「使い続けたい」と感じるプロダクトの要件抽出とその評価方法の提案

—自動車関連プロダクトへの応用を狙いとして—

○由良匡*, 山本恒行**, 神谷直城**, 中西美和*

(*慶應義塾大学, ** (株) 東海理化電機製作所)

Extraction and Evaluation of Factors that Influence User Desire to Continue the Product Usage

- Aiming at applying for the automobile design process-

Tadashi YURA*, Tsuneyuki YAMAMOTO**, Naoki KAMIYA**, Miwa NAKANISHI*

(*Keio University, **Tokai Rika Co., Ltd.)

1. はじめに

自動車に代表される成熟製品には、従来の安全性や使いやすさの概念に加えて、新しい価値を提案することが求められており、同時に、デザイン現場では、その新しい価値における評価方法をデザインプロセスに導入することが課題となっている。この新しい価値の付加を考えるうえで、近年、ユーザエクスペリエンス(UX)、すなわち、プロダクトとのインタラクションにおける「ポジティブな感情」を伴う体験に注目が集まっている。

我々のプロジェクトでは、UXを時系列的な観点で、1) プロダクトと出会った際の「使ってみたさ」、2) 使用の最中における「使ったときの良さ」、そして、3) さらに使い馴染む過程での「使い続けたさ」の3側面で捉え、これらの各側面をプロダクトのデザインプロセスに織り込む方法の開発と提案を試みている。先行研究では、村治ら(2013)、大橋ら(2014)が自動車の車載プロダクトを対象に、1)「使ってみたさ」、および2)「使ったときの良さ」に対して、それらの要件、さらに、要件に紐づく対象プロダクトのデザイン要素がどのように影響するのかを、3階層のモデルで表現し、デザイン要素から1)「使ってみたさ」および2)「使ったときの良さ」を定量的に推定すべく、モデルの各リンクを定式化した。本研究は、これらに続く試みとして、3)「使い続けたさ」に対して、その要件、さらに要件に紐づくデザイン要素がどのように影響するのかを明らかにし、デザインプロセスにおいて、デザイン要素からそのプロダクトの「使い続けたさ」の程度を定量的に評価できる手法を開発する。

2. 使い続けたさを構成する要件項目、及びデザイン要素の抽出と構造化

2. 1. 方法

モデルの階層構造の具体化を図るため、なぜなぜ問答アンケートを実施した。なぜなぜ問答アンケートは、図1のように、回答者が、好んで使い続けているプロダクトを1つ自由選択し、そのプロダクトを”なぜ好んで使い続けているか” また“それはなぜ生じているか”を繰り返して記載する形式とした。なお、本研究は、最終的には自動車関連製品への応用を狙いとしているが、まずは、ユーザがプロダクトに対して「使い続けたい」と感じる気持ちと対象プロダクトの特性との関係の本質的に探るため、ここでは自動車関連プロダクトに限定せずあらゆるモノを対象とすることとした。20代から50代までの男女計54名の回答者を得た。

図1 なぜなぜ問答アンケート

記述内容は回答者によって自由度が高いものであったため、図2のように、どのような「プロダクトの特性」によって、どのような「ユーザにとってのプロダクトの意味」が生じ、その結果、どのような「使い続けたさに繋がる感情要素」が生じるかの3段階でデータを整理・分析した。

2. 2. 結果

上記の分析の結果、615個の整理した要因連鎖が得られた。そこでまず、この要因連鎖における

図3 モデルの枠組み

3. 構造モデルの定量化

データ分析の過程で、プロダクトの種類（例えば腕時計と家具）によって、個々の要件及びデザイン要素のリンクの強弱は異なることが考えられた。そこで、プロダクトを“操作の必要性”と“外への帯出性”の2観点で4種類に分けて、リンクの強弱の定量化を図ることとした。

3. 1. 方法

同一種類のプロダクトではあるが、a)使い続けたものとb)使い続けなかったもの（もしくは使い続けたくはなかったが仕方なく使い続けたもの）を一つずつ回答者に選ばせ、各プロダクトについて、13個の使い続けたさの構成要件をVAS法にてスコアリングさせるとともに、68個のデザイン要素の該当・非該当を回答させるアンケートを実施した。20代から50代の男女140名の回答者が得られた。

「ユーザにとってのプロダクトの意味」にKJ法を適用したところ、13の「使い続けたさ構成要件」が抽出できた。またさらに、「ユーザにとってのプロダクトの意味」に対して、繋がっている「プロダクトの特性」を「使い続けたさ構成要件」に寄与するデザイン要素として抽出したところ、68個に縮約できた。これをまとめると、図3のような、3階層のモデルのフレームワークが具体化できた。

3. 2. 結果

「使い続けたさ構成要件」から「使い続けたさ」への関係を、ロジスティック回帰分析で分析し定式化した。また、デザイン要素から「使い続けたさの構成要件」への関係を、数量化Ⅰ類で分析し定式化した。結果を、表1、表2に示す。紙面の都合上、「自動車」そのものが分類される、(必ず使用時に操作する)かつ(外に持ち出す)プロダクトの結果のみを示す。

表1 ロジスティック回帰分析の結果

使い続けたい構成要件	価値得係数
いい思い出・思い出がある	0.0076
工・清潔である。環境への良さを感じる	0.0052
感覚が良い、身体的に心地良い	0.0374
最新(最先端)、流行だと感じる	0.0006
丈夫・長持ちに感じる	0.0026
見た目・美しさ・スリリッシュさを感じる	0.0341
操作しやすい、分かりやすい、機能・性能に満足である	0.0598
定価項	-10.0998
決定係数	0.4426

表2 数量化 I 類の結果

案件	アイテム	カチゴリスコア	カチゴリスコア	レンジ	案件	アイテム	カチゴリスコア	カチゴリスコア	レンジ
手	入れができる	×	-1.02	3.37	丈	形状・サイズから丈丈さを感じる	×	-1.81	7.93
づ	ずっと欲しいと思っていた製品	×	2.34		夫	顔から丈丈さを感じる	×	6.12	
思		×	-1.31		婦		×	-0.85	4.17
い		×	2.78	6.10	人	顔から丈丈さを感じる	×	3.33	
出	顔面が広い	×	-0.60	6.10	人	顔から丈丈さを感じる	×	-0.80	4.17
使	使用してきた時間/頻度が多い	×	0.97	1.57	人	顔から丈丈さを感じる	×	-0.80	4.17
用		×	-3.27		人	顔から丈丈さを感じる	×	6.93	
思		×	2.60	5.27	人	顔から丈丈さを感じる	×	6.93	
入	思い入れの保存・記憶	×	-2.77		人	顔から丈丈さを感じる	×	6.93	
れ		×	4.28		人	顔から丈丈さを感じる	×	6.93	
入		×	3.70	7.05	人	顔から丈丈さを感じる	×	6.93	
入	使用後の身体感・経験	×	10.92	14.62	人	顔から丈丈さを感じる	×	6.93	
入		×	60.23		人	顔から丈丈さを感じる	×	6.93	
入		×	0.21		人	顔から丈丈さを感じる	×	6.93	
入	環境に馴染む/工口な製品	×	-4.13	36.17	人	顔から丈丈さを感じる	×	6.93	
入		×	32.05	37.15	人	顔から丈丈さを感じる	×	6.93	
入	使用時の音が静かな製品	×	-1.68		人	顔から丈丈さを感じる	×	6.93	
入		×	3.43	5.11	人	顔から丈丈さを感じる	×	6.93	
入		×	50.23		人	顔から丈丈さを感じる	×	6.93	
入		×	0.36		人	顔から丈丈さを感じる	×	6.93	
入	形状・サイズが身体に合っている	×	-7.86	13.80	人	顔から丈丈さを感じる	×	6.93	
入		×	3.94		人	顔から丈丈さを感じる	×	6.93	
入	足や身体にしっかりとる量さ	×	-2.59	7.30	人	顔から丈丈さを感じる	×	6.93	
入		×	4.71		人	顔から丈丈さを感じる	×	6.93	
入	身体的に心地良い/軽さ	×	-0.64		人	顔から丈丈さを感じる	×	6.93	
入		×	1.57	2.21	人	顔から丈丈さを感じる	×	6.93	
入	使用時の音が心地良い/軽さ	×	3.97		人	顔から丈丈さを感じる	×	6.93	
入		×	0.12		人	顔から丈丈さを感じる	×	6.93	
入	身体や顔面が快適に心地良い	×	0.26	0.38	人	顔から丈丈さを感じる	×	6.93	
入		×	-4.59	10.99	人	顔から丈丈さを感じる	×	6.93	
入	操作時の感触が良い	×	6.40		人	顔から丈丈さを感じる	×	6.93	
入		×	60.58		人	顔から丈丈さを感じる	×	6.93	
入		×	0.33		人	顔から丈丈さを感じる	×	6.93	
入	最新で流行の形状・サイズ	×	-0.08	0.50	人	顔から丈丈さを感じる	×	6.93	
入		×	-4.33		人	顔から丈丈さを感じる	×	6.93	
入	最新で流行のブランド・メーカー	×	11.96	16.30	人	顔から丈丈さを感じる	×	6.93	
入		×	-1.96		人	顔から丈丈さを感じる	×	6.93	
入	機能・性能が最新(最先端)	×	10.94	12.90	人	顔から丈丈さを感じる	×	6.93	
入		×	-1.35	9.69	人	顔から丈丈さを感じる	×	6.93	
入	新製品・新製品	×	8.34		人	顔から丈丈さを感じる	×	6.93	
入		×	-0.25		人	顔から丈丈さを感じる	×	6.93	
入	流行っている、使用が多い製品	×	0.92	1.18	人	顔から丈丈さを感じる	×	6.93	
入		×	-1.06	7.60	人	顔から丈丈さを感じる	×	6.93	
入	身体や顔面が最新(最先端)で流行	×	6.54		人	顔から丈丈さを感じる	×	6.93	
入		×	-0.62		人	顔から丈丈さを感じる	×	6.93	
入	流行するものが最新で流行	×	3.83	4.45	人	顔から丈丈さを感じる	×	6.93	
入		×	52.90		人	顔から丈丈さを感じる	×	6.93	
入		×	0.29		人	顔から丈丈さを感じる	×	6.93	

4. モデルの検証

マイカー所有者20名を対象に、自車に対して「使い続けたい」と感じる程度を問う調査を行い、そこで得られたスコアと、各自動車のデザイン要素を入力して得られたモデル推定値を比較したところ、回帰式の傾きは0.75、決定係数は0.70となり、比較的高い精度で「使い続けたさ」を推定できることが確認できた。

5. まとめ

本研究では、「使い続けたさ」とデザイン要素の関係を構造化し定式化することで、ユーザが「使い続けたい」と感じる程度を推定するモデルを構築し、精度の検証を行った。