

漆塗膜の感性評価と光反射特性の関係

畿央大学 李 沅貞
長野大学 田中 法博, 望月 宏祐
研究フェロー 大藪 泰

要 旨

漆の代表的な色である黒漆について、感性評価情報「人間が感じる視覚的質感」と物理的な情報「定量的な反射特性」を対応させ、漆の感性評価がどのような物理的な情報に依存しているのかを検討した。

試料として、艶消し～半艶塗りに仕上げとする黒棗を、3種の塗料（漆、比較対象としてカシュー樹脂塗料とウレタン樹脂塗料）を用い、2通りの塗装工程（刷毛塗り工程と吹き付け工程）により計6種を作成した。視覚的質感の主観的な評価に関わる被験者として、漆工芸専門家、漆工芸を学んでいる人、その他の各30人の3つの群とした。一方、物理的な情報として、鏡面光沢度（20°、60°、80°）、測色（正反射光を含む・含まない）、試作した光学計測系による反射光強度分布を計測した（図1）。その結果、

①主観的な評価において、「黒み感」「つや感」は「深み感」「むっくり感」「あたたかみ感」に比較して3つの群ともに被験者間の一致性が認められた。

②漆工芸専門家の第1群による評価は他の2つの群とは異なり、漆を「むっくり感」「あたたかみ感」で高く評価し、それらを総合的に「好き」と判断していると考えられた。

③測色結果の正反射光を含むL*値において、漆、カシュー樹脂塗料、ウレタン樹脂塗料に大きな差異はみられなかったが、正反射光を含まないL*値においては、漆はカシュー樹脂塗料やウレタン樹脂塗料と比較して高い値を示した。

④反射光強度分布において、漆では法線近傍の裾野が広く（画素値が広く大きい）、ヒトが注目している塗面の近傍で光を多く反射し、明るく見えることを示した。

以上の結果から、艶消し～半艶塗り立て漆塗膜の特有の肌合いである光が細かく散乱したように見え、さらに見る角度によって肌合いが変化する特徴は、正反射光を含まないときのL*値や反射光強度分布における画素値の違いと関連していると考えられた。そしてこれらの物理量に対し長年の経験を持つ漆工芸専門家は、「むっくり感」「あたたかみ感」と評価し、総合的な評価の「好き」の心理量として結びつけたと考えられる。

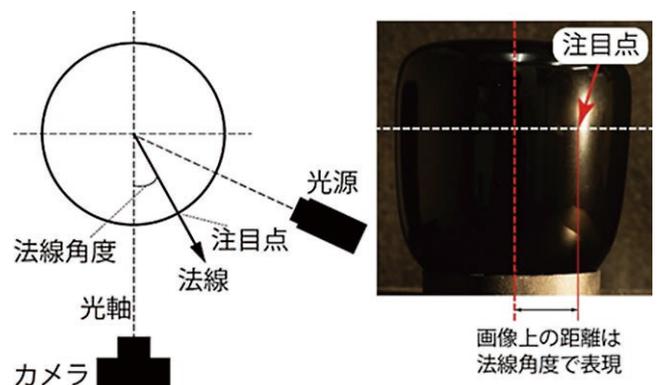


図1 棗における光反射特性計測系

（本研究は、科学研究費助成金（課題番号26350057）の助成により行われた成果であることを付記して謝意を表します）

（本研究は、日本感性工学会論文集19巻（2020年）2号に掲載された）