

3D キャラクターの外見が攻撃者の罪悪感に与える影響

心理学科 18HP123 河野卓哉

(指導教員：長野 祐一郎)

キーワード：攻撃行動, 罪悪感, 皮膚コンダクタンス

序と目的

現在、テレビやインターネット、スマートフォンなどで簡単にゲームが遊べるようになっている。世界では暴力的なゲームが精神に悪影響を与えるものではないかという議論がなされており、日本でもゲームによる悪影響や利点について論じられている。有光(2006)では、自分の行いが他人に害を与えたと認識することで罪悪感は喚起すると述べている。この認識には他者への共感が必要とされている(石川・内山,2002)。ゲームソフトの現実性が高まったことでゲームの影響力が強まっているとした研究から(坂本,2003)、ゲーム中に登場する3Dキャラクターに対しても、現実の人間に対してと同様に罪悪感を感じる可能性があるかと仮定した。人は外見によって不正確な先入観を持ったり、行動に影響を受けたりすることから(山本,2000)、攻撃対象となるキャラクターの外見の違いによって罪悪感に差が出るのではないかと仮定し、検討することを目的とした。

方法

実験参加者：大学生 12 名(男性 8 名、女性 4 名)であった。平均年齢は 20.8 歳($SD=1.03$)であった。
実験課題：自作の 3D キャラクターに対して攻撃行動を行ってもらった。

条件設定：キャラクターの外見は青年、老人、子供の 3 条件とした。また、全ての参加者がすべての条件を行い、各条件の実施順序はカウンターバランスした。

手続き：計測器(長野・永田・宮西・長濱・森田・2019)を装着し、質問紙に回答してもらった。その後、前安静 1 分、課題 2 分、後安静 1 分を行い、質問紙に回答してもらった。このスケジュールを 3 セット行った。

心理・生理指標：心理指標として、一般感情尺度

(小川・門地・菊谷・鈴木,2000)と特性罪悪感尺度(大西,2008)を参考に、独自に項目を用意し、快感感情得点、不快感情得点、罪悪感情得点を測定した。快感感情得点には「楽しい」、「愉快的」、不快感情得点には「悲しい」、「緊張感」、罪悪感得点には「後ろめたさ」、「負い目」、「抵抗感」の項目で測定した。生理指標として皮膚コンダクタンス(Skin Conductance:以下 SC)を計測した。

結果

心理指標では、罪悪感情において期間の効果が認められ、課題期で最も高くなった。また、外見の効果には有意傾向が見られたが、外見の効果による差はみられなかった(図 1)。快感感情や不快感情においては期間・外見共に有意な効果は認められなかった。生理指標では、期間の効果がみられ、後安静に比べ前安静が有意に高くなったが、外見の効果は認められなかった(図 2)。

考察

心理指標において、罪悪感情得点から 3D キャラクターに対する攻撃行動によって罪悪感がみられることが示された。また、課題期において罪悪感情得点が最も高くなることが示され、外見の効果は有意傾向であった。生理指標からは、課題を行っている最中に SC が下降し続けているため、覚醒水準が低下していると解釈でき、その原因として本実験の課題が感情変化に乏しい物であった可能性が考えられた。本実験は Web ページという平面上で行われたため、参加者の現実味が薄れ、キャラクターに対する共感が得られなかったと考えられた。今後の展望として VR(バーチャルリアリティ)を利用することで、今回の実験では得られなかった現実感を参加者が取得し、現実と同様にキャラクターに共感することで外見による効果を得られるであろう。

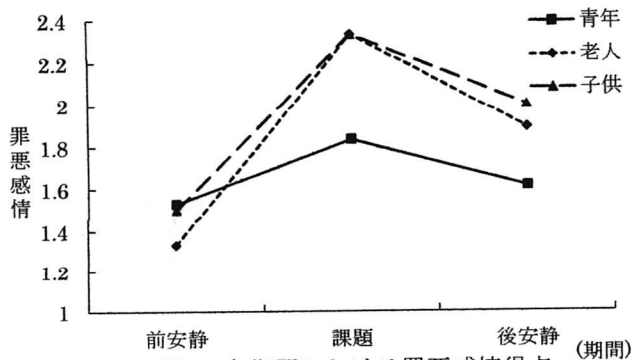


図1 各期間における罪悪感情得点

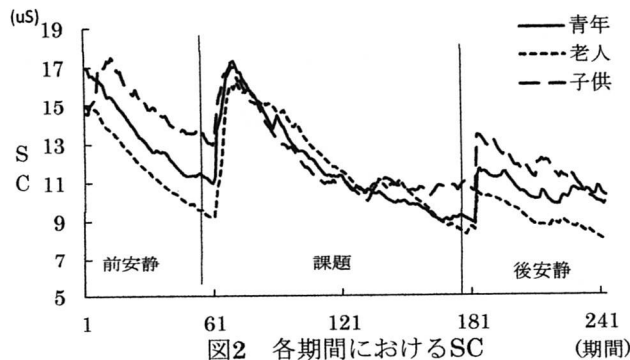


図2 各期間におけるSC

3D キャラクターの外見が攻撃者の罪悪感に与える影響

学籍番号 18HP123

氏名 河野卓哉

指導教員 長野祐一郎

序と目的

〔はじめに〕

現在、テレビやインターネット、スマートフォンなどで簡単にゲームが遊べるようになっている。どこでも遊べる手軽さや、種類の多さなどが多くの人に触れているコンテンツとなった理由であると考えられる。また、ゲーム業界自体の発展のみならず、その開発技術の発展も目覚ましいものがある。ゲームのグラフィックや表現力はここ数年で現実のものとは区別がつかないようなものにまで進化し、多くのプレイヤーをその世界に引き込んでいる一つの要因であると考えられる。その中にはキャラクター同士で争うことをメインテーマに据えた作品も存在する。過去に起こった戦争や生身の人間同士で命を奪い合う、そのような暴力的なゲームをプレイすることによってプレイヤーの精神に悪影響を与える可能性がある。

〔ゲームが及ぼす影響〕

今日まで世界では暴力的なゲームが精神に悪影響を与えるものではないかという議論がたびたびなされており、今なおその議論が続いている。日本でも様々な研究がなされ、TVゲームが身体的攻撃行動に影響するとしたもの(井堀・坂元・小林・木村,2003)、TVゲームが欲求不満の捌け口となる子供がいるとするものなど(清水・梶村,2000)、ゲームによる悪影響だけでなく、ゲームによって生じる利点についても論じられていた。また、ゲームソフトの現実性が高まったことによってゲームを使用したことによる影響力が強まっているとした論文も存在する(坂元,2003)。以上から、先述したように向上したゲームのグラフィックや表現力、つまり向上した現実性によって、ゲーム中に登場する3Dキャラクターに対しても現実の人間に対してと同様に罪悪感を感じる可能性があるのではないだろうか。

〔罪悪感〕

罪悪感とは、自分の行いが他人に害を与えたと認識することで喚起するとされている(有光,2006)。これを認識するためには他者への共感が必要とされている(石川・内山,2002)。多くの人間が肉体的・精神的な物を問わず他人を害してしまった際、それを認識し、その痛みで共感し罪悪感が生じると思われる。その共感対象を現実の人間ではなく3Dで作られたキャラクターにした場合でも、現実で人間に対して攻撃を行った際と同様の罪悪感を引き起こす可能性があるのではないかと仮定した。更に、人は外見によって不正確な先入観を持ったり、それによって行動に影響を受けたりすることが指摘されており(山本,2000)、攻撃行動の対象となるキャラクターの外見によって攻撃者が受ける罪悪感に差が出るのではないかと考えられる。

〔本研究の目的〕

今回の実験では、Web ページ上で表示されたキャラクターに攻撃行動を行った際、キャラクターの外見の違いによって参加者の罪悪感に差が出るのか検討することを目的とした。

方法

実験参加者

埼玉県の大学に所属する学生、男性 8 名、女性 4 名、合計 12 名を対象とした。平均年齢は 20.8 歳($SD= 1.03$)であった。

実験課題

Web ページ上に表示した椅子に座っている自作の 3D キャラクターに攻撃を行ってもらった。攻撃はマウスの左クリックで行うことができるようにし、キャラクターは参加者の攻撃にあわせて攻撃を受けたモーションと音声流れるようにした。3D キャラクターは Adobe Fuse を用いて作成し、モーションは Mixamo からダウンロードしたものを使用した。音声は著作権フリーの Web サイトからダウンロードしたものを利用した(青年:やられ声 CV:新井ユウト,老人:やられ声 CV:藤猿, <https://www.koeyasan.com/> 子供:少女野生児 悲鳴 2, <https://soalunashosya.jimdofree.com/>)。また、キャラクターがとるダメージモーションの間隔は 2 秒間に設定した。これらを使用して Unity 内で作成した空間内に自作した 3D キャラクターとモーションを導入した。

条件設定

キャラクターの外見を青年、老人、子供(いずれも男性)、の計 3 条件設け、参加者はすべての条件を実施した。条件の実施順序は参加者でカウンターバランスを行った(図 1)。

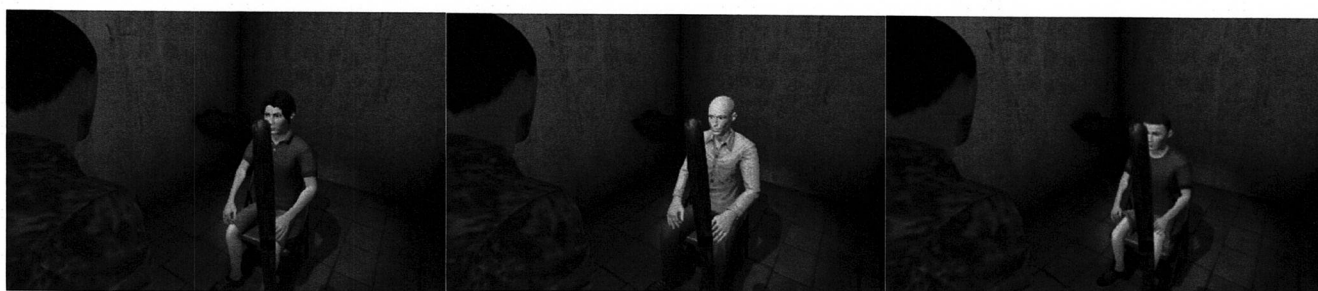


図 1 実験課題における場面

実験機材

場面の提示用に一般的に販売されている PC を使用し、実験で使用する Unity で作成した場面は WebGL を利用して提示した。また、皮膚コンダクタンス(Skin Conductance, 以下 SC)を計測するために自作の計測器(長野・永田・宮西・長濱・森田・2019)による測定を行った。

生理指標

非利き手の拇指球および小指球にディスポ電極(日本光電製 F150-S)を装着し SC を測定した。

心理指標

一般感情尺度(小川・門地・菊谷・鈴木,2000)と特性罪悪感尺度(大西,2000)を参考に、独自に項目を設定し快感情、不快感情、罪悪感情を測定した。快感情に関しては「楽しい」、「愉快的」、不快感情に関しては「緊張感」、「悲しい」、罪悪感情に関しては「後ろめたさ」、「抵抗感」、「負い目」の項目を用い、いずれも“全く感じていない”～“非常に感じている”の 4 件法で測定した。

手続き

始めに参加者には機器を装着してもらい、Google フォームを使った質問紙に回答してもらった。その後今回の実験の教示を行った。その際、本実験に関するインフォームドコンセントを参加者から得た。

教示は、「まず、椅子に座って目を開いた状態で 1 分間の前安静を測ります。1 分後に続けて課題として 2 分間キャラクターに対して自由に攻撃を行って頂きます。攻撃は Web ページ上でのマウスの左クリックで行うことができます。課題が終了した後は目を

開いた状態で後安静を1分間計測していただき、その後課題期と後安静の感情状態を質問紙に回答していただきます。質問紙に回答して頂いた後、1分間の休憩を挟んで先ほどとは異なる条件の課題を同じスケジュールにて追加で2セット、合計3セット行います。実験中はこちらで指示をするのでそれに従ってください。また、途中で気分が悪くなったりした場合は実験を中止していただいて大丈夫です。」とした。

実験刺激の場面は、課題期が始まる直前に実験者が変更した。各期間の開始時と終了時に実験者は参加者にその旨を伝えた。

実験スケジュールについては図2に示した。

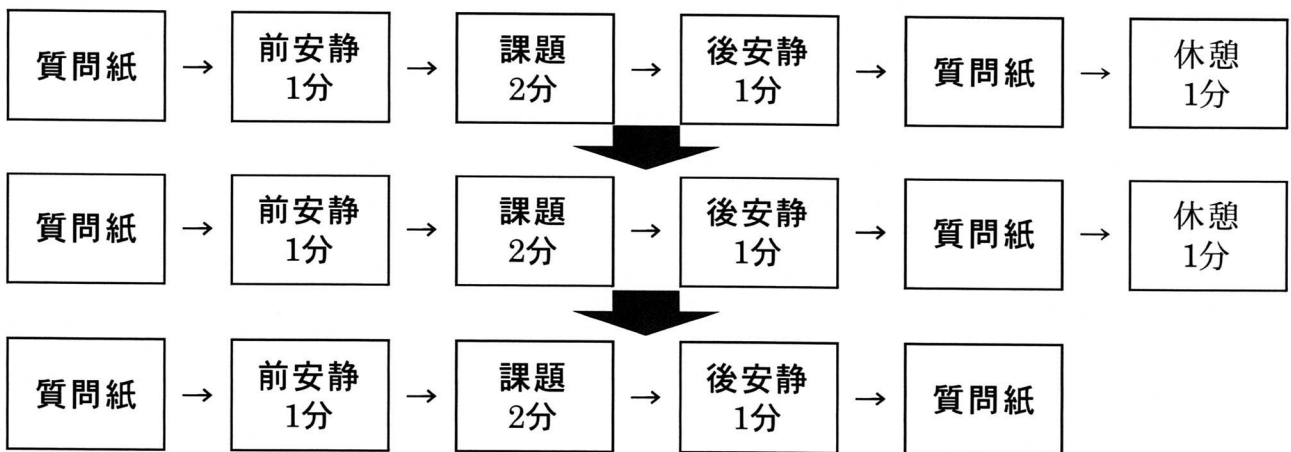


図2 実験スケジュール

結果

参加者の各期間における「快感情」の平均値を算出したものを図3に示した。各期間の「楽しい」・「愉快的」得点の合計を平均したものを快感情とした。

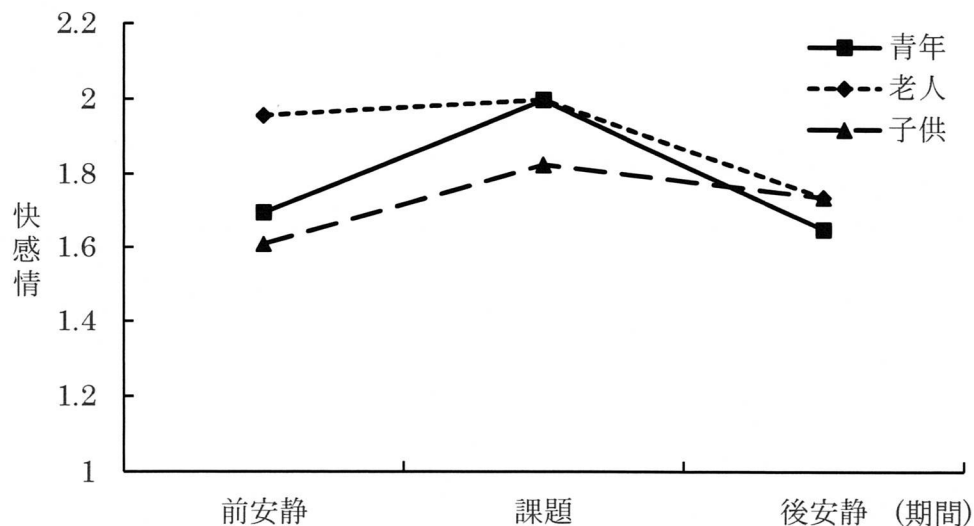


図3 各期間における「快感情」の得点

図3より快感情得点は、青年・子供条件において前安静期から課題期にかけて上昇し、

老人条件において変化は見られなかった。後安静期においては全ての条件で得点が下降していた。

「快感情」得点を従属変数とし 3(外見:青年、老人、子供)×3(期間:前安静、課題期、後安静)の 2 要因参加者内計画の分散分析を行った結果、外見の効果($F(2,22)=1.01, n.s.$)、期間の効果($F(2,22)=.91, n.s.$)、外見×期間の交互作用($F(4,44)=.61, n.s.$)は有意ではなかった。以上の結果から外見・期間ともに快感情得点に効果はないことが示された。

同様に参加者の各期間における「不快感情」の平均値を算出したものを図 4 に示した。各期間の「悲しい」・「緊張感」得点の合計を平均したものを不快感情とした。

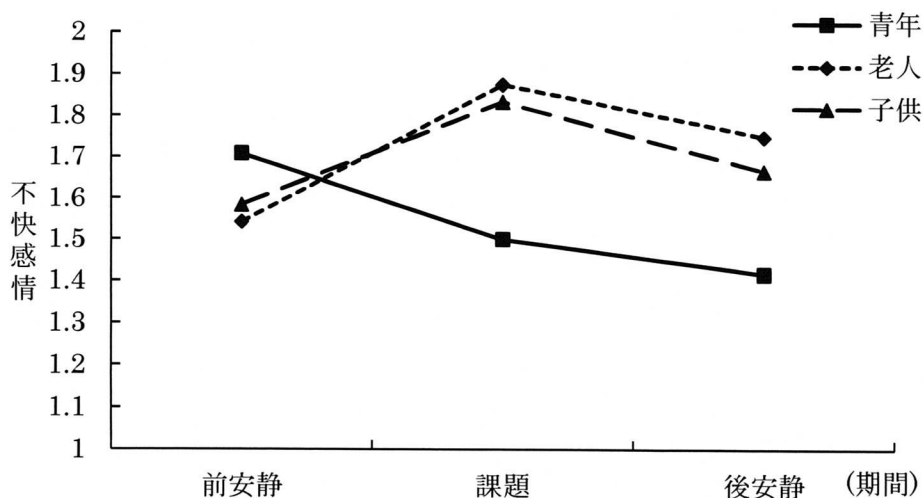


図 4 各期間における「不快感情」の得点

図 4 より不快感情得点は老人、子供条件において前安静期から課題期にかけて上昇し、課題期から後安静期において下降した。青年条件は前安静期から後安静期にかけて下降し続けた。また、青年条件は他の 2 条件よりも課題期、後安静期において得点が低いように見えた。

快感情得点と同様に分散分析を行った結果、外見の効果($F(2,22)=.89, n.s.$)、期間の効果($F(2,22)=.53, n.s.$)、外見×期間の交互作用($F(4,44)=1.38, n.s.$)は有意ではなかった。以上の結果から、条件によって差があるように見受けられたが、不快感情得点には外見・期間共に効果がないことが示された。

同様に参加者の各期間における「罪悪感情」の平均値を算出したものを図 5 に示した。各期間の「後ろめたさ」・「負い目」・「抵抗感」得点の合計を平均したものを罪悪感情とした。

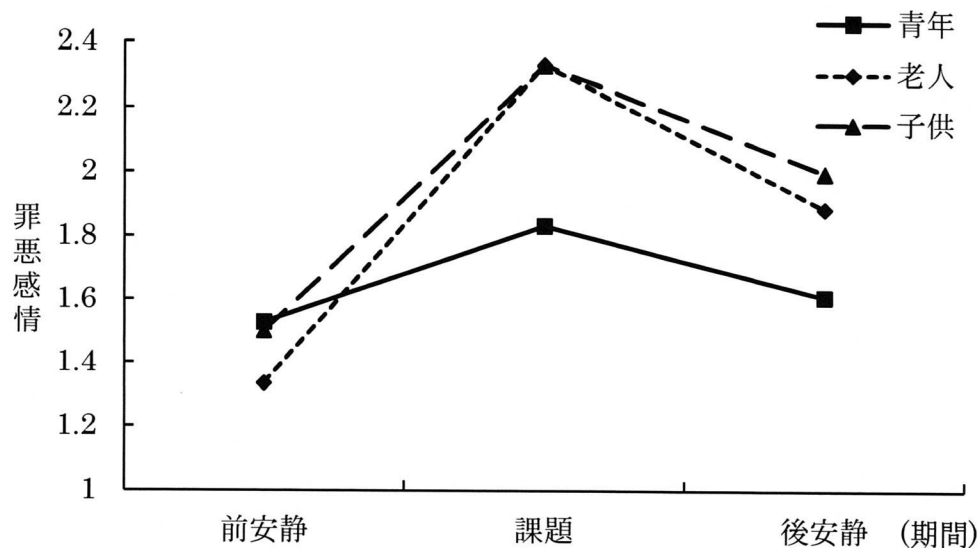


図 5 各期間における「罪悪感情」の得点

図 5 より罪悪感情得点はすべての条件において前安静期から課題期にかけて上昇し、課題期から後安静期にかけて下降した。青年条件は他の 2 条件に比べて課題期と後安静期の得点が低いように見えた。

快感情得点と同様に分散分析を行った結果、期間の効果($F(2,22)=15.29, p<.01$)が有意であった。外見の効果($F(2,22)=3.38, p<.10$)が有意傾向であった。外見×期間の交互作用($F(4,44)=1.82, n.s.$)は有意ではなかった。期間の効果が有意だったので Holm 法による多重比較を行ったところ、前安静期は他の 2 期間より得点が低く、課題期は他の 2 期間よりも得点が高かった($ps<.05$)。外見の効果が有意傾向であったため同様に多重比較を行ったところ、外見の効果は認められなかった。以上の結果から前安静時の罪悪感情得点は他の 2 期間に比べて低く、特に課題期において高くなること、罪悪感情得点に外見の効果が存在する傾向にあるが、外見による効果に差はないことが示された。

参加者の各期間における SC の平均値算出した物を条件別に図 6 に示した。計測不良が 1 名いたため 11 名分のデータで分析を行った。

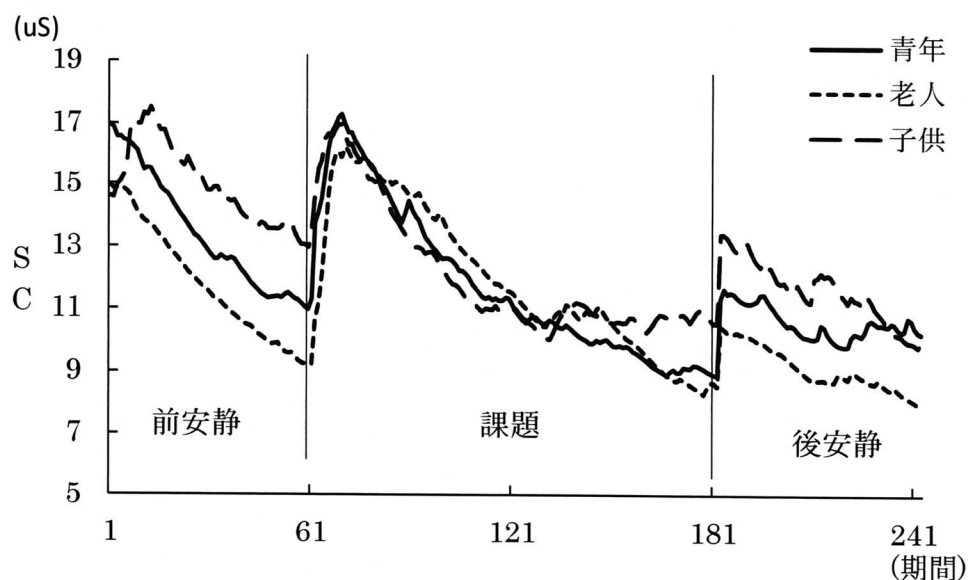


図 6 各期間における SC の平均

図 6 より、すべての条件において前安静期で下降し、課題が始まった付近で上昇し、後安静期まで下降した。後安静期においても始まった付近で上昇し、その後すべての条件において緩やかに下降した。

SC を従属変数とし、3(外見:青年、老人、子供)×3(期間:前安静、課題期、後安静)の 2 要因参加者内計画の分散分析を行った結果、期間の効果($F(2,20)=3.76, p<.05$)が有意であった。外見の効果($F(2,20)=.54, n.s.$)、外見×期間の交互作用($F(4,40)=.54, n.s.$)は有意ではなかった。期間の効果が有意だったため Holm 法による多重比較を行ったところ、前安静期は後安静期に比べて高いことが示された。 $(p<.05)$ 。以上の結果から、後安静期よりも前安静期の方が SC は高いことが認められた。

考察

本実験の目的は、Web ページ上で表示されたキャラクターに攻撃行動を行った際、キャラクターの外見の違いによって参加者の罪悪感が強まるのか検討することを目的とした。実験の結果、罪悪感情では期間の効果が認められ、外見の効果も有意傾向が認められたが、外見の効果による差はみられなかった。また、生理指標においては後安静期に比べ前安静期は有意に高かった。快・不快感情においてはどちらの効果も認められなかった。

〔心理指標について〕

心理指標の結果から「後ろめたさ」・「負い目」・「抵抗感」の罪悪感に関連する項目において期間による影響が見られ、全ての外見において課題期に罪悪感情得点は上昇していた。この点から、本実験では序で述べた「3D キャラクターに対しても罪悪感を感じる」可能性があったと考えられる。また、外見の効果は有意傾向であり、効果による差はみられなかった。外見の効果による差がみられなかった原因として、参加者がキャラクターごとに受けた印象による影響が少なかった可能性がある。参加者は画面越しにしかキャ

ラクターを判断できず、現実で行っているような印象評定が行われなかったためであると考えられる。

〔生理指標について〕

ゲーム刺激を用いた伏田・長野(2014)においても、課題中に顕著な SC 上昇が認められている。本研究の SC 変化も、マウスによるキャラクター操作が交感神経活動を高めた結果であると考えられる。SC は覚醒水準を反映する指標で、精神活動が活発になるほど上昇することから(本多,2017)、後安静に比べ前安静が有意に高いのは、攻撃行動を含む課題を予期し、次はどのようなキャラクターに攻撃をするのかと参加者が不安を感じていた可能性が考えられる。また、普段と異なる刺激や重要な刺激が呈示されることでも SC の反応は上昇することから(松田,2019)、各期間の開始時と終了時に実験者が参加者に声をかけたことによって、一時的に覚醒水準が高くなり、SC が上昇したと考えられる。今回の実験では、課題期において作業を行っている場合においても SC が下がり続けたことから、精神活動が緩慢になり覚醒水準が低下していると解釈できる。原因として、行った課題が感情変化に乏しい物であった可能性が考えられた。

〔今後の展望〕

以上の結果から判断すると、3D キャラクターに対する攻撃によって、心理指標においては罪悪感を抱いたということが示された。しかし、実験中に参加者が設定されたモーションの間隔以上の早さでクリックを行っていた際、数回に一度の頻度で殴打音やキャラクターの声が入らないことがあった。また、キャラクターが殴られたモーションをとった後に何の反応も示さないで正面に向き直すことによる現実との違和感により参加者の意識が課題以外の部分に外れ、感情変化が乏しくなった可能性が考えられる。このため、キャラクターが次のモーションをとるまでにある程度の間隔があることを教示に追加したり、キャラクターが攻撃された後に顔を歪めたりするなど音声だけでなく何かしらの目に見える反応を付与することによって、より違和感をなくし、課題による感情変化を引き起こしやすくなると考えた。また、今回の実験は Web ページ上で行ったが、一連のやり取りを Web ページという平面上で行うことによって現実感が薄れ、キャラクターに共感することができなかつた可能性が考えられる。以上のことから、実験を VR(バーチャル・リアリティ)で行うことによって今回の実験では得られなかつた現実感を取得し、キャラクターに共感することができると考えた。これによって現実と同様にキャラクターに共感がしやすくなり、外見による効果が得られるであろう。

引用文献

- 有光 興記(2006). 罪悪感,羞恥心と共感性の関係 心理学研究 77, 97-104.
- 伏田 幸平・長野 祐一郎(2014). パーソナル・スペース侵害時における視線の有無が生理・心理的反応に与える影響 文京学院大学人間学部紀要 15, 83-93.
- 本多 麻子(2017). 発汗 堀 忠雄・尾崎 久記(監) 坂田 省吾・山田 富美男(編) 生理心理学と精神生理学 第1巻 基礎 207-210. 北大路書房
- 井堀 宣子・坂本 章・小林 久美子・木村 文香(2003). 小学生のテレビゲーム使用と攻撃性の因果律関係に関するパネル研究—身体的暴力に対する影響— シミュレーション&ゲーミング 13,139-148.
- 松田 いづみ(2019).太田 信夫(監) 片山 順一(編) 神経・生理心理学 104-105.北大路書房

- 長野 祐一郎・永田 悠人・宮西裕香子・長濱 澄・森田 裕介(2019). lot 皮膚コンダクタンスを用いた授業評価 生理心理学と精神生理学 37,17-27.
- 大西 将史(2008). 青年期における特性罪悪感の構造—罪悪感の概念整理と精神分析理論に依拠した新たな特性罪悪感尺度の作成 パーソナリティ研究 16,171-184.
- 清水 圭介・梶村 憲之(2000). テレビゲームが子供たちに与える心理的影響 教育学実践研究 6,101-111.
- 坂元 章(2003). 「テレビゲームと暴力」問題の過去、現在、未来—社会心理学における研究の動向— シミュレーション&ゲーミング 13,56-67.
- 山本 真理子(2000). 顔の印象と对人的影響 日本化粧品技術者会誌 34,351-358.