

巻頭論文

ユーザーエクスペリエンスをデザインする



杉浦博明*



小山健一**



藤本仁志***

Designing for User Experience

Hiroaki Sugiura, Kenichi Koyama, Hitoshi Fujimoto

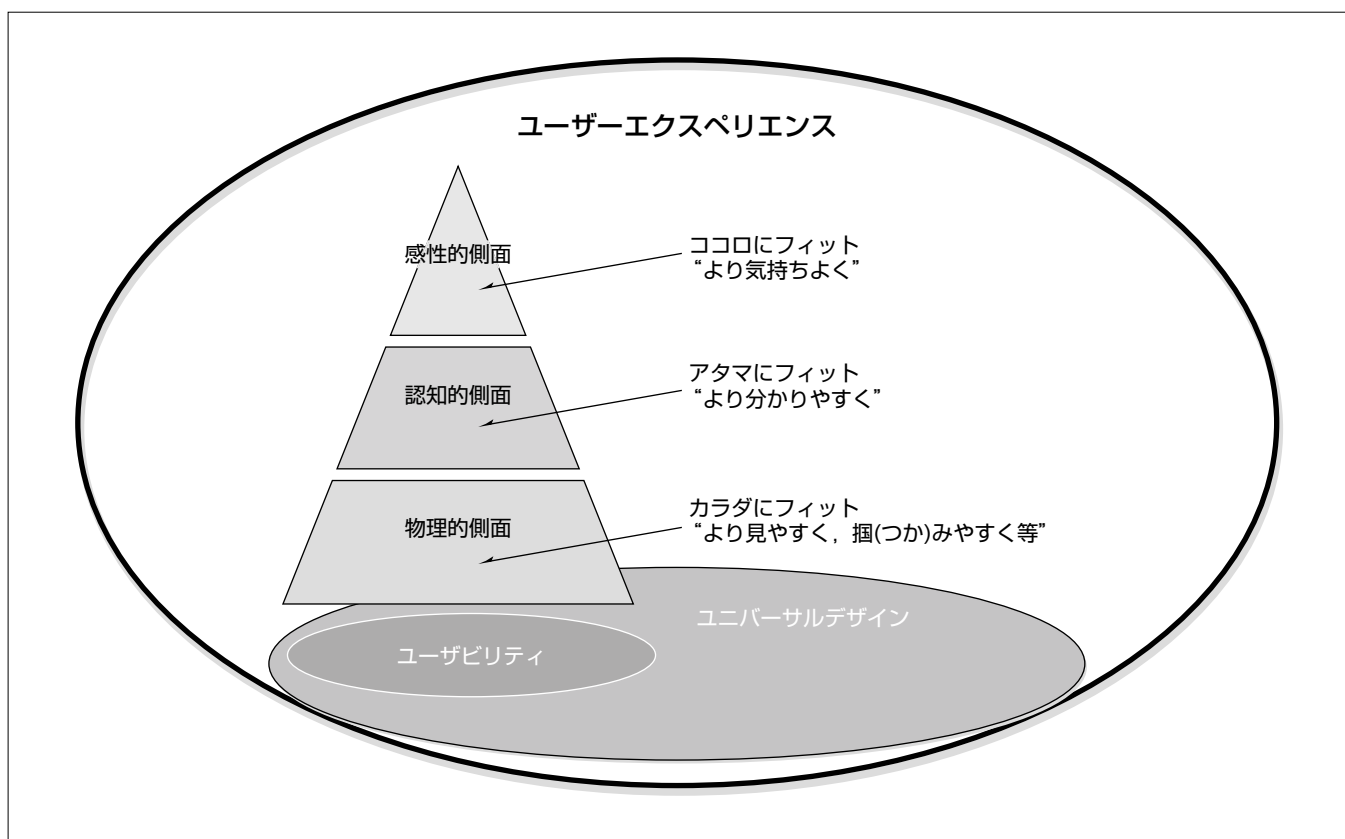
要 旨

三菱電機では、インタフェースデザインを物理的側面“より操作しやすく”，認知的側面“より分かりやすく”，感性的側面“より気持ちよく”の3階層に分け、より上位層の実現に向けてデザインの取組みを進めている。さらに、ユーザビリティの点でより多くの人を対象とするためのユニバーサルデザイン(UD)の普及に努めてきた。

1990年代から提唱され始めたユーザーエクスペリエンス(UX)という言葉は、多くの研究者によって様々な解釈と定義が試みられてきた。当初は、Webデザインなど、主にIT分野でユーザビリティの向上と同義的な使われ方で広まっていった。しかし、IT、通信技術の進歩に伴い、製品の価値が“モノ”すなわち機能から、“コト”すなわち製

品を通じて得られる体験に移るようになり、2010年代を迎えて、UXは人と製品・サービスなどとの相互作用の全ての側面として、その概念、評価軸が明確化されるに至っている。デザインの視点からは、実際に利用した体験だけではなく、利用する前の“期待”から、利用後の“振り返り”までの時間的な変化までを含んだ総合的な概念として捉えることで、製品・サービスへの要求を整理し、体験価値を高めるデザイン手法も検討されている。

評価手法など今後の課題も多いものの、当社はUX視点でデザイン活動を捉え直し、さらには、デザイン部門と要素技術開発部門とが密に連携することで、製品価値を高め、豊かな社会の実現に貢献する。



インタフェースデザインの進化

インタフェースのユーザビリティは物理的な使いやすさから、認知的な分かりやすさに進化してきた。そして、ユーザビリティをより多くの人に提供する活動がユニバーサルデザインである。さらに感性的な要素を考慮したインタフェースを目指す、ユーザーエクスペリエンスは操作の瞬間だけでなく時間的空間的に対象を広げた概念である。

1. ま え が き

当社では“デザインの行き先は、人”を理念として掲げている。“楽しい”“快適”“気持ちよい”など、感性的側面での品質向上を目指してきた。使いやすさや分かりやすさで、より多くの人を対象とするためのユニバーサルデザインに特に配慮した活動を90年代から継続的に行っており、企画や設計の各段階で広く普及している⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾。

特に、各種の機器・システムの高度化多機能化によって、ユーザビリティ視点での“デザインの重要性”“製品価値としてのデザイン”が強く問われるようになり、ユーザーエクスペリエンス(UX)という言葉が頻繁に使われるようになった。

本稿では、UXの定義と概念、それに向けたデザインプロセス、そして当社の取組みについて述べる。

2. ユーザーエクスペリエンスとは

2.1 モノからコトへの変化

モノの消費の時代は、ユーザーは生活における不足や不満に対するニーズを充足するために商品やサービスを選択して購買した。このとき、機能や価格といった価値は企業によって与えられてきた。しかし、コトの消費の時代では、生活における自己創造を実現するため、商品やサービスは手段として選択され、これらから得られる体験に基づく価値は、ユーザーが参加することで生み出される。

ソニーはウォークマン^(注1)で音楽を屋外に持ち出す体験を、アップルはiPod^(注2)とiTunes^(注2)でシームレスに音楽を聴く体験そのものをデザインした。体験のデザインは旅館やホテルでのサービス“おもてなし”にも共通するものであり、あらゆる製品やサービスでも一流のデザインが求められ、選択される時代になった。

(注1) ウォークマンは、ソニー株の登録商標である。
(注2) iPod, iTunesは、Apple Inc. の登録商標である。

2.2 ユーザーエクスペリエンスの定義

ユーザーエクスペリエンス(UX)という言葉は認知科学者であったDonald A. Norman博士の造語と言われている。Norman博士が設立したコンサルティング会社ニールセンノーマングループではUXを“UXは企業、サービス、製品とエンドユーザーとの相互作用の全ての側面を網羅するもの。”と定義⁽⁴⁾している。そして、2つの要件“混乱や面倒なしでの確にユーザーニーズを満たすこと”と、“所有したり使用する喜びを生み出す簡潔さと優雅さ”をあげている。

また、クオリティの高いUXを実現するためには、“多角的な専門分野のサービス”のシームレスな結合が必要とも述べている。それらの分野とは、エンジニアリング、マーケティング、グラフィックデザイン、インダストリアルデザイン、インタフェースデザインである。ここから次の

2つの留意項目が導出される。

- (1) ユーザーインタフェース(UI)設計は重要な部分であるがUXとは区別する必要がある。
- (2) UIの品質属性であるユーザビリティともUXは区別しなければならない。

2.3 UXハニカム

2000年代に入ると、効果が計りやすいこともあり、主にWebデザイン設計でUXが取り入れられるようになった。2004年にPeter MorvilleがUXの評価軸として、次の7要素をUXハニカム⁽⁵⁾として示した(図1)。

- (1) Useful: ユーザーにとって役に立つ, 便利であること
 - (2) Usable: 使いやすいこと, 分かりやすいこと
 - (3) Desirable: 魅力があること, 好ましいこと(感情的な要素)
 - (4) Findable: ユーザーが必要なものを見つけやすいこと
 - (5) Accessible: 誰でもがアクセスしやすいこと(建物でエレベーターやスロープを設置するように, 誰でもが分かるよう, 可読性の考慮, 音声ナビゲーション等の配慮をする必要)
 - (6) Credible: 信頼できること, 安心感があること
 - (7) Valuable: ユーザーに価値があると思ってもらえること
- (1)から(6)の6要素が, UXの目標として中心にある(7) Valuableを取り囲むかたちになっている。

図1の下部の3項目“Findable”“Accessible”“Credible”はWebなどのオンライン環境に関わりが深い要素であり、それぞれが“ファインダービリティ”“アクセシビリティ”“セキュリティ”に対応付けられる。従来の“ユーザビリティ”“ユニバーサルデザイン”は“Useful”“Usable”“Findable”“Accessible”の品質向上を目指すものである。これらに、より感性的で計りにくい評価尺度ではあるが“Desirable”と、物理側面のセキュリティだけではなく製

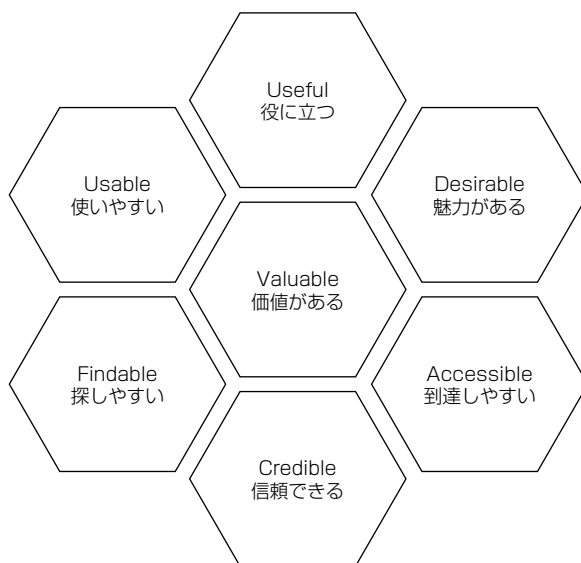


図1. UXのハニカム⁽⁵⁾

品に対する信頼という“Credible”の感性的側面が加わって全体を構成している。

2.4 UX白書

2010年にUX関連の研究者30名以上が集まり、基本コンセプトについて議論し、整理したものをUX白書⁽⁶⁾として公開している。ここで、UXは、実際に利用した体験だけではなく、利用する前の“期待”から、利用後の“振り返り”までを、その人の中の評価の変化を経て、間接的なUXが拡張されることが指摘されている。図2はUXを期間で分け、それぞれのUXがもたらすフィードバックを図示したものである。

利用前の予期的UXは、ユーザーはこれから得られるであろう体験を想像し期待する基になるUXであり、この期待が高いほど次の段階のUXにつながる。利用中の一時的UXは、使い始めの分かりやすさや、一つ一つのインタラクションに感じるUXである。利用後のエピソード的UXは、楽しかった、不安なくできた等の特定の利用に関する評価を顧みたり、他人に話したりする段階のUXである。利用時間全体にわたる累積的UXは全体として様々な利用を振り返るときのUXで、ブランド力の醸成など次の予期的UXに大きな影響を与える。

この分類は、UX定義にある“ユーザーと企業、サービス、製品との相互作用の全ての側面を網羅”に基づき、UXをユーザー側から時間の流れに沿って分類したものである。ユーザーが利用している以外の期間での体験を含めた全体がUXであり、どの期間に着目するかによって、考慮すべき要件が異なることが明らかになる。

UXをデザインするに当たり、各期間で考慮すべき要件例を列挙する。予期的UXには“見ただけでほしいと思う形”が必要である。一時的UXに対しては、“迷わず直感的に使える”“思い通りに使える”“やりたいことができる”“気持ちよく使える”を実現する仕組みの提供が要求される。エピソード的UXを向上させるためには、“もっと便利な使い方ができる”“自分なりの使い方ができる”“状況や能力

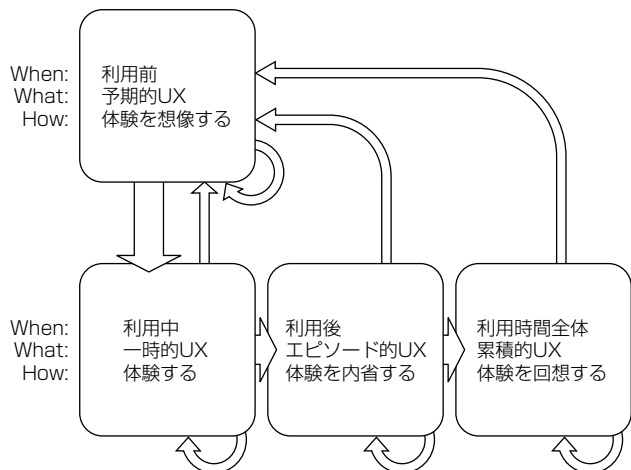


図2. 期間で分類したUX⁽⁶⁾

に応じた方法がある”“他の製品との組合せに対応できる”“困ったとき、エラー時に対応できる”といった仕組みで、ユーザーの変化に追従することが重要である。累積的UXには“飽きずに使える”“使い込むと味わいが出る”“壊れたときに部品の交換などがスムーズにできる”“これはいいものだと思う”といった意味のある価値が形成されるような仕組みが必要である。

一方、UX白書にも参画した黒須は、図3に示すような時間軸におけるUXの5段階を提案している⁽⁷⁾。右側に企業における対応する活動を併記した。

先に述べた予期的UXをユーザー行動として店舗に出かける前後(電子商取引ならEC(Electronic Commerce)サイトの訪問前後)を2段階に分けている。それぞれに、製品やサービスに触る前における欲求や期待感、手に入れたときの喜びといった主観を対応付けている。

2.5 標準化状況

2.5.1 ISO 9241-210

人間中心設計(HCD)プロセスを規定したISO 13407の改訂版ISO 9241-210では、2010年にHCDの目的にトータルなUXの実現を組み込んだ。ここではUXを“製品やシステム、サービスの利用、及び/又は予想された使い方によってもたらされる人々の知覚と反応”と定義している。

- (1) UXとは、使用前、使用中、使用後に生じるユーザーの感情、信念、嗜好(しこう)、知覚、生理学的・心理学的な反応、態度、達成感等の全てを含む。
- (2) UXは、ブランドイメージ、見た目、機能、システムのパフォーマンス、インタラクティブシステムのインタラクティブな振る舞いと支援機能、事前の経験から生じたユーザーの内的及び身体的状態、態度、スキルとパーソナリティ、利用状況の結果である。
- (3) ユーザーの個人的目標という観点から考えたときには、通常はUXに付随する知覚的・感情的な側面をユーザビリティは含む。ユーザビリティの評価基準を用いて、UXの諸側面を評価することができる。

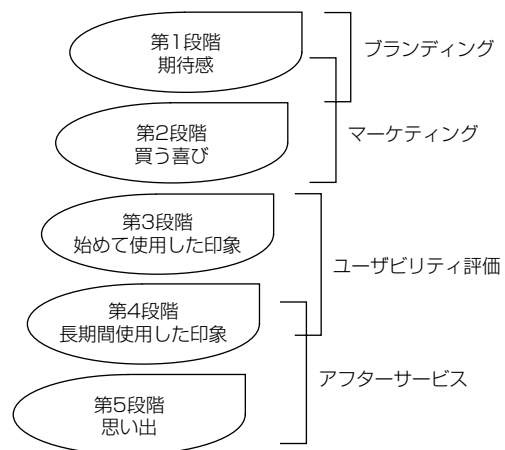


図3. 時間軸におけるUXの5段階⁽⁷⁾

2.5.2 ISO/IEC 25010 : 2011

ISO/IEC 25010 : 2011 (JIS X 25010 : 2013)では利用品質という概念を次のように定義している。システムの利用時の品質は、製品(システム又はソフトウェア製品)が利害関係者に及ぼす影響を特性づける。それは、ソフトウェア、ハードウェア及び運用操作環境の品質、並びに利用者、作業及び社会環境の特性によって決定される。これら全ての要因は、システムの利用時の品質の一因となる。

そして、有効性、効率性、満足性、リスク回避性及び利用状況網羅性の5つの特性でその特長を規定し、満足性は更に詳しく次のように分類されている。

- (1) 実用性(usefulness)：利用の結果及び利用の影響を含め、利用者が把握した目標の達成状況によって得られる利用者の満足の度合い。
- (2) 信用性(trust)：利用者又は他の利害関係者が持つ、製品又はシステムが意図したとおりに動作するという確信の度合い。
- (3) 快感性(pleasure)：個人的なニーズを満たすことから利用者が感じる喜びの度合い。個人的なニーズには、新しい知識及びスキル(技術)を獲得するというニーズ、個人のアイデンティティを伝えるというニーズ及び心地よい記憶を引き起こすニーズを含むことができる。
- (4) 快適性(comfort)：利用者が(システム又はソフトウェアを利用するときの)快適さに満足する度合い。

3. ユーザーエクスペリエンスに向けたデザイン

3.1 何をデザインするか

UXは“楽しい”“爽快”“安心”“いらいら”などユーザーが抱く感情から発して、記憶に残るものである。感情は一瞬であるが、UXとして残るものは繰り返しも含めて、時間的な概念が大切な要素と考えられている。対象と状況によってUXは全く異なる。そもそもUXそのものはユーザーの個人的なものであり直接的に操作できないことが前提となる。

したがって、企業側ではユーザーにどんなUXを体験してもらうことを期待するのかを計画し、その仕組みをデザインする必要がある。それには、従来の製品やサービスのデザインにとどまらず、ブランドイメージ構築から継続的なサービス提供、アフターサービス等を含む広い範囲のUX向上に向けた取組みが求められる。

もちろん、製品・サービスの開発でもUXを意識したデ

ザインを行う。徹底的にユーザーの体験を中心に置き、ユーザーの“期待”“意欲”“理解”といった感性面にも目を向けて、時間軸を意識した捉え方も加味する。

3.2 デザインプロセス

図4は製品開発におけるUXのデザインフレームワークを示している。開発の各段階でUXに対する開発フェーズが対応し、最下段が具体的な手法例である。開発では、次に示す3つのポリシーを守った上で、それぞれのフェーズで各手法を適宜用いる。

(1) UXコンセプトの明確化

個々の製品・サービスのコンセプトより上位に位置付ける、目指すべき体験価値のコンセプトを明確化する。ターゲットユーザーの生活や現場での利用状況を理解し、目指すべき体験価値(提供価値)に基づくコンセプトを定義する。従来のプロダクト中心のコンセプトに比べて、ロバストなコンセプトになりやすい。

(2) UX発想からのブレイクダウン

ユーザー中心の視点でシナリオに分解し、製品や事業提案(デザイン)に落とし込む。機能から発想するのではなく、ユーザーの体験から機能や振る舞いにブレイクダウン(具現化)していく。

①アクティングアクト

UXを可視化する手段として、操作をペーパープロトタイプで表現し、シナリオに沿って演じる手法。

②シナリオライティング

サービス体験を具体的なシナリオにして、コンセプトを徐々に詳細化して記述し製品企画を立案する方法。階層ごとにビジョンを具体化していく。

(3) 当たり前品質の確保

ユーザビリティ品質などの“当たり前品質”は確保した上で“魅力的品質”を目指す。様々なユーザー特性を常に把握しながら、望ましい体験価値を引き出すデザインを創出する。

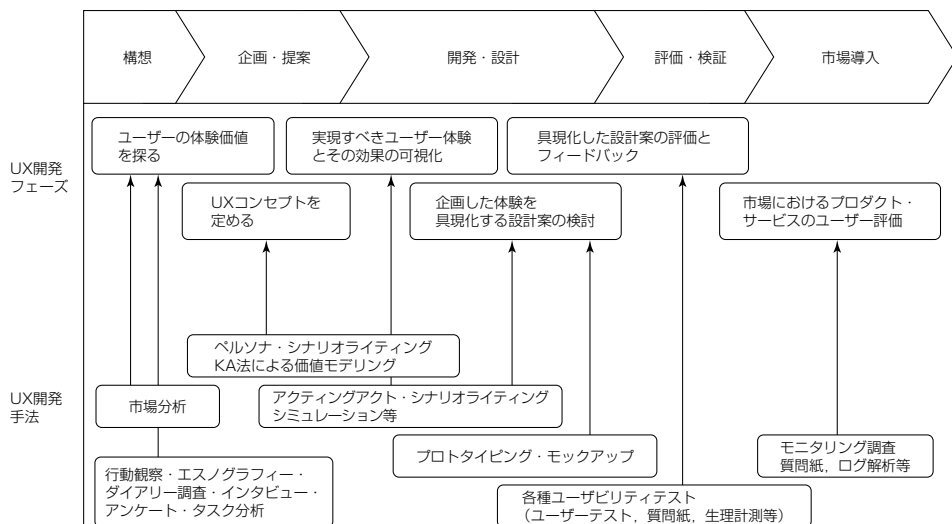


図4. UXのデザインフレームワーク

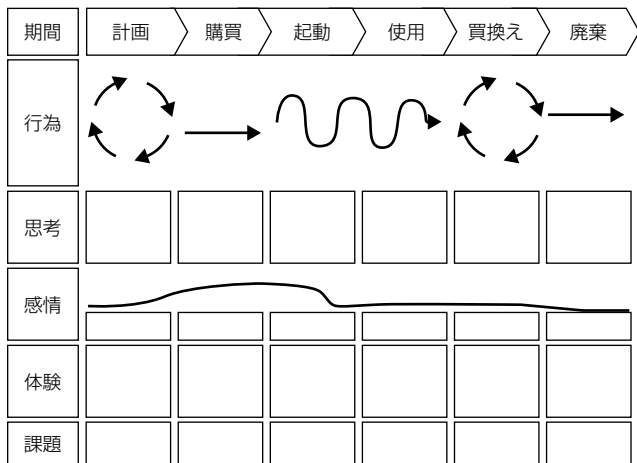


図5. エクスペリエンスジャーニーマップ

よりユーザーの体験、感情を体系的に捉える手法として、図5に例を示すエクスペリエンスジャーニーマップ(カスタマージャーニーマップとも呼ばれる)によって整理することも効果的である。横軸に時間(期間)をとり、ユーザーの行為、考えていること(思考)、感じていること(感情)、課題、UX(体験)を図やグラフ、文字で記載していく。具体的なユーザー像を特定して検討するため、ユーザーの種類が複数想定される場合はその数だけ必要となる。

3.3 今後の課題

UXの概念は明確化されるに至ったが、その評価手法についてはまだ十分な検討がなされていない状況である。ユーザービリティに近い範囲では、まだ製品側からの使いやすさ品質にとどまっている。ユーザー一人一人の側に立脚した、使用品質を評価する手法の確立は大きな課題である。これまでユーザービリティ及びUDの向上で用いてきた評価とフィードバックの反復がUXの評価でもより重要となると考える。ラピッドプロトタイピングと定量評価の技術を更に高度化して適用することで、UX開発手法を確立していく。

また、UXを生み出すためには製品やサービスを創ることだけでなく、広告のあり方を見直すことも重要で効果が高い。マーケティングでも以前からイベントにおける体験の概念などが検討されており、ユーザーの主観の重要性は認識されていた。体験価値と手段を同時に伝えることで、視聴者はテレビ広告を見ただけで使い方を学び、製品を手にしたときにいかにも直感的に使っているような気分させることもできる。これは、予期的UXのマネジメントに当たる。広告に限らずユーザーと企業の接点“コンタクトポイント”でユーザーにどのような体験も総合的に提供できるUXのサプライチェーンを構築する必要がある。

4. むすび

当社では、これまでもユーザービリティ向上に向けてのデザインに注力してきたが、これらの活動はUXの一部であり、感性面につながるUXをいかに生み出せるかを考え、

デザイン活動に取り組んでいく。

この特集号では、そのデザイン事例として“空港サイネージ”“将来コンセプトカー”“HEMSコントローラ”の3論文で述べるとともに、UXデザインに基づく人工物、人工環境を実現するための基盤技術を述べている。物・情報を理解し、それに働きかけるための技術分野である音声、音響、映像処理、入力デバイスは、従来の単純な蓄積・再生・利用技術から、UXデザインを実現する高度なメディア処理へと着実に進歩している。人と人工物のインタラクション、UXデザイン要求に着目した技術を、“音声対話”“タッチパネル”を例に述べ、内容に着目した構造化技術として“映像同定”技術について述べる。さらに、認知的視点でのメディア合成技術として“音声合成”“映像合成”を、感性に響く高品質化技術として、“音のデザイン”“プリンター”“最新映像符号化技術”を、それぞれの論文で述べる。

製品やシステムのデザインを考える上では、経済は感情で動くという行動経済学にあてはめても、感情への作用を考慮することが今後ますます重要になると考える。巻頭言では“デザイン”の歴史的視点・要求が明確に整理されている。そこで指摘されているとおり“科学と美術を統合し、人を取り巻く人工環境全体を扱うデザイン”は今始まったばかりである。

当社は、UXの観点で今までのデザイン活動を捉え直し、ブランド・製品価値を感じてもらい、感情に訴える製品を生み出せるよう、デザイン部門と技術開発部門とが一体となって、人と人を取り巻く人間環境、さらには、製品・サービスを介して結び付く人と人との社会全体をデザインし、豊かな社会の実現を目指す。

参考文献

- (1) 澤田久美子, ほか: ユニバーサルデザイン開発・評価システム, 三菱電機技報, **83**, No.12, 738~741 (2009)
- (2) 澤田久美子, ほか: 人にやさしい家電製品を目指したUDの取組み, 三菱電機技報, **86**, No.10, 544~547 (2012)
- (3) 藤本仁志, ほか: 家電製品におけるUDの進化, 三菱電機技報, **87**, No.9, 488~492 (2013)
- (4) Nielsen, J., et al.: The Definition of User Experience <http://www.nngroup.com/articles/definition-user-experience/>
- (5) Morville, P.: User Experience Design (2004) <http://semanticstudios.com/publications/semantics/000029.php>
- (6) Roto, V., et al.: USER EXPERIENCE WHITE PAPER (2011) <http://www.allaboutux.org/files/UX-WhitePaper.pdf>
- (7) 黒須正明: ユーザーエクスペリエンスのチカラ <http://web-tan.forum.impressrd.jp/e/2012/08/29/13463>