
一般セッション

[3E] 計測・評価3

2019年3月8日(金) 09:30 ~ 10:45 E会場 (32番教室)

[3E04] 高齢者を対象にした介護椅子の評価尺度の作成とそれを用いた評価 Kansei Indexing during the Use of Nursing Care Chairs for Older Adults and Evaluation by the Index

*大図 佳子^{1,2}、杉本 匡史²、長田 典子² (1. 株式会社住化分析センター、2. 関西学院大学)

*Yoshiko Ohzu^{1,2}, Masashi Sugimoto², Noriko Nagata² (1. Sumika Chemical Analysis Service, Ltd., 2. Kwansei Gakuin University)

高齢者を対象にした介護椅子の評価尺度の作成とそれを用いた評価

Kansei Indexing during the Use of Nursing Care Chairs for Older Adults and Evaluation by the Index

(キーワード：介護椅子，感性指標化，フィールド研究)

(Keywords: Nursing care chair, Kansei indexing, Field study)

大岡佳子（(株)住化分析センター、関西学院大学）、杉本匡史（関西学院大学）、長田典子（関西学院大学）

1. はじめに

感性評価ニーズが高まる中、感情の指標化が求められており、ポジティブとネガティブの二つの側面から感情状態を比較するPANAS [1] が一つの手法として用いられている。一方、モノづくりにおける作る喜び [2] や、ドライビングプレジャー [3] など、特定の領域においては、その領域固有の感情が喚起されることや、特定の感情喚起パターンが存在することが知られている。また、感情の主体の性質も感情や感情喚起パターンの違いを生じさせる。それらの要因の一つが年齢であり [4]、加齢によるポジティブ優位性効果が知られている [5]。これら特殊性の影響を受けた感情を従来の手法で信頼性高く評価することは困難である。

高齢化が進行する中、高齢者が直面する困難にどのように対処するのかということは、社会的に重要な問題である。特に座位姿勢からの立ち上がり動作は、身体機能が低下した高齢者にとって困難な動作の一つとして指摘されている [6]。この困難に対処するため、移動・移乗においては機器の介助によって負担を軽減し、QOL(Quality of Life; 生活の質)を向上させる試みが注目されており [7] 介護椅子もその一つである。

高齢者が介護椅子を評価する際には、上記の通り、使用対象が介護椅子であるという領域の特殊性と、使用者が高齢者であるというユーザの特殊性の2つが喚起される感情に影響を与えていると考えられる。そのため介護椅子に対する感性評価を行う際には、これらの感情に注目した検討が必要になる。しかし高齢者が介護椅子を使用する場面においてどのような感情が喚起されているのか解明した研究や、介護椅子評価のための感性的な指標は存在しない。

そこで、本研究では介護椅子に対する感性的評価手法の開発と、その手法を用いた介護椅子の評価を目的とした。介護椅子を使用する調査は介護椅子のメインユーザである高齢者を対象に行い、結果の高い妥当性を期待した。

2. 調査1：介護椅子に対する評価語の抽出

介護椅子を使用する領域を表現するのに適した評価語を抽出するため、発話思考法と評価グリッド法 [8] に基づくインタビューを行った。本調査の事前検討において、介護椅子使用後に行う堅実なインタビューでは高齢者特有のポジティブ優位性効果や混乱が見られたため、体験中にその場で率直な感情を捉えられる発話思考法を併用することとし、客観的評価手法の構築を目指した。調査は、兵庫県のデイサービス施設等にて、兵庫県在住の高齢者15名（男性5名、女性10名、66~94歳、 $M=82.3$ 歳、 $SD=7.78$ ）が参加した。使用する介護椅子は3種類であった。介護椅子A、Bは、座面が可動することで立ち座り支援

をするもの、介護椅子Cは立ち座りの支援のないものであった。介護椅子AとBの差異は、Aが開発品、Bは従来品であり、立ち座り支援のための座面の可動角度および速度が異なるものであった。介護椅子を使用する場面を「自宅の居間のテレビを見に来て座る、見終わって立ち上がる時を想定」として、無作為に介護椅子を使用してもらいながら使用感についての発話を促した。続いて、介護椅子に対する感想を評価グリッド法に基づくインタビューで抽出した。評価グリッド法は感情の喚起に至る階層構造を正確で漏れなく視覚化できる。これらの調査では、高齢者が日常生活の中で多様な椅子を使用している可能性があるため、教示に「普段使っている椅子と比較して」という文言を入れ、介護椅子使用時の領域を網羅できるようにした。

介護椅子を使用する場面の評価構造を図1に、二つの手法によって抽出された感情に関連する評価語 (30語) を表1に示す。

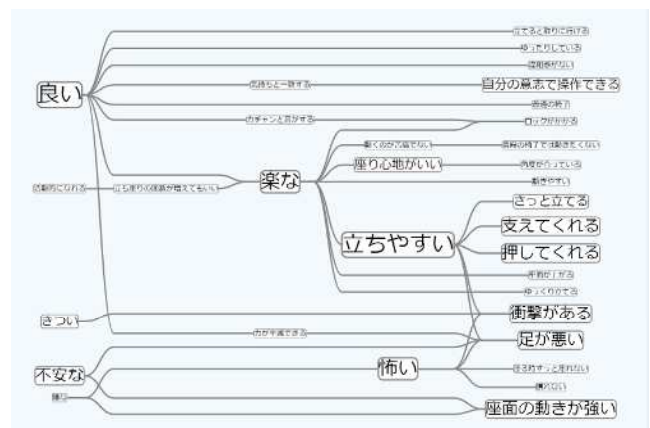


図1 介護椅子を使用する場面の評価構造

表1 抽出された評価語

評価語
危ない、びっくりする、具合の悪い、不要な、使える、座りやすい、違和感のある、使いづらい、悪い、不自由な、自然な、違和感のない、自分に合っている、使えない、立ちにくい、安全な、怖くない、簡単な、必要な、便利な、好きな、背にもたれやすい、良い、楽な、立ちやすい、座り心地がいい、怖い、活動的になれる、不安な、嫌な

3. 調査2: 評価語の分類と介護椅子の評価尺度の作成

調査1で抽出した評価語の性質を明らかにし、複数のクラスターに分類した上で各クラスターから網羅性と代表性を持つ代表語を選定することで、介護椅子に対する評価尺度を作成した。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 [9] に基づき推定した。調査2には、大阪府の会社員23名（男性13名、女性

10名、26～58歳、 $M = 37.8$ 歳、 $SD = 10.2$) が参加した。参加者は調査1で抽出した評価語に対し、快-不快、覚醒-沈静をどの程度感じるかを、それぞれ5段階で評価した(「1: 不快～5: 快」、「1: 沈静～5: 覚醒」)。

各評価語について全参加者の評定値を平均しコアアフェクトモデル上での位置を決定した結果を図2に示す[注1]。各評価語の平均評定値に基づき、Ward法によるクラスター分析を行った。クラスター数は各クラスターの安定性と弁別性[10]に基づき5クラスターとした(図2)。各クラスターで、網羅性と代表性を確保した代表語を2語ずつ選定した。代表語の選定では、高齢者にとって理解しやすく評価の妥当性が確保できる、高齢者の高い自尊心[11]に起因する可能性がある見栄やプライドが反映されにくく、評価に意図的な歪曲が入りにくいものとした。その結果、「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」となった。

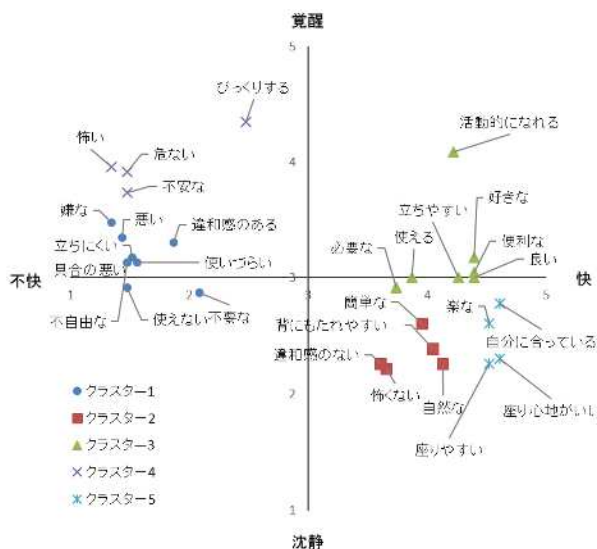


図2 介護椅子を使用する場面のコアアフェクトモデル

4. 調査3: 代表語を用いた介護椅子の評価

調査2で選定した代表語を用いて、3種類の椅子について、一対比較実験を行った。調査は、兵庫県のデイサービス施設にて、兵庫県在住の高齢者11名(男性5名、女性6名、66～94歳、 $M = 81.5$ 歳、 $SD = 7.71$) が参加した。実験刺激は、調査1と同じ3種類の介護椅子を用いた。参加者は介護椅子AとB、BとC、AとCの試行毎、介護椅子使用後に、5組の代表語について、どちらの介護椅子が当てはまるか回答した。

3つの介護椅子に対する一対比較の結果を図3に示した。介護椅子A、B、およびCと間の評価の違いから、立ち座り支援の有無が、介護椅子に対する感性的評価に影響を与えることが明らかになった。この影響は、特に「怖くない・違和感のない」、「危ない・怖い」及び「違和感のある・使いづらい」のネガティブ評価項目で顕著であった。一方、介護椅子AとBは両方とも立ち座り支援機能を有しているが、AとBとの間にも「便利な・活動的になれる」、「楽な・自分に合っている」の点で評価に差が見られた。このことから、立ち座り支援機能の機械的特性や、使用時の高齢者ユーザへのフィードバックの特性が異なると評価されることが明らかになった。

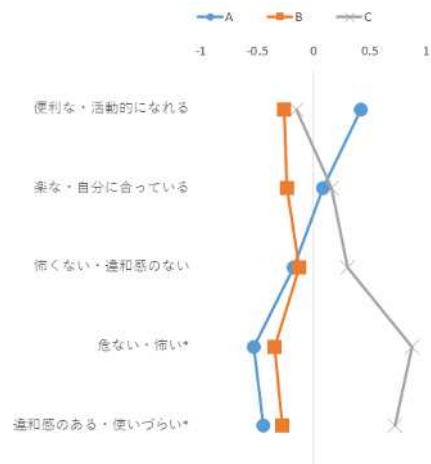


図3 3種類の介護椅子に対する一対比較 (* 軸の数値反転)

5. まとめ

本研究では、感情の領域固有性によるノイズと、ポジティブ優位性効果や高い自尊心といった参加者要因による影響の両方を受けにくい評価尺度を作成した。この評価尺度は、介護椅子の性質解明に有効に機能しており、介護椅子の今後の改良方針についての有用な知見といえる。今後、様々な分野において、感情の抽出、指標化、評価という一連の手順を実施することで、最適化された客観的感性指標の作成が可能である。

謝辞

本研究の実施に際し、株式会社アイケアラボの今井弘志氏、三田市社会福祉協議会の宮成英樹氏、曾谷浩基氏のご協力を得た。深く感謝申し上げます。

[注1] 調査1で抽出した評価語「安全な」が分析時のミスで解析の対象とならず、計29語の評価語の性質推定となった。「安全な」は調査1での出現頻度が低いこと、反意語「危ない」が評価語に含まれていることから間接的に「安全な」を網羅できるため、調査全体への影響は小さいと考え、以降の分析は29語を対象に行った。

参考文献

- [1] Watson, D., Clark, L. A., and Tellegen, A.: Development and validation of brief measures of positive and negative affect: the PANAS scales, *Journal of Personality and Social Psychology*, 54(6), pp.1063-1070, 1988.
- [2] 杉本匡史, 山本倫也, 長田典子: 自発的に楽しむモノづくりに関して喚起される感情—その性質と喚起タイミング—, *ヒューマンインタフェース学会論文誌*, 21(1), (in press).
- [3] Hagman, O.: Driving pleasure: A key concept in Swedish car culture, *Mobilities*, 5(1), pp.25-39, 2010.
- [4] 松坂由香里: 訪問看護サービスを利用する一人暮らし高齢者の生活感情に関する研究, *日本地域看護学会誌*, 6(2), pp.86-92, 2004.
- [5] 上野大介: 高齢者のエピソード記憶におけるポジティブ優位性効果の関連要因と今後の課題, *生老病死の行動科学*, 13, pp.75-84, 2008.
- [6] 小島悟, 武田秀勝: 高齢者の椅子からの立ち上がり動作—立ち上がり動作能力の低下した高齢者の動作パターン—, *理学療法科学*, 13(2), pp.85-88, 1998.
- [7] 福井康裕, 舟久保昭夫: 移動・移乗支援システムの開発の現状と今後, *BME*, 14(2), pp.46-52, 2000.
- [8] 讚井純一郎: 商品企画のためのインタビュー調査: 従来型インタビュー調査と評価グリッド法の現状と課題, *品質*, 33(3), pp.13-20, 2003.
- [9] Russell, J. A.: A circumplex model of affect, *Journal of Personality and Social Psychology*, 39(6), pp.1161-1178, 1980.
- [10] Caliński, T., and Harabasz, J.: A dendrite method for cluster analysis, *Communications in Statistics-Theory and Methods*, 3(1), pp.1-27, 1974.
- [11] Robins, R. W., Trzesniewski, K. H., Tracy, J. L., Gosling, S. D., and Potter, J.: Global self-esteem across the life span, *Psychology and Aging*, 17(3), pp.423-434, 2002.