

ホラー映画における苦手な恐怖演出の軽減と物語的な怖さおよびストーリー理解の維持を両立するエフェクトの検討

伊藤友輔^{†1} 堀越康平^{†1} 橋本直^{†1}

概要: ホラー映画のストーリーに関心がありながら、ホラー映画特有の恐怖演出が苦手な視聴者が存在する。しかし、単純に恐怖を軽減するだけでは、作品本来の物語的な怖さや鑑賞体験まで損なわれてしまう。そこで本研究では、物語的な怖さとストーリー理解を維持しつつ、驚愕演出、残酷描写、緊張を煽る演出といった特定の苦手な恐怖演出のみを軽減するエフェクトを提案する。9種類の視覚・音響エフェクトを実装し評価実験を行った結果、カウントダウンによる驚愕度の低下や、別 BGM の付与による緊張度の低下など、恐怖演出の軽減と恐怖度およびストーリー理解度の維持を両立できる条件が確認された。一方で、映像とエフェクトの不整合がかえって恐怖を増幅させる事例も見られ、エフェクトと映像の親和性が重要であることが示唆された。

1. はじめに

ホラー映画は映画における主要ジャンルの一つであり、高い人気を誇っている。一方で、ホラー映画特有の恐怖演出への耐性には個人差があり、ストーリーに関心があっても、それらが心理的な負担となって作品を視聴できない人々が一定数存在する。ここで障壁となる演出としては、突然驚かせる演出、グロテスクな映像演出、緊張感を煽る演出などがあげられる。こうした演出への忌避感から、作品への関心を持ちながらも視聴できない状況が生じている。

しかし、ホラー映画に抵抗を持つ視聴者であっても、ホラー映画に対する欲求が完全に存在しないわけではない。次のような二つの欲求があると考えられる。第一に、怖いもの見たさという言葉に象徴されるような、恐怖体験そのものへの欲求である。ホラー映画において非日常的な恐怖を味わいたいという心理は一般的であり、恐怖を完全に排除することは、必ずしも視聴者のニーズと一致しない。第二に、一般的な映画作品と同様に、物語の内容や展開を理解したいという欲求である。従来、視聴を断念した人々は、ネタバレ記事やレビュー動画を通じてあらすじを把握することで代替してきた。しかし、映像そのものを視聴しなければ、俳優の表情や演技の間、映像と音楽の融合といった映像作品ならではの表現を享受することはできない。そのため、従来の方法では作品を鑑賞したという実感を得ることは困難である。

実際に恐怖の軽減を図った既存の事例として、映画「犬鳴村恐怖回避ばーじょん」がある[1]。同作では、恐怖演出があるシーンにおいて、かわい犬のイラストや効果音の追加、ニコニコ動画などで見られる画面上を流れるコメント風のテロップ表示といった加工が施されている。これらの加工により、ホラー映画が苦手な視聴者でも視聴可能な作品となっている。しかし、これらの演出は恐怖を笑いへと変換し、結果として別ジャンルの作品のように変化させてしまっ

ている。その結果、作品が本来有していた物語的な怖さやストーリー理解を著しく損なうこととなった。このように、単に恐怖演出を物理的に軽減・排除するだけのアプローチは、視聴者が求める鑑賞体験そのものを損なう可能性を孕んでいる。そのため、ホラー映画が苦手な視聴者にとって理想的な鑑賞方法は、特定の苦手な恐怖演出を軽減しつつも、作品の魅力である物語的な怖さと適度な恐怖体験が維持されている状態であると考えられる。

そこで本研究では、苦手な恐怖演出の軽減と、物語的な怖さおよびストーリー理解の維持を両立可能な、視覚的および聴覚的エフェクトを提案する。

2. 関連研究

2.1 ホラー体験の増幅に関する研究

従来、ホラー映画やホラーゲームに関する研究では、視聴者やプレイヤーが感じる恐怖体験をいかに効率的に生み出し、いかに効果を増幅させるかという点に主眼が置かれてきた。

Lima ら[2]は、恐怖体験が一樣なものではなく、暗闇や出現物、未知の声、物音といった複数の刺激要素から構成されている点に着目した。彼らは、センサを用いずにゲームプレイデータから機械学習を行うことで、個々のプレイヤーが最も恐れるカテゴリを推定し、それに基づいてホラー演出を適応させる枠組みを提案した。その結果、恐怖を構成する要素を互いに独立した刺激として扱い、個別に制御可能であることを示した。

また、視覚および聴覚演出の組み合わせや提示順序が与える影響についても検証が行われている。Graja ら[3]は、ホラーゲームにおける視覚情報としての照明、聴覚情報としての音響、およびゲーム内イベントを時系列に配置し、それがプレイヤーの生理的覚醒に与える影響を分析した。その結果、単発の刺激そのものだけでなく、視覚演出や聴覚演出、イベントをどのような順序で提示するかが、プレイヤーの

^{†1} 明治大学総合数理学部先端メディアサイエンス学科

緊張や覚醒といった反応に差異をもたらすことを示した。

さらに、恐怖を構成する要素をリアルタイムに制御しようとする試みもある。Dekker と Champion[4]は、バイオフィードバックとして得られるプレイヤーの生体反応を入力として、視覚および聴覚的演出やゲーム内の敵の出現などのイベントをリアルタイムに変化させるシステムを構築した。実験の結果、生体情報によって演出が変化する手法は多くのプレイヤーに肯定的に受け入れられており、恐怖体験を構成する個別の刺激要素と、視覚演出や聴覚演出の提示方法の双方を同時に考慮することが、体験の質の向上に寄与することが示されている。

しかし、これらの知見はあくまで恐怖の最大化や没入感の向上を目的としたものであり、恐怖体験そのものを軽減させる手法については、十分に蓄積されていない。

2.2 本研究の位置づけ

2.1 節で述べたように、既存研究は恐怖の増幅に焦点を当ててきた。一方、1 章で触れた「犬鳴村恐怖回避ばーじょん」のような事例では、恐怖の軽減と引き換えに作品の雰囲気損なわれるという課題があった。

以上を踏まえ、本研究は恐怖体験を単に減少させることを目的とはしない。ホラー作品の本質である物語的な怖さは可能な限り維持しつつ、ストーリー理解に影響を及ぼさない範囲で、視聴の障壁となりやすい苦手な恐怖演出のみを軽減することを目的とする。

この目的を達成するため、本研究では次章で詳述するエフェクトを提案する。ここでいうエフェクトとは、ぼかし、グレースケール化等の視覚的処理や、音量操作、別 BGM の付与等の音響処理を指す。また本研究では、エフェクトが鑑賞体験を阻害しないこと、すなわち視聴者に過度に意識されず、真剣な鑑賞姿勢を損なわないことも評価の対象にする。

3. 提案手法

前節で述べた目的を達成するため、本章では、軽減の対象とする恐怖演出を定義し、それらを緩和するための具体的なエフェクトについて述べる。

3.1 軽減の対象とする恐怖演出

軽減すべき恐怖演出を以下の3つに分類する。

(1) 驚愕演出

視聴者が急に驚くような映像や音響の変化を伴う演出。視線の誘導と死角からの強襲、緩和の瞬間の裏切り、静寂の破壊、高速接近などを含む突発的な驚かす演出を指す。ジャンプスケアは驚愕演出の代表的な例である。

(2) 残虐描写

流血や身体損傷など身体的苦痛を想起させる描写。血液や損傷の提示など身体の損傷を想起させ、不快感を伴う表現を指す。

(3) 緊張を煽る演出

驚愕演出や残虐描写などの脅威が差し迫っていることを

予感させ、視聴者の不安や警戒心を持続させる演出。不穏な環境音、薄暗い照明、視界の制限、長い静寂などを用いて、決定的な恐怖刺激が発生する前の溜めや予兆を作る表現を指す。

3.2 提案エフェクト

視覚および聴覚への介入により恐怖演出を緩和するという観点から、表1および図1に示す9種類のエフェクトを提案する。エフェクトの選定にあたっては、2.2 節で述べた先行事例に着想を得たものに加え、視覚的および聴覚的な情報量の調節を伴う手法を独自に考案した。

4. 実験

4.1 実験目的

本実験の目的は、提案した9種類のエフェクトが、驚愕演出、残虐描写、緊張を煽る演出に対してどの程度の軽減効果を持つか、またその際に恐怖度とストーリー理解度がどの程度維持されるかを明らかにすることである。加えて、各エフェクトが鑑賞姿勢にどれほどの影響を与えるのか、認識率および視聴阻害度を用いて分析した。

4.2 実験参加者および実験環境

実験参加者は、大学生25名（男性20名、女性5名）であった。また、実験は実験者立会いの下、静かな室内環境で実施し、参加者または実験者のノートPCを用いて映像を提示した。音声出力にはイヤホンまたはヘッドホンを使用した。

4.3 評価環境の構築

本実験の評価用素材として、YouTubeより1~4分の短編ホラー映画10本を選定した（表2）。選定にあたっては、一定のストーリー性を有し、かつ3.1 節で定義した3種の恐怖演出をストーリー理解度を含む作品とした。これら10本の映像それぞれに対し、表1に示した9種類のエフェクトおよびエフェクトなしの計10条件をそれぞれ適用し、合計100種類の評価用映像を作成した。なお、提示にあたっては、映像作品ごとの内容の差異による影響および、提示順序による慣れや疲労の影響を相殺するため、ラテン方格法を用いた。具体的には、10本の映像と10種類の条件の組み合わせ、提示順序が均衡化されるよう10通りの提示パターンを作成し、各参加者に割り当てた。

表 1 エフェクトの種類と説明

エフェクト	説明
(a)カウントダウン	驚愕演出の 5 秒前から画面右下に,カウントダウンを表示した.
(b)ぼかし	驚愕演出および残虐描写のタイミングで,映像全体にブラーをかけた.
(c)休憩の挿入	場面が切り替わるタイミングで 10 秒間の休憩を挿入した.
(d)画面縮小	驚愕演出および残虐描写のタイミングで,映像を 4 分の 1 のサイズに縮小した.
(e)暖色補正	驚愕演出および残虐描写のタイミングで,映像に色温度 1000K の暖色補正を適用し,暗部および中間調の輝度を増加させた.
(f)枠	映像全編を通して,画面四辺に視覚的なフレームを配置した.
(g)音量低減	驚愕演出および残虐描写の場面の音量を,-15dB に減衰調整した.
(h) 別 BGM の付与	映像全編を通して,G 線上のエリアを流した.
(i)グレースケール化	驚愕演出および残虐描写のタイミングで,映像をグレースケールに変換した.



図 1: エフェクトの実装画面

(音量低減と別 BGM の付与において,実際の画面ではアイコンは表示されない.)

表 2 実験に使用したホラー映画 10 本

作品名	URL
Lights Out- Who's There Film Challenge (2013)	https://www.youtube.com/watch?v=FUQhNGEu2KA
RUN! - 1 Minute Horror Short Movie	https://www.youtube.com/watch?v=we2YF1J6jxg
【短編ホラー】押し入れ	https://www.youtube.com/watch?v=ZpQLd5VJIH4
【短編ホラー】ノック	https://www.youtube.com/watch?v=l7p7b2-_gn0
【短編ホラー】「裏」	https://www.youtube.com/watch?v=7jAGfCgqiPY
【短編ホラー】だーれだ	https://www.youtube.com/watch?v=N_PJaH56QYk
【短編ホラー】人助け	https://www.youtube.com/watch?v=KkvJfpEtqFM
PLAY TIME - Scary Short Horror Film	https://www.youtube.com/watch?v=XEJEbHF3Ux8
【短編ホラー】「闇鍋」	https://www.youtube.com/watch?v=WRdMZc3s1KI
Alone Stay at Home 1 Minute Short Film Challenge Film Riot	https://www.youtube.com/watch?v=P6qJ2326uhY

4.4 評価指標

本実験では、以下の指標を用いて定量的な評価を行った。指標については、本研究の目的に合わせ、軽減を目指す指標と維持を目指す指標、および鑑賞体験への影響を確認する指標に分類した。

4.4.1 軽減を目指す指標

苦手な恐怖演出が軽減されたかを測るため、以下の3つの指標を設定した。

- 驚愕度：驚愕演出に対する反応として測定した、驚きの程度
- 残虐度：残虐な描写に対する不快感として測定した、映像内のグロテスクな表現への嫌悪感の程度
- 緊張度：恐怖演出の発生を予期することに起因する、持続的な不安や警戒心の程度

4.4.2 維持を目指す指標

物語的な怖さとストーリー理解の程度を測るため、以下の2つの指標を設定した。

- 恐怖度：映像に対して感じた物語的な恐怖の程度
- ストーリー理解度：映像の展開や内容をどの程度理解できたかの自己評価

なお、これらの指標の解釈にあたっては、次の点を考慮する。ストーリー理解度については、低下しないことを重視し、向上する場合についてはこれを妨げないものとして解釈する。また、恐怖度については、単純な数値の増減のみで評価するのではなく、物語的な怖さが損なわれていないかという観点から、変化量の大きさや次節に述べる鑑賞体験への影響と併せて総合的に解釈する。

4.4.3 鑑賞体験への影響を測る指標

鑑賞姿勢の阻害が生じていないかを確認するため、以下の2つの指標を設定した。これらは、上記4.4.1と4.4.2の結果が得られた要因を解釈するための裏付けとして用いる。

- 認識率：映像内のエフェクトに気づいたか否かを二件法で測定した値
- 視聴障害度：エフェクトを認識できた参加者が、そのエフェクトに対して鑑賞の邪魔になったと感じた程度

4.5 全体評価および事後インタビュー

評価指標による定量的な分析に加え、参加者の属性や主観的な意見を収集するため、全条件の終了後に以下の調査を行った。

4.5.1 全体評価

すべての映像視聴が終了した後、参加者自身のホラーコンテンツへの耐性を5段階で評価させた。また、印象に残ったエフェクトおよび好みのエフェクトを上位3つまで選択させ、実験を通じた全体的な感想を自由記述で求めた。

4.5.2 事後インタビュー

実験終了後、対話形式によるインタビューを実施した。ここでは、3.1節で述べた演出ごとに最適だと感じたエフェク

トや、今回の視聴体験を他者に推奨できるかなど、アンケート回答を深掘りする形で聴取を行った。

4.6 実験手順

参加者は割り当てられた提示パターンに基づき、映像を1つずつ視聴した。視聴直後に、当該映像に関する評価指標(4.4節)のアンケートに回答した。この試行を計10回繰り返した。全試行の終了後、全体評価および事後インタビュー(4.5節)を実施した。実験全体の所要時間は、1名あたり約45分であった。

4.7 実験結果

実験で得られた回答データに基づき、驚愕度、残虐度、緊張度、恐怖度、ストーリー理解度の5指標について、条件ごとの平均値を算出した。表3には、各エフェクト条件の平均値からエフェクトなし条件の平均値を差し引いた差分を示す。差分が負のときは評価値の減少、正のときは増加を表す。本実験において顕著な変化が見られた項目については、減少を青色、増加を橙色の背景色で強調して示した。なお、恐怖度とストーリー理解度は維持を目標とするため、差分の符号に加えて変化量の大きさにも着目する。表4には、鑑賞体験への影響に関する指標として、各エフェクトの認識率と視聴障害度を示す。

まず、苦手な恐怖演出の軽減に対応する指標として、驚愕度、残虐度、緊張度に着目する。驚愕度はカウントダウンで最も大きく減少し、次いでぼかし、音量低減の順に減少が見られた。残虐度はぼかしで最も大きく減少し、次いで別BGMの付与で減少が見られた。緊張度は別BGMの付与で最も大きく減少し、次いで休憩の挿入、枠の順に減少が見られた。

次に、維持を目標とする指標として、恐怖度とストーリー理解度の差分に着目する。恐怖度は休憩の挿入、カウントダウン、音量低減、別BGMの付与で変化が小さかった。暖色補正とグレースケール化では増加が見られた。また、恐怖度が大きく低下する条件は確認されなかった。一方でストーリー理解度はぼかし、休憩の挿入、音量低減、グレースケール化で変化が小さかった。画面縮小と暖色補正では低下が見られた。なお、ストーリー理解度が大きく向上する条件は確認されなかった。

以上より、苦手な恐怖演出の軽減に対応する指標の低下が見られ、かつ恐怖度およびストーリー理解度の変化が小さい条件が複数確認された。具体的には、驚愕度の低下が見られた条件では、カウントダウン、ぼかし、音量低減において、恐怖度とストーリー理解度の変化がいずれも小さかった。残虐度の低下が見られた条件では、ぼかし、音量低減において、恐怖度とストーリー理解度の変化がいずれも小さかった。緊張度の低下が見られた条件のうち、別BGMの付与と休憩の挿入では恐怖度とストーリー理解度の変化がいずれも小さかった。

表 3 エフェクトなし条件と各エフェクト条件における評価値の差異
(各条件の平均値 - エフェクトなし条件の平均値)

(背景色は顕著な変化が見られた項目を示す.青色は減少,橙色は増加を示す.)

エフェクト	驚愕度	残虐度	緊張度	恐怖度	ストーリー理解度
カウントダウン	-1.02	0.02	-0.23	0.03	0.10
ぼかし	-0.83	-0.35	-0.25	-0.10	-0.02
休憩の挿入	-0.45	0.13	-0.48	0.03	0.02
画面縮小	-0.48	0.03	-0.25	0.17	-0.30
暖色補正	-0.23	0.08	-0.02	0.40	-0.40
枠	-0.35	-0.05	-0.37	0.15	-0.12
音量低減	-0.68	0.07	-0.17	-0.05	0.03
別 BGM の付与	-0.22	-0.25	-0.87	0.05	0.13
グレースケール化	0.18	-0.08	0.03	0.33	-0.03

表 4 各エフェクト条件の認識率および視聴障害度

エフェクト	認識率	視聴障害度
カウントダウン	1.00	3.92
ぼかし	0.96	3.64
休憩の挿入	0.88	3.82
画面縮小	0.84	2.95
暖色補正	0.24	1.70
枠	0.88	3.04
音量低減	0.32	2.82
別 BGM の付与	0.80	3.09
グレースケール化	0.52	1.94

認識率に関しては,暖色補正が最も値が小さく,次いで音量低減,グレースケール化の順で小さかった.一方で最も大きな値を示したのはカウントダウンで,次いでぼかしであった.視聴障害度に関しては,暖色補正が最も小さく,次いでグレースケール化であった.一方で最も大きな値を示したのはカウントダウンで,次いで休憩の挿入であった.

5. 考察

5.1 苦手な恐怖演出の軽減と恐怖度およびストーリー理解度の維持の両立に関する考察

本節では,実験結果に基づき,特定の苦手な恐怖演出の軽減と,物語的な怖さおよびストーリー理解度の維持が両立していたと解釈できる要因について考察する.具体的には,提案したエフェクトがどのような働きによって苦手な恐怖演出を低減させたのか,また,その介入がなぜ物語的な怖さを損なわなかったのか,その理由について議論する.

苦手な恐怖演出に対応する指標が低下した要因として,エフェクトが恐怖演出を消去するのではなく,予告または強度の低下によって視聴者が受け止めやすい状態を形成した点が挙げられる.カウントダウンについては「怖いシーンのタイミングがわかっていたからドキドキはしたけどびっ

くりはしなかった」という意見が得られ,驚愕演出に対する事前の備えが可能になったことを示している.休憩の挿入については「一旦物語から距離をとれるから落ち着く」との意見があり,緊張感を煽る演出からの一時的な解放が生じたと考えられる.別 BGM の付与については「知っている曲だと気が散って楽になる」という意見があり,注意が恐怖体験から分散したと推察される.音量低減については「音によるインパクトはそこまでなかった」との意見から,音響による驚愕演出の衝撃が抑えられたと考えられる.ぼかしについては「直接的なホラーシーンを見なくて済むという点で助かる」という意見があり,視認性の低下が軽減に寄与した可能性がある.以上より,これらのエフェクトは,予告または強度や視認性の低下という形で介入することで,緊張度,驚愕度,残虐度の低下につながったと考えられる.

次に,苦手な恐怖演出を軽減しつつ,ストーリー理解度が維持された要因について考察する.なお,恐怖度の詳細な変化要因については,次節(5.2節)で改めて議論するため,本節では主にストーリー理解度に着目する.ストーリー理解度が維持された主な要因として,各エフェクトが物語の理解に必要な情報や作品の文脈を過度に損なわなかった点が挙げられる.休憩の挿入については「休憩が出ている間に物語を整理できるからありがたい」という意見が得られ,物語を整理する機会として作用したと考えられる.音量低減については「効果音が軽減されるだけなのでストーリーがしっかりわかる」と述べられており,音響演出の一部を弱めても内容理解が維持される可能性が示された.ぼかしについては「ぼかしがかかっていることによって,きっとグロテスクなものなのだろうと推測できました」との意見があり,情報を完全に失わず推測可能な範囲に調整された場合にはストーリーの理解が保たれ得ると考えられる.一方で,「ぼかしの範囲が広くて何が起きているのかわからなかった」や「映画の音声と BGM がぶつかり,セリフが聞き取りづらかった」との指摘もあった.これは,介入が強すぎる場合には理解の低下が生じ得ることを示唆している.

以上より、苦手な恐怖演出の軽減とストーリー理解度の維持が同時に成立した理由は、エフェクトが映像情報や恐怖体験を単に遮断したのではなく、視聴者が受容可能な強度や形態に調整した点にあると解釈できる。すなわち、恐怖演出の予告や感覚的な強度の抑制といった介入は、物語の理解に必要な文脈情報を保持したまま、視聴の障壁となる恐怖演出のみを効果的に低減させたと捉えられる。一方で、物語的な怖さの維持に関しては、一部の条件で意図しない増幅も見られたことから、次節においてエフェクトの適合性や副作用の観点を含めて詳細に考察する。

5.2 恐怖度の変化についての解釈

本節では、恐怖度が増加した条件について、その増加が物語的な怖さに由来するのか、エフェクトの違和感に起因するのかを解釈する。なお、ストーリー理解度については、本研究において低下しないことを重視する指標であるため、恐怖度とは異なり、増加の性質に関する詳細な解釈の対象とはしない。

以下では、恐怖度が増加した条件である暖色補正およびグレースケール化について考察する。これらの条件では、いずれも認識率が低く、かつ視聴阻害度も比較的低い値であった。暖色補正については「不自然で逆に不気味」「違和感が怖さを増幅させた」といった意見が見られた。これは、色調の変化が映像の本来持つ雰囲気と調和せず、異質な不気味さを生じさせた可能性を示唆している。グレースケール化についても「演出の一環かと思った」「ホラー映画でもありそうな演出なので軽減に感じない」といった意見が得られた。これらの意見より、エフェクトによる介入が、ホラー演出の一部として受容された結果、恐怖の増幅につながった可能性が示唆された。

5.3 本研究の限界

本研究で得られた知見の解釈や一般化に関しては、いくつかの限界が存在する。

第一に、個人差の影響である。同一のエフェクトに対しても評価が分かれる傾向が確認された。たとえば休憩の挿入については「休憩の間に深呼吸ができ、落ち着いた」とする意見がある一方で、「怖い状態が長く続いてしまい、より怖く感じた」とする意見も見られた。また、苦手とするホラー表現の種類についても「びっくり驚かされる演出が苦手」「グロテスクな描写が苦手」といった個人差が見られた。これは、視聴の障壁となる恐怖演出が人によって異なることを示している。

第二に、映像ジャンルや演出様式への依存である。本実験では複数のホラー映像を用いたものの、ジャンプスケアを中心とした作品や心理的恐怖を重視した作品など、ホラー作品には多様な表現が存在する。エフェクトの効果は映像の種類や演出意図によって異なる可能性があり、本研究の結果がすべてのホラー作品に一般化できるとは限らない。

第三に、エフェクトの強度および適用タイミングの影響

である。インタビューでは「強度の調整が必要」「別のシーンであれば効果的」といった意見も見られた。エフェクトの強さや提示タイミングを変化させることで、鑑賞体験への影響は大きく異なると推察される。本研究では、これらのパラメータが与える影響については十分に検証できていない。

6. おわりに

本研究では、驚愕度、残虐度、緊張度といった苦手な恐怖演出を軽減しつつ、恐怖度とストーリー理解度を維持する手法を提案し、検証を行った。9種類のエフェクトを考案し評価実験を行った結果、カウントダウン、ぼかし、音量低減、休憩の挿入、および別 BGM の付与において、苦手な恐怖演出の軽減と作品性の維持の両立が可能であることが示された。

一方で、暖色補正やグレースケール化のように、映像との不整合がかえって恐怖を増幅させる事例も確認された。

今後の展望として、以下の2点が挙げられる。第一に、視聴者自身がエフェクトの種類や強度を選択できるシステムの構築である。視聴者の苦手な恐怖演出や求める怖さの程度に応じて介入を調整することで、本研究の目的により柔軟に対応できる可能性がある。第二に、エフェクトの強度および提示タイミングの最適化に関する検証である。これにより、物語的な怖さとストーリー理解を維持しつつ、苦手な恐怖演出のみを効果的に軽減する手法の確立が期待される。

参考文献

- [1] 清水崇(監督), 犬鳴村 恐怖回避ばーじょん(映画), 2020.
- [2] de Lima, E. S., Silva, B. M. C. and Galam, G. T.. Adaptive virtual reality horror games based on Machine learning and player modeling. Entertainment Computing. 2022, vol. 43, p. 100515.
- [3] Graja, S., Lopes, P. and Chanel, G.. Impact of Visual and Sound Orchestration on Physiological Arousal and Tension in a Horror Game. IEEE Trans. Games. 2021, vol. 13, no. 3, p. 287-299.
- [4] Dekker, A. and Champion, E.. Please biofeed the zombies: Enhancing the gameplay and display of a horror game using biofeedback. Proc. DiGRA '07. 2007.