

タイトル：VR 動画における視点誘導に関する研究

The study of gaze guidance in VR movie

学生氏名¹⁾：阪元遼斗

指導教員 教員氏名¹⁾：菊池司

所属先：東京工科大学メディア学部メディア学科菊池研究室

キーワード：VR,視点誘導, 五感

1. はじめに

近年 Virtual Reality(以下 VR)動画を手軽に見る機会が増えてきている。Youtube や音楽ライブ配信などで多く利用されており、近年急速に需要が増えてきている映像である。

しかし VR の現実空間の映像は編集されたものが少なく、されたとしてもただカットしていたりする物ばかりだ。また、VR 動画の欠点として、VR 上で製作者が見せたいものが自分の後ろ側にあった時に見てもらえないという欠点がある。

そこで本研究では現実空間での VR 動画上で見せたいものへの視点誘導を目的として進めていく。本研究では 360 度カメラを使い編集した映像を、VR ゴーグルによって体験してもらい、アンケートを取ることで視点誘導案を提案する。

2. 研究方法

2.1 視点誘導

視点誘導する上で一つでは無く様々なやり方を考えたので述べていく。

・2.1.1 明暗、コントラストの差を用いた視点誘導

視細胞には錐体細胞と桿体細胞の 2 種類がある。錐体細胞は、明るい場所で色を認識することができるが、暗闇ではそのはたらきが低下する。

これによって明るい方に目が行きやすいと考えた。動画上では、明るさにグラデーションをかけ、誘導させる。を暗く表現した。

・2.1.2 カメラ自体の移動を用いた視点誘導

日常生活で歩いているときにどこをみているのかと考え、通常は前を向いて歩くことに気づいた。それによって歩いている方向に目がいくと考えた。カメラ自体が移動することで歩いている状況を表現した。また歩行中の室内と屋外の視点を比較した時、屋外歩行実験の特徴として、注視時間が短く、眼球移動時間に多くの時間を費やしていることがわかった。一方、室内実験の特徴としては、注視時間が長く、眼球移動時間が屋外歩行時の約 1/2 の長さであるがわかった。(※1)

・2.1.3 人物の移動を用いた視点誘導

特にカメラが止まっているときに物の移動に焦点が合うことに気付いた。

人物をカメラの周りを動くことで視点誘導を行った。

・2.1.4 立体音響を用いた視点誘導

固視点注視中、是定された音刺激によって起こされ、その結果、指標へ短期間で眼球運動が生じる(※2)ので、立体音響を使うことを考えた。立体音響は左右水平方向のみとする。音楽や音声を流し、振り向かせることで誘導する。

・2.1.6 エフェクトを用いた視点誘導

画面内を移動するもの(流れ星のようなものなど)を表示させることで、視点誘導を行う。カメラが止まっているときには動いているものに目がいくことが多いことがわかったので、横に流れるものや、ある場所がひかるのようなエフェクトを使い誘導する。

・2.1.7 トランジションを用いた視点誘導

動画クリップと動画クリップの間にエフェクト（トランジション）をかける。これまで紹介した視点誘導を用いた上で、VR 動画ではあまり見ない新しい映像表現として作る。

2.2 アンケート

アンケート方法として、知り合いに出向いて直接アンケートを取る。相手には情報を何も伝えずに聞き取りをすることで一般的な意見を取ることができる。

3.結果と考察

方法を用いてカメラ自体が動いている映像、止まっている映像を制作し、アンケートを取った。

結果から、基本的に歩いている方向に目がいくが、ワンカットが長いと別のところに目がいくという意見があった。これにより、ワンカットが長い映像には見せたい場所への視点誘導が必要である。

コントラストの小さな変化は、グラデーションにするのではなく、二分化させてやることや、エフェクトに動きをつけることで変わるだろうと思った。

立体音響に関しては、意外と見られることがあったので、音量、方向の限定化をする方向性で考えていきたい。また、音楽だけでなく、人の声や風の音でも振り向くことがあると思うので試そうと思う。

この結果から、視点誘導にはわかりやすく大胆にすることでやっと誘導できることがわかった。撮影場所（屋内、屋外など）でも誘導される案、されない案が分かれてくることがわかったので、本撮影の時には今回の誘導案ができると断定するのではなく、当てはめてみて試行しようと思う。エフェクトに関してはわかりやすいエフェクトだったので視点誘導がうまくいき、画面上を移動したり、道になったりするようなエフェクトは効果的だった。

トランジションは元々真後ろ後ろを向いているときに誘導することが万人には通用しないと感じたので、立体音響と組み合わせることで誘導するこ

とにしようと感じた。

どちらの映像でもやはりわかりやすい視点誘導の映像にすることが大切だと感じた。

日常生活での視点移動のロジックを考察することが視点誘導には必要になってくると感じた。人によって違うことをできるだけ無くせる映像作りが必要である。

4.終わりに

本研究で映像を作りアンケートを取り、修正を繰り返すことで、視点誘導の共通点がわかった。例えばワンカットが長いと視聴者は一点を凝視することをやめ、様々なところを見ることや、上でも述べたが、わかりやすい方が誘導されやすいことである。そのようなことを本研究前期では誘導案として提示してきた。

これまでは視点誘導の案について様々な方法を試してきたが、その課題や有用性を発見できたため、これからはアンケート人数を増やし、さらに細かい修正をすることに加え、作品として残す映像を作っていく。

課題として一つ一つの誘導が分かり易すぎていることによって映像コンテンツの完成度が低くなっていることがある。研究作品として研究内容がひと目で分かり、完成度が高い作品を作っていこうと思う。

5.参考文献

※1 神崎宏一

視点移動に着目した屋外歩行実験と室内実験の比較分析 九州産業大学 2005

※2 渡辺道隆 古川朋晴 正木義男 山谷千恵美 市川銀一郎

音刺激条件下の視覚誘導性サッケードの検討、日本耳鼻咽喉科学会会報 P57

1998