

製品・サービス開発のための感性価値評価

技術開発センター 大図 佳子

1 はじめに

近年、人の感性に寄り添った製品・サービス開発が注目されています。消費者と開発者との間では製品・サービスに対する感性に乖離がしばしば見られ、その一つの要因には、開発に消費者の感性価値が反映されていないことが挙げられます。そこで、消費者の感性的な観点から望まれるモノやコトを導き出す取り組みが必要とされています。

一例として図1に感性価値モデルを示します。感情層、印象層、物理要因層からなり、上位の感情及び印象高次層が感性価値と呼ばれています。例えば、好きという感情は、派手な印象だから喚起され、派手な印象は、物理要因の光沢度が高いからもたらされるというように、3つの層が階層構造、ネットワーク構造で繋がっていることを示すモデルです¹⁾。このモデルに従い、①感性価値は何か、②どの程度か、③何によってもたらされるのかを解析することで、製品・サービスの開発方針が明確になり、高付加価値化にも繋げることができます。

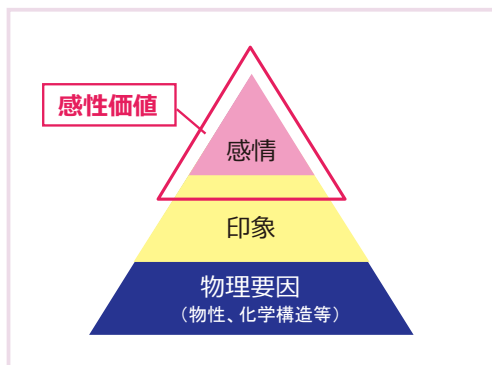


図1 感性価値モデル

2 感性価値評価

感性価値評価とは、人が接する製品やサービスに対する漠然とした気持ちや感じ方（感性）を、感性工学・心理学・統計学等の科学に基づき評価するものです。多義性のある感性に一定の共通性と個人差があることを前提とした技術であり、評価者の先入感を排除した評価設計により偏りなく取得された主観データを客観的データに落とし込むものです。

評価には二つのアプローチがあり、心理面からの評価では、客観的な評価尺度を作成した上で、それを用いて感性価値を数値化、可視化をする一方、物理面からの評価では、感性表現を網羅する場合によっては複数の物理要因（物性や化学構造）を選択し、数値化、可視化をします。さらに、二つの評価を同時に行うことで、物理要因から感性価値を予測するモデルを構築することが

でき、このモデルから感性価値を実現する物理要因制御の提案も可能になります。本稿では、感性価値評価の基本となる、心理面からの評価事例を紹介します。

3 介護椅子の使用感の感性価値評価^{2) 3)}

心理面からの感性価値評価の具体的なフローとしては、①価値構造を明らかにした上で評価対象を表現するためにふさわしい評価語を収集する、②網羅性と代表性を兼ね備えた代表語を選定する、この二つのプロセスを経て評価尺度を作成し、その上で、③評価対象を代表語で評定することで感性価値を数値化、可視化します。中でも、評価尺度の作成が重要です。これは、従来からの汎用尺度では、感情が必ずしも普遍的なものではないということが考慮されておらず、感性を信頼性高く評価するには限界があるためです。感情には、領域（場面）ごとに固有の感情と感情喚起パターンが存在すること、ユーザの特殊性の影響があることを考慮する必要があります。

このフローに従い、高齢者のQOL向上の為の介護椅子を評価対象とし、その開発に必要な方向性を把握する目的で使用感を評価しました。ポイントは、介護椅子を使用する場面固有の感情および高齢者というユーザの性質を考慮した評価尺度の構築です。評価対象は3種類の介護椅子で、Aが立ち座り支援機能を改良した開発品、Bは立ち座り支援品（従来品）、Cは立ち座り支援の無いものです。

まず、評価グリッド法⁴⁾に基づくインタビューを行い、介護椅子を使用する場面の価値構造を明らかにしました。実験では、ユーザの性質を考慮した評価尺度にするために、高齢者15名を対象に実際に介護椅子を使用していただき、日常場面に近い状況で椅子を使用してもらうこと、高齢者が使用する多様な椅子を網羅できることを考慮した教示を行いました。評価グリッド法は、下位概念から上位概念（感情等）の喚起に至る階層構造を正確で漏れなく把握できるインタビュー手法で、これを用いることで、介護椅子使用場面固有のポジティブおよびネガティブな上位概念に至る価値構造が明らかになりました。さらに、高齢者はポジティブな感情を伴う内容を記憶しやすいというポジティブ優位性効果を防ぐため、体験中にその場で率直な感想を次々に述べてもらう発話思考法も併用し、評価語として30語を抽出しました。

次に、評価語の性質推定と代表語選定を行うことで、評価尺度を構築しました。評価語の性質は、全ての感情が、快-不快、覚醒-沈静の二次元で表現できるとしたコアアフェクトモデル⁵⁾に基づき推定しました。実験は、抽出した評価語に対し、若年成人23名が、快-不快、覚醒-沈静をどの程度感じるかを、それぞれ5段階で評価しました。図2に示す通り、全参加者の平均評定値をコア

アフェクトモデル上に布置し、クラスター分析を行い、各クラスターにおいて網羅性と代表性を確保した代表語を2語ずつ選定しました。ここでは、「怖くない・違和感のない」、「便利な・活動的になれる」、「楽な・自分に合っている」、「危ない・怖い」、「違和感のある・使いづらい」を代表語としました。

最後に、作成した評価尺度を用い、3種類の椅子について、一対比較法を用いて評価し、使用感を数値化、可視化しました。実験には、高齢者11名が参加し、介護椅子使用後に、5組の代表語について、2種類の介護椅子毎に比較し、どちらの介護椅子が当てはまるかを回答しました。図3に示す通り、結果は、介護椅子A、B、およびCは、立ち座り支援機能の有無だけでなく、立ち座り支援機能の機械的特性によって異なる評価となりました。特に「怖くない・違和感のない」のネガティブ評価項目で顕著でした。一方、AはB、Cと比較し「便利な・活動的になれる」の点で僅かではありますがポジティブな評価が得られていました。この評価結果では、「怖くない・違和感のない」、「便利な・活動的になれる」がポイントとなりました。従来の汎用尺度にない領域固有の感情が網羅され、高齢者固有の性質の影響を受けにくい試験設計に基づいた評価尺度だからこそ、良い点と改善すべき点が明確になったと言えます。介護椅子Aは評価結果をもとに改良し、2019年8月福祉用具として認定されました。感性価値評価が真に有効な介護椅子開発に繋がったと言えます。

4 終わりに

高齢者をメインユーザとする介護椅子について、使用する場面の感性を適切に評価する手法を構築したうえで評価した事例を紹介しました。感性価値評価で、機能だけでなく感性的にも高齢者に寄り添った製品・サービスを導き出せることがわかります。本評価は、自社製品が消費者の感性にどう受け入れられているのか以外にも、製品やサービスを使用する時、何が消費者の満足や感動につながるのかを解明したい、勘と経験が必要な技術・技能を指標化したい等のご要望にも貢献できる技術です。

評価事例は、関西学院大学感性価値創造インスティテュート（所長：長田典子 理工学部教授 URL:<https://ist.ksc.kwansei.ac.jp/~nagata/kvc/about/index.html>）との共同研究によるものです。

文 献

- 1) 山田篤拓, 橋本翔, 長田典子: 日本感性工学会論文誌, 17, (5), 567 (2018).
- 2) 大図佳子, 杉本匡史, 長田典子: 日本感性工学会春季大会, 3E04 (2019).
- 3) 杉本匡史, 大図佳子, 長田典子: 電子情報通信学会技術研究報告, 118, (493), 57 (2019).
- 4) 讃井純一郎: 品質, 33, (3), 13 (2003).
- 5) J. A. Russell: *Journal of Personality and Social Psychology*, 39, (6), 1161 (1980).

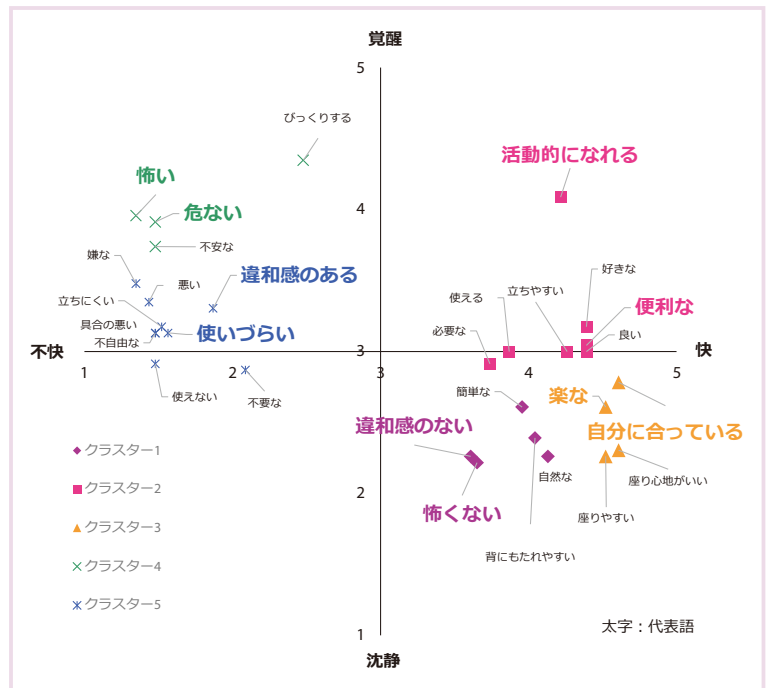


図2 介護椅子を使用する場面の評価尺度

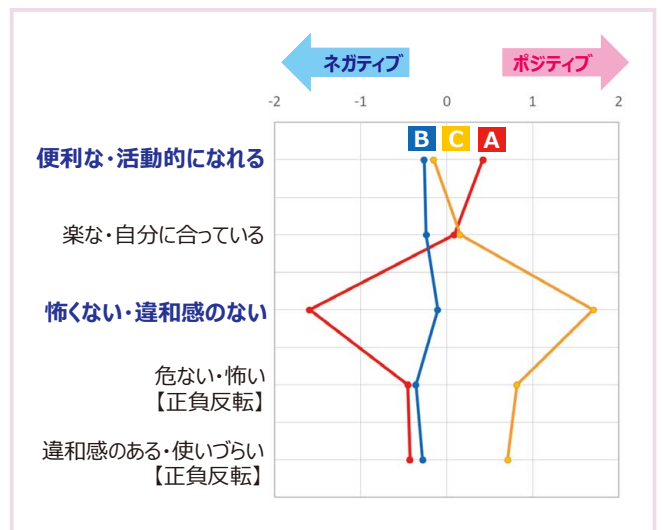


図3 3種類の介護椅子の感性価値評価



大図 佳子
(おおす よしこ)
技術開発センター