

包丁のダマスカス模様における感性品質向上の検討

190441106 檜山 元希
川澄研究室

1. はじめに

高級刃物の装飾として知られるダマスカス模様[1]は多層クラッド鋼の技術から生み出され、その品質と美しい外観は世界中で高く評価されている。本研究は、墨流しと呼ばれるダマスカス模様の新しい外観の開発を目指している。今回は、試作した模様を対象に目視評価実験を実施し、人が感じる感性構造を分析することにより、今後の製品開発の方向性を探る。

2. 実験方法

メーカーの協力により試作した、外観の異なる 10 種類のダマスカス模様 (図 1: A~J, このうち AB は従来品) を実験刺激とした。評価項目として、金属加工品の外観評価に使われる用語から 16 種類 (「光沢」「温かさ」「シャープさ」「平面的な」「メリハリ」「強さ」「複雑さ」「華やかさ」「先進性」「上品さ」「スタイリッシュ」「独創的」「神秘的」「高級感」「美しさ」「好き」) を選んだ。被験者は、昼白色 LED 付き撮影ボックス (40cm 立方, 内側は黒) の中に 1 本ずつ置かれた包丁を、500lux の照度下で観察し、16 の評価項目に対するスコアを SD 法 (7段階) により回答した。被験者として、さまざまな職業や所属の 20~60 代計 60 名 (男 30, 女 30) に協力いただいた。試行回数は 1 回, 所要時間は約 20 分であった。

3. 実験結果

まず、A~J のスコア平均を項目別に考察すると (図 2), 物理量に近い項目「光沢」「シャープさ」「強さ」などにおいてスコアに明確な高低差が見られることがわかる。



図 1: 実験で使用したダマスカス模様 (10 種類)

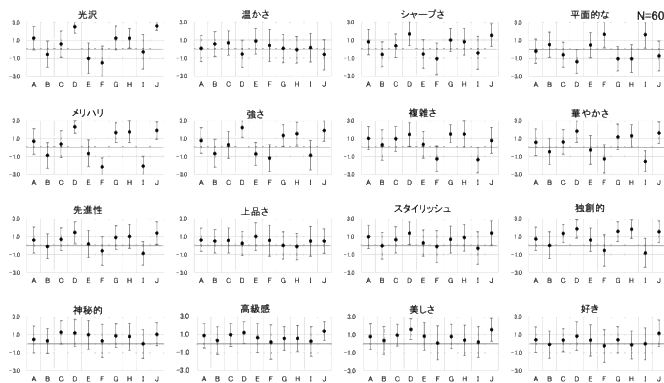


図 2: 評価項目 (16 種類) 別の平均と標準偏差

これに対し、「上品さ」「高級感」などの項目は低次の感覚が複合した総合評価であることから、差がつきにくい結果となった。また、D と J のスコアが高く F が低いなどのようなスコアパターン (相対的な関係性) が、半数以上の評価項目で同様に見られた。これは、近い感覚として項目同士が重複していた可能性もあるので、今後の用語選択の参考にしたい。また、開発品として目指す感性品質である「高級感」「美しさ」「好き」のスコアが高いのは、共通して J, D の順であることなども把握できた。

SD 法で得られたデータを主成分分析したところ (図 3), 2 つの主成分 (累積寄与率: 約 90%) が得られ、それぞれ『華やかさ・強さ』および『上品さ』と名付けた。続いて、この主成分の 2 次元平面上に A~J の主成分得点を布置した結果、原点近くに位置する従来品 AB に対し、離れた距離に位置する特徴的な模様がいくつも得られた。特に、華やかで美しい J (第 1 象限), 温かく上品な E (第 2 象限), ワイルドで独創的な H (第 4 象限) は、方向性の異なる特徴的な印象を持つといえる。

4. まとめ

10 種類のダマスカス模様に対して 16 の評価項目を使って感性構造を調べた結果、従来品にない 3 つの新しい開発方向性を見いだすことができた。

今回は日本人を中心に実験し、男女で若干傾向が異なることも確認したが、今後は被験者の対象を外国人 (特に中国, 北米, 北欧など) へも広げる予定である。

謝辞

研究課題と素材を提供していただいた国内メーカー, 討議していただいた愛知工業大学, 被験者としてご参加・ご協力いただいた大勢の皆様には、厚く御礼申し上げます。

参考文献

[1] 山本工: 包丁材料のはなし-越前打刃物-, 化学と教育, 64 (11), pp. 564-565 (2016).

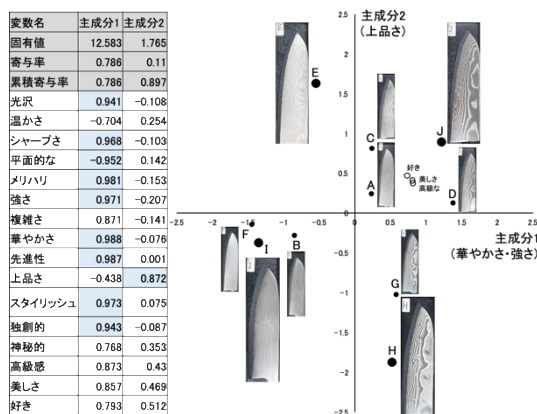


図 3: 主成分分析の結果