

氏名(本籍)	おか 岡	ざき 崎	あきら 章(広島県)
学位の種類	博士(感性科学)		
学位記番号	博乙第1793号		
学位授与年月日	平成14年2月28日		
学位授与の要件	学位規則第4条第2項該当		
審査研究科	人間総合科学研究科		
学位論文題目	デザインにおける感性の働きに関する研究		
主査	筑波大学教授	博士(デザイン学)	原田 昭
副査	筑波大学教授	工学博士	油田 信一
副査	筑波大学教授		蓮見 孝
副査	筑波大学助教授	工学博士	山中 敏正

論文の内容の要旨

本論文は、デザイン分野における感性の働きに関するものであり、自分では気が付かない無意識的な心のプロセスである潜在的メンタル・プロセスによって処理される感性がデザインのプロセスにおいていかに働いているかを検証しようとする研究である。

先行研究としての感性に関する大型研究は、1992年の文部省科学研究費補助金による重点領域研究「感性情報処理の情報学・心理学的研究」が最初である。感性の研究は、それがあいまいで主観的な対象であるために定量化が困難であるとされ意識的にさけられる傾向にあり、これまで明らかにされてこなかった。本論文では、身体的延長としての道具のデザインプロセス、知的延長としてのインタフェースのデザインプロセス、更に人間の鑑賞行動を通して人間が有する感性の働きの特性について考察している。

論文構成は、第1部において、身体的延長としての道具のデザインプロセスにおける潜在的メンタル・プロセスの働きについて考察している。第2部ではメンタルモデルを対象としたユーザ・インタフェース・デザインにおける感性の働きについて考察する。第3部では美術作品などを鑑賞する行動における潜在的メンタル・プロセスにおける感性の働きについて考察している。

序論では、感性を性質ではなく、働きとして捉えるという能動的な方向性を主張している。また、デザインにおける情報のインタラクティブなやり取りと感性情報処理とを結び付けている。更に、視覚的認知構造の特徴と時間遷移概念がわかりやすさと関係していることについて考察している。

本論の第1部では、従来の工業デザインが対象としていた身体的延長としての道具のデザインにおける潜在的メンタル・プロセスの働きの活用について考察している。事例研究1では高齢者向けの家具のデザインプロセスにおいて、高齢者の動作の緩慢さを高齢者家具のデザイン決定における潜在的要因として抽出している点は一般向け家具の決定要因とは異なっていて興味深い。次に事例研究2では被験者が有するメンタル・モデル(思い込みモデル)と提示された手の動作画像により想起されるイメージとの不整合により発想が生まれることを機器の把持方法のデザインを行う過程により検証している。第2部では、メンタルモデルを対象としたインタフェース・デザインにおける潜在要因について考察している。事例研究3では、多機能電話機における機能ボタンのメンタルモデルについて因子分析を行い、論理的な手続きを踏まえた目的ボタンの配置が「わかりやすさ」の獲得に効果的であることを検証した。事例研究4では、前述の結果に基づいて新規に設計した目的遂行型多機能電話機の

適合性評価シミュレータの設計を行っている。事例研究5では、このシミュレータの測定データの解析から論理的手続きの有効性を検証している。更に、好き嫌い、面白さ、快適さなどの評価要因を抽出している。第3部では、論理的なわかりやすさとは別の好き嫌いなどの評価を行う行動に焦点を当てるために、人間の美術作品の鑑賞行動を対象とした研究を行っている。これは、筑波大学感性評価構造モデル構築プロジェクト研究で著者が分担研究として行っている遠隔鑑賞ロボットを用いた美術館内の鑑賞行動実験である。事例研究6では、鑑賞時の視野角の差異による鑑賞行動特性の差異についての研究である。この実験結果から、視野角を狭くすると、周辺視野が得られず行動しにくくこととなり、視野を広くすると、画像が歪むことが上げられたが、目的鑑賞（決められた絵を探す）と探索的鑑賞（気に入る絵を探す）とでは被験者は全く異なった鑑賞行動を示すことを指摘している。事例研究7では、現実空間と仮想空間での鑑賞行動の比較を行っている。実際の美術館と同一レイアウトの仮想美術館をVRMLで製作し、鑑賞行動データを比較した結果、視線移動の軌跡と鑑賞時間については差異が認められなかったことがわかったとしている。事例研究8では、被験者の鑑賞行動の位置、角度、時間などがリアルタイムで計測可能なソフトを新たに開発し、前述の事例では明確化されなかった仮想空間における特異な性格を検証する実験である。この実験により、仮想空間における鑑賞行動は、実際の美術館内での鑑賞と比較して想像力を駆使した潜在的メンタル・プロセスとして発現していることがわかったとしている。以上の全ての事例研究のまとめとして以下の二つをあげている。一つは、デザインにおける感性の評価面の働きが、人間の潜在的メンタル・プロセスと強い関係を有すること。二つは、デザインにおける感性の創造面での働きが、潜在的メンタル・プロセスとメンタル・モデルとの不整合によって強化されることである。

審 査 の 結 果 の 要 旨

本論文は、曖昧で定量化が難しいとされてきた感性の働きの特性を捉えようとする研究である。ここで、著者が述べているように感性を、自分で意識して言葉にできる心の働き（顕在的メンタル・プロセス）よりもむしろ、自分では気づかない無意識的な心の働き（潜在的メンタル・プロセス）に強く依存しているという見方を強固に主張して潜在的メンタル・プロセスの存在を鑑賞行動実験などのログデータ解析から実証している点は極めて独創的である。実験で収集されたログデータは、被験者が言語を介さずしかも本人が意識せずに自動記録されることから、鑑賞行動時の空間的、時間的な潜在的メンタル・プロセスデータを取得することができる。

内容は、視点の独創性、研究方法、研究成果の全てにわたって、学位請求論文としての十分な水準に達している。特に仮想美術館の鑑賞行動シミュレータによる鑑賞行動をリアルタイムでログデータ収集を行うソフト開発を行っている著者の努力と資質は大いに評価されるものである。更にこの論文は仮想美術館を操作することによって得られた知見と実際の美術館での鑑賞行動を比較して、仮想美術館での行動の特異性を明らかにした点でも、デザイン学に新たな研究の視点を開示し、その方法論の有効性を考察した本論文の学術的意義は極めて大きい。このことはデザイン学の方法論に関わる独創的な業績であり、重要な貢献であるといえる。

一方、本論文の主題は、感性の働きを基盤とした潜在的メンタル・プロセスに置かれているが、潜在的メンタル・プロセスそのものについては仮説としての域を出ておらず、その理論的枠組については今後の展開が待たれる。

よって、著者は博士（感性科学）の学位を受けるに十分な資格を有する者と認める。