

審査の結果の要旨

論文提出者氏名 上岡 玲子

本論文は、個人の日常的体験を記録するための方式を提案することを目的としている。方式の提案として、ウェアラブルコンピュータを使用し、装着者の内的情報から環境との相互作用により生成される情報まで記録するシステムを挙げている。はじめに個人の体験を記録するために必要とされる記録要素について5つの要素（Emotion, Location, Vision, Audio, Ambience）を仮説としてとりあげ、5つの要素を記録するための、具体的なセンサーを選出し、3種類の体験記録実験を行い、記録される情報が個人の体験を記録できているか、その妥当性や意味解釈について議論している。次に、体験記録実験をふまえ、要素間の関係性や潜在的に含まれる情報について議論の後、2種類の体験記録のためのウェアラブルコンピュータのシステムを提案している。ケーススタディより、提案したシステムから取得される体験についての知見を得て、記録された人間の体験についての議論を行っている。

本論文は8章で構成されており、第1章では、研究の目的を述べている。第2章では研究の背景として、ウェアラブルコンピュータの歴史の概略を述べている。次に研究の背景として、本研究の成果が社会的に与える影響について、その応用領域を示すことで議論している。

第3章では本研究の関連研究として、ウェアラブルコンピュータの研究の中で、特に装着者側の情報を取得する研究をとりあげている。

次に第4章では、本論で議論する「主観的体験の記録」の定義と記録すべき要素について議論している。主観的体験の記録とは、日常の中で体験者自身が自らの感覚を使い取得するであろう情報を記録し、それを外在化させることと定義している。また、体験は、人間と環境との相互作用の過程を人間側からとらえたものとし、相互作用により生じる個人の身体的変化も含め、体験と定義している。すなわち、このように定義された体験を記録するための要素を決定するために、人間の体験の記憶であるエピソード記憶の特性に注目した。エピソード記憶とはその生成段階に、自らの感覚が大きく影響を与えていることが大きな特徴であり、そうした感覚と類似した情報を記録するために、人間が持つ5感を考慮した記録要素を含むことが必要であると述べている。すなわち、環境の情報から、それを受ける人間の感覚情報、さらにその情報から変容する人間の内的情報までを要素として記録することを主観的体験の記録の要素とし、具体的に、Emotion, Location, Vision, Audio, Ambienceの5つの要素を挙げている。

第5章では、仮説としてあげた5つの記録すべき要素の具体的なセンサーを選出し評価実験を行っている。具体的には、人間の意識的な興味の入力を合わせた視聴覚および生体情報記録方式を用い、意識的な記録の特性や情報量について評価している。また、人間の取

得する感覚的情報を考慮したセンサーを装着した体験記録の実験を行っている。

第 6 章では、はじめに第 5 章での結果および考察をふまえ、体験の記録要素である 5 つの要素の関係性について議論している。ここでは、5 つの要素は個別に存在するのではなく、ある要素の中に別の要素が包含し、その組み合わせによりさらに別の要素へと拡張している可能性があることを述べられている。そのような要素間の組み合わせを 2 種類考案し、主観的体験記録のためのウェアラブルコンピュータの提案を行っている。具体的には、「5 要素統合型体験記録システム」と「空間要素統合型体験記録システム」の提案を行っている。

第 7 章では実装した体験装置を使用したケーススタディについての議論を行っている。ケーススタディでは、提案したそれぞれの装置の特性を考慮した実験を行っている。5 要素統合型体験記録システムでは装着者の状態の変化が記録できるように屋外、屋内での作業を伴う体験を記録し、また、空間要素統合型体験記録システムでは、空間的に異なる特徴をもつ 2 つの街並みを歩き、その体験の相違を知見として得ている。

第 8 章では、ウェアラブルコンピュータを用いた主観的体験の記録についてのまとめを述べている。はじめに、提案した 5 つの要素で主観的体験記録は実現できたのかを整理している。5 要素統合型体験記録システムでは、体験者さえも意識することができない潜在的な状態をストレスや体感温度などで記録することができ、それを視聴覚情報と統合させることで個人の体験を、内面状態をふくめ記録することができ、空間要素統合型体験記録システムでは、視覚情報を中心に記録を行い、周辺視野を含めた記録を行うことで、体験の空間的状况から導き出される体験者の興味が明らかに認められたことが示されている。また、こうした主観的体験記録のシステムの展望について議論している。

以上のように本論文では、ウェアラブルコンピュータという新しいシステムを用い、人間の主観的体験記録を行い、これまで記録されることのなかった主観について焦点をあてることで、システム自体の新規性を示すとともに、社会的な意義を示すことができたという点で大きな功績があると考えられる。

よって本論文は博士（工学）の学位請求論文として合格と認められる。