

概念ステージのユーザシナリオに対する経験意欲を評価する方法

伊藤 泰久^{*1,*2}, 吉田 高雄^{*1}

A Method to Evaluate the Level of Desire for Future Experience in User Scenario at Concept Stage

Yasuhisa Itoh^{*1,*2} and Takao Yoshida^{*1}

Abstract - This method is a subjective evaluation on the level of desire for the future experiences in user scenario based on requirements and concept of products and services at concept stage of the advanced product development. Generally, it has been considered difficult to evaluate the future products and services produced by new technology that will be realized in the near future. This method aims at evaluating scenes, subjects in use, carried out by the future products and services that will be developed in a few to ten years later. The subjective evaluation will be proceeded with a sheet of the future scenario: a diagram representing user scenario and context of use, as follows; show the sheet of the future scenario and explain about it to the proposing user, then evaluate with a questionnaire. The result will become useful information in order to redesign products and services.

Keywords: human-centered design, concept stage, user scenario, future experiences and level of desire

1. はじめに

一般的に、近未来に実現する新しい技術を用いた製品やサービスなどの評価を行うことは、難しいとされている。また、一方では開発の上流行程のなるべく早い段階から、開発対象システムの商品企画や要求仕様、プロトタイプの評価をすることが重要だともされている。しかしながら、開発の上流行程であるほど、商品の企画や、仕様、製品の外形・デザインなどはあいまいで、ユーザインタフェースはLo-Fiで、これらを用いて評価テストを行うことは難しくなる。

本論では、開発の最上流段階の概念ステージ^[1]において、開発対象となるシステムを、ユーザシナリオを用いて評価する方法を提案する。ここで用いるユーザシナリオとは、想定される実現時期におけるユーザの生活や対象システムに関連する利用状況の一場面をシナリオとして書きあらわしたものである。この中には、必ずしもシステムの外形などの商品イメージや、インタフェース、操作方法や手順などが描かれている必要はなく、概念ステージであっても商品のコンセプトや主要な機能についての受容可能性を評価することができる。

本方法では、ユーザシナリオを用いて、想定されるユーザに対する受容可能性を評価する。本論では特に、受容可能性の下位の概念としてユーザシナリオに対する

経験意欲と取り上げ、場面想定法を用いた主観評価を行う方法を提案する。なお、本論で言う近未来とは「2～10年後の未来」と設定した。

2. 概念ステージにおけるデザインプロセス

2.1 概念ステージについて

ISO/IEC15288^[1]では、システムのライフサイクルステージを概念ステージから始まる6つにわけて定義している。本論では、最上流のステージとなる概念ステージにおいて対象システムの受容可能性を評価することを考える。またISO/IEC15288では、概念ステージにおいて、利害関係者のニーズを特定し、概念の探求を行い、実現可能な解決策を提案するとしている。本方法では、この実現可能な解決策の評価を行うことを目的とする。

2.2 デザインプロセスについて

図1にユーザシナリオを発想し、ユーザ受容性を評価するまでの典型的なデザインプロセスを示す。このプロセスは、ISO13407^[2]において規定されている人間中心設計プロセスとも対応している。ただし商品企画プロセスなど、ISO13407のプロセスには定義されていないプロセスも、必要に応じて追加してある。各プロセスにおけるアクティビティの概要を以下に示す。

(1) 商品企画 (図1のA)

対象とする製品やサービス、これを含めた生活や社会などに対する商品企画を行う。商品企画は、技術駆動型の企画となる場合もあるが、本プロセスでは、技術側のみでなくシステムを使用するユーザ側の視点を取り入れながら商品企画を行う。シナリオ創造へ至る

*1: 株式会社ユー・アイズ・ノーバス ユーザビリティ R&D

*2: 総合研究大学院大学 文化科学研究科 メディア社会文化専攻

*1: Usability R&D, U'eyes novas Inc.

*2: Department of Cyber Society and Culture, The Graduate University for Advanced Studies

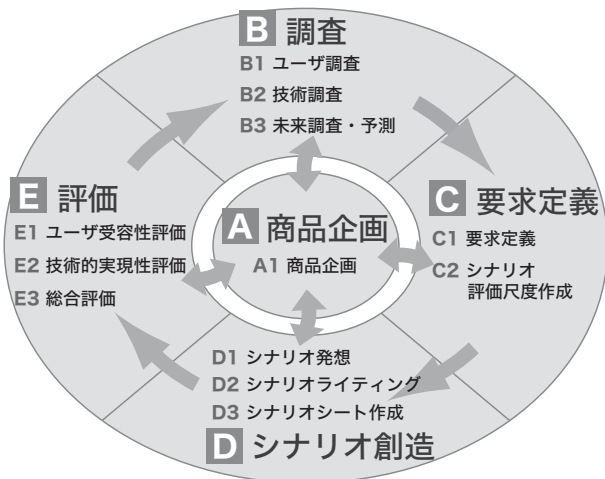


図1 概念ステージにおける人間中心設計プロセス
Fig.1 A human-centered design process at concept stage.

プロセスは、商品企画から始まる場合もあるが、調査やシナリオ創造のプロセスから始まる場合もある。商品企画のプロセスは他のプロセスとも相互に関係しながら進められる。

(2) 調査 (図1のB)

調査プロセスでは、対象ユーザの利用状況や、関連する技術に関する調査や分析を行う (図1のB1、B2)。また、対象システムの実現時期が近未来である場合には、未来に関する調査や予測を行う (B3)。対象システムの実現時期が1～2年後であれば、近未来のユーザと利用状況は、現在と大きく変わらないと仮定して未来調査・予測を省略する。

(3) 要求定義 (図1のC)

商品企画やユーザ調査・技術調査・未来調査の結果をもとに、対象システムに対する要求定義を行う。要求定義プロセスでは、対象ユーザと利用状況を明確に定義し、対象システムが満たすべき機能要求や、性能・ユーザインタフェース・ユーザビリティなどの非機能要求を明文化する (C1)。ただし、概念ステージにおける要求定義の場合、商品企画も途中段階にあることもあり、要求仕様も仮仕様のまま次のプロセスへ引き継がれる場合もある。

要求仕様は、シナリオ創造のプロセスによりユーザシナリオの形式に書き直され、さらに評価プロセスにおいて評価されることになる。ユーザシナリオは、ユーザの要求に対し評価される。この評価のための評価尺度をあらかじめ作成しておく場合もある。必要な場合は、ユーザシナリオの評価尺度を作成する (C2)。

(4) シナリオ創造 (図1のD)

商品企画および調査結果、要求仕様をもとに、想定されるユーザに対するユーザシナリオを発想する (D1)。発想方法としては、ブレインストーミングなどを用い、

発散的に利用シーンや、新しい機能、ユーザシナリオのプロットなどのアイデアを数多く発想する。次に、発想されたアイデアをもとにユーザシナリオを作成する。ここではシナリオ発想のときに出されたプロットや利用シーンのイメージをもとに、シナリオライティングを行う (D2)。次に、作成されたユーザシナリオを一枚のシートにレイアウトする (D3)。このシートのことを「シナリオシート」と呼んでいる。必要な場合は、テキストのシナリオだけではなく、利用シーンをイメージしやすくするためにイラストやムービーを作成し、これらもシナリオシートに含める。シナリオシートを用いた経験意欲と新規性の評価実験の方法については、次章に示す。

(5) 評価 (図1のE)

創造されたユーザシナリオに対し、ユーザ受容性評価 (E1) と技術的実現可能性評価 (E2) を行う。ユーザ受容性評価における評価観点は多岐にわたるが、本手法では近未来に実現すると想定されるユーザシナリオに対する経験意欲と、新規性の2つの評価尺度を用いる。これらの評価尺度は、開発対象とするシステムのドメインや製品の種類によっても変わってくるため、その都度、検討する必要がある (C2で検討することになる)。ユーザシナリオに対する経験意欲と新規性の評価実験の方法については、次章に示す。

評価プロセスでは、ユーザに対する受容可能性評価だけではなく、技術的な実現可能性評価も合わせて行う必要がある (E2)。近未来に実現するシステムには新しい技術が用いられることが多く、この技術の難易度もまちまちである。ユーザに対する受容可能性が高くとも、実現困難な技術を用いる必要がある場合には、その実現可能性も考慮して、ユーザシナリオを総合的に判断する (E3)。技術評価法としては、寺本ら^[3]の方法などを必要に応じて用いる。

3. 経験意欲の評価実験方法

ユーザシナリオは、前章に示したプロセスを経て作成される。本章では、ユーザシナリオの受容性評価の中で行われる経験意欲の評価実験の手順と方法を示す。

3.1 シナリオシートの作成 (図1のD3)

ユーザに対する受容可能性評価に用いられるシナリオシートのサンプルを図2に示す。シナリオシートには、シーンの番号とタイトル、利用イメージ、シナリオの設定、利用シナリオなどの項目が含まれる。必要に応じて、機能の項目なども追加される。ここで必須となるのは、シーン番号、タイトル、設定、利用シナリオである。ユーザシナリオには、このシナリオの内容を的確に表すタイトルがつけられる。シナリオの設定項目としては、時代、日時、場所、登場人物、行動の目的などが含まれる。時代の設定は「今から5年後の2010年」などと具体的に



図2 シナリオシートのサンプルイメージ
Fig.2 A sample image of scenario sheet.

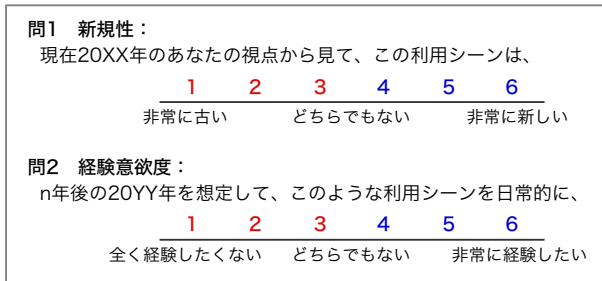


図3 新規性と経験意欲度に関する評価尺度
Fig.3 6-point scale of the level of desire for future experience and novelty.

示される。近未来を想定したシナリオの場合、この設定が非常に重要となる。

利用シナリオには、登場人物として設定された主人公(図2の場合、4人家族で暮らしている22才の長女)の生活の一場面の利用状況がテキストにより記述される。このシナリオの中で、新しい生活の様子や新しい機器やサービスなどを使う場面が、シナリオの形式で描かれることになる。

利用イメージは、タイトルと設定、利用シナリオだけでは場面をイメージしにくい場合に付け加えられる。このイメージをシートに含めることで、より直感的に場面を想像しやすくなり、評価がしやすくなる。また、イメージだけでなくムービーを用いて、システムの動作や利用シーンを想像しやすくなることもある。

3.2 ユーザ受容可能性評価 (図1のE1)

(1) 被験者

ユーザシナリオの評価は、想定されるユーザに対して行われる。評価対象となるシステムや機器に合わせて、被験者の属性を設定し、リクルーティングを行う。本評価方法の場合、量的な結果を重視するため、被験者数を30人から50人として評価を行う場合が多い。

(2) 場面想定法による主観評価方法

ユーザシナリオの評価は、シナリオシートを用いた場面想定法^[4]により行う。場面想定法とは、質問紙を用い

た実験室実験の一つの形式で、被験者にシナリオで描写された場面の中に自分がいると想定して、主観評価を行わせる方法である^[4]。場面想定法は、社会心理学における調査^[4]や、マーケティングにおける調査^[5]などに使用されている。

(3) ユーザシナリオの評価尺度

ユーザシナリオの評価尺度としては、受容可能性の下の概念と関係する経験意欲のレベルを評価する。このレベルのことを、経験意欲度と呼ぶことにする。また本手法では、経験意欲度だけでなく、新規性についても評価する。これらの評価尺度を図3に示す。

(4) 評価実験の手続き

場面想定法^[4]では、一人の被験者を実験室に呼んで実験を行う場合もあるが、本手法では多人数(6人から20人弱の評価事例がある)を一度に実験室に呼び、評価実験を行う。

手続きとしては、被験者に実験室に集まってもらい、実験の趣旨や方法などの説明を行う。次に対象システムの実現時期(n年後)に合わせて、近未来の状況説明や、そのころに実現するとされている技術などの概要を説明する。また、現在からn年後には被験者自身もn才年を取り、それまでに起きるであろう自分や家族のライフイベントなどを想定させ、n年後の未来を明確に意識させる。次にシナリオシートの見方、評価尺度の説明と質問紙への記入方法を説明し、練習用のシナリオシートに対して評価を実施させる。シナリオシートは、プロジェクタを用いてスクリーンに投影すると共にプリントしたシナリオシートも配付する。これから後は、シナリオシートの呈示とシナリオに対する解説、質問紙への回答をシートの数だけ繰り返す。このとき、質問紙には経験意欲と新規性の評価を記入するだけでなく、経験意欲を評価した理由を自由記述形式で記述させる。また、質問紙への回答が終わった後、評価したユーザシナリオをテーマとしてグループインタビューを実施する。

実験終了後、被験者には評価時間に応じた謝礼金を支払う。実験時間の総計は、評価対象のシナリオの数にもよるが90分から120分程度となる。長時間となるときは、間に休憩を挟む。

4. 評価結果のアウトプットイメージ

4.1 経験意欲度と新規性

ユーザシナリオに対する経験意欲度の評価結果を図4に示す。図4は、15個のユーザシナリオに対する経験意欲度と新規性のレベルを表したグラフである。ただし、ここに示した結果は、ダミーデータである。

このような結果から、各ユーザシナリオに対する経験意欲度と新規性のレベルがわかり、経験意欲度が高いユーザシナリオは、シナリオシートに描かれたような

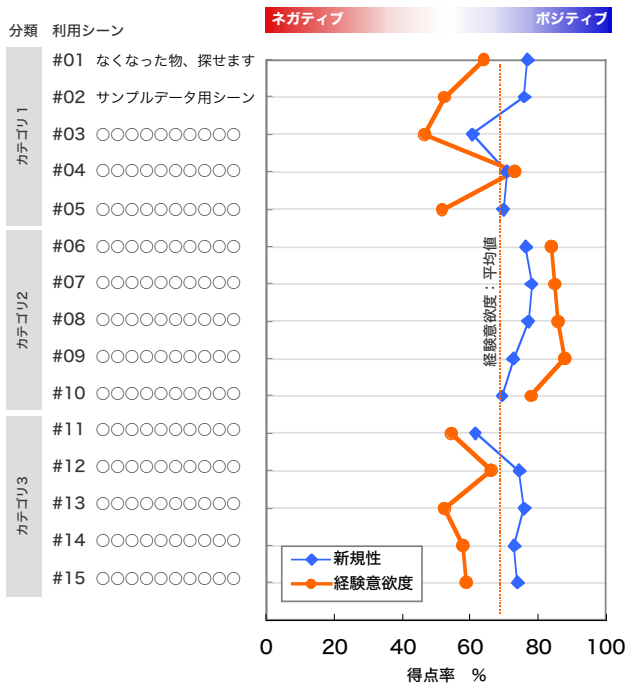


図4 経験意欲度と新規性の評価結果
Fig.4 Output image of the level of desire for future experience and novelty.

シーンが実現した場合に、受け入れられる可能性が高いと判断できる。また、経験意欲度と新規性のレベルを合わせて考えることも重要である。経験意欲度が高くても、現時点ですでに実現しているようなユーザシナリオの場合、新規性は低く評価される。開発対象とするシステムの実現時期が近未来の場合、少なくとも現在の視点から見て評価した新規性のレベルは高いことが望まれる。よって、ユーザシナリオは、経験意欲だけでなく、新規性についても合わせて考慮することが必要となる。

4.2 想定ユーザ層に対する受容可能性

ユーザシナリオの評価結果を、想定されるユーザ層ごとに評価する必要もある。想定されるユーザ層ごとに経験意欲と新規性を表した散布図を図5に示す(図のデータはダミーである)。ここでは、年代と性別を用いて層別にかけているが、他の属性やセグメンテーションの方法を用いることもできる。

4.3 自由記述とグループインタビューによる評価結果

質問紙に記入させた自由記述およびグループインタビューにより得られた定性的なデータを整理・分析し、受容可能性評価に用いることもできる。

5. 本方法の適応事例

本方法を用いてユーザシナリオの経験意欲のレベルを評価した3件の事例を以下に示す。これらの評価は、いずれも2005年中に実施された。評価したシーンの数は、十数個から二十数個で、被験者数は、いずれも三十数人で、実験時間は90分から120分であった。

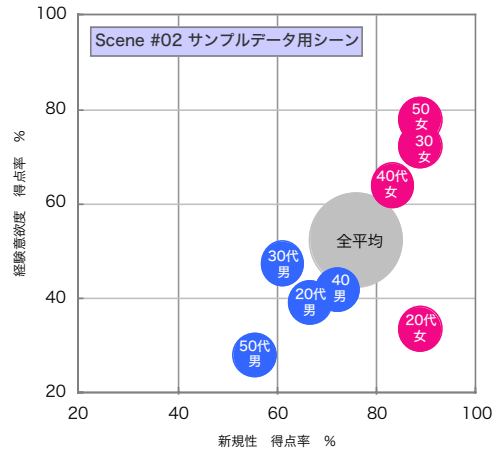


図5 ユーザ層別の経験意欲と新規性の評価結果
Fig.5 Output image of evaluation result with user segments.

(1) 近未来の家庭内での生活シーン

新しい技術を適応した近未来の家庭内での生活シーンに対する経験意欲度と新規性の評価を行った。

(2) 近未来のデジタル家電の利用シーン

新しい技術を用いたデジタル家電の、機能の重要度と新規性および利用シーンに対する経験意欲度の評価を行った。

(3) 近未来のデジタルフォト応用製品の利用シーン

現在のデジタルフォト製品の問題シナリオに対する共感度⁶⁾と、近未来を想定した解決シナリオに対する経験意欲度と新規性を評価した。

6. おわりに

本論では、近未来において実現されると想定されるユーザシナリオの受容可能性評価の方法を示した。この方法による評価実績がこれまでに3件あり、いずれの評価結果も概念ステージにおける商品コンセプトの作成や商品企画の立案、機能要求の取捨選択などのために有効に活用されている。

今後は、本方法の適合事例を増やし評価方法をブラッシュアップすると共に、より応用的な評価方法の検討も行いたいと考えている。

7. 参考文献

- [1] ISO/IEC 15288: Systems engineering - System life cycle processes (2002). JIS X 0170: システムエンジニアリングシステムライフサイクルプロセス (2004).
- [2] ISO13407: Human-centred design processes for interactive systems (1999). JIS Z 8530: インタラクティブシステムの人間中心設計プロセス (2000).
- [3] 寺本, 山本, 山本: 最新 技術評価法, 日経 BP 社 (2003).
- [4] 村田, 山田: 社会心理学研究の技法, 福村出版 (2000).
- [5] 上野: マーケティング・インタビュー, 東洋経済新報社 (2004).
- [6] TAHIRA, UROKOHARA: Scenario-Based Acceptability Research, HCI2003 (2003).