

氏名(国籍)	鄭 載 旭 (韓 国)
学位の種類	博士(デザイン学)
学位記番号	博 甲 第 3631 号
学位授与年月日	平成 17 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	芸術学研究科
学位論文題目	マルチメディアデータ検索のための感性インタフェース研究
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 蓮 見 孝
副 査	筑波大学教授 農学博士 鈴 木 雅 和
副 査	筑波大学助教授 博士(デザイン学) 五十嵐 浩 也

論 文 の 内 容 の 要 旨

本論文は、音と歩行運動について感性的認知空間を構成し、軸設定をおこなうことと、物理的感性要素と感性語の位置づけについて定量的な分布地図を作成し、応用としてのインタフェース環境のシミュレータを提案することを目的としている。感性関連研究論文 401 件の内容分析の結果、視覚情報についての論文が多くを占めており音や歩行運動にかかわる研究が少ないことから本研究の意義を位置づけている。

論文構成は、序論で感性工学研究の動向と位置づけを行い、本論 I 部では聴覚感性情報の定量化とその認識パターンとして事例研究 1 - 4 を行っている。第 II 部では、視覚感性情報の定量化とその認識パターンとして 2 つの事例研究ならびにシミュレータの提案を行っている。

事例研究 1 では、感性語で評価されたサンプルサウンドの周波数を計測し、感性語と周波数とのかかわりを 2 次元周波数帯域に分布させて特長分析を行っている。事例研究 2 では、音における周波数以外の感性に関わる属性の抽出を行い、シンセサイザの FM 音源とその操作ソフトを用いた実験により RR2 (Release Rate), PMD (LFO Pitch Modulation Depth), D2R2 (2nd decay Rate) の物理属性が「快い」の基準変数に最も大きな影響を与えていることがわかったとしている。事例研究 3 では、聴覚情報に対する感性的心理構造を理解するために、感性語で代弁される音の印象空間を可視化して音の激しさと明るさの 2 軸によって説明できることがわかったとしている。さらに各感性語群別の周波数特性について述べている。事例研究 4 では、音に対する性差分析を行い、女性は音の明るさに敏感に反応し、男性は音の激しさに敏感であることがわかったとしている。第 II 部の事例研究 5 では、25 群 39 種類の表情に対する感性語の印象空間の構造化を行い、韓国人の場合には否定的な感情を表す感性語が多くを占めていることがわかったとしている。事例研究 6 では、感性語の収集と、歩行運動の物理的属性(腕のスイング幅、ステップの間隔、歩行速度、骨盤軸の角度、脊椎の角度、身体の勾配)を定量化して、感性語を表現する数理モデルを重回帰式として求めている。また、歩行運動の印象心理空間は不安定-安定の軸と自信-小心の軸で構成されており、同一の空間内に歩行運動アニメーションを布置させている。

以上の 6 つの事例研究からの応用として、“The KANSEI Search System for Sound & Step” と呼ぶシミュレー

タを提案している。感性語が散布されている印象空間内をクリックすることによって、音と歩行運動とが検索されるというシミュレータである。

結論として、以上の事例研究とシミュレータ提案を通してマルチメディアデータ検索のために感性語が感性インタフェースを検索するための有用な要素であること。さらにここで用いた物理的属性を制御して感性を刺激するデータ生成システムがロボットならびにアニメーション生成分野の活用面における有効性が認められるとしている。

審 査 の 結 果 の 要 旨

本論文は、6つの事例研究を通して類似度分析（数量化Ⅲ類）によって抽出された感性語群と刺戟源の物理的属性とのかかわりについて多変量解析を用いて数量モデル化する一般的感性工学手法を活用しているが、その結果を2次元マップ上に書き出して感覚転移による直感的検索インタフェースを考案している点に独創性がある。

内容については、視点の独創性、研究方法、研究成果の全般にわたって、学位請求論文としての十分な水準に達している。検証に用いた多変量解析ならびに人間の歩行運動を物理的属性に分解した説明変数とし、感性語を目的変数として重回帰モデルを求めるなど基礎的なロボット制御の可能性を示唆しているなどここに至るまでの著者の努力と資質は大いに評価できる。この論文は感性語という曖昧で主観的な言語を用いて音や歩行運動などの人間の感性行動に対するメディアのデータ検索を可能とした点で、デザイン学に新たな研究の視点を開示し、その有効性を考察した点で学術的意義が大きい。

よって、著者は博士（デザイン学）の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。