

Aggression, Competition and Computer Games: Computer and Human Opponents

Russell B. Williams, Caryl A Clippinger

Computers in Human Behavior 18 (2002) 495-506

1 Introduction

- テレビゲーム（ニンテンドーやセガ）の80%に暴力性が存在（Dietz, 1998）
- ゲームの根本的な要素：競争（competition）
 - 競争は、攻撃性(aggression)や敵意を促進させると考えられている(Anderson & Morrow, 1995 ; Anderson & Dill, 2000)
- コンピュータゲームと、攻撃性に関する関心の広がり（Anderson & Dill, 2000 ; Sherry, 2001）
- これまでの研究で着目されてこなかった点：ゲームにおける対戦相手の種類と攻撃性の関係
 - 本研究
 - ◇ コンピュータ相手と人間相手を比較
 - ◇ *Monopoly* を実験課題として用いる
 - ◇ 攻撃性のない課題を用いて、攻撃性が現れるかどうかを検討



2 Literature review

2.1 Video games

- コンピュータゲームと攻撃性に関する研究
 - 攻撃的な要素を持つテレビゲームと遊ぶ子供に関する調査（Gaybrill, Kirsch, and Esselman, 1985）
 - ◇ 攻撃的な要素を持つテレビゲームを使用した時には、攻撃性が増した
 - 性別に基づく調査（Cooper and Mackie, 1986）
 - ◇ 少女：攻撃的なゲームで遊んだ後には、攻撃性が増した
 - ◇ 少年：あまり増加しない
 - 大学生を対象に、ビデオゲームを用いて攻撃性や不安を検討(Anderson and Ford,

1986)

- ◇ 高攻撃的/中攻撃的/低攻撃的の3段階にゲームの種類を分ける
- ◇ 高攻撃的なゲームを使用した場合には、攻撃性や不安が増大した
- 子供を対象に、高攻撃的/低攻撃的ビデオゲームを用いて攻撃性を検討(Fleming and Rickwood, 2001)
 - ◇ 高攻撃のほうが低攻撃に比べて、他者とのかかわり方が攻撃的になる
 - ◇ 男子学生よりも女子学生のほうが、他者とのかかわり方が攻撃的になる
- ビデオゲームを行っている最中の部屋の気温を調整 (Anderson, Anderson and Dueser, 1996)
 - ◇ 気温が高いと攻撃性が増す

2.2 Frustration-aggression and competition

- Frustration-Aggression Hypothesis (Berkowitz, 1962)
 - フラストレーションが高まると攻撃的になる
 - ビデオゲームには、フラストレーションを増大させるような要素を含んでいる
 - ◇ 報酬の存在
 - ◇ 競争的な場面
- 競争的な場面と攻撃性の関係
 - 競争的な学習場面では、怒りや攻撃性を増大させる (Duestsch, 1993)
 - ◇ グループのメンバーに対して、様々な内的葛藤状態を引き起こす
 - 競争的なビデオゲームを用いた検討 (Anderson and Morrow, 1995)
 - ◇ 被験者は、ビデオゲームが攻撃的な要素を持つという印象を持つ

ービデオゲームと攻撃性には関係があることを示唆する

3 Hypothesis

- ビデオゲーム中に、相手が人間の場合とコンピュータの場合とでは攻撃性が変化するのかどうかについて比較検討する
- 競争によるイライラ (frustration) や攻撃性の発現が相手によって異なるのでは？
 - 予測：イライラ，攻撃性：人間≠コンピュータ
- 本研究の着眼点
 - 攻撃性を含まないコンピュータゲームを用いる
 - ◇ 本研究では、コンピュータによって作る出される攻撃的なシーンを見た事でイライラや攻撃性が現れるのかどうかを検討することではない(Fleming & Rickwood, 2001)
 - ◇ コンピュータのそれ自体との競争によってイライラや攻撃性が現れるのかどうかについてみる

4 Methodology

4.1 Participants and equipment

- ペンシルベニア州立大学の大学生 54 名が実験に参加
 - 女性 26 男性 28
 - 参加者が受講しているコミュニケーションの授業での extra credit を引き換えに参加
- 実験環境
 - 21-inch の Power Mac
 - 課題：ビデオゲーム版の *Monopoly*

4.2 Procedure

- 実験期間：2 週間
 - 第一週：コンピュータを相手にした場合の攻撃性を測定
 - 第二週：人間を相手にした場合の攻撃性を測定
 - ※ 被験者内要因の実験計画
- 手順
 - 部屋に入室後、同意書を書き、実験は部屋の一室で行われた
 - 被験者が実験に参加する前に持っている攻撃性レベルを相殺
 - ◇ *Seinfeld* というテレビ番組を見せた；アメリカの young adults に人気のユーモアなアメリカンドラマ
 - ◇ 第一週と第二週とでは異なるエピソードを見せる
 - *Monopoly* の CD-ROM を手渡される
 - Fig1 の Game preference が渡される
 - 被験者は、プレーヤ 1 で相手（もしくは、コンピュータ（Dana（性別不明））はプレーヤ 2 に設定
 - 課題に関する詳細な説明を受ける．実験時間中に課題を終わらせることが困難なため、時間が来た時点でのスコアを最終得点とする．
 - 動機付けを促進
 - ◇ 得点した分だけ extra credit がもらえるとした．ただし、最終的には全員同じ credit がもらえる．
 - ※ アメリカでは、授業の単位を取得するのが難しい
 - 第二週では、対戦相手が同じ gender になるように設定し、顔見知りでないことを確認
 - 20 分の制限時間内でゲームを終了し、その後、質問紙に答えた

4.3 Aggression Scale

- 質問紙
 - State Hostility Scale(Anderson et al,1995)

◇ “I feel irritated”

- 5点尺度 : strongly agree, agree, neither agree nor disagree, disagree, strongly disagree
- 質問項目数 : 20

5 Results

・ 得点の算出方法

- 被験者ごとの全質問項目 (ex. strongly agree : 5点) の合計点 (最大 100 点) を算出し, 群ごとに平均値を算出

◇ 1週目の得点 (5点満点 (尺度) × 20 (質問項目)) : COMPUTER

◇ 2週目の得点 (5点満点 (尺度) × 20 (質問項目)) : HUMAN

➤ 群

◇ 3群

- 全被験者
- 女性被験者
- 男性被験者

・ 結果(Fig2 参照)

➤ 全被験者

◇ 平均値

- COMPUTER : 49.11
- HUMAN : 42.35

◇ *t* 検定

- COMPUTER > HUMAN [$t=3.75, df=40, p<.05$]

➤ 女性

◇ 平均値

- COMPUTER : 51.12
- HUMAN : 42.58

◇ *t* 検定

- COMPUTER > HUMAN [$t=3.49, df=25, p<.05$]

➤ 男性

◇ 平均値

- COMPUTER : 47.25
- HUMAN : 42.14

◇ *t* 検定

- COMPUTER > HUMAN [$t=1.98, df=27, p<.10$]

6 Discussion

- 仮説
 - 対戦相手に応じて攻撃性が変化する：○
 - ◇ 帰無仮説が棄却
 - ◇ **COMPUTER > HUMAN**
 - コンピュータ相手のほうが人間相手より攻撃性が増大する
- 結果の解釈
 - **COMPUTER > HUMAN**
 - ◇ 競争的な場面において、コミュニケーションが許可されている場面では、非攻撃的な行動が現れる (Glance & Humberman, 1994)
 - ◇ 他者が存在することが明確にわかることによって、自分の態度を周りに適合させるようとする (Robinson-Staveley & Cooper, 1990)
 - コンピュータが相手の場合は、このようなインタラクションが起きない為、攻撃性が増大したのではないかと推察される。(HUMANの場合は、会話が可能だった.)
 - 相手のアイデンティティーの有無が結果に関与しているのではないかと。
 - 男性と女性のパフォーマンスについて
 - ◇ 男性は、そもそも攻撃性が高いので、攻撃性が結果には現れなかったのではないかと
 - ◇ 女性の結果については、バイオレントなビデオゲームを用いて実験を実施した Anderson and Dill (2000) の結果を支持している。
 - ゲームが作り出す競争的な状況が、攻撃性を増大させる (Deutsch, 1993) わけではないことを示す
 - ◇ 人同士の場合は、コンピュータ相手の場合よりも攻撃性が低かった。

6.1 Limitations

- 限界点
 - 個人の攻撃性のレベルを事前に測定していないので、ドラマを見せただけでは、攻撃性を相殺したとは強くいえない
 - 被験者間ではなく被験者内による実験計画
 - ◇ 順序効果を考慮していない
 - 獲得した得点そのままで影響していたのではないかと
 - ◇ コンピュータ相手の場合はより手ごわい相手だった可能性がある

6.2 Future research

- 実験場面の制約を拡張する
 - 時間, 場所
 - HUMAN の場合は、コミュニケーションが許可されない状況で実験を行うべき

- ☆ Ex. ネットワークを介した状況
- 異なるレベルのゲームを用いる
- よりヒューモアな AGENT を設計する事によって攻撃性がなくなるかもしれない

Monopoly Game Preferences

Categories	Set Preferences
Rules:	Landing on GO doubles salary Transactions allowed from jail Free Parking collects \$ Even-Building Rule for buildings
Board Options:	Active token spins on board Draw deed on Mortgaged Properties Active token spins in player area Play sound when it is your turn
Sound/Music:	Digital sound effects enabled
Movies/Backdrop:	Movies enabled -Uncle Money Bags rolls dice -Uncle Money Bags presents cards -Travel view -Player collects money -Player pays money Movie Backdrop = City
Computer:	Computer rolls for itself Computer has thinking delay

Fig. 1. Monopoly game preference settings.

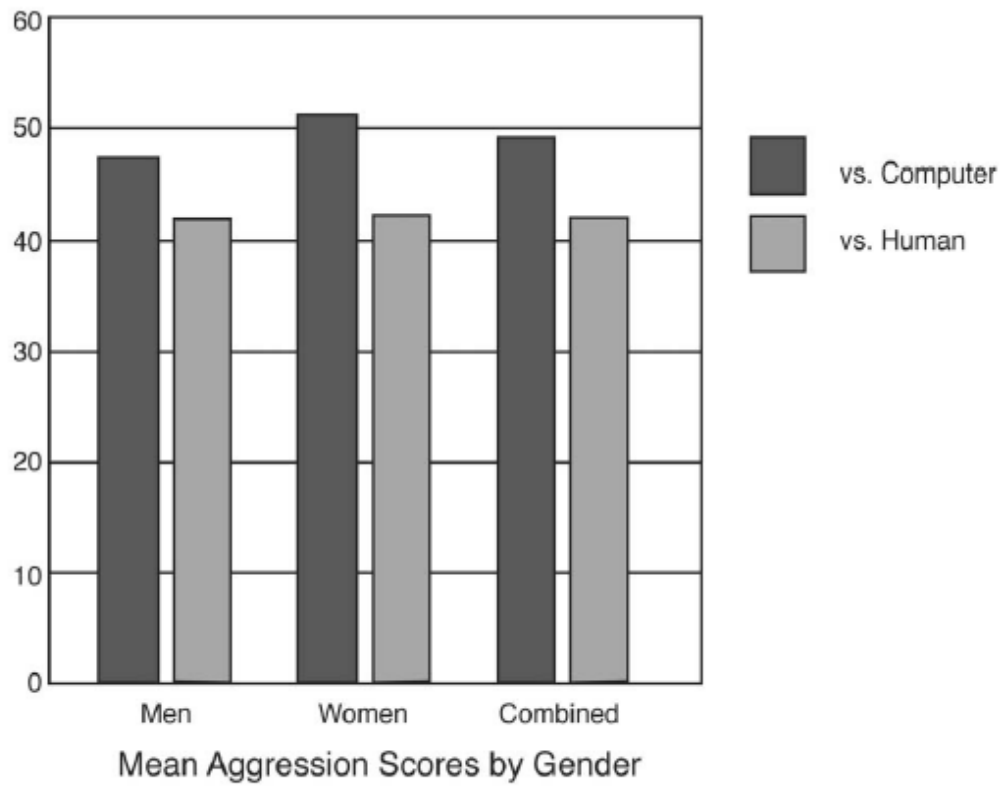


Fig. 2. Mean aggression scores by gender.

概要

社会学者やメディア研究者の間では、コンピュータゲームに存在するバイオレンスや攻撃性に関する関心がこの10年の間に高まっている。そこでは、攻撃性や敵意の増大というのは、ゲームのような競争場面に特有のものとして考えられてきた。ところが、インタラクションにおける相手の要因については、あまり注目されてこなかった。そこで本研究では、ビデオゲーム中に、相手が人間の場合とコンピュータの場合とでは攻撃性が変化するのかどうかについて比較検討する。

実験の手続きは、次の通りである。まず、課題には、攻撃的要素の少ないボードゲーム (*Monopoly*) を用いる。実験は、被験者内要因の実験計画であり、2週間にわたって行われる。1週目ではコンピュータ相手にゲームを行い、第2週では、人間相手にゲームを行う。被験者には、ペンシルベニア州立大学の大学生54名が授業の *extra credit* と引き換えに実験に参加した。毎回ゲームを実施した後に、攻撃性に関する20項目のアンケートを記入してもらい、これを従属変数とした。結果は、相手が人間の場合とコンピュータの場合とでは攻撃性に関する評価が異なるのではなかと予測された。

実験を実施した結果、攻撃性に関する評価値は、相手が人間の場合よりもコンピュータの場合のほうが高いことが明らかになった。また、性別ごとに見てみると、男性よりも女性の攻撃性が高いことが明らかになった。

この結果より、インタラクションする相手が人間であるか、もしくはコンピュータであるかによって人間の持つ攻撃性への影響が変化することが明らかにされた。これより、ゲームが作り出す競争的な状況が、攻撃性の増大に影響するわけではないことを示唆する。またこの結果より、コンピュータを人間的な存在として考えることが、攻撃性の低下につながるのではなかと予想される。