

Cognitive and Behavioral Understanding of Interaction with Multimedia in Exhibition Spaces

磯田, 和生

<https://doi.org/10.15017/1866367>

出版情報 : 九州大学, 2017, 博士 (芸術工学), 課程博士
バージョン :
権利関係 :

氏 名	磯田 和生 (いそだ かずお)			
論 文 名	Cognitive and Behavioral Understanding of Interaction with Multimedia in Exhibition Spaces 展示空間に設置されるマルチメディアとのインタラクションの認知的、行動的な理解			
論文調査委員	主 査	九州大学	教授	樋口 重和
	副 査	九州大学	教授	綿貫 茂喜
	副 査	九州大学	教授	森 周司

論 文 審 査 の 結 果 の 要 旨

本論文では、美術作品などの展示空間において、情報と人のインタラクションを促すために著者らが考案した展示方法について、それらがユーザーにどのような影響を及ぼしているかを感性科学的な手法を用いて検証したものである。本論文は4つの実験から構成されていた。

第1実験では、磁器の制作過程を紹介するアニメーションの中に出現する手の存在が観察者の脳活動（脳の中心部に出現する Mu 波と呼ばれる脳波を指標として使用）に与える影響が調べられていた。その結果、手の存在が、ヒトの模倣に関連すると言われている脳のミラーニューロンシステム (MNS) を活性化することが明らかにされていた。また、手がなくても道具の動きだけでも MNS が活性化する可能性があることも明らかにされていた。第2実験では、タンジブルユーザインタフェース (TUI) の効果を明らかにした。TUI は触る・触れるという要素を取り入れたインタフェースであり、直観的で分かりやすいという特徴がある。実験では、TUI を操作する人を後ろから観察する人の脳活動と、TUI を操作する人自身の脳活動の両方が計測された。その結果、TUI では観察者と操作者の両方で、従来型のインタフェース条件（タッチパネルやキーボード操作）に比べて、感覚運動野の脳活動が高まることが示されていた。

第3実験と第4実験では、展示空間の構成要素の中のディスプレイの角度の違いがユーザーに及ぼす影響を検証が行われていた。単独の操作では、主観的には、斜めのディスプレイが好まれ、目に留まりやすく、精読しやすいと評価されていた。一方で、行動及び認知面では、年齢の影響がみられ、高齢者では斜め条件の成績が低下することが分かった。次に、複数の人が利用する公共の場での行動観察を行った実験では、斜め条件のディスプレイでは、水平と垂直条件に比べて、ディスプレイを使用する人が他の人をひきつけにくいことが明らかにされていた。以上の二つの実験から、使用シーンによってディスプレイの角度が人の認知や行動に与える影響が異なることが明らかにされた。

本論文はユーザーの立場から考案された作品の展示方法について、その効果を人の脳機能や行動的な指標を用いて明らかにした研究である。感性科学および芸術工学的な視点に基づいて行われた研究であり、実験のオリジナリティも高い。また、一連の実験から得られた結果も、本分野において重要な知見を追加するものであり、本博士論文の価値は十分に認められる。

最終試験

この論文について、論文調査委員会は、平成 29 年 8 月 11 日 10 時 30 分から九州大学大橋キャン

パス 5 号館 531 教室において、磯田和生氏及び論文調査委員全員の出席により、公開による論文の調査及び最終試験を実施した。論文内容について、磯田和生氏は論文調査委員（全員）の質問に的確にかつ明確な回答を行い、また、口頭又は筆答により行われた関連の授業科目等に関する調査についても、論文調査委員を満足させる回答を行ったことから、論文調査委員会は最終試験を合格と認定した。以上のことから、論文調査委員会は、磯田和生氏が博士（芸術工学）の学位を授与されるのに相応しいと判断した。