名の方が参加しました。

講演会では、博報堂アイ・スタジオの白石葵氏から「Web 制作現場における UX デザインの取り組み」、デンソーの石田健二氏から「メーカ企業に求められる人間工学とデンソーにおける実践事例について」というテーマで、ご講演いただきました。また、島津ビジネスシステムズの新家敦氏からは、2 月に設立された「ビッグデータ人間工学研究部会」を紹介していただきました。これらの内容は、次号にて報告予定です。

総会（出席 40 名、委任状 59 通）では、平成 25 年度の事業報告と収支決算・監査報告、および平成 26 年度の事業計画案と予算案が承認されましたが、繰

り越している予算もあることから、より充実した事業を求める声がありました。任期満了に伴う第 6 期機構長選挙では、吉武良治氏が再選されました。

（報告：永野 行記、松本 啓太）

**報告**

**人間生活工学製品機能認証  
オープンシンポジウム**

人間生活工学研究センター（HQL）主催の人間生活工学製品機能認証オープンシンポジウムが、4 月 22 日、秋葉原 UDX で行われました。これは、新しい認証制度発足に際して開催されたもので、持丸正明氏（産業技術総合研究所）の基調講演、制度の概要説明、今年度から始まる一般認証に先立ってプレ認証を受けた 7 製品の紹介などがありました。

この制度は、製品の人間生活工学的機能（人間工学的な特長）を説明・表現する言葉（ディスクリプション）を認証することが特徴で、その説明・表現の根拠を示す書類（プロセスや実験結果等の記述）が審査されます。認証製品・認証内容を、ウェブサイトで公開することで、企業にとっては、人への効果の信頼性を高めたり、ものづくりの姿勢を示す機会となり、消費者にとっては中立的な第三者機関からの情報提供となるということです。

<http://hql.jp/certification/>

（報告：松本 啓太）

\*\*\*\*\*

**●専門家の新規登録**

【認定人間工学準専門家】（敬称略）

（2 月 1 日認定）高島実穂

（5 月 1 日認定）岩倉浩司、松山昌寛

\*\*\*\*\*

**○会報、編集委員会へのご意見、情報提供は**

e-mail : [cpnewsletter@ergonomics.jp](mailto:cpnewsletter@ergonomics.jp)

〒107-0052

東京都港区赤坂 2-10-16 赤坂スクエアビル 2F

日本人間工学会事務局

会報・人間工学専門家認定機構編集委員会

【編集委員会メンバー】

松本啓太（編集委員長）、青木和夫、城戸恵美子、齊藤進、永野行記、藤田祐志、吉武良治

【会報バックナンバー】

<http://www.ergonomics.jp/product/newsletter.html>