

皮革テクスチャにおけるプラスチック感と高級感

Plastic and High-grade about Leather Textures

○木下将太郎（慶應義塾大学大学院）^{*1} 田仲純也（株式会社クボタ）^{*2} 松岡慧（湘南工科大学）^{*3}
加藤健郎（慶應義塾大学）^{*4} 松岡由幸（慶應義塾大学）^{*5}

^{*1} Shotaro Kishita, Keio Graduate School, 3-14-1 Hiyoshi Kohoku-ku Yokohama-city Kanagawa, 223-0061, walnut-tree@keip.jp

^{*2} Junya Tnaka, Kubota Corporation, 1-2-47 Tsukitsuhihigashi Naniwa-ku Osaka-city Osaka, 556-8601, junjunchiina@keio.jp

^{*3} Kei Matsuoka, Shonan Institute of Technology, 1-1-25 Tsujidounishikaigan Fujisawa-city Kanagawa, 251-8511, matsuoka@md.shonan-it.ac.jp

^{*4} Takeo Kato, Keio University, 3-14-1 Hiyoshi Kohoku-ku Yokohama-city Kanagawa, 223-0061, kato@mech.keio.ac.jp

^{*5} Yoshiyuki Matsuoka, Keio University, 3-14-1 Hiyoshi Kohoku-ku Yokohama-city Kanagawa, 223-0061, matsuoka@mech.keio.ac.jp

キーワード: プラスチック, 皮革, テクスチャ

1. 緒 言

プラスチックは、加工成形のしやすさ、優れた力学的特性、腐らないことなどの天然材料にない特徴を持つことから、天然皮革に代わって、自動車の内装材として代表的な素材となった。しかし、プラスチックは、代替品としての認識の域を出ず、天然材料には劣るものとして捉えられているのが現状である。また、便利で廉価であるがゆえに、使い捨て社会を促進し、エネルギー問題や環境汚染問題を惹起している。これらの負の側面を理由に、プラスチックには、「安っぽい」「美しい」といった悪い印象が積みまわっている。(1),(2)

以上の背景から、プラスチックが多用されている自動車の内装は「安っぽい」と評価されることが多い。一方で、高級感を有した内装の需要は高まってきている。そこで、自動車用内装材において、高級感を高めるための研究が盛んに行われている。

本研究では、プラスチックに対して抱く印象を「プラスチック感」と定義する。「プラスチック感」と「高級感」の関係を分析し、現在のプラスチックに対して抱く評価を考察する。また、プラスチックに関わる時間や頻度が性別や年代別によって違うことを考慮して、性別や年代で分類して分析を行い、その結果について考察する。さらに、新たな価値を有するプラスチックを提案する。

2. 方 法

皮革テクスチャにおける評価構造を明らかにするため、視覚評価実験を実施した。実験方法は、次に示す評価方法・条件、評価サンプル、評価項目、被験者とした。

評価方法・条件: 1 から 5 点までの 5 段階評価による SD 法を用いて実施した。被験者には、サンプルには触れず、観察角度を変えて見るよう促し、評価対象は表面性状、色であることを伝えた。光源には、演色性を考慮し、昼白色

光を採用した。

実験サンプル: シボ面や色味の異なる、プラスチック製代替皮革 7 個 (a~g)、天然皮革 3 個 (h~j) からなる、計 10 個の皮革テクスチャを採用した。サンプルの例を図 1 に示す。

評価項目: 「プラスチック感」「高級感」とした。

被験者: 20 代から 60 代までの男女 66 名とした。

3. 結果と考察

被験者全体、性別、年代別で分類して「プラスチック感」と「高級感」の評価値を用いて相関分析を行った。それぞれの相関係数を図 2 に示す。また、一例として、被験者全体の「プラスチック感」と「高級感」の散布図を図 3 に示す。

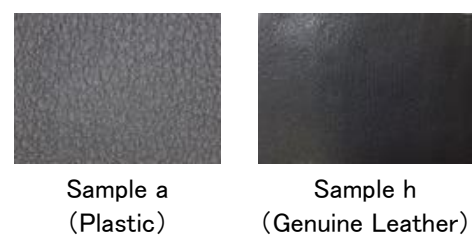


Fig.1 The Example of Texture

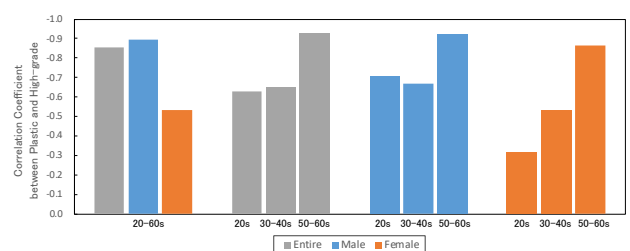


Fig.2 Correlation Coefficient between Plastic and High-grade

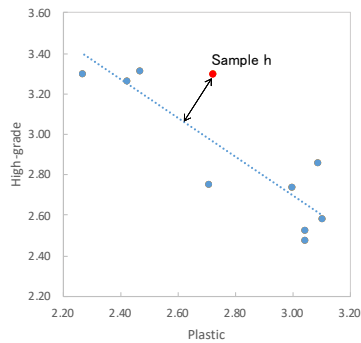


Fig.3 Scatter Diagram of Plastic and High-grade about All Subjects

3.1. 被験者全体での傾向

まず、被験者全体について述べる。20 から 60 代の、性別を考慮しない、被験者全体において、相関分析を行った結果、「プラスチック感」と「高級感」の相関係数は -0.85 を示し、「プラスチック感」は「高級感」に負の影響を与えていることが確認できた。この結果から、一般的に「プラスチック感」は、廉価であるプラスチックの現状を受けて、「プラスチック感」を強く抱くほど、「高級感」がないと判断されるという傾向があるといえる。

3.2. 性別での傾向

次に、性別について述べる。20 から 60 代の被験者を性別で分類し、相関分析を行った。その結果、「プラスチック感」と「高級感」の相関係数は、男性では -0.89 、女性では、 -0.53 を示した。男性においては、被験者全体での分析結果より、強い負の相関を示しており、「プラスチック感」と「高級感」は対立するという判断がなされる傾向が強いことが伺える。一方で、女性における相関係数は、比較的弱く、必ずしも「プラスチック感」があるものには「高級感」を抱かないというわけではないことがわかる。これらの性別での分析によって、被験者全体での分析の傾向は、主に男性の結果に依存しているということが考えられる。

3.3. 年代別での傾向

次に、年代別について述べる。被験者全体を 20 代、30 から 40 代、50 から 60 代の 3 つのカテゴリーに分類し、相関分析を行った。また、性別で分類した後、同様に 20 代、30 から 40 代、50 から 60 代の 3 つのカテゴリーに分類し、相関分析を行った。被験者全体の 20 代、30 から 40 代、50 から 60 代における「プラスチック感」と「高級感」の相関係数はそれぞれ、 -0.63 、 -0.65 、 -0.93 であった。この結果から、年齢を重ねるごとに「プラスチック感」と「高級感」を相反するものと捉える傾向が強くなることがわかる。

そして、女性における 20 代、30 から 40 代、50 から 60 代の「プラスチック感」と「高級感」の相関係数はそれぞれ、 -0.32 、 -0.53 、 -0.86 であった。つまり、被験者全体での傾向と同様に年齢を重ねるごとに「プラスチック感」と「高級感」を相反するものと捉える傾向が強くなるといえる。また、20 代女性では相関がほとんど見られないことから、20 代女性においては、必ずしも「プラスチック感」が「高級感」に負の影響を与えるわけではないということに留意したい。さらに、女性全体の相関係数が弱い要因にもなっ

ていると考えられる。

そして、男性においては、20 代、30 から 40 代、50 から 60 代の「プラスチック感」と「高級感」の相関係数はそれぞれ、 -0.71 、 -0.67 、 -0.93 であった。この結果から、20 代男性での相関が強くなっているものの、おおよそ、年齢を重ねるごとに「プラスチック感」と「高級感」を相反するものと捉えるようになってくると考えることができる。

以上の傾向の理由としては、歳を重ねるにつれ、普段触れる製品などを通じてプラスチックと天然皮革の識別ができるようになってくることや、時代と共にその働きが弱くなっていることが考えられる。後者については、近い将来、その働きが完全に消え、「プラスチック感」が新たな感性価値となる可能性を秘めているといえる。

4. 新たな価値を有するプラスチックの提案

3 章での分析結果から、一般に、「プラスチック感」は「高級感」に対して、負に働いているということが伺えた。しかし、20 代女性においてはそのような傾向が見受けられなかったように、将来、皮革テクスチャにおいて、「プラスチック感」の新たな価値が見出される可能性が示唆された。

そこで、「プラスチック感」と「高級感」をあわせ持つサンプルを選定し、そのサンプルをもとに新たな価値を有するプラスチックの提案を行う。そのサンプルを選定するため、「高級感」と「プラスチック感」の関係から最小二乗法により回帰直線を求めた(図3)。ここでは、その回帰直線との距離が最も大きいサンプル h (天然皮革)に着目する。サンプル h は視覚評価実験の結果、「高級感」が 2 番目に高く、「プラスチック感」が 6 位のサンプルである。これは、「プラスチック感」があるにも関わらず、「高級感」を有しているサンプルであるといえる。サンプル h の特徴は、まず、わずかに赤みを有している。そして、テクスチャの面に対して小さい角度から観察すると暗くなっている。また、他のサンプルに比べ最も光沢度がある。これらの要因が「高級感」を高めていると考えられる。一方、「プラスチック感」については、比較的面の粗さが滑らかであることが関連していると考えられる。これらのパラメータを操作することで、「プラスチック感」と「高級感」を両立させる皮革テクスチャが実現されるだろう。

5. 結 言

本研究では、皮革テクスチャを用いて視覚評価実験を行った。そして、「プラスチック感」と「高級感」の関係を性別や年代別に分析し、その結果について考察した。さらに、得られた結果をもとに「プラスチック感」と「高級感」を両立させるテクスチャの提案をした。本研究をきっかけに、新たな感性価値がプラスチック製品に付与されることが望まれる。

文 献

- (1) 亀坂瑠璃子, 楠雄磨, 加藤健郎, 松岡由幸, プラスチック製品独自の価値分析, 日本機械学会第 26 回設計工学・システム部門講演会講演論文集, 2016
- (2) Kei, M., et al.: Factorial Structure of Evaluations of Automotive Interior Material Texture, Journal of the Science of Design, Vol.3, No.1, 53-60, 2019.