

氏名(国籍)	石 磊 (中国)		
学位の種類	博士(感性科学)		
学位記番号	博甲第4480号		
学位授与年月日	平成19年7月25日		
学位授与の要件	学位規則第4条第1項該当		
審査研究科	人間総合科学研究科		
学位論文題目	製品の使用における感性と認知の相互作用に関する研究		
主査	筑波大学教授	博士(デザイン学)	蓮見 孝
副査	筑波大学准教授	博士(デザイン学)	五十嵐 浩也
副査	筑波大学講師	博士(デザイン学)	李 昇 姫
副査	筑波大学講師	博士(医学)	首藤 文洋

論文の内容の要旨

(目的)

本論文は、ユーザが製品を使用する状況における感性と認知の相互作用を対象に、事例研究によって、ユーザの感性と認知のはたらきを同時に観察する方法を探り、感性を行為、生理、心理の面から観察し、認知を行為の面から観察することで、感性と認知の関係について明らかにしようとするものである。

(対象と方法)

序論において、文献調査などを踏まえ、刺激情報が感知、認知と感性の相互作用を経て、「行為反応」、「生理反応」及び「心理反応」と続く感性認知相互作用モデルを設定し、事例研究を通じて感性と認知の関係を刺激と反応から捉えることを基本としている。

事例研究1では、製品操作時に外部刺激によって引き起こされた瞬間的な行為を、感性の働きが認知に及ぼした影響として観察し、感性と認知の相互作用を考察している。

事例研究2では、前頭葉 α 波ゆらぎリズム度による快適感を感性評価の指標として活用し感性の働きと認知の関係を考察する可能性を検討している。

事例研究3では、色刺激がユーザの感性に及ぼす効果と、操作行為との関連性を検証し、ユーザの感性と認知活動の相互作用を明らかにしようとしている。

(結果)

事例研究1では、コピー操作の途中に刺激音で驚かせた場合のユーザの操作行為から、感性と認知は互いに作用因となる可能性があることを示した。また、驚きに先んじた操作がユーザの認知背景となり、関連する行為が発生する可能性があった。これも感性の作用の一面であると考えられる。また、業務遂行に対する強い意志がある場合、音に驚いた行動が見られなかった。これは認知活動の強さと感性の影響の関係を示すものであるが、実験の制約から、可能性というレベルに留まっている。

事例研究2では、運転操作に集中している状況において、前頭葉 α 波ゆらぎリズム度を用いて計測される

快適感から、脳の生理反応に反映された感性の働きを考察している。結果として以下の解釈を行っている。

- 1) 快適感を、動的な感性の評価指標とする可能性があるとしたが、細かい差異に対する感性の働きを観察できなかったことから、計測手法としては限界があることも示唆された。
- 2) 認知的活動が強い状況に於いて、快適感を指標として感性を評価した場合、その働きが見えなくとも感性は潜在的に記憶されており、主観評価によって意識にのぼる場合が見られた。

事例研究3では、「模擬三次元空間でのメンタル・イメージの回転」におけるインタフェースの背景色、タスク遂行中の被験者の操作行為、被験者の前頭葉 α 波ゆらぎリズム度による快適感、及び操作の印象評価などの関連性を検討し、以下の結果が得られた。

- 1) 色刺激に対する感性は脳の生理反応としてある程度観測可能であった。特に「好きな色」はユーザの気分状態を「鎮静かつ快」に誘導した。
- 2) 背景色は、操作行為及び脳の生理反応との関連が見られなかったことから、認知的活動に対して感性の働きは操作に影響しない程度に制限されたといえる。
- 3) 実験後の印象評価による心理的な体験は、SD法などの結果から操作行為との関連性がみられたが、脳の生理反応との関連性は見られなかった。すなわち、感性は認知との関連性があるが、それは生理反応には反映されなくとも、潜在的に記憶され、主観評価によって意識にのぼることがあると考えられた。

(考察)

本研究では感性－認知の相互作用モデルを前提に、行為反応、生理反応、心理反応に反映された感性と認知の相互作用を以下のように明らかにした。

製品を使用する際に、操作行為を行う認知と並行的に感性プロセスが働いており、刺激情報に対して「快・不快」のような心理的体験を、認知とは独立に働かす場合がある。その結果としての心理的体験は認知との繋がりがあり、行為や生理指標に表われなかった場合でも、潜在的に記憶され、主観的な評価によって、操作後に意識にのぼることがある。

また、その相互作用から認知活動における感性の働きが示された。

審査の結果の要旨

本研究では、製品の使用中に感性と認知という非意識的プロセスが、同時的かつ関連付いて起こっていると捉え、両者の関係を解明しようという意欲的な研究である。実験は、要素の複雑さや実験条件の管理などの困難もあり、質・量の面からも必ずしも十分な結果を得ているとは言い難いが、条件設定の独自性とそこで得られた結果は示唆に富むものであり、今後の研究に寄与すると考えられる。さらに、前頭葉左右 α 波ゆらぎリズム度を使った快適感の評価という感性の指標の一特性を素直に捉えている点についても、全てが肯定的な結果とはいえないものの、今後の研究に寄与するという点で、高く評価できる。

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ものと認める。