

氏名(本籍)	かわむら 川村	まこと 誠(群馬県)
学位の種類	博士(工学)	
学位記番号	博甲第2907号	
学位授与年月日	平成14年3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	工学研究科	
学位論文題目	色彩の印象に関する主観的評価モデル構築手法の提案	
主査	筑波大学教授	工学博士 鬼沢武久
副査	筑波大学教授	工学博士 金野秀敏
副査	筑波大学教授	工学博士 宮本定明
副査	筑波大学教授	工学博士 安信誠二
副査	筑波大学助教授	博士(工学) 中村裕一

## 論文の内容の要旨

近年のパーソナルコンピュータや携帯端末の普及に伴い、情報検索の需要が増えている。情報検索データベースの内容には、音声、音楽、画像、映像といったマルチメディア情報が含まれるようになってきた。こういったマルチメディア情報は感性情報と考えられ、感性情報処理に関する研究が盛んに行われるようになってきている。これまでの感性情報処理に関する研究では、統計処理を用いて平均化された感性情報を処理する研究が主であった。しかし、人間の感性はもともと個人の主観に依存するために個人の主観に応じた情報処理のモデルが必要であり、これは平均化された情報からでは得られにくいものである。

そこで本論文では、感性情報の一つである色彩から受ける印象を研究対象として、色彩とその印象の関係をファジィルールによって表現し、ファジィルールの構築と印象の程度を表すファジィ集合のメンバーシップ関数の構成に主観性を反映させることを試みている。本論文で提案されている主観的評価モデルの構築手法は、(1)絶対判断による色彩とその印象の関係の獲得、(2)比較判断による色彩の印象の数値化、(3)絶対判断・比較判断の結果を用いて色彩の印象の程度を表すメンバーシップ関数の構成の3段階から構成される。絶対判断、比較判断のアンケート調査では、専用のインターフェースを作成し、それを用いてアンケート調査を行っている。また、比較判断ではシェッフェの一对比較法を応用している。

次に、色彩の暖冷感に関するアンケート調査を行い、提案手法を用いて色彩の暖冷感についての主観的評価モデルを構築し、アンケートデータを平均的に処理されて構築されたモデルとの比較を行っている。その結果、提案手法に基づいて構築された主観的評価モデルは、個人の主観をよく反映していることを確認している。しかし本手法では、比較判断でシェッフェの一对比較法を用いているために、色彩数が増えると比較回数が増え、増加するために被験者の負担が大きくなるという問題がある。そこでその負担を軽減するために色彩サンプルを専門家によってグループ化し、(1)グループ内で比較判断する、(2)グループの代表サンプルで比較判断するの2段階に分けて比較判断する手法、および専門家の判断を入れずに絶対判断の結果を使ってグループ化する手法を改善手法として提案している。そして被験者実験によって、グループ化による手法を用いて構築された主観的評価モデルはグループ化しないで構築されたモデルと比較しても差がみられず、被験者にかかる負担が軽減していること、個人の主観をよく反映していることを確認している。

## 審査の結果の要旨

本論文では、色彩から受ける印象という感性情報を対象にして、個人の主観性を反映させた色彩の印象の評価モデルを構築するための手法を提案している。被験者実験によって構築されたモデルの有効性を確認している。感性情報を処理するため、個人の主観を反映させることをねらいとしている点に従来の類似研究にない独創性が見られる。

感性情報を処理するためには個人の主観を反映させることの必要性を主張し、実際に、提案手法に基づいて主観を反映させたモデル構築をしており、本論文の成果は感性情報処理の際に重要な指針を与え、有用な学術資料であると考えられ、本論文は博士論文に値するものと認められる。

よって、著者は博士（工学）の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。