

# 人工物における感情生起プロセスの研究

## A Study of the Emotional Artifacts Focused on the Stimulation of Feelings

櫛田雄輝, 森田純哉, 永井由佳里

Y. Kunugida, J. Morita and Y. Nagai

北陸先端科学技術大学院大(JAIST) 知識科学研究科

{j-morita, ynagai}@jaist.ac.jp

### Abstract

We aimed to investigate human recognition process from designed artifacts, focused on how people feel of it. Using our original 3D-models, we analyzed what shape stimulates impressions and evokes the feelings (the whole impression). The results suggested multiple paths to generate the whole impression via the recognition process of the artifacts.

**Keyword—emotional design, 3D model, experiment**

### 1. 研究の背景

デザイン製品は至るところに存在し、私たちは日常それを目にしている。では、私たちはそれらから「何を、どのように感じ取っているのだろうか?」。プロダクトデザインにおける製品開発部門では既存の製品同士を比較しユーザーがどのような印象を持つかを調査している。しかし、私たちの気持ち(感情)がどのようなプロセスで喚起されているのかについては、十分に検討がなされていない。人工物と私たち人間とのよりよい関係を考えるためにも、本研究はこの問題を取り上げ、検討していく。感情生起プロセスに関する従来の研究は、認知的判断を介した間接的なプロセス(篠原ら, 1996)と、人工物からの直接的な感情生起を仮定するプロセス(Norman, 2004)の二つの説に分類される。我々は、この二つのプロセスの関係に着目する。また、本研究では、人工物を目にした時に感じ取られる印象と喚起された気持ち(感情)を研究対象とし「喜怒哀楽」等の情動と区別して論じる。



図1 感情生起プロセスの二重の系(先行研究)

### 2. 研究の目的と方法

人工物モデル(3D)を実際に造形し、それらを鑑賞する実験により、被験者が感じた印象と造形物の特徴の関係から総合的な印象がもたらされるプロセスを検討する。すなわち、安心感や親しみや

すさを感じるのとはどのような対象を見たときか、また、それがどのような特徴への着目と連想に由来するのか議論し、感情生起プロセスを考察する。

### 3. 感情生起プロセスに関する仮説

本研究では、人工物の特徴(物理的構成)と、それを目にしたときに喚起される印象(連想)及び、総合的に生起する感情の関係について図2に示す直接的/間接的プロセスを複合した感情生起プロセスであるという仮説を提案する(ある形からある感情が生じるという単純な関係を否定する)。

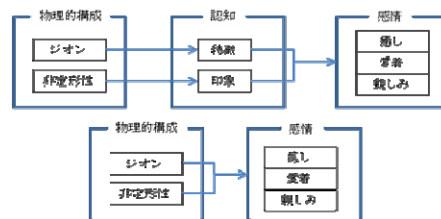


図2 プロセスの仮説(上:間接的; 下:直接的)

視覚認知には知覚的な処理と印象的な処理の二つの処理があるとされている(斎藤, 1999)。本研究では、知覚的処理の指標として人工物の特徴の数と着目した特徴を、印象的な処理の指標として印象の数を、扱う。物理的構成の操作は、要素数と形体を指標とする。要素数においてはジオン(Biederman, 1987)に基づき、形体については定形・非定形の二種類に分類し、造形マトリクスを構成する。これらの特徴を有する対象を見て総合的な印象である感情が喚起されることを想定し、その種類としてプロダクトデザインに求められるであろう《愛着感》《親近感》と《安心感》(ここでは《癒し感》とする)を検討すべき対象とする。

### 4. 実験

造形マトリクスに基づき、実験に用いる人工物を3Dモデリングツールと3Dプリンタを用い作成した。その際「卓上サイズの照明器具」を想定した。オブジェの物理的構成はジオン(3段階)と非

定形性(3段階)で操作した9種類である(図3)。  
 実験において、14人の被験者は、各オブジェを30秒間鑑賞した後、《愛着感》《親近感》《癒し感》が生じたか否か、また、鑑賞したオブジェにおいて着目した特徴とそれに起因する印象(連想した内容)を一对にして記述した。

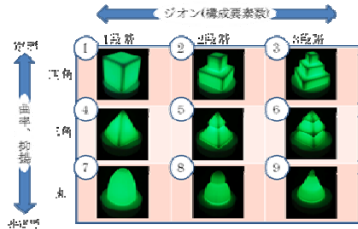


図3 造形マトリクスに基づく実験用オブジェ

### 5. 実験結果及び分析

各オブジェに対して記述された回答(特徴・印象)の種類(重複分を除く)を集計した。《愛着感》《親和感》《癒し感》が生じた被験者数を評価度とした。得られたデータから①着目された特徴と物理的構成の関係(図4)、②評価度と特徴・印象(連想)の関係(図5)、③物理的構成と評価度(図6)を検討した。

### 6. 考察

実験の結果から、①オブジェの要素数よりも全体の形状が印象を喚起している②オブジェを見て愛着や親しみを感じる場合(直接的プロセスのみ観察された)と、癒しを感じる場合(直接的・間接的プロセスの双方が観察された)ではプロセスの違いがある可能性が示唆された。このことは、感情の生起プロセスは複数あり、かつ互いに作用して総合的な印象としての感情を喚起するに至っている可能性を示している。その際、形状の部分的特徴よりも全体感がもたらす印象が影響すること、部分的特徴への着目と解釈は多様であっても《癒し感》という総合的印象がもたらされていることが示唆された。

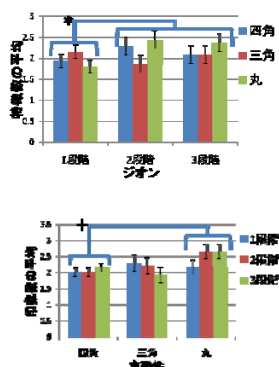


図4 着目された特徴と物理的構成の関係

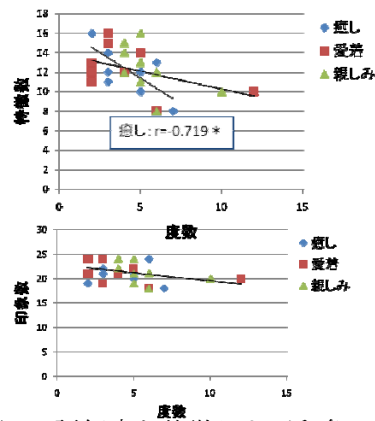


図5 評価度と特徴および印象の関係

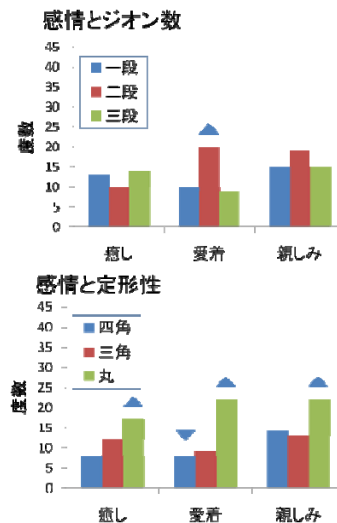


図6 物理的構成と評価度の関係

### 7. まとめ

本研究では、実際に造形した3Dモデルを用いオブジェ(卓上ライト)を鑑賞する実験により、被験者の着目する特徴と造形構造の関係から総合的な全体印象がもたらされるプロセスを検討した。結果から感情生起プロセスに関する従来の説を関係づける複合的プロセスがあることが示された。総合的印象としての《癒し》感を生じる過程には、多様な特徴着目とその印象(連想)のある程度の幅が見られた。今後、実験で得られたプロセスの違いが何に起因するか、検討する必要がある。また、造形物のスケール感も検討課題であろう。

### 参考文献

Biederman, I. (1987). Recognition-by-components, *Psychological Review*, Vol. 94, No. 2, pp115-147.  
 Gardiner, H.M. (1964). Feeling and emotion (訳: 秋重義治, 「感情心理学史」, 理想社).  
 Norman, D.A. (2003). Emotional Design, Basic Books.  
 斎藤英明. (1999). 視覚認知と聴覚認知, オーム社.  
 篠原昭, 清水義雄, 坂本博. (1996). 感性工学への招待, 森北出版.