

原著論文

自動車外観デザインに対する印象と選好の関係性に基づく個人の類型化

猪股 健太郎*, 藤井 豪*, 橋本 翔*, 片平 建史*, 長田 典子*,
浅野 隆**, 河崎 圭吾**, 荷方 邦夫**

* 関西学院大学, ** 金沢美術工芸大学

Classification of Individuals based on Relationship between their Impression and Preference for Exterior Design of Vehicles

Kentaro INOMATA*, Go FUJII*, Sho HASHIMOTO*, Kenji KATAHIRA*, Noriko NAGATA*,
Takashi ASANO**, Keigo KAWASAKI** and Kunio NIKATA**

* *Kwansei Gakuin University, 2-1 Gakuen, Sanda-shi, Hyogo 669-1337, Japan*
** *Kanazawa College of Art, 5-11-1 Kodatsuno, Kanazawa-shi, Ishikawa 920-8656, Japan*

Abstract : In this study, we conducted a three-part study to divide individuals into segments using subjective evaluation of the exterior design of vehicles and to reveal the characteristics of each segment. In Study 1, 98 participants judged similarity of evaluation items for vehicle exterior design which collected in preliminary study to select the appropriate items. In Study 2, 782 participants evaluated 42 vehicle designs by 29 items selected in Study 1 and their level of preference. Cluster analysis based on the correlation between impression evaluation and preference showed that individuals could be divided into 7 segments. In Study 3, the characteristics of each segment were compared using a scale on tendency of judgment and attention to the meaning of products in purchase behavior. Results showed that some of the high-class-oriented segments tend to use affective judgement and attend to symbolic meaning than the compact-oriented segments.

Keywords : *Product design, Evaluation of impression, Preference, Individual difference*

1. はじめに

自動車は車種によって特性や用途が様々に異なっており、消費者はそれぞれの基準に沿って車種の選択を行う。類似した商品選択を行う消費者を類型化することはセグメンテーションと呼ばれ [1], マーケティング戦略の基本的枠組みの一つとして位置づけられている [2]。自動車は単価が高く、供給量の管理や開発コストの配分を適切に行うために、消費者の選択の様相を明らかにし、製造・販売すべき車種の割合を明確にすることは重要である [3]。

本研究では、自動車の外観デザインの選好の類似性に基づいてセグメンテーションを行うとともに、各セグメントの特性を明らかにすることを目的とする。本稿の構成は以下の通りである。まず第2章において、自動車のセグメンテーションに関連する先行研究を概説する。具体的には、第1節で外観デザインの評価に基づく消費者のセグメンテーションが重要な研究課題であることを指摘する。続いて、第2節でこの研究課題を解決する有効な方法としての選好に基づく分類について論じる。第3節では、外観デザインの評価における重要な概念としての典型性に言及し、第4節で本研究の目的を示す。これらに基づき、第3章では、自動車の外観デザインの印象評価を行うための項目の選定を行い、第4章ではそれらを用いて自動車の外観デザインに対する印象と選好の相関関係に基づいたセグメンテーションを行う。そして第5章では製品選択における判断と重要視する意義についてセグメント

間の比較を行い、各セグメントの特性を明らかにする。最後に第6章では、これらの研究で得られた成果の総括を行う。

2. 先行研究

2.1 自動車のセグメンテーション

これまでの多くの研究で、消費者の自動車の選択を理解するために、消費者と自動車の特性をいくつかの変数で表現し、それらの関係性を定式化することが試みられてきている。初期の研究では消費者の特性として、性別・年齢・教育歴・収入・家族構成・世帯の免許保有数などの人口統計学的 (demographic) 変数や、自宅が都会か郊外かといった地理的 (geographic) 変数が研究対象とされていた [4-7]。

ただし、人口統計学的変数や地理的変数は取り扱いが容易である一方で、それらの変数によって構成されるセグメント内でも、個人差は大きいことが考えられる。そのためマーケティングの分野では、人口統計学的変数や地理的変数と比較して、性格特性や消費に対する態度などの心理的 (psychographic) 変数によるセグメンテーションが有効であることが古くから指摘されている [8]。実際に、衛生用品 [9] や環境に配慮した製品 [10] に対する評価についての研究により、人口統計学的変数よりも心理的変数を用いた方が、妥当性の高いセグメンテーションが可能であるとされている。

これらを背景として、近年では環境配慮の程度や移動に対する態度など、様々な主観的な変数と自動車の選択との関係性について検討がなされている [3, 11-13]。主観的な変数の

なかでも、特に重要性が指摘されている変数として、自動車の外観デザインに対する印象が挙げられる。これまでの研究において、自動車購入時の選択基準項目において最も重要視されるのは外観であること [14] や、自動車に対する消費者の要求は機能的な要素よりもデザインの感性的な要素にあること [15] などが指摘されている。そのため、自動車の外観デザインの選好に基づいてセグメンテーションを行うことで、有効性の高い市場の情報が得られると考えられる。また、特定の変数によって分類された各セグメントの特性をより明らかにするためには、別の心理的変数を用いてその得点の差を検討する必要性が指摘されている [2]。すなわち、心理的変数によるセグメンテーションの結果を踏まえて、適切な心理尺度を用いて各セグメントの心的な特性を明らかにすることも重要である。しかしながら、自動車の外観デザインの選択に主眼を置いた消費者のセグメンテーションについて、このような体系的な研究は未だ報告されていない。

2.2 選好に基づく分類の手法

対象に対する選好の類似性で参加者を分類する基本的な方法は、複数の対象物に対する選好の程度を測定し、その類似性を指標とする方法である [例えば 16, 17]。この方法を用いることで、直接的に選好の類似性に基づいた分類が可能である。ただし一方で、同一の対象を同程度選好した参加者間においても、選好の性質が異なる可能性がある。すなわち、この方法で同じセグメントに分類された消費者の間でも、同一の外観デザインに対して異なる印象を抱いている可能性がある。選好と印象の関係性が異なる消費者を同じセグメントとして扱うことは、製品開発を行う際に目的とする印象を特定できないという問題点がある。この問題点への対応として、印象と選好の相関関係の類似度に基づくセグメンテーションが有効だと考えられる。例えば、電話機のデザインに対するデザイナーと一般消費者の選好の特性を明らかにするために、選好と印象の相関関係が検討されている [18]。その結果、デザイナーでは選好と高い相関を示す印象が多かったのに対し、一般消費者では少なかったことが報告されている。すなわち、デザイナーはある一貫した選好と印象の関係性があるのに対し、一般消費者では選好と印象の対応関係の個人差が大きかったことが示唆された。また自動車の内装材を刺激として、感触の良さや他の印象項目の相関関係の類似性に基づき、参加者の分類がなされている [19]。その結果として、参加者は選好対象の類似性による分類とは異なる分類がなされたことが報告されている。このように、選好と印象の相関関係によって分類を行うことで、対象の選好そのものではなく、選好の性質の類似性に基づいたセグメンテーションが可能になると考えられる。なお、相関係数の類似度に従ってクラスター解析を行う手法は、感性評価以外の領域においても広く適用されているものである [20, 21]。

なお、自動車の外観デザインの印象を評価する項目に関しては、先行研究では目的に沿った研究者の主観によって選定されている場合がある [18, 22]。これらの方法には一定程度

有効性があると考えられるが、参加者が主観的に印象を評価する際に用いる項目を適切に選定できていない可能性がある。参加者から自動車に対するニーズを収集した研究も報告されているものの [15]、外観デザインから喚起される印象とそうでないものが混在している。これに対して、実験で呈示する自動車の3Dモデルの一例を呈示して、参加者が連想した印象評価項目を収集し、出現頻度が高い項目を選定する手続きを用いている研究がある [23]。この手続きを採用することにより、呈示する刺激群の特徴から喚起される印象を適切に収集できると考えられる。

2.3 典型性と選好の関係性

自動車の外観デザインに関しては、複数の車種のデザインの特徴をモーフィングすることで作成した、典型性の高いデザインに対して、ポジティブな評価がなされることが示唆されている [24]。また、28種の自動車の実際の販売数との関係性を検討し、デザインの典型性が販売を予測するモデルが提案されている [25]。これらのことから、自動車の外観デザインに対する選好に基づくセグメンテーションでは、構成比の高いセグメントにおいて、典型性の高さに関連する印象が選好と高い相関を示すことが予測できる。

ただし、これらの先行研究 [24, 25] では、選好と関連する主観的な変数としての典型性への評価が、他の特性と広く比較されている訳ではない。従って、他の評価項目を広く採用して選好との関係性に基づきセグメンテーションを行うことで、構成比の多いセグメントにおいて、典型性とは異なる評価が選好と結びついている可能性も考えられる。

2.4 目的

以上のことから、本研究では、自動車の外観デザインの印象評価と選好との関係の類似性により個人を分類することで、どのようなセグメントが存在するのかを検討し、その構成比まで含めて明らかにすることを目的とする。その際、典型性に関連する印象と選好の関連性が高いセグメントの構成比の多さについても検証する。さらに、分類の結果を踏まえて適切な心理尺度を用いて、各セグメントの心的な特性を明らかにする。

3. 調査1：自動車外観デザインの印象評価項目の明確化

3.1 目的

調査1では、自動車の外観デザインの印象の評価に適切な項目を明らかにすることを目的とする。そのためにまず、実際の自動車の画像に基づいて画像刺激を作成し、これを用いて予備調査では印象評価項目を収集する。本調査では、収集された印象評価項目について類似度の評定を行う。その結果について多次元尺度構成法およびクラスター分析を行い、意味空間上の凝集を明らかにし、その距離に基づいて代表的な項目を選定することとする。

なお、本研究における評価対象には、広く流通しているボディタイプに加え、超小型電気自動車 (Micro Electric

自動車外観デザインに対する印象と選好の関係性に基づく個人の類型化

Vehicle：以下、MEV)を含める。MEVとは、1～2人乗りの3～4輪の自動車であり、ボディタイプとしては軽自動車とミニカーの間に位置づけられるものである[26]。MEVは環境性能の高さや導入コストの低さ、省スペース性等の観点から、次世代における有効なモビリティとして高く評価されている[27]。そのため2013年より国土交通省の認定制度が開始されており[28, 29]、一部の自治体や企業で観光回遊や訪問販売などの用途での導入が始まっている[30, 31]。このように、MEVは今後ますます普及が進むと考えられるため、このボディタイプを対象とした外観デザインの印象や選好の様相についても明確化することを、本研究の副次的な目的とする。

3.2 画像刺激の作成

印象評価に用いる車種を、2012年から2014年にかけて国内外で発表された車種のうち、正面・側面・背面の画像が公開されている車種の中から選定した。具体的には、MEVから4種 (COMS, MC-PROTO, MC-β, New Mobility Concept)、小型EVから4種 (I3, i-MiEV, IQ, SMART FOR TWO)、軽自動車から6種 (COPEN, DAYZ, eK SPACE, HUSTLER, N-WGN, SPACIA)、コンパクトから4種 (DS3 CABRIO, FIESTA, FIT, MINI)、ハッチバックから6種 (A-Class, AXELA, 3 Series GT, GOLF, LUTECIA, V40)、3ボックスから7種 (ACCORD, A3 SEDAN, 4 Series Coupe, CLA-Class, COROLLA AXIO, IS, SKYLINE)、SUVから8種 (CHEROKEE, EcoSport, GLA-CLASS, MINI PACEMAN, OUTLANDER PHEV, 2008, XV, VEZEL)、ミニバンから3種 (ODYSSEY, 5008, VOXY) が選定された。撮影環境の違いやカラーリングの影響を統制するため、著者の一人である自動車メーカーにおける豊富な経験のあるカーデザイナーにより、各車種の特徴が的確に理解されるよう画像から白黒2値によるトレース画像が作成され、それらを1枚の画像に統合することで3面図を作成した(図1)。3面図を構成する際、各車種の実際

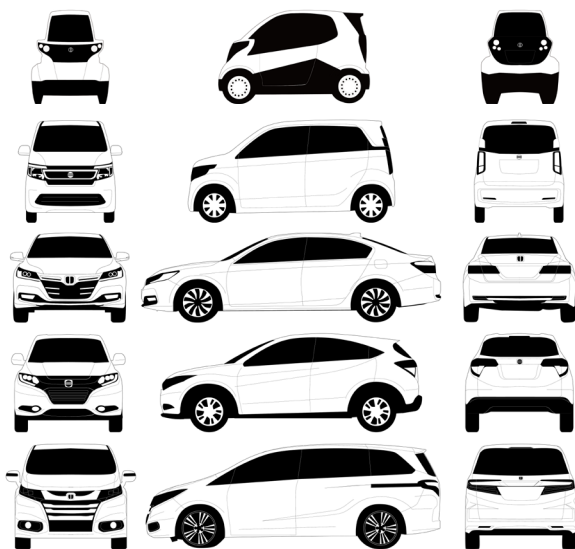


図1 作成した刺激の例
(上からMC-β, N-WGN, ACCORD, VEZEL, ODYSSEY)

の大きさの比率が保持された。また、メーカーやブランド名が明示されないよう、エンブレムのデザインは架空のものに差し替えられた。

3.3 予備調査

20代から60代の男女98名が参加した。30代より高齢の参加者は、大学生の参加者からスノーボール・サンプリング方式で募られた。その際、自動車に関連した職業の参加者は日常的に自動車への接触経験があり、自動車の外観デザインの評価に特定のバイアスがある可能性が考えられたため、参加者からは除外された。この基準は以下の本稿の全ての研究において共通して採用された。参加者には、作成した3面図のうち各ボディタイプから1ないし2車種を呈示し、それらの自動車の印象を評価する際に用いる言葉を出来るだけ多く回答するよう求めた。参加者には500円が謝礼として支払われた。収集された評価項目は1161種類であった。このうち、出現回数が5以上であった70項目を選定した。

3.4 方法

(1) 参加者 大学生10名(男性5名,女性5名,平均年齢21.35 (SD=1.20)歳)と、その大学生らからスノーボール・サンプリング方式で募られた壮年者16名(男性6名,女性10名,平均年齢52.75 (SD=5.76)歳)が参加した。

(2) 手続き 各参加者は、予備調査で選定された70項目の全組み合わせ(2415対)について、言い換えの可否について判断することが課された。具体例としては、“コンパクトな”と“高級感のある”の組み合わせの場合、参加者には“コンパクトな”自動車を、“高級感のある”自動車、と表現できるかできないかを判断することが求められた。組み合わせの呈示順は参加者間でランダム化された。課題は参加者ペースで実施され、適宜休憩を取りながら回答するよう教示がなされた。1日に実施できない場合には、複数の日に分割して実施しても良いことが教示された。回答に要した平均時間は約4時間であった。なお、本調査の内容については、第一著者の所属する審査機関において倫理的に問題無いことが確認された。

3.5 結果と考察

言い換えが可能と判断された程度を評価項目間の類似性として算出し、類似度行列を作成した。これに基づき、評価項目間の意味空間上の距離を算出した。その際、取り得る最大の次元数である69次元の意味空間上の距離を算出するため、統計解析ソフトSPSSにおいて次元数の制限の無い多次元尺度構成法(PROXSCAL)を用いた。意味空間上で距離の近い評価項目群を凝集するため、距離データについてクラスター分析(ward法)を行った。その結果、まずクラスターの凝集工程において、最終から4つめの結合段階では、それまでの結合距離よりも比較的遠い結合になるため、5クラスター以上の構造と解釈することが妥当であると判断された(図2)。次に、5クラスターから分割数を1つずつ増やして各クラスターの特徴を研究者らによって合議を行った。その結果、

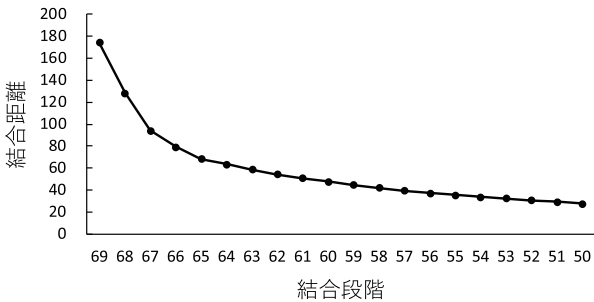


図2 クラスタ分析における評価語の50段階目以降の結合距離

表1 選定された評価語

先進的な	コンパクトな	狭い
速い	親しみやすい	弱い
スポーティーな	手頃な	細い
高級感のある	平凡な	危険な
上品な	かわいい	変な
落ち着いた	丸い	かっこわるい
実用的な	女性向きの	大きい
ファミリー向きの	レトロな	力強い
軽快な	個性的な	強い
小回りのきく	珍しい	—

11クラスター構造と10クラスター構造の比較において、分割されるクラスターに属する項目間の意味的な差が小さいと判断され、10クラスター構造であると解釈した。この結果に基づき、各クラスター内の意味空間上の重心に近い2ないし3個の評価項目を選定し、29個の評価項目が選定された(表1)。評価項目には、形態的な特徴を直接的に評価する項目から、性能に関する項目、さらには抽象的な印象を評価する項目も含まれていた。これらの項目の構成は、自動車の外観デザインに関する評価項目を検討した先行研究[15, 23]で収集されたものと顕著な違いは無いと解釈できることから、呈示方法は異なっても、自動車の外観デザインの評価は刺激依存性が高くなく、頑健性があるものと考えられる。

4. 調査2：印象と選好の類似性に基づくセグメンテーション

4.1 目的

調査2では、調査1で選定された評価項目と選好についての調査を行い、自動車の外観デザインに対する印象と選好の類似性に基づき参加者のセグメンテーションを行うことを目的とする。またセグメンテーションにより、類型とその構成比を明らかにすることで、構成比の多いセグメントにおいて、典型性の高さに関連する項目と選好の関連性が高いかどうか検証することを目的とする。

4.2 方法

(1) 参加者 調査会社にモニター登録している20歳から69歳までの男女782名(平均年齢44.92歳, SD=13.78歳)が参加した。参加者には謝礼として、オンラインショッピング等で使用できるポイントが付与された。

(2) 手続き 調査はWeb上で実施された。参加者は年齢と性別の入力後、調査内容の記された教示文を読んだ。参加者には調査1で作成された42車種の画像について29項目の印象を評価した後、選好の程度を評定することが求められた。その際の観察距離や大きさは参加者の使用端末を含む評価環境に依存していた。印象の評価は、あてはまる(5)からあてはまらない(1)までの5段階で回答することが求められた。29項目の評価項目の呈示順は参加者間でランダム化され、参加者内では統一された。選好の程度については、各車種の外観デザインに対して「好きな」という評価が、あてはまる(5)からあてはまらない(1)の5段階で回答することが求められた。車種の呈示順は参加者間でランダム化された。

4.3 結果と考察

29項目の評価項目のうち、いずれかの項目において全ての車種で評定値が全く同一であった参加者は、不適切な回答であるSatisfice [32]が生じた可能性が考えられ、また選好との相関が算出できないことから、該当する参加者は分析結果から除外した。解析対象となった655名について、各評価項目と選好との相関係数を算出し、その値に基づいてクラスタ分析(ward法)を行った。その結果、まずクラスターの凝集工程において、最終の結合段階では、それまでの結合距離よりも比較的遠い結合となるため、3クラスター以上の構造と解釈することが妥当であると判断された(図3)。次に、3クラスターから分割数を1つずつ増やして各クラスターの各評価項目と選好の相関および選好される車種による特徴を研究者によって合議した。その結果、8クラスター構造と7クラスター構造の比較において、8クラスターでは特徴の違いが解釈しにくいクラスターがみられたため、7クラスター構造であると判断した(図4)。

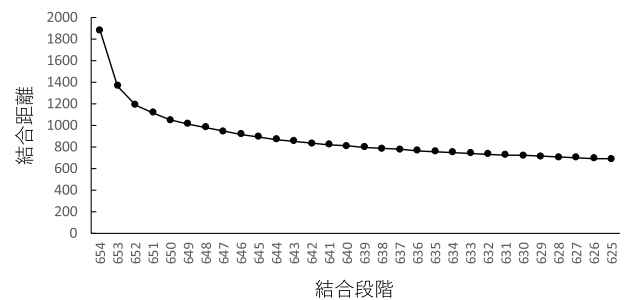


図3 クラスタ分析における参加者の625段階目以降の結合距離

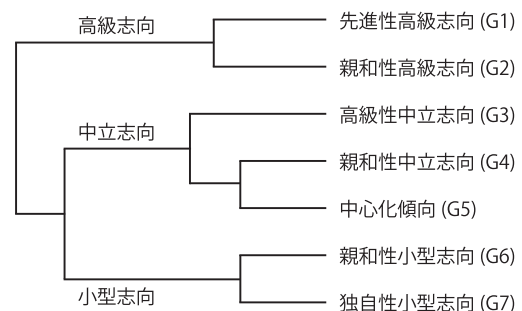


図4 クラスタの構造

自動車外観デザインに対する印象と選好の関係性に基づく個人の類型化

それぞれのセグメントの特性を明らかにするために、先行研究 [19] と同様に各評価項目と選好との相関係数と信頼区間 (表2)、各車種における選好の平均値 (表3) を算出した。なお、信頼区間は最大でも ± 0.04 程度と狭かったことから、相関係数の値の高低に関する議論が可能であると判断した。これらに基づき、各セグメントについて以下のように解釈した。

第1のセグメントは選好と“高級感のある”、“上品な”、“速い”等の印象との間に正の相関があり、特に他のセグメントと比較して“先進的な”との相関の高さが特徴的であった。車種の選好としても、国内外のメーカーの高価な車種が高かったことから、先進性高級志向群 (G1) と命名した。第2のセグメントは選好と“落ち着いた”、“高級感のある”との間に正の相関があり、車種の選好の傾向は先進性高級志向群 (G1) と類似していた。先進性高級志向群 (G1) と比較して、選好と“親しみやすい”との正の相関が高く、“かっこわるい”、“変な”との間の負の相関が、他の負の相関と比較して高かった。これらのことから、このセグメントは消費者の有する素朴な自動車に対するイメージに親和性の高いという印象と選好の高さとの結びつきが強いことから、親和性高級志向群 (G2) と命名した。第3のセグメントは、選好と“高級感のある”、“スポーティーな”、“速い”等との間に正の相関がみられるものの、負の相関については“かっこわるい”を除いて比較的lowであった。このことから、このセグメントは前述の2つのセグメントと比較して評価項目と選好との関係性が強くない、すなわち相対的にいずれの志向も明確に向いているとはいえないと解釈できることから、より中立的な志向であると考えられた。車種の選好については、前述の2つのセグメントと類似していた。従って、このセグメントについては、高級性中立志向群 (G3) と命名した。第4のセグメントは、選好と“親しみやすい”、“上品な”等と正の相関がみられるものの、他のクラスターと比較して他の評価項目との相関関係が強くなかった。また車種の選好についても、コンパクトや軽自動車などの車種を比較的選好しているものの、いずれも顕著なものではないことから、親和性中立志向群 (G4) と命名した。第5のセグメントは、全体的に各評価項目と選好との相関係数が低く、選好についても車種間の差がほとんどみられなかった。心理統計の分野において、このように複数の項目の評定結果が著しく平坦であり、どのような傾向も示さないことを中心化傾向 (central tendency) と呼ぶことから、中心化傾向群 (G5) と命名した。第6のセグメントは、選好と“親しみやすい”、“かわいい”、“女性向きの”、“手頃な”等との間に正の相関がみられ、軽自動車や小型EVに含まれる車種を選好する傾向がみられたことから、親和性小型志向群 (G6) と命名した。第7のセグメントは、選好と“かわいい”、“小回りのきく”、“コンパクトな”、“個性的な”、“親しみやすい”等との間に正の相関が見られ、MEVや小型EVの選好が高かった。“個性的な”と“珍しい”との正の相関の高さが、他のセグメントと比較して高かったこ

とから、独自性小型志向群 (G7) と命名した。なお、親和性小型志向群と独自性小型志向群のいずれにおいても、サイズが小さい車種の中でも、選好が低いものが含まれていた。そのため、ここでの小型とは、自動車が物理的な小さいことに加え、デザインに対する印象としての小ささも含めて指すものである。

全体に占める各セグメントの割合は、先進性高級志向群から順に、13.4%、22.0%、9.9%、20.9%、11.8%、13.6%、8.4%であった (図5)。各セグメントの割合について、カイ二乗検定を行った結果、特定のセグメントに偏りがみられた ($\chi^2=75.43$, $df=6$, $p<.01$)。多重比較の結果、親和性高級志向群および親和性中立志向群は、他の5つのセグメントよりも有意に割合が多いことが示唆された。

これらの結果から、構成比の多い親和性高級志向群及び親和性中立志向群の選好に沿った製品開発や販売促進にコストを配分することが有効である可能性が示唆された。いずれのセグメントも選好との関係性では“上品な”や“親しみやすい”などに正の相関がみられ、選好と“かっこわるい”、“変な”との間に負の相関があることから、外観デザインの印象としては、奇抜な印象のデザインの開発はリスクが高く、消費者にとって接触頻度の高い見慣れたデザインを踏襲することが有効であることが考えられる。また、これらの評価項目と選好の関係性は、典型性の高さと選好の関係性の高さを指摘したこれまでの知見と一致するものであった。このことから、評価項目が多様にある対象においても、典型性の影響の頑健性が示唆されたといえる。

また、新しいボディタイプであるMEVについても、一定程度選好されることが示唆された。MEVを選好する独自性小型志向群は、個性的なデザインの印象と選好との関係性が高いことから、MEVは他のボディタイプとは異なる独特なデザインが、特定の消費者に評価される可能性が示されたといえる。ただし、独自性小型志向群は、構成比においては相対的に高くなく、典型性の高くない外観デザインと選好の結びつきの特殊性が示唆された。

加えて、デンドログラムの構造から、これら7つのセグメントは、最小の分割数である3セグメントのサブセグメントとして解釈できる。つまり、先進性高級志向群と親和性高級志向群は結合距離が近いことから、高級志向群のサブセグメントとして解釈できる。親和性中立志向群と中心化傾向群は結合距離が近く、これらはさらに高級性中立志向群と結合する。これらのセグメントは、他のセグメントと比較して明確な方向性がない点が共通していると考えられ、中立性志向群のサブセグメントとして解釈できる。親和性小型志向群と独自性小型志向群は結合距離が近く、小型志向群のサブセグメントとして解釈できる。高級志向群は、デンドログラムにおいても最後まで結合しないことから、中立志向群および小型志向群とは性質が遠いセグメントであることが示唆された。

表2 各セグメントにおける選好と評価語間の相関関係

先進性高級志向 (G1)			親和性高級志向 (G2)			高級性中立志向 (G3)			親和性中立志向 (G4)			中心化傾向 (G5)			親和性小型志向 (G6)			独自性小型志向 (G7)		
評価語	相関係数	上限 下限	評価語	相関係数	上限 下限	評価語	相関係数	上限 下限	評価語	相関係数	上限 下限	評価語	相関係数	上限 下限	評価語	相関係数	上限 下限	評価語	相関係数	上限 下限
高級感のある	0.69	0.71 0.67	上品な	0.49	0.51 0.47	高級感のある	0.47	0.50 0.44	親しみやすい	0.39	0.42 0.37	珍しい	0.14	0.17 0.10	親しみやすい	0.42	0.45 0.40	かわいい	0.53	0.56 0.50
上品な	0.66	0.68 0.64	落ち着いた	0.47	0.49 0.45	スポーティーな	0.46	0.49 0.43	上品な	0.31	0.33 0.28	危険な	0.13	0.16 0.09	かわいい	0.41	0.44 0.38	小回りのきく	0.49	0.52 0.46
速い	0.65	0.66 0.63	高級感のある	0.47	0.49 0.45	速い	0.44	0.47 0.41	落ち着いた	0.28	0.30 0.25	速い	0.12	0.16 0.09	女性向きの	0.37	0.40 0.34	コンパクトな	0.49	0.52 0.45
強い	0.63	0.65 0.61	親しみやすい	0.46	0.48 0.44	上品な	0.43	0.46 0.40	実用的な	0.23	0.25 0.20	親しみやすい	0.12	0.15 0.09	手頃な	0.37	0.39 0.34	個性的な	0.41	0.45 0.38
力強い	0.62	0.64 0.60	強い	0.40	0.42 0.38	強い	0.39	0.42 0.36	女性向きの	0.20	0.23 0.18	かわいい	0.12	0.15 0.08	コンパクトな	0.34	0.36 0.31	親しみやすい	0.41	0.45 0.38
スポーティーな	0.60	0.62 0.56	速い	0.39	0.41 0.37	力強い	0.38	0.41 0.35	高級感のある	0.20	0.23 0.18	上品な	0.11	0.15 0.08	小回りのきく	0.32	0.35 0.29	女性向きの	0.40	0.43 0.37
大きい	0.56	0.58 0.54	力強い	0.38	0.40 0.36	先進的な	0.31	0.34 0.28	かわいい	0.19	0.22 0.17	ファミリー向きの	0.11	0.14 0.07	実用的な	0.30	0.33 0.27	珍しい	0.40	0.43 0.36
落ち着いた	0.53	0.55 0.50	スポーティーな	0.37	0.39 0.35	個性的な	0.20	0.24 0.16	スポーティーな	0.17	0.20 0.15	手頃な	0.10	0.14 0.07	軽快な	0.27	0.30 0.24	丸い	0.40	0.43 0.36
先進的な	0.43	0.46 0.41	ファミリー向きの	0.36	0.39 0.34	大きい	0.17	0.21 0.13	手頃な	0.17	0.19 0.14	軽快な	0.10	0.14 0.07	丸い	0.24	0.27 0.21	軽快な	0.38	0.42 0.35
親しみやすい	0.30	0.33 0.31	大きい	0.33	0.35 0.31	落ち着いた	0.14	0.18 0.10	速い	0.16	0.19 0.14	高級感のある	0.10	0.13 0.11	狭い	0.14	0.17 0.11	狭い	0.38	0.41 0.34
ファミリー向きの	0.21	0.24 0.18	実用的な	0.33	0.35 0.30	軽快な	0.11	0.15 0.11	ファミリー向きの	0.15	0.18 0.13	変な	0.10	0.13 0.06	細い	0.13	0.16 0.10	手頃な	0.32	0.35 0.28
実用的な	0.17	0.20 0.14	平凡な	0.21	0.24 0.19	親しみやすい	0.07	0.11 0.08	軽快な	0.13	0.16 0.11	レトロな	0.10	0.13 0.06	弱い	0.13	0.16 0.10	先進的な	0.30	0.34 0.27
軽快な	0.09	0.12 0.06	軽快な	0.08	0.10 0.05	珍しい	0.04	0.08 0.00	強い	0.12	0.15 0.10	実用的な	0.10	0.13 0.06	ファミリー向きの	0.09	0.12 0.06	細い	0.28	0.32 0.24
平凡な	-0.10	-0.07 -0.14	女性向きの	0.07	0.10 0.05	ファミリー向きの	-0.02	0.02 -0.06	強い	0.11	0.14 0.09	個性的な	0.09	0.12 0.05	先進的な	0.09	0.12 0.05	弱い	0.28	0.32 0.24
個性的な	-0.14	-0.11 -0.17	先進的な	0.03	0.06 0.01	レトロな	-0.05	-0.01 -0.09	先進的な	0.11	0.13 0.08	力強い	0.08	0.12 0.05	平凡な	0.07	0.10 0.04	変な	0.19	0.23 0.15
レトロな	-0.17	-0.14 -0.20	手頃な	0.02	0.05 0.00	かわいい	-0.06	-0.02 -0.10	平凡な	0.10	0.13 0.08	コンパクトな	0.08	0.12 0.05	落ち着いた	0.06	0.10 0.03	実用的な	0.10	0.14 0.06
手頃な	-0.22	-0.19 -0.25	かわいい	0.01	0.03 -0.02	実用的な	-0.07	-0.03 -0.11	小回りのきく	0.05	0.08 0.03	先進的な	0.08	0.12 0.05	上品な	0.04	0.07 0.01	危険な	0.07	0.11 0.03
女性向きの	-0.24	-0.21 -0.27	レトロな	-0.03	0.00 -0.05	丸い	-0.08	-0.04 -0.12	大きい	0.05	0.08 0.03	スポーティーな	0.08	0.12 0.05	個性的な	0.03	0.06 0.00	レトロな	0.03	0.07 -0.01
かわいい	-0.27	-0.24 -0.30	丸い	-0.13	-0.10 -0.15	細い	-0.09	-0.05 -0.13	丸い	0.04	0.07 0.02	女性向きの	0.08	0.11 0.05	珍しい	0.00	0.03 -0.03	上品な	0.00	0.04 -0.04
細い	-0.33	-0.30 -0.36	細い	-0.20	-0.18 -0.22	危険な	-0.12	-0.08 -0.16	レトロな	0.03	0.06 0.01	落ち着いた	0.08	0.11 0.04	レトロな	-0.02	-0.01 -0.06	スポーティーな	-0.03	-0.07 -0.07
丸い	-0.34	-0.31 -0.37	小回りのきく	-0.23	-0.21 -0.26	女性向きの	-0.14	-0.10 -0.18	コンパクトな	0.03	0.06 0.00	小回りのきく	0.08	0.11 0.04	スポーティーな	-0.06	-0.10 -0.10	高級感のある	-0.11	-0.07 -0.15
珍しい	-0.35	-0.32 -0.38	コンパクトな	-0.25	-0.23 -0.27	小回りのきく	-0.18	-0.14 -0.22	細い	0.00	0.03 -0.02	丸い	0.08	0.11 0.04	危険な	-0.08	-0.11 -0.11	速い	-0.14	-0.18 -0.18
危険な	-0.41	-0.38 -0.44	個性的な	-0.29	-0.27 -0.31	狭い	-0.19	-0.15 -0.23	弱い	-0.03	0.01 -0.06	大きい	0.07	0.10 0.04	高級感のある	-0.14	-0.11 -0.12	かっこわるい	-0.15	-0.11 -0.19
小回りのきく	-0.46	-0.43 -0.48	危険な	-0.32	-0.30 -0.35	手頃な	-0.19	-0.15 -0.23	個性的な	-0.07	0.04 -0.04	大きい	0.07	0.10 0.04	高級感のある	-0.14	-0.11 -0.11	かっこわるい	-0.22	-0.18 -0.25
コンパクトな	-0.50	-0.48 -0.52	弱い	-0.37	-0.35 -0.40	コンパクトな	-0.20	-0.18 -0.24	珍しい	-0.09	-0.06 -0.11	狭い	0.07	0.10 0.04	変な	-0.14	-0.11 -0.17	ファミリー向きの	-0.24	-0.20 -0.28
狭い	-0.54	-0.52 -0.57	狭い	-0.38	-0.36 -0.40	変な	-0.21	-0.17 -0.25	狭い	-0.10	-0.07 -0.12	かっこわるい	0.07	0.10 0.04	強い	-0.17	-0.14 -0.20	平凡な	-0.25	-0.21 -0.29
弱い	-0.56	-0.54 -0.59	珍しい	-0.38	-0.36 -0.41	平凡な	-0.23	-0.19 -0.27	危険な	-0.14	-0.11 -0.16	細い	0.06	0.09 0.03	力強い	-0.18	-0.15 -0.21	強い	-0.27	-0.24 -0.31
変な	-0.56	-0.54 -0.59	変な	-0.53	-0.51 -0.55	弱い	-0.29	-0.26 -0.32	変な	-0.24	-0.22 -0.27	平凡な	0.04	0.08 0.01	大きい	-0.21	-0.18 -0.24	力強い	-0.29	-0.25 -0.33
かっこわるい	-0.62	-0.60 -0.64	かっこわるい	-0.56	-0.54 -0.58	かっこわるい	-0.46	-0.43 -0.49	かっこわるい	-0.31	-0.29 -0.33	弱い	0.03	0.06 -0.01	かっこわるい	-0.26	-0.23 -0.29	大きい	-0.40	-0.37 -0.44

表3 各セグメントにおける車種の選好

ボディタイプ	車種	各セグメントの平均 (SD)						
		先進性高級志向 (G1)	親和性高級志向 (G2)	高級性中立志向 (G3)	親和性中立志向 (G4)	中心化傾向 (G5)	親和性小型志向 (G6)	独自性小型志向 (G7)
MEV	COMS	1.57 (0.80)	1.63 (0.87)	2.51 (1.02)	2.15 (0.90)	2.94 (0.88)	2.92 (1.02)	3.76 (0.90)
	MC-PROTO	1.81 (0.86)	1.97 (0.91)	2.43 (0.90)	2.57 (1.00)	3.13 (0.80)	3.17 (0.98)	3.82 (0.92)
	MC-β	1.66 (0.83)	1.71 (0.85)	2.42 (0.90)	2.30 (1.01)	3.03 (0.86)	2.80 (0.92)	3.82 (1.00)
小型EV	New Mobility Concept	1.66 (0.80)	1.73 (0.84)	2.54 (1.02)	2.42 (0.93)	3.00 (0.78)	2.90 (0.97)	3.69 (1.07)
	I3	2.61 (1.00)	2.47 (1.04)	2.86 (1.13)	2.56 (0.93)	2.88 (0.89)	2.76 (0.99)	2.91 (1.11)
	i-MIEV	1.95 (0.90)	2.38 (0.94)	2.40 (0.95)	2.75 (0.98)	3.04 (0.85)	3.19 (0.99)	3.44 (1.16)
軽自動車	IQ	2.00 (0.99)	2.43 (0.97)	2.40 (0.88)	2.85 (0.90)	3.08 (0.89)	3.10 (0.97)	3.49 (1.03)
	SMART FOR TWO	1.84 (0.91)	2.12 (0.94)	2.77 (0.98)	2.62 (1.01)	3.16 (0.89)	3.09 (0.86)	3.64 (0.93)
	COPEN	2.19 (0.91)	2.28 (0.97)	3.15 (1.03)	2.47 (1.02)	2.92 (0.81)	2.53 (1.05)	3.35 (0.95)
コンパクト	DAYZ	2.35 (1.05)	2.90 (0.96)	2.25 (0.85)	2.93 (1.03)	3.14 (0.79)	3.25 (0.88)	2.91 (0.93)
	eK SPACE	2.26 (1.01)	2.72 (1.04)	2.23 (0.93)	2.83 (1.01)	3.04 (0.85)	3.16 (0.90)	2.96 (0.82)
	HUSTLER	2.25 (1.07)	2.62 (1.01)	2.57 (1.03)	2.77 (1.00)	2.96 (0.83)	3.17 (1.06)	3.29 (0.88)
ハッチバック	N-WGN	2.40 (1.07)	2.83 (0.92)	2.29 (0.90)	2.91 (1.03)	2.95 (0.81)	3.22 (0.77)	2.91 (0.95)
	SPACIA	2.25 (1.02)	2.55 (1.02)	2.31 (0.88)	2.59 (1.07)	3.12 (0.67)	3.06 (1.00)	2.87 (1.00)
	DS3 CABRIO	2.74 (0.99)	2.77 (0.89)	2.75 (0.95)	2.85 (0.97)	3.09 (0.93)	2.73 (0.96)	2.65 (1.08)
3ボックス	FIESTA	3.09 (0.95)	3.22 (0.78)	2.94 (0.90)	2.91 (0.89)	3.03 (0.84)	2.72 (0.84)	2.67 (0.93)
	FIT	2.86 (0.95)	3.16 (0.94)	2.74 (0.96)	2.87 (0.92)	3.14 (0.77)	2.94 (0.97)	2.75 (1.04)
	MINI	2.80 (1.00)	2.80 (0.99)	3.14 (0.95)	2.98 (1.01)	2.95 (0.76)	2.99 (0.98)	2.95 (0.99)
SUV	A-Class	3.36 (0.91)	3.19 (0.79)	3.15 (0.89)	2.80 (1.01)	3.01 (0.79)	2.64 (0.90)	2.55 (0.70)
	AXELA	3.61 (0.96)	3.11 (0.89)	3.31 (0.88)	2.80 (0.95)	2.92 (0.79)	2.66 (0.99)	2.71 (1.00)
	3 Series GT	4.02 (0.77)	3.32 (1.01)	3.51 (0.99)	2.72 (0.92)	3.09 (0.81)	2.48 (0.95)	2.62 (0.98)
ミニバン	GOLF	3.06 (0.84)	3.19 (0.82)	3.02 (0.93)	2.83 (0.95)	3.00 (0.84)	2.73 (0.93)	2.65 (0.93)
	LUTECIA	3.23 (0.93)	3.16 (0.84)	2.98 (0.89)	2.86 (0.95)	3.17 (0.82)	2.63 (0.87)	2.62 (0.92)
	V40	3.34 (0.97)	3.23 (0.83)	3.05 (0.98)	2.75 (0.92)	3.00 (0.84)	2.63 (0.84)	2.49 (1.00)
ミニバン	ACCORD	3.66 (0.97)	3.13 (0.97)	2.98 (1.02)	2.82 (1.07)	2.91 (0.81)	2.49 (0.88)	2.53 (0.84)
	A3 SEDAN	3.65 (0.94)	3.06 (0.92)	3.14 (1.01)	2.87 (0.96)	3.00 (0.79)	2.56 (0.93)	2.47 (0.94)
	4 Series Coupe	3.91 (0.99)	3.18 (1.11)	3.68 (1.00)	2.74 (0.98)	3.08 (0.77)	2.40 (0.94)	2.53 (1.04)
ミニバン	CLA-Class	3.98 (0.80)	3.15 (0.96)	3.43 (0.97)	2.82 (1.03)	3.16 (0.90)	2.43 (0.93)	2.58 (1.08)
	COROLLA AXIO	2.97 (1.12)	2.99 (0.89)	2.40 (0.98)	2.81 (0.97)	3.12 (0.87)	2.72 (0.97)	2.35 (1.07)
	IS	3.84 (0.95)	3.22 (0.92)	3.17 (0.99)	2.81 (0.95)	3.05 (0.83)	2.57 (0.92)	2.53 (1.06)
ミニバン	SKYLINE	3.83 (0.90)	3.15 (0.82)	3.17 (0.99)	2.85 (0.97)	3.03 (0.89)	2.60 (0.89)	2.24 (1.02)
	CHEROKEE	3.22 (1.14)	2.82 (1.00)	3.20 (1.03)	2.61 (0.98)	3.09 (0.83)	2.36 (0.86)	2.35 (0.90)
	EcoSport	3.23 (1.05)	2.87 (1.01)	2.78 (0.94)	2.60 (0.95)	3.03 (0.76)	2.63 (0.97)	2.45 (0.91)
ミニバン	GLA-Class	3.34 (1.04)	3.15 (0.87)	3.17 (0.88)	2.86 (0.99)	3.00 (0.81)	2.55 (0.95)	2.36 (1.16)
	MINI PACEMAN	2.75 (0.97)	2.66 (0.95)	2.98 (0.96)	2.73 (0.99)	3.04 (0.83)	2.82 (1.09)	2.73 (0.92)
	OUTLANDER PHEV	3.01 (0.99)	2.83 (0.84)	2.66 (0.89)	2.53 (0.99			

自動車外観デザインに対する印象と選好の関係性に基づく個人の類型化

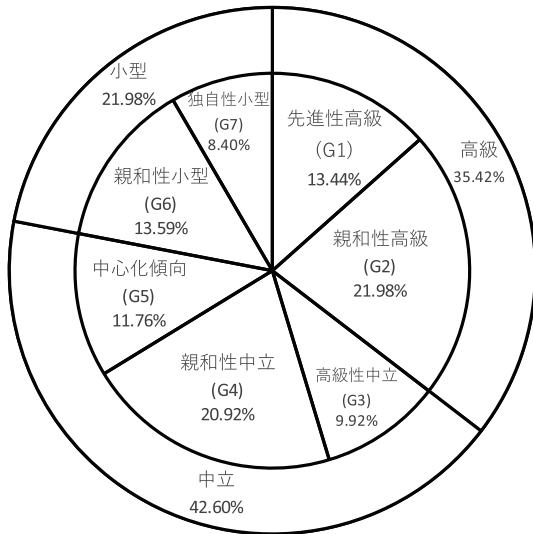


図5 各セグメントの構成比

5. 調査3：セグメンテーションの特性の明確化

5.1 目的

調査2では、自動車の外観デザインに対する印象と選好の関係性に基づき分類することで、7つのセグメントに区別できることが示唆された。さらにこれらのセグメントは、高級志向、中立志向、小型志向の3つのセグメントの下位分類として解釈できることも示唆された。しかしながら、これらのセグメントの特性は充分には明らかになったとはいえない。調査2で得られた結果からは、セグメント間の選好と関連性の高い印象の違いを規定する要因として、商品選択における価値観の違いが関与している可能性が考えられる。例えば、高級志向群では、外観デザインにおける上質さや造り込まれた造形などの感性的な価値を重視される一方で、小型志向群では外観デザインから推測できる取り回しの容易さや導入及び維持のコストなどの実用的な価値を重視されるといった、価値観の違いがあることが考えられる。特に、典型性以外の評価が選好と高い関係性にあるセグメントについては、特徴的な価値観を有している可能性も考えられる。これまでの選好と印象の関連性に関する研究において、その違いを規定する要因としての心理的変数について十分に検討はなされていない。そこで調査3では、各セグメントの特性の違いをさらに明らかにし、個人の価値観が選好と関連性の高い印象を規定する可能性について探索的に検討することを目的として、追調査を行う。

5.2 価値観を測定する枠組み

個人の価値観については、これまでに様々な研究がなされている。例えばRokeachは、人間が求める価値を広く列挙し、最終価値 (terminal value) と手段価値 (instrumental value) の2つの上位価値と、それぞれに18の下位価値があることを示した [33]。しかし、これらの価値間関係性が不明確であったことなどからその後、Schwartzによって、価値間の類似性について検討され、10個の価値が円環上に布置された [34]。

しかしながら、これらの研究は価値観をいかなる状況でも通底するような概念として極めて巨視的な視点から捉えており、本研究における自動車の外観デザインの選好との関係性は、間接的なものであることが考えられる。そこで本研究では、自動車についての検討も試みられていることから、製品を評価する際の価値観の測定尺度である、意義・判断選好度尺度 [35] を用いた検討を行う。この尺度では、下位概念として象徴的意義 (symbolic meaning) と実用的意義 (utilitarian meaning) が想定され、またそれぞれの意義へ注意が向きやすくなる感情的な判断 (affective judgement) と逐次的な判断 (piecemeal judgement) という判断形式の選好度の測定も含まれている。このうち象徴的意義とは、感情的な判断に基づく傾向のある製品の抽象的な属性に対する評価とされている。これは自動車においては、社会的に共有されたポジティブなイメージや所有者のステータスを示す程度である。実用的意義とは、逐次的な判断に基づく傾向のある製品の具体的な属性に対する評価である。これは自動車においては、燃費性能や積載量、エンジンの出力などが相当する。先行研究 [35] ではこれらの心的な特性を4つの下位尺度で測定し、個人の価値観が購買行動に及ぼす影響について検討を行った。その結果、ファミリーカーを購入する層は逐次的な判断の好みと実用的意義の重視が、感情的な判断の好みと象徴的意義の重視よりも高いことを報告している。しかしながら、彼らの研究では他の車種のユーザーとの比較がなされていないことから、特定の層の特性が明確化されたとはいえない。そこで本研究では、意義・判断選好度尺度を邦訳し、調査2の参加者に追調査を行う。このことにより、調査2で明らかになった自動車の外観デザインの選好のセグメント間で、価値観にどのような差があるか検討する。

5.3 各セグメントの価値観についての仮説

各セグメントにおける印象と選好の関係性や選好する車種から、セグメント間で以下のような差が観察されることが予測できる。高級志向群では、社会的なイメージを重視するために、感情的判断を行い、象徴的意義を重視することが考えられる。そしてこの傾向は、親和性高級志向群よりも選好と“高級感のある”の相関が高い先進性高級志向群で高くなることが考えられる。さらに、高級性中立志向群でもこれらと類似した傾向が見られる可能性が考えられる。一方で、小型志向群では、“コンパクトな”、“小回りのきく”、“実用的な”等と選好の相関が相対的に高いことから、自動車においては実用性を重視する可能性があり、製品選択でも逐次的判断を好み実用的意義を重視し、感情的判断を好まず象徴的意義を重視しないことが考えられる。ただし一方で、独立性小型志向群は、珍しい自動車を所有することについての社会的な意義を考慮していれば、象徴的な意義を重視する可能性も考えられる。中立志向群については、自動車の外観デザインの印象と選好の間に顕著な相関関係が見られないことから、外観デザイン以外の要素について逐次的判断を行う傾向が高いこと可能性が考えられる。この傾向は、より印象と選好の関係性が低い中心化傾向群で高くなることが考えられる。

5.4 方法

- (1) 参加者 調査会社のモニターのうち、調査2の参加者の中から、追調査への協力で同意した20代から60代の男女200名が参加した。参加者には謝礼として1000円が支払われた。
- (2) 材料 意義・判断選好度尺度 [35] が邦訳して使用された。邦訳版の作成および使用について原著者の許可を得た上で、著者らにより日本語訳が作成された。これらに対して専門業者によるバックトランスレーションを実施し、原文と訳文の間に意味的な齟齬がないことが確認された(表4)。
- (3) 手続き 調査は、本研究とは別の目的で冊子状のアンケートを併せて配布したため、郵送形式で行われた。参加者

表4 意義・判断選好度尺度の日本語訳

	象徴的意義	感情的判断	実用的意義	逐次的判断
象徴的意義	選択する製品に望むことは、自分自身のイメージによく適合することである。 自分自身を反映する製品を好む。 製品の表現するイメージは、それを買うかどうかの決断において重要な要素である。 選択する製品に望むことは、流行していることである。 選択する製品に望むことは、高額なものとして知られていることである。	選択する製品に望むことは、人に誇示できることである。 直感に基づいて製品を選択することがよくある。 選択する製品に望むことは、それを使用することで機嫌を良くしてくれることである。	選択する製品に望むことは、感覚的に(例えば、見た目や触感の面で)心地よく感じることである。 その製品を見るとすぐにそれが好きかどうかわかる。 ある製品を最終的に選択する前に、その製品のユーザとしての自分についてよく考える(例えば、どんな風に見えるか、どう感じるか、など)。	最も実用的な製品を選択することが重要だと思う。 ある製品を買うかどうかを決めるとき、それがどのくらい役立つかを考える。
感情的判断				ある製品を最終的に選択する前に、それぞれの製品についての多くの情報を探す。 ある製品について決定するとき、論理的かつ合理的であることを信条としている。 ある製品を最終的に選択する前に、それぞれの製品の長所と短所をよく考える。 ある製品についての選択を、全ての特徴を注意深く吟味した上で行うことを信条としている。 しっかりした判断に基づき、熟慮された決断をすることを信条としている。 ある製品について決定するとき、自制心を働かせ、衝動的にならないことを信条としている。

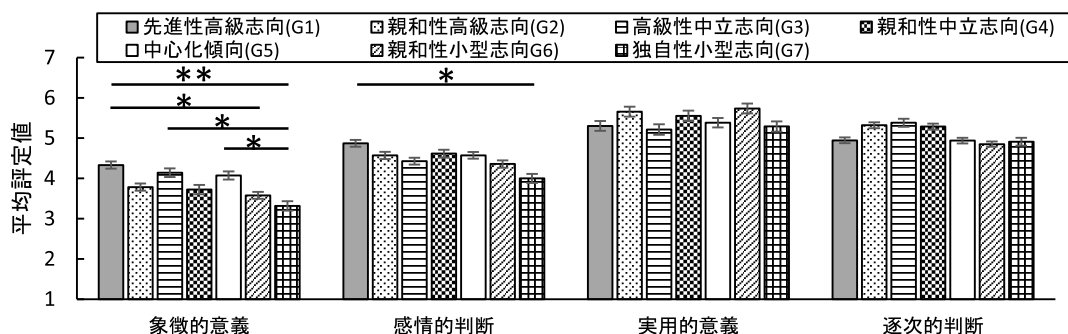
に対して、意義・判断選好度尺度が郵送され、もれなく記入して返送することが求められた。尺度へは、各項目について非常にあてはまる(7)から全くあてはまらない(1)までの7段階で回答するよう教示がなされた。なお、冊子状のアンケートへの回答は、本研究への影響を抑制するため、意義・判断選好度尺度に回答した後に実施するよう教示がなされた。

5.5 結果

漏れなく記入され、返送のあった192名を対象に、各参加者の回答について、それぞれの意義・判断に該当する質問項目の評定値の相加平均を算出することで、尺度得点とした。分析対象となった参加者数は先進性高級志向群28名、親和性高級志向群39名、高級性中立志向群21名、親和性中立志向群36名、中心化傾向群30名、親和性小型志向群19名、独自性小型志向群19名であった。セグメント間の尺度得点の比較を行うために、セグメントを要因とする1要因7水準の分散分析を行った(図6)。その結果、象徴的意義の重視($F(6, 185) = 4.10, p < 0.01, \eta^2 = 0.11$)および感情的判断への選好($F(6, 185) = 2.21, p < 0.05, \eta^2 = 0.06$)において主効果が見られた。下位検定の結果、象徴的意義の重視については、先進性高級志向群、高級性中立志向群、中心化傾向群の3セグメントで独自性小型志向群より有意に高く、先進性高級志向群は親和性小型志向群との間にも有意差がみられた。感情的判断への選好については、先進性高級志向群では独自性小型志向群より有意に高かった。その一方で、実用的意義の重視・逐次的判断への選好については、セグメント間で有意差は見られなかった(それぞれ $F(6, 185) = 1.01, n.s., F(6, 185) = 1.47, n.s.$)。

5.6 考察

これらの結果から、先進性高級志向群の特性として、相対的に感情的判断を好み、象徴的意義を重視することが示唆され、仮説を支持した。象徴的意義の重視に関しては、高級性中立志向群においても有意に高く、高級志向する側面のあるセグメントは、他のセグメントと比較して、商品選択の際に感情的な側面を好む性質があることが示唆された。特に、先進性高級志向群の消費者には、他の消費者よりも、デザインにおいて感性的価値を促進させることと、その訴求が有効であり、イメージ戦略にコストを配分することが重要である



エラーバー: SE, *: p<.05, **: p<.01

図6 各セグメントにおける意義・判断選好尺度の平均評定値

自動車外観デザインに対する印象と選好の関係性にに基づく個人の類型化

可能性が示唆された。ただし、親和性高級志向群では仮説とは異なり、象徴的意義・感情的判断が他のセグメントと比較して著しく高いという傾向はみられなかった。これは、親和性の志向は、商品選択の際の社会的なイメージの考慮や感情的な判断では特徴づけられない可能性を示唆しているが、この点については今後さらなる検討を行う必要がある。

小型志向群においては、他のいくつかのセグメントと比較して著しく象徴的意義を軽視することが確認され、仮説を支持したといえる。特に、独自性小型志向群においては感情的な判断を行う傾向が相対的に低いことも確認された。このことから、MEVを好むようなセグメントは、直感的に独自性の評価を行うことや、自分が搭乗していることを想像して自動車を選好している訳ではないことが考えられる。このセグメントの“珍しい”という評価の選好の相関の特異的な高さからは、好奇心が強い特性がある可能性が考えられるが、この点については今後さらなる検討を要する。

逐次的判断の傾向や実用的意義の重視に関しては、セグメント間で有意差は見られず、小型志向群および中立志向群の特性についての仮説が支持されなかった。これは、調査2におけるセグメンテーションにおいて、外観デザインのみが評価対象になっていたことから、逐次的判断を行いやすく、実用的意義を重視する参加者が高い凝集性で分類されなかった可能性がある。外観デザインから一定程度の性能の推測は可能であり、評価項目にも該当するものが含まれていると考えられるもの、今後は性能面の情報を十分に提示する等の手続きを追加した詳細な検討が待たれる。

6. 今後の課題

調査3の結果から、一部のセグメントの心的特性は一定程度明らかになったと言えるものの、全てのセグメントについて十分に明らかになったとは言えない。商品選択における価値観については、美的なものに対する態度を測定する尺度[36]など他の評定尺度も合わせて検討するなどして、今後は全てのセグメントの心的特性をさらに明らかにすることが期待される。また、選好と価値観の厳密な因果関係についても、本研究から明確にすることはできない。この点については、例えば価値観を誘導するような教示を行い、選好と関連性の高い印象が変化するか観察し、本研究の結果を追認するか検証することが必要である。

さらに、評価対象とした3面図は、評価対象として一定程度妥当性があると考えられる。ただし、実車における複雑な面構成などは抽象化されていたため、3面図を観察して得られる情報量と、実車を全方位から観察した際に得られる際の情報量は同一とはいえない。そのため、3面図に対する印象評価は、実車を全方位から観察した際の印象評価とは、乖離する可能性も考えられる。車の外観デザインの印象を評価する研究では、これまで様々な手法が採用されており、複数視点から撮影された写真[37]や特定の視点からの3DCG[23]、さらには側面の単純化された線画[38, 39]などが刺激として

用いられてきている。これらの違いは、それぞれ研究目的や研究遂行上の制約などの違いに依存しているものと考えられるが、いずれにおいても、本研究と同様、上記の乖離がある可能性がある。このうち最も情報量が多い提示手法は、複数視点から実車を撮影した画像を提示するもの[37]であると考えられるが、この手法では照明環境の統制が求められるように、エンブレムの加工が困難である。3面図の提示は、複数の視点からの情報がある点において、単一の視点を提示する手法よりも実車の評価に近いと考えられるものの、大量のデータを収集するためにWeb調査を行ったため、評価環境の厳密な統制が出来ていないという課題も挙げられる。今後は、VRや動画形式で提示される高精細なCGを評価する手法などで、より実車のものに近い評価データを収集することが期待される。これらの手法を用いても、本研究と同様のセグメントが観察されるかどうか、今後検討する必要がある。

加えて、3面図内のエンブレムについて、本研究では架空のものに差し替えられたが、車に詳しい参加者や、接触頻度が高い車種がある参加者であれば、3面図から車種を特定でき、そのことがデザイン以外の要素として評価に影響を与えていた可能性も考えられる。この点をより厳密に検討するためには、架空の自動車を作成して刺激とすることで、本研究の知見が追認されるか検討する必要がある。

7. 結論

本研究では、自動車の外観デザインの印象評価と選好の関係性に基づき、参加者の分類を行った。その結果、大別すると高級志向群、中立志向群、小型志向群に分類され、さらにそれぞれ先進性高級志向群、親和性高級志向群、高級性中立志向群、親和性中立志向群、中心化傾向群、親和性小型志向群、独自性小型志向群という7つのセグメントに分類できることが示された。そしてその構成比が明確化され、親和性高級志向群および親和性中立志向群が他のセグメントと比較して有意に多いことが示され、親和性の重視が重要である可能性が示唆された。これらのことは、自動車の外観デザインのような評価項目が多様である対象でも、典型性の高さと選好の関連性の高さに関する先行研究の知見を追認するものであった。また、各セグメントの製品選択における価値観を比較した結果、セグメント間で有意差が見られ、先進性高級志向群では小型志向群と比較して製品のイメージである象徴的意義を重視し、独自性小型志向群よりも感情的な判断を好む傾向が強いことが示唆された。従って、選好と印象の関係性は、価値観によって調整される可能性が示唆されたといえる。これらの結果は自動車の外観デザインの開発や販売戦略の指針の策定において有用な基礎的知見であると考えられる。

謝辞

本研究の一部はJST, COI, JPMJCE1314, JSPS 科研費 19K13843, および株式会社本田技術研究所の支援によって行われた。

参 考 文 献

- [1] Smith, W.R.: Product differentiation and market segmentation as alternative marketing strategies. *Journal of Marketing*, 21(1), pp.3-8, 1956.
- [2] Kotler, P., and Keller, K.: *Marketing management*, Pearson Prentice Hall, 2006.
- [3] Choo, S., and Mokhtarian, P.L.: What type of vehicle do people drive? The role of attitude and lifestyle in influencing vehicle type choice. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 38(3), pp.201-222, 2004.
- [4] Berkovec, J., and Rust, J.: A nested logit model of automobile holdings for one vehicle households. *Transportation Research Part B: Methodological*, 19(4), pp.275-285, 1985.
- [5] Hocherman, I., Prashker, J.N., and Ben-Akiva, M.: Estimation and use of dynamic transaction models of automobile ownership. *Transportation Research Record*, 944, pp.134-141, 1983.
- [6] Lave, C.A., and Train, K.: A disaggregate model of auto-type choice. *Transportation research part A: General*, 13(1), pp.1-9, 1979.
- [7] Manski, C.F., and Sherman, L.: An empirical analysis of household choice among motor vehicles. *Transportation Research Part A: General*, 14(5-6), pp.349-366, 1980.
- [8] Yankelovich, D.: New criteria for market segmentation. *Harvard Business Review*, 42(2), pp.83-90, 1964.
- [9] Lin, C.F.: Segmenting customer brand preference: demographic or psychographic. *Journal of Product & Brand Management*, 11(4), pp.249-268, 2002.
- [10] Straughan, R.D., and Roberts, J.A.: Environmental segmentation alternatives: A look at green consumer behavior in the new millennium. *Journal of consumer marketing*, 16(6), pp.558-575, 1999.
- [11] He, L., Wang, M., Chen, W., and Conzelmann, G.: Incorporating social impact on new product adoption in choice modeling: A case study in green vehicles. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 32, pp.421-434, 2014.
- [12] Morton, C., Anable, J., and Nelson, J.D.: Consumer structure in the emerging market for electric vehicles: Identifying market segments using cluster analysis. *International Journal of Sustainable Transportation*, 11(6), pp.443-459, 2017.
- [13] Nayum, A., and Klöckner, C.A.: A comprehensive socio-psychological approach to car type choice. *Journal of Environmental Psychology*, 40, pp.401-411, 2014.
- [14] 松田龍人, 青山英樹: 意匠設計支援のための形状嗜好予測に関する基礎研究, *デザイン学研究*, 50(1), pp.43-48, 2003.
- [15] Helander, M.G., Khalid, H.M., Lim, T.Y., Peng, H., and Yang, X.: Emotional needs of car buyers and emotional intent of car designers. *Theoretical Issues in Ergonomics Science*, 14(5), pp.455-474, 2013.
- [16] 槇究, 赤松摩耶: 物品の色の好み: 呈示刺激による評価の差異の検討を中心に, *日本色彩学会誌*, 33(3), pp.239-250, 2009.
- [17] Rokka, J., and Uusitalo, L.: Preference for green packaging in consumer product choices—Do consumers care?. *International Journal of Consumer Studies*, 32(5), pp.516-525, 2008.
- [18] Hsu, S.H., Chuang, M.C., and Chang, C.C.: A semantic differential study of designers' and users' product form perception. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 25(4), pp.375-391, 2002.
- [19] 林一樹, 川野健二: 感性評価に内在する個人差の抽出方法に関する研究—自動車内装材の感触評価への適用—, 第18回感性工学会大会予稿集, B34, pp.1-7, 2016.
- [20] Hsu, H.H., and Hsieh, C.W.: Feature selection via correlation coefficient clustering. *Journal of Software*, 5(12), pp.1371-1377, 2010.
- [21] 森英子: 多変量解析法による食料消費構造の研究 II 都市の食パターンの図式化と偏差パターン類似行列のクラスター分析ならびに食品相関行列のクラスター分析, *家政学雑誌*, 34(10), pp.651-659, 1983.
- [22] Kim, S., Cho, Y., Niki, K., and Yamanaka, T.: The relationship between preference and Kansei values. *Kansei Engineering International Journal*, 11(4), pp.259-266, 2012.
- [23] 稲葉善典, 伊師華江, 河内純平, 行場次朗, 赤松茂: 3次元モーフィングモデルを用いた物体の高次視覚印象の操作: SD法による高次印象の定量化と, 印象変換の妥当性の評価, *電子情報通信学会技術研究報告. HIP, ヒューマン情報処理*, 109(28), pp.13-18, 2009.
- [24] Halberstadt, J., and Rhodes, G.: It's not just average faces that are attractive: Computer-manipulated averageness makes birds, fish, and automobiles attractive. *Psychonomic Bulletin & Review*, 10(1), pp.149-156, 2003.
- [25] Landwehr, J.R., Labroo, A.A., and Herrmann, A.: Gut liking for the ordinary: Incorporating design fluency improves automobile sales forecasts. *Marketing Science*, 30(3), pp.416-429, 2011.
- [26] 増田寛之: 超小型電気自動車, *知能と情報*, 26(3), pp.101-106, 2014.
- [27] Honey, E., Lee, H., and Suh, I.S.: Future urban transportation technologies for sustainability with an emphasis on growing mega cities: A strategic proposal on introducing a new micro electric vehicle segment. *World Technopolis Review*, 3(3), pp.139-152, 2014.
- [28] 国土交通省都市局・自動車局: 超小型モビリティ導入に向けたガイドライン. <http://www.mlit.go.jp/common/000212867.pdf> (2019.01.04閲覧).
- [29] 国土交通省自動車局技術政策課: 超小型モビリティの認定要領. <http://www.mlit.go.jp/common/000986739.pdf> (2019.01.04閲覧).
- [30] 溝上章志, 中村謙太, 橋本淳也: ワンウェイ型MEVシェアリングシステムの導入可能性に関するシミュレーション分析, *土木学会論文集 D3(土木計画学)*, 71(5), pp.805-816, 2015.
- [31] 西本俊幸: 超小型モビリティの成果と今後, 超小型モビリティシンポジウム. <http://www.mlit.go.jp/common/001125685.pdf> (2019.01.04閲覧).

自動車外観デザインに対する印象と選好の関係性にに基づく個人の類型化

- [32] 三浦麻子, 小林哲郎: オンライン調査モニタの Satisfice に関する実験的研究, 社会心理学研究, 31(1), pp.1-12, 2015.
- [33] Rokeach, M.: The nature of human values. Free press, 1973.
- [34] Schwartz, S.H.: Universals in the content and structure of values: Theoretical advances and empirical tests in 20 countries. Advances in Experimental Social Psychology, 25, pp.1-65, 1992.
- [35] Allen, M. W., and Ng, S.H.: The direct and indirect influences of human values on product ownership. Journal of Economic Psychology, 20(1), pp.5-39, 1999.
- [36] Bloch, P.H., Brunel, F.F., and Arnold, T.J.: Individual differences in the centrality of visual product aesthetics: Concept and Measurement. Journal of Consumer Research, 29(1), pp.551-565, 2003.
- [37] 張育銘, 森典彦, 山中純雄: 認知的部位連合概念を用いた自動車デザインの選好モデル解析: モデルの線形性の検討と自動車の造形上の特徴抽出法について, デザイン学研究, 94, pp.43-50, 1992.
- [38] Yadav, H.C., Jain, R., Singh, A.R., and Mishra, P.K.: Aesthetical design of a car profile: a Kano model-based hybrid approach. The International Journal of Advanced Manufacturing Technology, 67, pp.2137-2155, 2013.
- [39] 張育銘, 森典彦: ニューラルネットで統合するファジィ逆推論を用いた自動車デザイン支援システム, 日本ファジィ学会誌, 5(5), pp.1233-1245, 1993.



猪股 健太郎 (非会員)

2007年 関西大学文学部卒業。2014年 関西大学大学院心理学研究科博士課程後期課程修了。博士(心理学)。2015年より関西学院大学理工学部 感性価値創造研究センター 研究特別任期制助教。現在は熊本学園大学商学部准教授。日本心理学会, 日本認知心理学会, 日本基礎心理学会, 日本デザイン学会, 日本認知科学会などの各会員。

藤井 豪 (非会員)

2016年 関西学院大学理工学部人間システム工学科卒業。2018年 同大学院理工学研究科修士課程修了。専門は感性情報学。主にモビリティのデザイン, 色彩の印象評価に関する研究に従事。Travel Grant Award, International Convention of Psychological Science 2016 受賞。



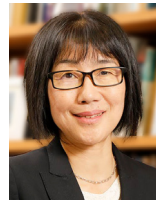
橋本 翔 (非会員)

2007年 大阪大学人間科学部卒業。2015年 大阪大学大学院人間科学研究科博士後期課程修了。博士(人間科学)。2015年より関西学院大学大学院理工学研究科 感性価値創造研究センター 博士研究員。2017年より同大学理工学部 研究特別任期制助教で現在に至る。日本行動計量学会, 日本計算機統計学会, 日本分類学会などの各会員。



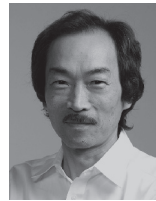
片平 建史 (非会員)

2004年 大阪大学文学部卒業。2011年 同大学院人間科学研究科博士課程修了。博士(人間科学)。2012年 関西学院大学理工学研究科 博士研究員, 2014年 同理工学部/感性価値創造研究センター 特任助教, 2015年 同特任講師。専門は感性心理学, 感情心理学, 社会心理学。日本心理学会, 日本人間工学会, 日本生理心理学会などの各会員。



長田 典子 (正会員)

1983年 京都大学理学部数学系卒業。同年 三菱電機(株)入社。産業システム研究所等において色彩情報処理, 感性情報処理の計測システムへの応用に関する研究に従事。1996年 大阪大学大学院基礎工学研究科博士後期課程修了。2003年より関西学院大学理工学部情報科学科助教授, 2007年 教授。2009年 米国パデュー大学客員研究員。2020年 感性価値創造インスティテュート 所長。専門は感性工学, メディア工学等。博士(工学)。



浅野 隆 (非会員)

1981年 金沢美術工芸大学 工業デザイン専攻卒業。同年いすゞ自動車(株) デザインセンター入社。乗用車, トラック, バス等の外形デザインに従事。1987年 独立。(有)ベルタデザイン設立, モビリティを中心としたデザイン業務に従事。1995年 金沢美術工芸大学専任講師, 1997年 同助教授, 2007年より教授として現在に至る。社会連携研究業績多数。日本インダストリアルデザイン協会会員。



河崎 圭吾 (非会員)

金沢美術工芸大学を卒業後, NECで医療機器, 通信機器, 家電, パソコン, 携帯電話, ロボットなどのデザインに携わり, 2001年~2006年よりサンフランシスコにある株式会社 NEC/NEC USA, Inc Design & Research Office にて勤務。渡米中は研修生としてデザインファームの Whipsaw Inc. に勤務。シリコンバレーの動向調査や北米をターゲットにした商品開発に従事。2010年より金沢美術工芸大学教授。現在新しい枠組みでの産学連携PJや大学での授業のあり方を実践研究を行っている。受賞歴: 「Voice Point」音声会議装置がNY近代美術館パーマネントコレクション選定。「SX-4」super computerはGマーク大賞受賞。その他国内外の受賞多数。



荷方 邦夫 (非会員)

1996年 筑波大学第二学群人間学類卒業。2002年 同大学院博士課程心理学研究科中退。2006年 博士(心理学)。2002年 金沢美術工芸大学美術工芸学部講師。2007年 准教授。現在に至る。認知科学会, 教育心理学会, 読書学会などの会員。