

ユーザー体験を考慮したデザインのためのアプローチ -UED スタジオと事例

山崎和彦^{*1,2}, 笹島学^{*1}, 岡田衛^{*3}

*1 日本 IBM (株) UE デザインセンター, *2 東京大学大学院, *3 和歌山大学大学院

要約- ユーザーエクスペリエンス・デザイン(UED)がこれからの人工物や環境をデザインする手法として期待されている。ここでは, UED のアプローチを企業に効果的に導入するために, UED とはどのような概念か確認するとともに UED を考慮したデザイン手法について提案する。また, そのデザイン手法をサポートするための道具として, UED スタジオというツールを提案し, そのツールの開発およびそのツールを活用した事例を紹介する。

Design Approach with User experience

- UED Studio and Case Study

Kazuhiko Yamazaki*1*2 Manabu Sasajima*1 Mamoru Okada*3

*1 IBM Japan Ltd. UE Design Center, *2The University of Tokyo, *3Wakayama University

Abstract – The purpose of this study is to develop design method for user experience. This paper is proposed the definition and method of user experience design including process and team. And also, for user experience design, UED (user experience design) studio was proposed to support designer and UED team. After proposal, experiment for UED studio is developed and case study for UED tools was conducted.

1. はじめに

インタラクティブな製品やシステムに対して, より使いやすくするために人間中心の設計手法としてユーザーセンタード・デザイン(User Centered Design: UCD)というアプローチが導入されている。一方, より多くの人をデザイン対象ととらえるユニバーサルデザインというアプローチも広がりつつある。また, 感性や気持ちを考慮したデザインの必要性も再認識され, 企業という視点ではブランドを考慮したデザイン

が重要となっている。

近年では, お客様が使いやすく, 魅力的で, ブランドを感じる総合的な体験するための人工物や環境をデザインする方法としてユーザーエクスペリエンスを考慮したデザイン・アプローチが検討され導入が開始されている。

ここでは, UCD のアプローチをプラットフォームにしてユーザーエクスペリエンスを考慮したデザイン・アプローチについて解説する。

UCD とは, ユーザーをデザインプロセスの中

心に据えることで、適切で使いやすい製品やサービスの提供をめざす手法である。UCD の手法ではユーザーが目にしたたり触れるすべてのものを設計し、デザインプロセスの各段階でユーザー情報とユーザーからのフィードバックを収集するために、UCD には多分野にまたがるチームが必要である。UCD では特に重要な項目が6項目あるが、その項目の一つにデザイン対象として、ユーザーが見たり触ったりするのは、すべてのものをデザイン対象とするという項目がある。

このような背景から、ユーザーエクスペリエンス・デザインがこれからの人工物や環境をデザインする手法として期待されている。ここでは、ユーザーエクスペリエンス・デザインのアプローチを企業に効果的に導入するために、ユーザーエクスペリエンス・デザインとはどのような概念か確認するとともにユーザーエクスペリエンスを考慮したデザイン手法について提案する。また、そのデザイン手法をサポートするための道具として、UED スタジオという概念の提案とその概念を基に試作したUED スタジオ V1.0とその評価について解説する。

2. ユーザーエクスペリエンス・デザイン

2.1. ユーザーエクスペリエンス・デザインとは

ユーザーエクスペリエンス・デザインとは、お客様が使いやすく、魅力的で、ブランドを感じる総合的な体験するために人工物や環境をデザインすることである。そのためには、ユーザーエクスペリエンス・デザインに重要となるコアスキルをもつチームと新たなデザイン手法が重要となる。

ここでは、ユーザーエクスペリエンスの総合的な体験を時間軸、環境軸と人間軸の3つの軸に分類して解説する。

1) 時間軸で総合的な体験を考慮する：ユーザーと人工物の関わるすべての時間を考慮する。たとえば、認識、購入、セッ

トアップ、使用、アップグレードなどのユーザーと商品のライフサイクルからのアプローチがある。

2) 環境軸で総合的な体験を考慮する：ある時間のユーザーが目にするもの、触るものすべてを考慮する。それは、ユーザーと他の人間、ユーザーと人工物、ユーザーと環境との関連が含まれる。たとえば、情報機器の場合は、ハードウェア、ソフトウェア、マニュアル、ネットワークを通してコラボレーションする相手などが含まれる。

3) 人間軸で総合的な体験を考慮する：人間をいろいろなユーザーの体験を考慮するユニバーサルデザインに近いアプローチと人間のいろいろな気持を考慮する感性デザインやスマイルデザインのようなアプローチがある。たとえば、お年寄り、障害のある方、海外の人、子どもなどを考慮することや、楽しい、おもしろい、ときどきするなどの気持や体験を考慮することである。

2.2. デザイン手法

ユーザーエクスペリエンス・デザインのためのデザイン手法は、人間中心に設計を進める手法である UCD の手法が基本に拡張したものとなる。UCD 手法をもとに、時間軸で総合化という視点よりライフサイクルという概念への拡張、環境軸での総合化として環境やコミュニティへの拡張、人間軸での総合化の対応するためにユニバーサルデザインやスマイルデザインの概念の導入、そして企業という視点よりブランドデザインの融合が考えられる。

より複雑なデザイン要求に対応するためのユーザーエクスペリエンス・デザインの専門家集団のコアチームの結成と、従来の UCD のプロセスにユニバーサルデザイン、ブランドデザインとスマイルデザインの概念を付加したプロセスが必要となる。

3. ユーザーエクスペリエンス・デザインのためのツール

3.1. 目的

ユーザーエクスペリエンス・デザインは、従来の工業デザインやユーザーインターフェース・デザインと比較して、新しいアプローチのために概念の把握が難しい、デザイン対象としている内容が多い、多くの異分野のメンバーと一緒にチームによるデザインプロセスが必要であるなどの問題点がある。ユーザーエクスペリエンス・デザインを効果的に進めるために、デザイナーやチームのメンバーをサポートする効果的なツールの開発が望まれている。ここでは、これまでのツールを再確認しながら、ユーザーエクスペリエンス・デザインに効果的なツールの要求事項をまとめる。

3.2. サポートするツール

これまでに活用しているユーザーエクスペリエンス・デザインをサポートする代表的なツールとしては以下の二つがある。

- 1) ビジュアル・ユーザーシナリオ：ユーザー軸でのユーザーグループを直感的に把握するためのポスターの用なものである。コアチーム、拡張チームや関連するメンバーと対象とするユーザー像を共有するために、対象ユーザーに関連するビジュアル・イメージと簡単なユーザーシナリオを記述する。図1にノートブックPCのビジュアル・ユーザーシナリオの例を示す。
- 2) エクスペリエンス・ライフサイクル：時間軸を把握するために、商品とユーザーの関わりをいくつかの段階に分けて、どのような関わりにあるか記述したもの。商品やサービスにより段階は異なるが、認知/興味、購入検討、購入、セットアップ、所有/使用とサポート/アップグレードの6段階が一般的である。

3.3. UED スタジオの要求事項

ここではユーザーエクスペリエンス・デザイン



図1 ビジュアル・ユーザーシナリオの例

をサポートするツールを UED スタジオという名称で定義した。前記のビジュアル・ユーザーシナリオやエクスペリエンス・ライフサイクルの概念も考慮して、このツールに必要な要求事項を以下のようにまとめる。

- 1) ユーザーエクスペリエンスを理解することができる
 - a.ユーザー軸を考慮していくつかのユーザーグループを把握することができる
 - b.環境軸を考慮していくつかのユーザー環境を把握することができる
 - c.時間軸を考慮していくつかのユーザーのライフサイクルを把握することができる
- 2) プロジェクトに関わる多くの分野の専門家が直感的に理解できる
- 3) さらに詳細に内容を理解することができる
- 4) プロジェクトに関わる多くの人たちが、日常的に見ることができる
- 5) プロジェクトが目的とするユーザーエクスペリエンス（人間軸，環境軸，時間軸）が変更になった場合，簡単に変更可能である
- 6) 情報技術を活用するためにアプリケーション・ソフトウェアとする

4. UED スタジオの試作

4.1. UED スタジオ の目的

前記の UED スタジオの要求事項を考慮して、UED スタジオを試作する。このツールはデザイナーが製品を開発する際に、どのようなユーザーがどのようなライフサイクルで使うのかといったユーザーエクスペリエンスの共通認識を持つためのツールである。

ユーザー、環境、ライフサイクル、これらから決定されるユーザータスクによって構成され、使用者は各要素を切り替えて利用する。製品開発をする際にそれぞれのユーザーの気持ちや環境に近づいてデザインすることの手助けになるツールを提案する。

4.2. UED スタジオのシステム構成

図2に示すように、UED スタジオは3つのテンプレート化したアプリケーションとテキストデータ、画像データから構成される。それぞれのツールで利用されるテキストデータや画像データはXMLによって一括管理している。共有されるデータは、ユーザー情報(テキスト、画像)、環境情報(テキスト、画像)、ユーザータスク(テキスト)、評価情報(数値)である。

これらの情報は各アプリケーション上で XML

データとリンクしているため画像やテキストの切り替えが容易である。テキストデータに関しては直接入力することができ、データの書き換えも可能である。ファイルとして保存もできるため様々なシナリオに対応することが出来る。

4.3. UED スタジオのデザイン要素と構成

UED スタジオは3つのアプリケーションを使用している。

UED 定義ツールとUED 評価ツールは、人間(ユーザー)、空間(環境)、時間(ライフサイクル)とユーザータスクによって構成される。UED 可視化ツールについては、UED 評価ツールで入力された評価値を直感的に把握できるよう立体形式を用いて視覚的に表現している。

人間(ユーザー)とは、製品を実際に使用する使用者のことであり、ユーザーを画像とテキストによって複数人数設定できる。

空間(環境)とは、開発しようとしている製品が購入されたり使用されたりする場所のことを示す。利用されると思われる具体的な代表シーンをユーザーと同様、画像とテキストによって複数設定することができる。

時間(ライフサイクル)とは、開発しようとしている製品がどのようにしてユーザーに認知、購入、使用、アップデートされるかというサイクルを指している。

ユーザータスクとは、上記3点を選択することによって決定されるユーザーの行為のことを指す。以下ではそれぞれのアプリケーションについて述べる。

4.4. UED 定義ツール

デザイナーがユーザーエクスペリエンスを考慮したデザイン製品を開発する際に、どのようなユーザー

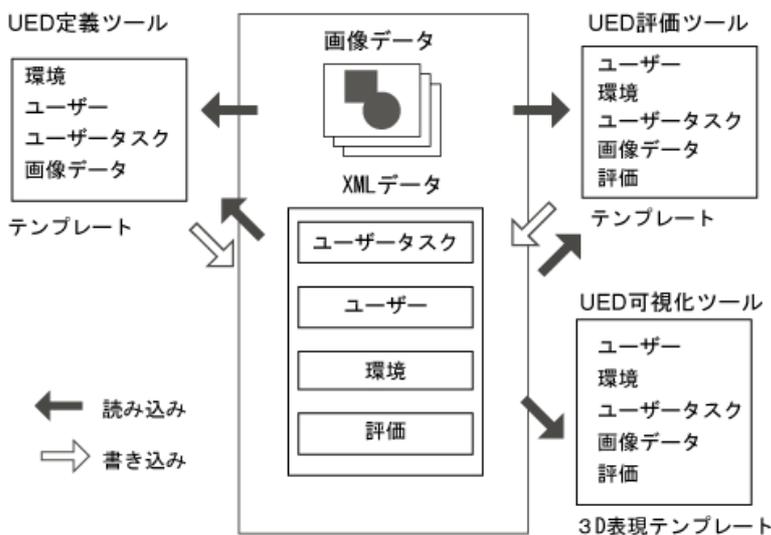


図2 UED スタジオのシステム構成図



図3 UED スタジオ定義ツール



図5 UED スタジオ評価ツール



図4 ユーザー設定画面

がどのようなライフサイクルで使うのかといったことを定義するために手助けとなるツールである。図3に示すように人間、環境、タスクの3つの画面によって構成している。

はじめに対象となるユーザーと環境を設定する。たとえば、ユーザーを設定する場合は図4示すようにプリセットしてある複数の対象から最大5つ選択することが出来る。

設定はツールに反映され、ユーザー、環境、ライフサイクル、の3つを任意で組みあわせて使用する。デザイン要素の展開として画像とテキストを併用することで使用者により対象のイメージを描きやすくしている。

4.5. UED 評価ツール

UED 定義ツールで開発を行った製品を評価するためのツールである。

図5で示すように使用者は空間、人間、ユー

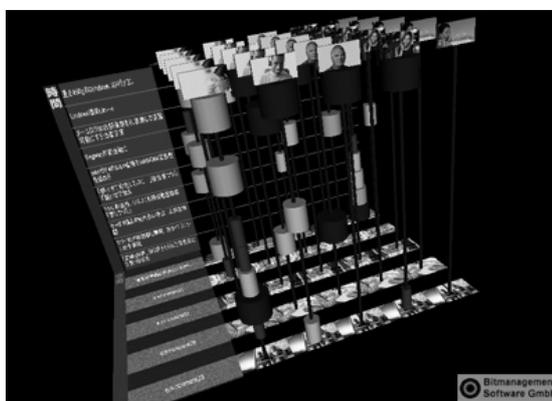


図6 UED スタジオ可視化ツール

ユーザータスク(時間)の組み合わせを行い、マトリクスを5段階評価でチェックしてゆくだけで容易に評価をしてゆくことができる。定義ツール同様にアプリケーション上でデータ編集も可能にしている。

XMLファイル保存の他に CSV 形式としての保存も出来るため他のツールへの展開できる柔軟性も備えている。

4.6. UED 可視化ツール

UED可視化ツールでは、UED評価ツールを可視化したもので、縦軸を時間、横軸を人間、奥行き軸を空間と設定した。

図6に示すように、UED 評価ツールで行った評価の数値を円柱の色と太さで立体的に表示することで、直感的に把握することの出来るツールを作成した。X3D を使用しておりプラグインを導入することで利用できる。

5. UED スタジオの事例

5.1. 目的

UED スタジオの可能性を検討するために、ノートPCの開発を題材に事例検討を実施した。ここでは、ノートPCのデザイン開発のために、UED スタジオを活用して、ユーザー、環境とタスクを定義する。

開発のプロセスは、はじめに現状のユーザーに対してユーザー調査を実施する。その調査結果とUDツールを活用してノートPCのユーザーに関する総合的な定義をする。UED スタジオの活用方法としては、はじめに対象ユーザー、環境およびタスクを設定するためにユーザー調査を実施する。次に、ユーザー調査結果とUEツールを活用してユーザー定義、環境定義とタスク定義を入力する。

5.2. 調査方法

社内イントラネットを利用して、ノートPCユーザーを対象として、オフィスにおける利用状況調査を実施した。量的にできるだけ多くの回答を収集したいという意図から、質問数を絞り込み、短時間で回答できるように配慮した。

質問内容は使用者の基本的なプロフィールのほかに使用している機種についても調査している。主な質問項目としては、主な業務内容、ノートPCの使用環境、ノートPCの主な使用方法などである。

5.3. 調査結果

社内イントラネットを利用したノートPCユーザーの利用状況調査結果の概要を以下に示す。

1) 担当業務

ユーザーがどのような業務をしているのかまとめる。担当業務は、「SE」、「営業」、「コンサルタント」、「企画」、「開発」などがあるが、使用している機種別にどのような業務を担当しているかまとめた。

2) 使用環境

使用環境は、「会社の自席で」、「自宅で」、

「会社の会議室で」、「ホテルの部屋で」、「お客様の場所で」、「電車や新幹線などの車内で」など多いが、使用している機種により差がでた。特にRシリーズは移動先で使用が少ない。たとえば、「自宅で」、「ホテルの部屋で」、「電車や新幹線などの車内で」は他の機種と比較して、いちじるしく少ない。

3) タスク

主なタスクを「準備」、「行動」、「使用」、「収納」、「持ち運び」などの項目に分類した。

5.4. UED スタジオの活用

調査結果とUEDスタジオを活用して、シリーズごとにユーザーに関する総合的な定義をした。以下にXシリーズの例を示す。

1) ユーザー定義

調査結果の活用して下記の6つのユーザーを定義し、UEDスタジオの定義ツールのユーザー定義画面より入力した。「SE」、「営業」、「コンサルタント」、「企画」、「その他(学生)」、「その他(プロフェッショナル)」。

2) 環境定義

調査結果を活用して下記の10つの環境を定義し、定義ツールの環境定義画面より入力した。定義した環境は「会社の自席で」、「自宅で」、「会社の会議室で」、「ホテルの部屋で」、「お客様の場所で」、「電車や新幹線などの車内で」などである。

3) タスク定義

調査結果を活用してタスクを定義し、UE定義ツールの基本画面より入力した。

5.5. 事例のまとめ

図7に示すように、入力完成したUEDスタジオによって、ノートPCユーザーの定義をすることができた。



図7ノート PC の UED スタジオ入力例

6. おわりに

ここでは、ユーザーエクスペリエンス・デザインのアプローチを企業に効果的に導入するために、ユーザーエクスペリエンス・デザインとはどのような概念が確認するとともにユーザーエクスペリエンスを考慮したデザイン手法について提案した。また、そのデザイン手法をサポートするための道具として、UED スタジオという概念の提案とその概念を基に試作した。今後は提案した手法の拡張と提案した手法の事例研究により手法の改良と評価を進める。

注・参考文献

- [1] ユーザーセンタード・デザインについては IBM 社の Web サイトの参照 (www.ibm.com/jp/design)
- [2] 山崎和彦, 山崎正孝: ソフトウェアに対する UCD アプローチ, 日本人間工学会アーゴデザイン部会 事例/コンセプト発表会, 2001
- [3] 山崎和彦, 村中直文: 気持ちを伝える ネットワーク・インタフェース, 情報処理学研究報告, 2002

- [4] 山崎和彦: スパイラル・デザインの提案 (3) スパイラル・デザインの実現にむけて, デザイン学会秋季大会論文集, 2002

- [5] 山岡俊樹, 岡田明, 野村昌敏, 柳田宏治, 山崎和彦: ユニバーサルデザイン・ガイドラインの提案, 日本人間工学会第 42 回大会講演集, pp110-111, 2001

- [6] 山崎和彦, 嶋久志,

今井俊孝: ユニバーサル・デザインの概念を導入したノートブックパソコン, 日本デザイン学会デザイン学研究, 2002.

- [7] 山崎和彦, 笹島学: ユニバーサル Web の提案 (2) ユニバーサル・コンテンツ, デザイン学会秋季大会論文集, 2002
- [8] K.Yamazaki, " Universal Web Approach to Web Contents for a Company Web Site. " International Conference on Universal Access in Human-Computer Interaction :747-751, 2001
- [9] K.Yamazaki, " Listening and Leading in User-Focused Design ICSID (International Council of Societies of Industrial Design) ", Proceedings ICSID2001, pp.382-388, Seoul
- [10] 山崎和彦: ユーザーエクスペリエンスを考慮したデザイン・アプローチ, 日本人間工学会アーゴデザイン部会コンセプト事例発表会論文集, 2003

- [11] 山崎和彦、笹島学、岡田衛：ユーザーエクスペリエンスを考慮したデザイン手法の提案、ヒューマンインタフェース学会研究会論文集、2003
- [12] 吉武良治、嶋久志、山崎和彦：WebアンケートによるオフィスでのノートPC ユーザーの利用状況とユーザーエクスペリエンスの調査，日本人間工学会全国大会論文集、2004
- [13] 山崎和彦、笹島学、岡田衛：ユーザーエクスペリエンスを考慮したデザイン手法(1)UED スタジオの提案、日本人間工学会全国大会論文集、2004
- [14] 笹島学、岡田衛、赤井 恒介、山崎和彦：ユーザーエクスペリエンスを考慮したデザイン手法(2)UED スタジオの開発、日本人間工学会全国大会論文集、2004
- [15] 岡田衛、笹島学、山崎和彦：ユーザーエクスペリエンスを考慮したデザイン手法(3)UED スタジオの評価、日本人間工学会全国大会論文集、2004