

## VR 環境が気分変容に及ぼす効果

192G005 石川 愛理・192G042 田辺 恵理・192G048 西川 巧太・192G065 満田 ひかり

## 問題

VR (virtual reality) は、日本語では“人工現実感”と訳され、“実体そのものではないが、本質的あるいは効果として実体であるもの”を意味する。言い換えると、物理的には存在しないが人間にとっては存在するという今までになかった全く新しいタイプの人工物や人工環境である。VRの特徴として、臨場感が高いこと、環境内でリアルタイムにインタラクションができること、利用者自身がそこに存在するかのような自己投射性をもたらすことが知られている(館 2000)。わたくしたちは、このようなVRの性質を、心理的に応用することができないだろうかと考えた。

そこで本研究では、ドキドキ(ホラー)とリラクゼーション(自然環境による癒し)の気分変容が期待できるような簡単なゲームをVR環境内で体験する場合とディスプレイ上で体験する場合とで比較し、VR体験が気分変容にどのような効果をもつかを検討する。

## 方法

**参加者** 大学生22名(平均20.7歳)が参加した。

**装置** 刺激提示のためにWindows PCと23インチディスプレイ、およびVRゴーグル(Meta Quest, Oculus Rift S)を用いた。また心拍の記録のため、AD Instruments社のPowerLabシステムを使用した。

**手続き** 実験では、まず、一時的気分尺度(TMS, 徳田, 2011)によって視聴前の気分を測定した。TMSは、POMS(気分プロフィール検査)を参考にして作成された質問紙であり、POMSと同様、「緊張」、「抑鬱」、「怒り」、「混乱」、「疲労」、「活気」という6つの下位尺度に分けて、対象者の気分を測定するものである。

また、ディスプレイ視聴時の生理的反応を比較するため、参加者に心拍測定用の電極を装着した。平常状態で心拍を測るために1分間安静状態を続けた後、VR視聴条件では、参加者はVRゴーグルを装着してコンテンツを視聴した。ディスプレイ条件では、参加者はVRゴーグルを手にもち、ディスプレイ上でコンテンツを視聴した。

なお、参加者は2群に分けられており、一方の群はホラー映像を含むコンテンツを、他方はリラクゼーション映像を含むコンテンツを視聴した。ホラーのコンテンツは、ピエロが部屋の中で暴れまわる内容であっ

た。リラクゼーションのコンテンツは、竹林や小川がある自然風景を散策する内容であった。視聴が終了した後、気分がどのように変化したのか、もう一度、TMSを記入してもらった。実験では、VR視聴条件とディスプレイ視聴条件を1週間の間隔をおいて行い、その実施順序は参加者間でカウンタバランスをとった。

## 結果

VRコンテンツの視聴が気分及ぼした影響を検討するために、6種類の気分(緊張、抑鬱、怒り、混乱、疲労、活気)のそれぞれについて、視聴コンテンツ(2水準:ホラー、リラクゼーション)×視聴方法(2水準:VR、ディスプレイ)×視聴の前後(2水準:視聴前、視聴後)を組み合わせた3要因分散分析を行った。以下に、有意な主効果あるいは交互作用が見られた点について述べる。

「緊張」は、ホラーでは有意な変化はなかったが、リラクゼーションでは視聴後に有意に減少した(Figure 1)。

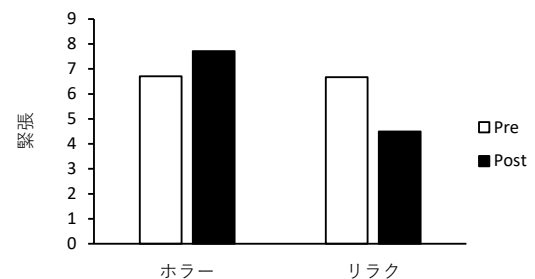


Figure 1. 「緊張」の変化。

「抑うつ」(Figure 2)と「怒り」(Figure 3)は、コンテンツの種類や視聴方法にかかわらず、コンテンツを体験することにより減少した。

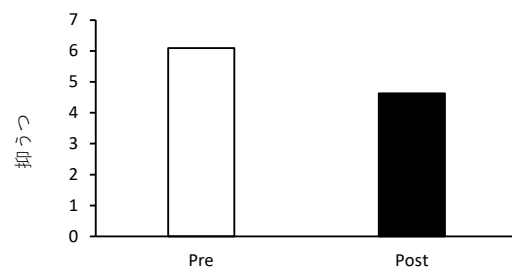


Figure 2. 「抑うつ」の変化。

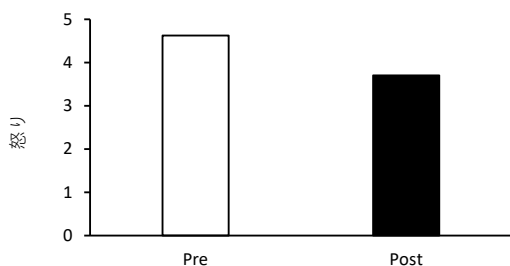


Figure 3. 「怒り」の変化。

「混乱」は、リラクゼーションのコンテンツを VR で視聴したときのみ、視聴後に有意に減少した (Figure 4)。

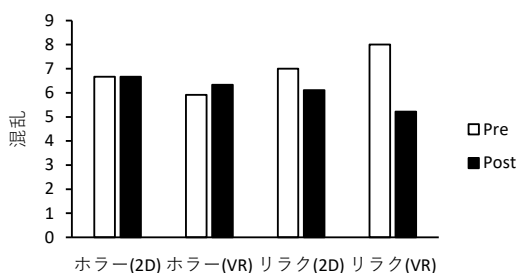


Figure 4. 「混乱」気分の変化。

「疲労」は、2次元ディスプレイによる視聴では変化は認められなかったが、VR で視聴した後は、コンテンツにかかわらず、減少していた (Figure 5)。

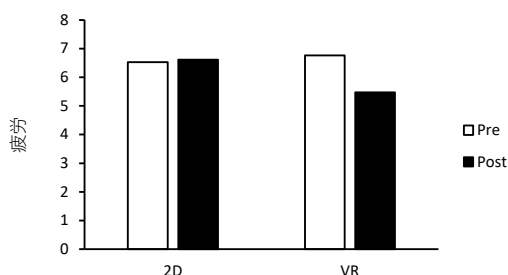


Figure 5. 「疲労」気分の変化。

「活気」は、ホラーのコンテンツを VR で視聴した後のみ、低下することがわかった (Figure 6)。

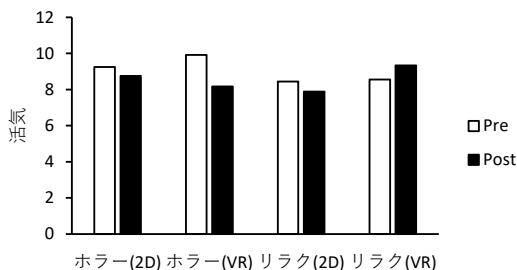


Figure 6. 「活気」気分の変化。

心拍データについては、R波の間隔をもとに1分あたりの心拍数を算出し、およそ4分のコンテンツの再生時間を5つのセッションに分けて、セッション前をベースラインとして心拍数の変化を算出した (Figure 7)。これについて、視聴コンテンツ (2水準: ホラー、

リラクゼーション) × 体験方法 (2水準: VR, ディスプレイ) × セッション (5水準) の分散分析を行った結果、ホラーのコンテンツを視聴しているときだけ、セッションの効果が有意であり、最後の第5セッションで第1 - 第3セッションに比べて心拍が有意に増加したことがわかった。

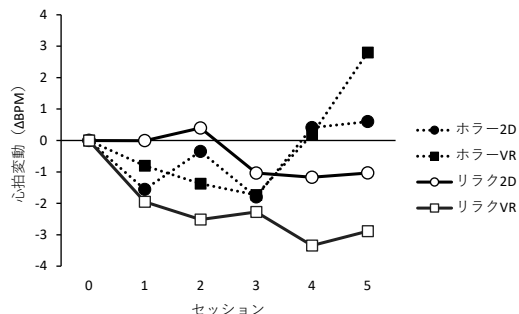


Figure 7. コンテンツ視聴時の心拍数の変化。

### 考察

本研究の結果、「抑うつ」と「怒り」はコンテンツを視聴ただけで低下していたが、「疲労」はディスプレイでは変化しないのに VR では低下することがわかった。また、リラクゼーションのコンテンツは視聴方法にかかわらず「緊張」を低下させていたが、VR で視聴することによって「混乱」した気分を低下させる効果ももつことがわかった。一方、ホラーのコンテンツは VR で視聴することで「活気」を低下させることがわかった。また、生理指標 (心拍) においては、ホラーによる覚醒水準の上昇とみられる変化がとらえられた。

このように、本研究では、コンテンツの視聴が、その内容に応じて気分を変容させる効果をもつことがわかった。また、気分によっては VR で視聴することが気分変容効果を増大させることがわかった。VR というメディアが一般化してまだ十年も経っていないが、その普及は目覚ましい。しかしながら、その用途はまだ娯楽を目的としたものが多いように思われる。今後は、このメディアがもつ心理的効果を活用した利用が望まれるのではないだろうか。

### 引用文献

館 暲 (2000). 推薦の言葉 日高 俊明 VR 革命—仮想を現実とした技術者たち— オーム社 (村岡, 2003 による)  
 徳田 完二 (2011). 一時的気分尺度(TMS)の妥当性 立命館人間科学研究, 22, 1-6.