

バーチャルミュージアムコンテンツ鑑賞時のアスペクト比に関する研究

曹, 一鉉

<https://hdl.handle.net/2324/7182256>

出版情報 : Kyushu University, 2023, 博士 (芸術工学) , 論文博士
バージョン :
権利関係 :



氏 名	曹 一 鉉			
論 文 名	バーチャルミュージアムコンテンツ鑑賞時のアスペクト比に関する研究			
論文調査委員	主 査	九州大学	教授	金 大雄
	副 査	九州大学	准教授	松隈 浩之
	副 査	九州大学	准教授	石井 達郎

論 文 審 査 の 結 果 の 要 旨

本研究は、コンテンツをすばやく消費する現代文化の中で注目されている縦型のコンテンツに焦点を当て、デバイスを回転させることなくコンテンツにアクセスでき、特に縦型造形作品を適切に鑑賞できる縦型アスペクト比のバーチャルミュージアムコンテンツを提案した実践的な研究である。

第1章では、本研究の着想に至った経緯を述べた。従来の横型プラットフォームを基盤としたバーチャルミュージアムは、縦型動画を好む消費者の傾向を反映しておらず、横長画面を回転させて縦型作品を鑑賞すると余白ができ、視線が分散し、集中力が低下する。そこで、本研究では縦型コンテンツを適切に鑑賞するための最適な条件として、縦型アスペクト比のバーチャルミュージアムコンテンツを提案し、視覚的原理に基づいて人の視野角に関する考察を行った。

第2章では、スマートフォン機器で再生時間の短いショートムービーコンテンツを好むファストコンテンツ消費文化の形成に伴い、縦型アスペクト比の価値について考察した。スマートフォンやモバイル通信技術の進展により、個人単位でコンテンツを消費する環境が整い、パーソナライズされたサービスの発展とともにモバイル依存度が高まっている。これはスナックカルチャー文化を形成し、ソーシャルメディアやショートムービープラットフォームの成長を加速化させ、縦型コンテンツを産業全般において重要な位置に浮上させた。

第3章では、視覚の原理に基づく視線の移動とコンテンツ画面との関係について探究し、画面のアスペクト比と視野角の関連性、そして集中力と集中持続力について考察した。横型アスペクト比の画面では多くの情報を受け取れるが、視線が分散しやすく情報認識に時間がかかる傾向がある。縦長画面は一人称視点でのコンテンツ鑑賞において心理的一体感を形成し、能動的な立場で視聴者がコンテンツを楽しむ環境を提供できると考えられる。ただし、高い集中力を保つ一方で、縦型コンテンツは瞬間的な集中力をより高めるものの、疲労度が増加しやすいので、これを解決するためには速い画面転換と簡潔な情報設計が必要であり、縦長画面はその点で有利である。

第4章では、ミュージアムの展示形態がバーチャル空間に拡張された背景と従来のバーチャルミュージアムの特徴とタイプ、問題点について考察し、縦型アスペクト比のバーチャルミュージアムの必要性和価値を確認した。バーチャルミュージアムにはネットワーク設計型、メタバース基盤型、HMDを使用するVRミュージアムが存在し、それぞれがコミュニケーションや体験を通じて観覧者との関係を深め、新しい展示体験を提供している。しかし、オフライン空間の模倣では縦型作品の鑑賞に制約が生じ、メタバースではアバター関連の活動に焦点が当てられ、VRではデバイスの利用制限や経験の不足が問題となっている。

第5章では、縦型の作品を最適に鑑賞するために、縦型のバーチャルミュージアムコンテンツという革新的なアプローチを提案し、インタラクティブ要素を反映した一人称視点で縦長と横長のものをそれぞれ制作し、その差について調べた。縦長と横長画面を比較した結果、縦長画面が縦型作

品の鑑賞において没入感と集中力を高める利点があり、情報要素も簡潔に伝達できるという長所があった。横長画面は複数の作品を比較する利点がある一方で、情報を簡潔にまとめると余白が発生し、可読性が低下する。コンテンツのアスペクト比と観覧者のユーザビリティに応じて、縦長画面と横長画面型の設計を選択すべきだと結論づけた。

第6章では、縦長画面と横長画面のそれぞれについて、アイトラッカーによる視線追跡実験を行い、実験結果に対する視線の意味と原因をより正確に把握するために、実験後アンケート調査を実施し、縦型造形作品の鑑賞に適した縦型アスペクト比のバーチャルミュージアムの有効性を確認した。視線データによれば、縦長画面と横長画面ともに造形作品に主に集中しているが、横長画面では余白やUI コンポーネントへの視線移動が発生し、視線が分散する傾向があった。

第7章では、データ分析を行い、実験結果を考察した。トータル関心時間(秒)の間、トータル関心領域(AOI)での視線停留時間(秒)が占める割合を百分率(%)で計算し、縦長画面と横長画面での集中力の差を比較した。全身造形作品のように縦型のアスペクト比が大きい作品を鑑賞する際には、縦長画面でより高い集中力を示し、対応標本T検定の結果、有意な差があった。

第8章では、本論文の結論として、縦型作品、特に縦のアスペクト比が大きい作品の鑑賞においては、縦型アスペクト比のバーチャルミュージアムコンテンツが適しているという研究結果を最終的に導出することができた。総合的に考えると縦長と横長画面選択が作品の鑑賞体験に影響を与えることを意味し、バーチャルミュージアムのデザインやコンテンツ制作において、縦型のレイアウトを効果的に活用する可能性を示唆している。縦型のバーチャルミュージアムコンテンツが観覧者の作品鑑賞の経験を向上させることにより、ミュージアム産業全般および関連産業の発展に役立つことが期待できる。よって本論文は、博士(芸術工学)の学位を得るに値するものであると、調査委員会合議の結果、判定した。