

2009年度 卒業論文

垂直思考型ゲームと水平思考型ゲーム
についての男女の嗜好差に関する研究

指導教員：三上 浩司 講師

メディア学部 メディア学部 ゲームサイエンス

学籍番号 M0106332

豊田 里沙

2009年度 卒業論文概要

論文題目

垂直思考型ゲームと水平思考型ゲーム
についての男女の嗜好差に関する研究

メディア学部

学籍番号：M0106332

氏名

豊田 里沙

**指導
教員**

三上 浩司 講師

キーワード

女性向け、ゲームシステム、ジェンダー、水平思考、垂直思考、
男女の嗜好差、SD法

女性向けゲームはほとんどのジャンルがシミュレーションやアドベンチャー型のゲームである。また、女性がゲームをプレイする際にキャラクターやストーリーを重要視するということから、制作ではキャラクターやストーリーといったものに特に力を入れている。本研究では女性が求めるゲームは現在企業が注目しているキャラクターやストーリーに加えて、他の着目点に注目することが必要であると考えた。そのため、新しい着目の切り口としてゲームシステムというものに注目することを提案した。女性はゲームシステムに対して男性とは異なる意識を持っているという仮説を立てた。

既存のゲームによってゲームシステムに対する男女の嗜好差を検証を行おうとした場合、物語やキャラクターに対する嗜好差が正確な比較の障害となってしまう。本研究では調査に使用するゲームシステムを考えるにあたり水平思考と垂直思考という思考法とジェンダー研究を参考にした。水平思考型のゲームシステムと垂直思考型のゲームシステムという2種類のゲームシステムを考案し、それぞれのゲームシステムを実装した水平思考型ゲームと垂直思考型ゲームを制作した。調査では、物語やキャラクターに対する嗜好差が影響せず正確にシステムに対する差を測定できるように、検証する水平思考型システムと垂直思考型システム以外のキャラクターやストーリーといったものは全く同様のものとした。

実験は対象者に水平思考型ゲームと垂直思考型ゲームの2種類のゲームをプレイしてもらい、それぞれSD法 (semantic differential method) を用いた意識調査アンケートを実施した。回答を分析して、今回比較するゲームシステムである水平思考型のゲームシステムと垂直思考型のゲームシステムに対する男女の嗜好傾向をまとめた。男女の嗜好傾向の比較は、1種類のゲームに対する男女での差をそれぞれ集計したものと、男女それぞれで2種類のゲームに対する意識の差を集計したものとで計4個の分析を行った。4個の分析については、ゲームをプレイする順番を考慮した場合の2通りと全体の分析として合計12通りの検定を行った。その結果、水平思考型のゲームシステムに対して男女の意識には優位な差が存在することがわかった。また、女性は水平思考型システムと垂直思考型システムに対する意識に有意な差が存在することがわかった。

検証の結果から、女性はゲームシステムに対して男性とは異なる意識を持っているという仮説を証明することができた。本研究では、女性が求めるゲームについて現在企業が注目しているキャラクターやストーリーに加えてゲームシステムというものに注目することの有意性を示すことが出来た。

目次

第1章	はじめに	1
1.1	研究背景	1
1.2	問題提起	3
1.3	研究の目的	4
1.4	論文の章構成	6
第2章	女性向けゲームと現状調査	7
2.1	女性向けゲームの現状	7
2.1.1	女性向けゲームとは	7
2.1.2	女性向けゲームのニーズ	9
2.2	男性と女性のゲームとの関係	11
2.3	ゲームのシステムへの注目	11
2.4	ゲームシステムと性差の研究	13
第3章	水平思考と垂直思考	15
3.1	水平思考と垂直思考とは	16
3.1.1	水平思考 (lateral thinking)	16
3.1.2	垂直思考 (vertical thinking)	17
3.1.3	水平思考と垂直思考のまとめ	18
3.2	女脳の特徴と男脳の特徴	19
3.2.1	女脳の特徴	20
3.2.2	男脳の特徴	21
3.2.3	女脳の特徴と男脳の特徴	22
3.3	女性に優位な特性としての水平思考、男性に優位な特性としての垂直思考	23
第4章	水平思考型ゲームと垂直思考型ゲーム	25
4.1	水平思考型ゲームと垂直思考型ゲームの概要	25
4.1.1	水平思考型ゲーム	29
4.1.2	垂直思考型ゲーム	30
4.2	検証方法	31

第 5 章 実験と結果	32
5.1 実施した実験の概要	32
5.1.1 ゲーム 1 の概要	35
5.1.2 ゲーム 2 の概要	37
5.1.3 ゲーム 1 からプレイした場合の評価平均値の比較	39
5.1.4 ゲーム 2 からプレイした場合の評価平均値の比較	43
5.1.5 全体の評価平均値の比較	47
5.2 結果と考察	51
5.3 展望	52
第 6 章 おわりに	54
参考文献	56
謝辞	63
付録 A 章 SD 法における平均値データの t 検定	64

目 次

3.1	水平思考と垂直思考の視覚的対比	19
4.1	水平思考のフローチャート	29
4.2	垂直思考のフローチャート	30
5.1	ゲーム1の選択肢ゲーム画面	35
5.2	ゲーム1の選択肢の選択	36
5.3	ゲーム2の選択肢ゲーム画面	37
5.4	ゲーム2の選択肢の選択	38
5.5	ゲーム1からプレイ、ゲーム1に対する男女平均値比較SDプロフィール図	39
5.6	ゲーム1からプレイ、ゲーム2に対する男女平均値比較SDプロフィール図	40
5.7	ゲーム1からプレイ、男性のゲーム1とゲーム2に対する平均値比較SDプロフィール図	41
5.8	ゲーム1からプレイ、女性のゲーム1とゲーム2に対する平均値比較SDプロフィール図	42
5.9	ゲーム2からプレイ、ゲーム1に対する男女平均値比較SDプロフィール図	43
5.10	ゲーム2からプレイ、ゲーム2に対する男女平均値比較SDプロフィール図	44
5.11	ゲーム2からプレイ、男性のゲーム1とゲーム2に対する平均値比較SDプロフィール図	45
5.12	ゲーム2からプレイ、女性のゲーム1とゲーム2に対する差のSDプロフィール図	46
5.13	ゲーム1からプレイ、ゲーム1に対する男女平均値比較SDプロフィール図	47
5.14	ゲーム1からプレイ、ゲーム2に対する男女平均値比較SDプロフィール図	48
5.15	ゲーム1からプレイ、男性のゲーム1とゲーム2に対する平均値比較SDプロフィール図	49

5.16 ゲーム1からプレイ、女性のゲーム1とゲーム2に対する平均値比較SDプロフィール図	50
---	----

表 目 次

2.1	女性向けゲーム制作メーカーとブランド	9
3.1	水平思考の特徴と垂直思考の特徴の比較	18
3.2	女脳の特徴と男脳の特徴の対比的特徴	22
3.3	水平思考の特徴と女脳の特徴の類似的特徴	23
3.4	垂直思考の特徴と男脳の特徴の類似的特徴	24
5.1	SD 法意識調査に使用した形容詞（感性語）対	34

第 1 章

はじめに

1.1 研究背景

据置型ゲーム機「Wii（ウィー、以下「Wii」）」や携帯ゲーム機「ニンテンドーDS（ニンテンドーディーエス、以下「DS」）」は、ゲームがゲームとしてだけではなくコミュニケーションツールとしての新しい価値を生んだ [1][2][3][4]。

DSが誕生してからは、学習を主題にしたエデュテイメントソフトと呼ばれるものや、料理やファッションを主題にしたものや、「オシャレ魔女ラブ and ベリー [6]」といった女兒向けのゲームも多く誕生した [1][2]。また、「おいでよどうぶつの森（以下「どうぶつの森」）」 [7] や「トモダチコレクション」 [8] といったソフトは、産業白書などの年間売り上げランクの上位に上がるような大ヒットタイトルとなっている [1][2][9]。これら2つのゲームは、CMを見てもわかるように女性に向けて制作されておりユーザーには女性が多く含まれている。

これまで限定されていたゲームユーザーの層が広がり、特に女性がゲームに触れることが増えた [1][2][3][4][10]。市場のゲームはターゲットを男性としているものがほとんどであったが、現在はターゲットを女性としたゲームが次々と登場している [1][2][11]。テレビゲーム産業白書など、売り上げやユーザー状態をまとめている統計的データを参照にすると、女性のゲームユーザーが急速に増加したことがわかる [1][2]。

女性をターゲットとしたゲームには、女性向けゲームと呼ばれるゲームが存在する。女性向けゲームとはその名前の通り、女性に向けて制作が行われているゲームである。現在、ゲーム産業において女性は消費者として大きな存在であり、女性向けゲームは年々販売本数や売り上げを伸ばしている [1][2]。

女性向けゲームの内容は、一定の方向性を持っており、主流となっているものは乙女ゲームやBLゲーム（ボーイズラブゲーム、以下「BLゲーム」と呼ぶゲームである。特徴としてそのほとんどがシミュレーションやアドベンチャーとよばれるジャンルの恋愛をテーマにしたストーリーを持っており、登場するキャラクターは美形キャラクターが中心となっている。

乙女ゲームとは、コーエー社（現コーエーテクモホールディングス株式会社、以下「コーエーテクモ」） [12] のネオロマンスシリーズ [13] を代表とした、登場キャラクターとの恋愛を主題としたゲームである。ゲームのジャンルとして、その多くがシミュレーション、アドベンチャー型のゲームとなっている。主人公である少女や女性が恋愛や友情の対象となる男性キャラクターとの友情を育んだり、恋愛成就に向かって会話やコミュニケーションを行って自分磨きをする。ゲームの攻略には、好感度などといった各種パラメーターの数値を指標にしてゲームクリアを目指すようになっている。

BLゲームは、乙女ゲームと同様に多くがシミュレーション、アドベンチャー型のゲームである。乙女ゲームでは主人公が女性キャラクターであることに対して、BLゲームは主人公が男性キャラクターとなっている。また、対象キャラクターは同じように男性であり、趣向は異なるが友情を育んだり恋愛を成就させることによってゲームクリアを目指すものである。趣向自体は、サブカルチャーなどのオタク文化とも密接な関わりを持っている。

しかし、女性に人気があるゲームは女性向けゲームのみではない。制作段階で、女性ユーザーを特に意識していなかったにも関わらず、結果的に女性に人気が出たというゲームソフトは多く存在している。例を挙げると、戦国BASARAシリーズ [14]、戦国無双シリーズ [15]、テイルズシリーズ [16]、サモンナイトシリーズ [17]

といったゲームソフトである。これらのゲームは多くの女性ユーザーの支持を得ている [18][19][20][21]。このような事から、現状ではどのようなゲームが女性に人気が出るかはわからないとすることができる。

1.2 問題提起

女性をターゲットとしたゲームには女性に人気が出ないものも存在し、女性をターゲットとして意識していなくても女性に人気が出るゲームがあるという現状から、企業が考える女性のゲームに対するニーズと、実際の女性のゲームに対するニーズには食い違いが生じていると考えることができる。この食い違いや生じた原因、理由を考えるにあたって着目する点がいくつかあり、そのひとつにキャラクターやストーリーに対する着目がある。キャラクターやストーリーに対する着目は既にゲームの制作において重視、注目していることがわかっている [22][23][24]。

女性向けゲームは、制作においてキャラクターやストーリーに対する着目の比重が大きい。キャラクターデザインには人気のイラストレーターや漫画家を起用することが多く、絵質は様々であるが基本的な特徴として美形の男性キャラクターを登場させている。実際に、女性はゲームに対してキャラクターやストーリーというものを重要視する傾向があることがわかっている [22][23][24]。しかし、人気が出たゲームのイラストレーターやキャラクターデザイナーを用いたからと言って、必ずしも女性に人気を出すゲームとなるわけではない。

また、女性向けゲームはほとんどのジャンルがシミュレーションやアドベンチャー型のゲームであるという特徴がある [1][2]。これは、女性向けゲームの元祖と呼ばれるコーエーテクモ（当時のコーエー） [12] の「アンジェリーク [13]」が、「信長の野望 [25]」という男性にヒットしたゲームソフトを女性向けにするというコンセプトで誕生した [23][24] ということを原因のひとつとして挙げることができる。この「アンジェリーク [13]」誕生以降、現在発売されている女性向けゲームソフトに至るまでそれらほとんどのソフトは、「アンジェリーク [13]」に類似するゲームのシステムを引き継いでいる。そのため、女性向けゲームのジャンルはシミュレー

ションやアドベンチャーに集中している [1][2][26][27][28]。

しかし、女性に人気が出たゲームの特徴としてジャンルに注目した場合、「どうぶつの森」 [7] や「トモダチコレクション」 [8] といった Wii や DS 登場以降に女性に流行したソフトは、既存のジャンルで説明ができないジャンルのゲームである [1]。また、戦国 BASARA シリーズ [14]、戦国無双シリーズ [15]、テイルズシリーズ [16]、サモンナイトシリーズ [17] などの女性をターゲットとして意識していなくても女性に人気が出たソフトのジャンルには傾向がない。そのため、ジャンルに着目した場合では傾向の漏れが生じてしまう。

これまで、ゲームの分野に限らず、男女の嗜好差の傾向についてキャラクターや物語などに注目する研究 [29][30][31] や、ジャンルに注目した調査 [1][2][32][33][34] は存在している。また、企業でも女性向けゲーム制作の傾向や株式会社キャラ研 [35] といったキャラクターを研究する研究開発機関から独立した会社が存在することから、企業がキャラクターの開発に対して大きく注目していることがわかる。

以上のことから、女性が求めるゲームは現在企業が注目しているキャラクターやストーリーに加えて、他の着目点に注目することが必要であると考えた。本研究ではこのようなキャラクターやストーリーへの注目に対して、新しい着目の切り口としてゲームシステムというものに注目することを提案する。ゲームシステムに着目することで、女性はゲームシステムに対して男性とは異なる意識を持っているという仮説を立てた。

1.3 研究の目的

1.2 節での問題提起から、本研究では女性はゲームシステムに対して男性とは異なる意識を持っているという仮説を証明することを目的とする。検証方法として、男性と女性それぞれのゲームシステムに対する意識の差を調査分析する。男性を比較対象に用いることによって女性のゲームシステムに対する意識の明確化を図る。

男女の嗜好差を含めて、男女の様々な差に注目する研究としてジェンダー研究がある。男女の差について、ジェンダー研究では性差というものがあるという

認識がある [36][37]。文化など環境による性差や本質的な性差など、性差の検証はあらゆるものを対象にするため、ゲームのシステムに対する男女の嗜好差の検証においても有用であると言える。本研究ではそのような性差の研究、ジェンダー研究としてサイモン・バロン＝コーエンの「共感する女脳、システム化する男脳」[37]を参考にした。

また、システムを思考法として捉え、エドワード・デボノの著書「水平思考の世界—電算機時代の創造的思考法」[38]を参考にした。コーエンの著名 [37] では男性と女性の性差において脳の特性を取り挙げている。脳の特性と思考法はそれぞれ関連するものとして捉えることができる。コーエンの著書にまとめられた女脳の特性と男脳の特性、デボノの取り挙げている水平思考の特性と垂直思考の特性にはそれぞれに類似する特徴が多い [37][38]。そのため、女脳 [37] と水平思考 [38] の特性をまとめて水平思考型のゲームシステム、男脳 [37] と垂直思考型 [38] の特徴をまとめて垂直思考型のゲームシステムという 2 種類のゲームシステムを考案した。

既存のゲームによってゲームシステムに対する男女の嗜好差を検証を行おうとした場合、物語やキャラクターに対する嗜好差が、正確な比較の障害となってしまう。そのため、水平思考型のゲームシステムと垂直思考型のゲームシステムの 2 種類のゲームシステムをそれぞれ実装した水平思考型ゲームと垂直思考型ゲームを制作した。調査では、物語やキャラクターに対する嗜好差が影響せず正確にゲームシステムに対する差を測定できるように、比較する水平思考型のゲームシステムと垂直思考型のゲームシステム以外の物語やキャラクターといったものは全く同様のものとした。

実験は水平思考型ゲームと垂直思考型ゲームの 2 種類のゲームをプレイしてもらうことによって、それぞれ SD (semantic differential) 法 (以下「SD 法」) を用いた意識調査アンケートに回答してもらう。回答を集計、分析して、今回比較するゲームシステム水平思考型のゲームシステムと垂直思考型のゲームシステムに対する男女の嗜好傾向の比較を行う。男女の嗜好傾向の比較は、ひとつのゲーム

に対する男女での差をそれぞれ集計したものと、男女ごとで2種類のゲームに対する意識の差を集計したものとで計4個の分析を行う。またこの4個の分析として、ゲームのプレイする順番を考慮した場合で2通り、考慮しない全体の分析として合計12通りの検証を行う。

1.4 論文の章構成

2章では、現状調査として女性向けゲームの現状、男性と女性とでのゲームに対する関係の異なりを述べる。3章では、システムというものを思考法として捉え、本研究で用いるゲームシステムについて参考とした水平思考 [38] と垂直思考 [38] と、ジェンダー研究から女脳の特徴 [37] と男脳の特徴 [37] について述べる。4章では、実験で比較するゲームシステムとして水平思考型のゲームシステムと垂直思考型のゲームシステムについての考案と、実験における検証方法を述べる。5章では、実験の概要、分析結果と考察、展望を述べる。最後の6章では、本研究の成果を述べる。

第 2 章

女性向けゲームと現状調査

本章では、女性向けゲームや男性と女性のゲームに対する意識の差、嗜好差の現状をゲームシステムに注目して論じる。

2.1 節では女性向けゲームの現状を述べる。2.2 節では男性と女性とでの意識差、嗜好差について述べる。

2.3 節ではテレビゲームにおいてのキャラクターやストーリーや音楽ではなく、ゲームのシステムというものに注目する。

2.4 節では 2.3 節に引き続きゲームシステムに注目した場合、ゲームシステムに対して男女に嗜好差がある可能性をジェンダー研究を参照にして述べる。

2.1 女性向けゲームの現状

2.1.1 女性向けゲームとは

女性向けゲームとは、その名の通り女性に向けて制作しているゲームのことを指す。代表的な女性向けゲームは、1 章で述べたように乙女ゲームと BL ゲームと呼ばれるものである。これら乙女ゲームや BL ゲームは、パッケージの絵に特徴があり公式サイトを参照することでほとんどのものが乙女ゲームであることや BL ゲームであるということがわかる。しかし、女性向けゲームと呼んでいるゲームは、具体的にどのようなゲームを指すかという点で曖昧な部分が存在することも

事実である。そのひとつが、発売に関して女性向けや女性を対象にしていることを明記していないものである。このような場合、大抵はキャラクターやストーリー、クリア条件などのゲームシステムを知ることによって女性向けゲームであるかどうかを判別することができる。

また、女性向けゲームを見分ける指標としてそのゲームを発売しているメーカーやブランドを基準にすることができる。例を挙げると、乙女ゲームの元祖である「アンジェリーク」[13]を制作したコーエーテクモ[12]には、ルビー・パーティー[13]という女性向けゲーム「ネオロマンスシリーズ」[13]を制作するブランドが存在している。ルビーパーティー[13]が発売するゲームは全て女性向けゲームであり、ゲームを購入する際にこのブランド名の表記を探すことでそれが明確に女性向けゲームであるということを知ることができる。同様に、メーカー名やブランド名によって女性向けゲームであることを知ることができる代表的なメーカーやブランドがある。次の表2.1に、そのメーカー名やブランド名、代表作をまとめた[26][27][28][39]。

「どうぶつの森[7]」や、「トモダチコレクション[8]」は、1章で述べたようにCMに女性が起用されていることやユーザーには比較的女性が多いことから女性向けと捉えることができる。しかし、産業白書などの産業データでは女性向けゲームとして統計されていない場合がある[1][2]。また、学習系ソフトである「脳を鍛える大人のDSトレーニング（以下「脳トレ」）[40]」というソフトもユーザーに女性が多いことがわかっているが、女性向けソフトとして分類されていない[1][2][3][4]。

「どうぶつの森[7]」や「トモダチコレクション[8]」や「脳トレ[40]」といったゲームが女性向けソフトとして分類されないのは、乙女ゲームやBLゲームのように、女性にターゲットを絞って制作したのではなく男性も女性も遊べるというコンセプトによって制作しているためである。CMでは、女性がプレイしているバージョンと男性がプレイしているバージョンとが存在する。

産業的なデータでは、このように男女どちらもターゲットにしているソフトや、「脳トレ」などのエディテイメントソフトと呼ばれるものは、ユーザーの男女比に

女性向けゲーム制作メーカーとブランド		
メーカー名	ブランド名	代表作
コーエーテクモ ホールディングス	ルビー・パーティー	「アンジェリーク」, 「金色のコルダ」, 「遙かなる時空の中で」
アイディアファクトリー D3 パブリッシャー	オトメイト	「緋色の欠片」, 「薄桜鬼」
QuinRose		ハートの国のアリス, クローバーの国のアリス
ニトロプラス	ニトロプラスキラル	咎犬の血、Lamento
コナミ		ときめきメモリアルGS
花梨エンターテイメント		プリンセスナイトメア
ディンプル		らぶ☆どろ～LoveDrops～
バンプレスト		drastic killer

表 2.1: 女性向けゲーム制作メーカーとブランド

関わらず女性向けと呼ばれることはない [1][2]。また、ゲームを購入する販売店や、オンラインでのネット販売の分類でも女性向けや男性向けとしては分類されていない。このような分類が女性向けゲームではないソフトも女性の消費の対象や嗜好の対象となる。

2.1.2 女性向けゲームのニーズ

メディアクリエイティブのテレビゲーム産業白書やエンターブレインのファミ通ゲーム白書には、女性向けゲームについての調査項目がある [1][2]。産業白書によると、女性向けゲームの市場は年々拡大傾向にある [1][2]。エンターブレインの調べでは、2003年から2008年で女性向けゲーム年間販売本数は10倍超となっている [2]。女性向けゲームはゲーム全体のシェアではまだ2パーセント弱という小さい市場であることも事実ではあるが、ゲーム市場全体のゆるやかな市場拡大傾向と比較すると女性向けゲーム市場が急激に拡大していることがわかる [1][2]。

Wii や DS は女性ユーザーを多く獲得することができている [1][2][4]。Wii や DS のソフトは、従来のゲームには存在しなかったようなタイプのゲームソフトが多くある [1][2][3][4]。これは、Wii や DS のハードウェア自体が新規のゲームユーザーを意識しているためである [1][2]。そのため、Wii や DS のソフトも難易度が低く設定されているものが多く、新規ユーザーなどゲームに慣れていない女性でも手に取りやすい内容になっていると言える。

女性向けゲームのメーカーブランドの例として、アイディアファクトリー [41] の独立ブランドであるオトメイト f (オトメイトフォルテ) [42] がある。このブランドは、これまでゲームをしていなかった新規ユーザーなどより多くの女性ユーザーへのアプローチをコンセプトで立ち上がったブランドである。そのために、オトメイト f [42] はアドベンチャーゲーム以外にもバラエティに富んだジャンルの商品実現を目指している。

また、携帯電話のアプリケーション市場は、携帯電話のアプリケーション技術が飛躍的に進歩したことを受けて大きく成長した [43][44][45]。携帯電話によるウェブのアプリケーションコンテンツは、女性がゲームに触れる機会や動機として大きな影響力を持っている [46][47][48]。携帯電話のアプリケーションから女性向けゲームに触れる女性は多く、現在携帯アプリケーションには女性向けゲームが多く存在している [49]。女性向けゲームに対する認知や女性がゲームに触れるきっかけとして、携帯アプリケーション市場は大きな存在であると言える [4][43]。

家庭用ゲーム機ソフト、携帯ゲーム機ソフト、PCソフト、携帯アプリケーションソフトも含めて女性向けゲームソフトのニーズ拡大についてまとめると、女性向けゲーム販売本数が年々増加して市場が拡大し続けていることがわかる。それらのソフトはしばしば売り上げのランキングにあがる [1][2][9]。従って、女性向けゲームや女性ユーザーを意識したゲームはニーズが拡大していると言える。

2.2 男性と女性のゲームとの関係

男性の消費行動と女性の消費行動では、ゲームの消費に関わらずあらゆる消費にその差異が表れる。CESA の調査結果には、女性がゲームに対してどのような印象を持っているか、ゲームをプレイしたいと思う理由、思わない理由などの統計的なデータがまとめられている [46]。

また、男女でゲームプレイ時間には差があるというデータから、男性と女性とではゲームに対する意識や価値観が異なっていることがわかる [50]。コーエーテクモ [12] は、ネオロマンスの作品の消費は通常のゲーム消費の傾向と異なっているということを発表している [22][23][24]。ゲームの消費について、女性と男性の消費行動には差があると言することができる。

2.3 ゲームのシステムへの注目

前節で述べたように、男女ではゲームに対する意識や消費行動が異なっている [22][23][24][46]。キャラクターやストーリーへの注目は研究に関わらず企業も注目していることであり、キャラクターやストーリーについて、男女の嗜好差が存在していることがわかっている [33][34]。

男女で嗜好の差が表れるものとしてゲームにおける攻撃的な表現がある [51][52]。ゲームの攻撃的な要素については、表現と教育上倫理的に問題視からこれまでに多くの研究 [53][54][55] [56][57][58][59][60][61][62][63][64] が存在している。しかし、ゲームの攻撃的な要素について扱っている研究は主に攻撃的な要素を表現として取り上げているものであり、攻撃性を実現したゲームのシステムとして注目しているものではない。

また、ゲームのプレイジャンルのランキングとして1位に男性はRPG、女性はパズルゲームをプレイしているという統計データ [1][2][32] がある。ジャンルはゲームシステムの一部、プログラムの類似性として捉えることができるが、男女のプレイジャンルの比較をすることでゲームシステムに対する男女の嗜好差の比較が

できているわけではない。異なったキャラクターやゲームシステム、そのほか異なっているものが多いためゲームシステムの比較はできていない。同じキャラクターやストーリーで、比較したいゲームシステムだけが異なるゲームをプレイしてもらい、それに対する比較をしなければ男女で嗜好差があるとは言えない。

現在発売している乙女ゲームやBLゲームを中心とした女性向けゲームは、もともと男性に向けて作られていたゲームの難易度やデザインやストーリーのみを変えたゲームを女性向けゲームとしているとすることができる [24]。ゲームをプレイする人にとってキャラクターやストーリーの存在は確かに大きな影響力を持っており、難易度やデザインはゲームにおいても男女に嗜好差が出るということがわかっている [22][23][24][46]。しかし、DS や Wii のソフトが女性ユーザーを獲得したことや、手軽さから女性の携帯アプリケーションの利用率が高いことなど、男女の意識や価値観の違いといった嗜好差はそういった難易度やデザインのみには表れるものではない [1][2][4][10][65]。

DS や Wii はゲームにゲームとしての価値だけではなく、コミュニケーションツールとしての価値をはじめ様々な価値を持たせた [1][2][3]。ゲームの新しい価値はゲームという存在自体を多様化させ、結果的に女性ユーザーをはじめとする多くの新規ユーザーをゲーム市場に運び込むことができた [1][2][10]。しかし、女性向けゲームはその概念も DS や Wii が誕生する以前から存在しているものである。今になって急激に女性向けゲームはその必要性を高めてきたが [1][2]、女性向けゲーム自体は、その多くが「アンジェリーク [13]」という女性向けゲームが誕生した当初から、基本となる形を決めていてその形は今も尚変わることはない [13][23][24]。

女性向けゲームはシミュレーションやアドベンチャー型のゲームが中心である [26][27][28]。他のジャンルでは、ゲームのジャンルとして代表的な RPG でも同じように女性に向けたゲームも存在している。RPG を含めてシミュレーション、アドベンチャーなどのゲームや現在のゲームジャンルのほとんどが男性に人気があるゲームシステムである。女性向けゲームはそういった男性に人気があったゲームのシステムをもとにしてに誕生したという背景があり、現在も誕生当時のゲーム

システム原型を保っている。従って、女性向けゲームは女性に好まれるゲームシステムを真に考慮しているものではないと言える。

このようなことから本研究では、男女のゲームとの関わりの異なりをゲームシステムに注目することで論じる。男性と女性とではゲームシステムに対する嗜好性に差異があると考えられることができる。従って、その男女の嗜好の差を示すことができるゲームシステムを考案して検証する。

2.4 ゲームシステムと性差の研究

ゲームのシステムに注目したとき、男性と女性ではゲームシステムに対する嗜好に差異があると考えた。そこで、その差異を示すことができる方法を考えるにあたってジェンダー研究を参考にした。ジェンダー研究は男女別ゲームのプレイジャンルの差といった統計的なデータとは違い、男女の本質的な差異や特性を科学的に研究する分野である。

性差に関する研究のアプローチは様々であるが、一貫して現在のジェンダー研究の認識は、性差はほんの幼少時の頃から表れて、先天的にも後天的にもさまざまな要素によって性差が生じる [36][37][66]。性差は文化的な要因によっても形成されるが、本質的に男女に差がないと言い切ることはできない [36][37]。

次に、本研究の男女に嗜好差があるゲームのシステムを考えるにあたって具体的に参考にしたジェンダー研究をまとめる。

- 共学と別学の研究 [66]

共学・別学について扱うジェンダー研究では、男女の思考プロセスの差異を取り上げているものがある。別学推進意見では、男性と女性の様々な差を受け入れて、効率などの問題からも別学を推進する。男性が女性に合わせるのではなく、女性が男性に合わせるのでもない。性差を受け入れ、男女それぞれに合った環境を提案するものである。

- 男性型の脳と女性型の脳の研究 [37]

サイモン・バロン＝コーエンの著書「共感する女脳、システム化する男脳」[37]では、男性に優位な特性としてシステム化、女性に優位な特性として共感を取り上げている。著者の研究はマインド・ブラインドネスや自閉症に関するものが主題であるが、それぞれの男性の特性や女性の特性を生物学的、心理的、多方面から科学的に取り上げているものである。システム化 [37] と共感 [37] については3章で後述する。

本質的な男女の差異を検証するには、ジェンダー研究が必要である。また、ゲームシステムはコンピューターのプログラミングのプロセスを表しているものであるが、その動作の流れや特性をフローチャートに示すことができるように人間の思考法とも類似して捉えることができる [37][66]。男女の思考プロセスに差異があるならば、ゲームシステムに対しても男女で差異があると考えることができる。ジェンダー研究を参考にすると、女性向けゲームなど企業の考える女性のニーズと実際の女性のニーズが食い違っている可能性を考えることができる。

第 3 章

水平思考と垂直思考

本章では、ゲームシステムを考案するにあたって参考とした思考法である水平思考 [38] と垂直思考 [38] について説明する。

ゲームシステムに対する男女の嗜好差を検証するために、ゲームシステムとして実装した際に比較することが可能な男女の特性はジェンダー研究 [37] を参考にした。ジェンダー研究からは、男性の特性や女性の特性として様々な要素を挙げることができる。しかし、どれもゲームのシステムとしてそのまま実装するには広義で曖昧なものであるため、ゲームシステムとして実現するには向かない。

従って、3.1 節では、まず本研究で実現しようとしているゲームシステムというものを思考法として捉えることとした。そのため、エドワード・デボノの著書「水平思考の世界—電算機時代の創造的思考法」[38] を参考にして、垂直思考と水平思考という 2 種類の思考法を取り挙げることとした。

また、3.2 節では、ジェンダー研究を取り扱う研究としてサイモン・バロン＝コーエンの著書「共感する女脳、システム化する男脳」[37] を取り挙げる。「共感する女脳、システム化する男脳」[37] では、それぞれ女脳の特性である共感を女性に優位な特性、男脳の特性であるシステム化を男性に優位な特性として扱っている。

3.3 節では、それぞれ水平思考 [38] と垂直思考 [38] の特徴と、女脳の特性共感 [37] と男脳の特性システム化 [37] の特徴とで類似する特徴を取り挙げる。そこから、男性に優位な特性として垂直思考 [38] とシステム化 [37]、女性に優位な特性と

して水平思考 [38] と共感 [37] を類似する特徴を基にしてまとめる。

3.1 水平思考と垂直思考とは

2章でのジェンダー研究の紹介で述べた男女の思考プロセスには差異があるということから、本研究で実現するゲームシステムを思考法として捉えることとした。そのため、エドワード・デボノの著書「水平思考の世界—電算機時代の創造的思考法」[38]を参考にして、垂直思考と水平思考という2種類の思考法を取り上げることにした。3.1節では、垂直思考と水平思考についてまとめた。

3.1.1 水平思考 (lateral thinking)

水平思考 (lateral thinking) [38] とは、新しいアイデアを生み出すときに用いて未整理の情報をまとめることができる思考法である。後述する垂直思考の特性である一定の方向性をもった支配的な思考パターンを離れて別の方向へと移っていくつかの思考パターンを再編成したり、異なる情報を対等に扱うという特徴がある。

エドワード・デボノは水平思考の原則 [38] を次のようにまとめている。

1. 支配的なアイデアを見つけること
2. いろいろなものを見方を探し求めること
3. 垂直思考の強い統制から抜け出すこと
4. 偶然のチャンスを利用すること

1番目の支配的なアイデアを見つけることとは、後述する垂直思考では一定の方向を持っていることやひとつの情報を発展させるという特性から、思考法としては常に前提に縛られてしまうという欠点の克服を示している。

2番目のいろいろなものを見方を探し求めることはそのままの意味であり、ひとつの見方だけでなくいくつかのものもの見方をすることを示している。特定のもの

の見方を決めようとしたとき、必ずしもはじめから最善の見方を選ぶことはできない時がある。これは、ただ何らかの方法で対象を観察しなければならないという必要からあるひとつの見方を選んだに過ぎず、ものの見方ひとつで結果が大きく左右してしまうことを示唆している。このようなことから、いろいろなものの見方を探し求める必要があるということを示している。

3番目の垂直思考の強い統制を抜け出すこととは、垂直思考が本質的に新しいアイデアを生み出すことについては役に立たず、アイデアが生まれることを抑制しているという事実を示している。垂直思考は論理的であるが、それゆえに論理の全ての段階は全て正しくなければならない。しかし、水平思考では論理の段階で常に正しいことは必ずしも必要とせず、ただ最終的な結論が正しければ良い。最終的に正しければよいだけであって、それまでの工程も全て正しくなければならないということに囚われてしまうということは非常に強い拘束力を持っていると言える。これは新しいアイデアを生み出すことにとっては最大の障害になってしまう。このような強い拘束力から抜け出すことが水平思考の3番目の原則と言える。

4番目の偶然のチャンスを利用することとは、偶然を利用して新しいアイデアを生み出すことである。偶発事というものは意図しても生まれにくい。この定義からすれば、偶然を利用して何かできると考えることは矛盾しているように見える。しかし、だからこそ偶発事は新しいアイデアを生み出す力をもっていると言える。また、偶然をただの偶然で終わらせるのではなく、偶然による思考過程を利用して利益をあげることができるということを示している。

3.1.2 垂直思考 (vertical thinking)

垂直思考 (vertical thinking) [38] とは、一定の方向を持った思考パターンであり、ひとつの段階から次の段階へと着実に進んでいく特徴を持っている。既存のアイデアを発展させる場合に役立つ思考法であり、未整理の情報をまとめる水平思考 [38] に対してひとつの情報を発展させる思考法であると言える。

その究極的な形が論理学であり、論理学では複雑な事象を理解したり説明するために物事のつながりを的確にしたり論証を明確にするように、効率化を図る思考法としても捉えることができる。人間の思考法は水平思考 [38] と比較して、普段の生活でも何事もなるべく効率的であり、最良、確実な手段を選ぼうとする。そのため、人間の思考は無駄な処理を含む水平思考 [38] よりも垂直思考 [38] に馴染みが深いと言える。しかし、垂直思考では一定の方向を持っていることやひとつの情報を発展させるという特性から、思考法としては常に前提に縛られてしまうという欠点も存在する。

3.1.3 水平思考と垂直思考のまとめ

水平思考と垂直思考とでは、どちらからの思考法ができれば良いということではなく物事の解決にはどちらの思考法も必要である。

次の表 3.1 は、筆者が水平思考と垂直思考の特徴を対比的にまとめたものである [38]。

水平思考と垂直思考の対比的特徴	
水平思考	垂直思考
別な場所にも穴を掘る	同じ穴を深く掘る
いくつかの思考パターンを再編成	一定の方向を持ち支配的
生物学的情報処理	論理学や数学など物理的処理
1 次的段階での情報を直接取り扱う	2 次的情報処理システム
未整理である	整理する
確実性が低い	確実性が高い
頭脳が論理を支配している	論理が頭脳を支配している
創造的	探求的
異なるアプローチを意識的に試す	仮説や前提に縛られる
正しい1つのもの以外でも排除しない	正しい1つのもの以外は全部排除する
何を根拠に物事を総合できるか	何を根拠に物事を別々に分類できるか
動的	静的
脇道的	直線的

表 3.1: 水平思考の特徴と垂直思考の特徴の比較

水平思考と垂直思考とのそれぞれに対比的な特徴として長所と短所が存在するように、それぞれが互いに補い合っ利用すべき思考法である。

次の図は、水平思考と垂直思考とを視覚的に対比させたものである。両方の思考法を活用することによって縦方向に深く、横方向に広い視野を持つことができると言える。

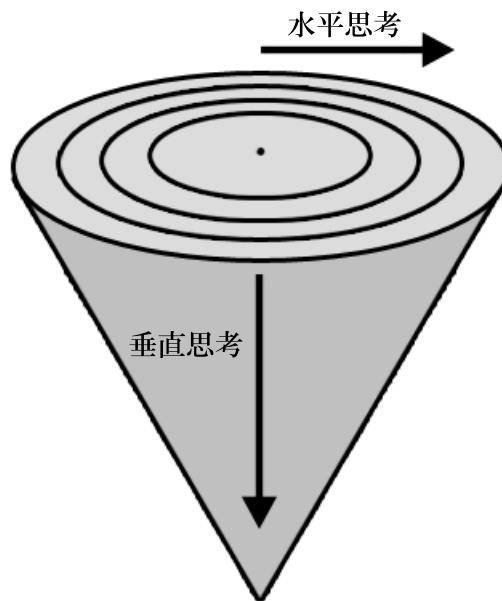


図 3.1: 水平思考と垂直思考の視覚的対比

3.2 女脳の特性と男脳の特性

本節では、コーエンの著書「共感する女脳、システム化する男脳」[37]を参考に男性に優位な特性として男脳の特性、女性に優位な特性として女脳の特性について述べる。

近年の性差に関連する研究では、多くが性差というものを容認する前提がある。本研究で参考にした「共感する女脳、システム化する男脳」[37]においても、性差を受容することを前提としてその妥当性を説いている。また、著書は男性と女性の完全な分化や優劣を説いているものではない。

「共感する女脳、システム化する男脳」[37]では、性差のや男女の特性の検証として行われている科学的な実験をもとに、女性型の脳として共感に優れ男性型の脳としてシステム化に優れるという女性と男性とでは異なる特性が存在しているということを述べている。また、それぞれの特性についてシステム化では物事を予測することに用いるが、共感とは人間の行動の意味を知るために用いるように、共感とシステムについてそれぞれに優劣をつけるのではなく、どちらも異なったプロセスをもつものとして両特性の必要性を説明している。

3.2.1 女脳の特性

「共感する女脳、システム化する男脳」[37]による定義では、共感とは意識することなく自然に他人の気持ちや感じ方に自分を同調させることである。これは、単純に悲しみや痛みといったひとつひとつの感情に反応することではない。人と人との間に流れる情緒的な空気を読み取ることや、意識的な努力なしに自分を他人の立場に置き換えて考えること、人の気持ちを傷つけないように細やかな気配りをしながら言葉を交わし相手をいたわることである。ただ感情を読み取るのではなく、相手が同感しているか、何を考えているか、どうしようとしているか常に考えたり、向こうから提供された話題を進んで取り上げる。

また、道徳の基盤はこの共感によって築かれるものである。例えば、システム化することでは正義と不正義とを区別できない。システムの1つである法律は行動を制限するものである。それに比べて、共感は何かを区別や分類や序列化をしたり制限するものではない。

共感を構成するものは次の2つの要素である。

- 認知的要素他人の気持ちを理解し、相手の立場に立ってものをみる能力。脱中心化的である。
- 感情的要素他の人の感情が動くのを見て、適切な感情を催す動き。

女性の特徴が表れる代表的な遊びに、ごっこ遊びというものがある。ごっこ遊びというものには共感に優位な女性型の脳が働く。人形遊びはルールのあるゲームとは正反対の遊びであり、内面に決まりがない。それぞれに優劣がなく関係性が重要である。

コミュニケーションにも共感によって次のような特徴が表れる。

- 協力的、互恵的、強調的な話し方
「～しよう」、「～よね」といった相手に合わせた話し方をする。
- 話題拡張的
自分の話ばかりせず、相手の話を取り上げる。
- 断定的否定がない
相手に対して断定的な否定をしない。
- 多くのことを取り入れる
自分の希望だけではなく、他人の希望も取り入れる。
- 蚊帳の外をつくらない
全員の参加を得られるように配慮する。

3.2.2 男脳の特性

「共感する女脳、システム化する男脳」[37]による定義では、男性に優位な特性としてシステム化を取り上げている。システム化とはシステムを理解したり構築したりしようとする衝動である。システムという言葉が示すのは、道具や楽器、時計の中身のような機械類や、家や町、法規のように建設・構築できるものだけではない。インプット—作用—アウトプットという関係で表すことができる規則に従う全てのものとしている。数学や物理学、化学、天文学、論理学、音楽、戦略、機工、航海術、園芸、コンピュータのプログラミング、図書館、経済、企業、分類法、ボードゲーム、スポーツもその範疇である。

システム化の手法は、まず対象となるシステムの様々な要素を分析する。次に、その要素を規則的に変化させるとどのような結果が生じるかを詳しく観察する。この観察を繰り返し、そのシステムにおけるインプット—作用—アウトプットの規則を理解することに繋がる。特徴としては、システム化は帰納的なプロセスであり、本質に関わらないものは無視して意味のあるものだけに細かく注意を向ける。システム化には、細かい違いを見逃さない眼力が必要である。

システム化に優位な場合、システムの理解だけではなく、システムから導かれる結果を正確に予測することができる。システム化において重要なことは、理解しようとしているシステムが限定可能で、必ずひとつに確定できる結果を生じ、規則性を持つことである。必ず明確に記述できる規則が存在することが前提となる。

3.2.3 女脳の特性と男脳の特性

次の表 3.2 は、筆者が女脳の特性と男脳の特性をまとめたものである [37]。

女脳の特性と男脳の特性の対比的特徴	
女脳の特性	男脳の特性
決まりがない, 脱中心化	論理学分野
決まりがない	規則性がある
決まりがない	帰納的プロセス
優劣を付けない	細かい違いを見逃さない
決まりがない	システムを理解しようとする
断定的否定をしない, 話題拡張的, 関係が重要	必ずひとつに確定できる結果
他人の意見を取り入れる, 蚊帳の外を作らない	本質に関わらないものは無視する
協力的, 互惠的	

表 3.2: 女脳の特性と男脳の特性の対比的特徴

3.3 女性に優位な特性としての水平思考、男性に優位な特性としての垂直思考

本節では、それぞれ水平思考 [38] と垂直思考 [38] の特徴と、女脳の特性 [37] と男脳の特性 [37] についてそれぞれ類似する特徴を取り上げる。男性に優位な特性として垂直思考 [38] とシステム化 [37]、女性に優位な特性として水平思考 [38] と共感 [37] を類似する特徴を基にしてまとめる。

次の表 3.3 は、表 3.1 と表 3.2 を参照して、筆者が水平思考 [38] と女脳の特性 [37] の類似点をまとめたものである [38][37]。

水平思考の特徴と女脳の特性の類似的特徴	
水平思考	女脳の特性
別な場所にも穴を掘る	決まりがない, 話題拡張的
いくつかの思考パターンを再編成	他人の意見を取り入れる
生物学的情報処理	決まりがない
1 次的段階での情報を直接取り扱う	きまりがない
未整理である	決まりがない
確実性が低い	決まりがない
頭脳が論理を支配している	きまりがない
創造的	話題拡張的, きまりがない
異なるアプローチを意識的に試す	話題拡張的, 協力的, 互惠的
正しいひとつのもの以外でも排除しない	優劣をつけない, 蚊帳の外を作らない, 協力的
何を根拠に物事を総合できるか	協力的, 断定的否定をしない
動的	決まりがない
協道的	決まりがない, 関係性が重要

表 3.3: 水平思考の特徴と女脳の特性の類似的特徴

次の表 3.4 は、表 3.1 と表 3.2 を参照して、筆者が垂直思考 [38] と男脳の特徴 [37] の類似点をまとめたものである [38][37]。

垂直思考の特徴と男脳の特徴の類似的特徴	
垂直思考	男脳の特徴
同じ穴を深く掘る	論理学分野
一定の方向を持ち支配的	規則性がある
論理学や数学など物理的処理	規則性がある
2 次的情報処理システム	帰納的プロセス
整理する	帰納的プロセス
確実性が高い	眼力が必要
論理が頭脳を支配している	論理学分野
探求的	システムを理解しようとする衝動
仮説や前提に縛られる	必ずひとつに確定できる結果
正しいひとつのもの以外は全部排除する	本質に関わらないものは無視する
何を根拠に物事を別々に分類できるか	規則性がある
静的	必ずひとつに確定できる結果
直線的	規則性がある

表 3.4: 垂直思考の特徴と男脳の特徴の類似的特徴

以上から、水平思考 [38] と女脳の特徴 [37]、垂直思考 [38] と男脳の特徴 [37] にはそれぞれ類似する特徴がありまとめることができる。

第 4 章

水平思考型ゲームと垂直思考型ゲーム

本章では、2つのゲームシステムを実装した2種類のゲームの概要と実装したゲームシステムについて述べる。それぞれ水平思考[38]と女脳[37]、垂直思考[38]と男脳[37]を参考に2つのゲームシステム水平思考型のゲームシステムと垂直思考型のゲームシステムを考案し、実際にその2種類のゲームシステムを実装した水平思考型ゲームと垂直思考型ゲームを制作した。

4.1 水平思考型ゲームと垂直思考型ゲームの概要

ゲームはゲーム性になるべくクセがないものを考え、推理タイプのゲームを制作した。RPGやシミュレーション、アドベンチャー、アクションといったゲームを制作する場合に問題が出てくる。RPGやシミュレーション、アドベンチャー、アクションといったジャンルのゲームでは、レベル、ヒットポイント、攻撃力、守備力などといった多くの特殊な法則にそった数値、パラメーターというものがある。このパラメーターというものは普段ゲームをプレイしない人にとってはかなり特徴的なものであり、馴染みにくいゲームシステムと言える。

本研究の実験では、ゲームをプレイしない人やあまりプレイしない人にも協力してもらうため、パラメーターやそれに順ずるこのような特殊なゲームシステムについて扱わないゲームを制作する必要がある。RPGやシミュレーション、アド

ベンチャー、アクションといったジャンルのゲームに対して、推理タイプのゲームは市販のものでも初心者が受け入れやすいものが多い。「逆転裁判シリーズ [67]」といった推理タイプのゲームはゲーム初心者を多く取り入れることができた。また、女性にも支持されやすいゲームである。ゲームシステムについても、与えられた文章を読み、出現する選択肢を選んでいくだけでクリアすることが可能である。そのため、本研究の実験では、文章を読み、選択肢を選ぶだけでクリアすることができるような簡単な操作でプレイできる推理タイプのゲームを用いることとした。

今回比較する対象は、後述する水平思考型のゲームシステムと垂直思考型のゲームシステムの2つのゲームシステムである。既存の参考ゲームとして、水平思考を用いることをキャッチフレーズにしている水平思考型のゲームに「スローンとマクヘールの謎の物語 [68]」というゲームを挙げるができる。また、理論を組み立てるなど論理的な能力を必要とすることから、垂直思考型のゲームの参考に「逆転裁判 [67]」や「逆転検事 [67]」というゲームを挙げるができる。しかし、ストーリーやキャラクターを異なる仕様にした場合、それらの好みの差によってゲームシステムの比較が正確に行えないため、既存のゲームによるゲームシステムに対する嗜好差を検証するのは不可能である。比較する2つのゲームシステム以外は一切が同様のものでなければならない。

以上の注意点を留意し、次に制作するゲームの概要をまとめる。

- ジャンル

推理ゲーム

- プレイ時間

1種類5分程度

- 制作環境

NScripter

- ストーリー

刑事が、とある事件を自殺に見せかけられた他殺だと見破った。与えられた問題文から、なぜ刑事は事件が他殺だと見破ることができたのかを説明する。

- 問題文

とある事件。男が書斎で、銃によって撃たれて死んでる姿が見つかった。男は机に突っ伏しており、その手は銃が握られていた。男の突っ伏した机の上にはテープレコーダーがあった。刑事が再生ボタンを押すと、「私はもう生きていけない。私には生きる理由が何もない」そのようにメッセージが聞こえ、続いて銃声が鳴り響くのが聞こえてきた。刑事はこれを聞いて、彼は自殺したのではなく、殺されたのだと判断した。なぜだろう。

- 登場キャラクター

ゲーム内にキャラクターが登場することによって、キャラクターに対しての嗜好差が発生してしまう。そのため、今回製作したゲームにはキャラクターを登場させないこととした。

- 操作方法

質問をしたり、問題を解答することに対してゲーム中に選択肢を用意した。プレイヤーはこの選択肢を選ぶことによって質問を行ったり、問題に対しての解答を行うことができる。操作は、クリックかエンターキーで文章送りを行う。選択肢を選ぶ場合、選択肢をクリックをするかパソコンのキーボードの十字キーとエンターキーで選択肢を選ぶことができる。

- ゲームシステム

水平思考型のゲームシステムと垂直思考型のゲームシステムの2種類のゲームシステムを実装して2種類のゲームを制作した。ゲームシステムについての詳細は、水平思考型のゲームシステムを4.1.1項、垂直思考型のゲームシステムを4.1.2項で述べる。

4.1.1 水平思考型ゲーム

3.1.1項、3.1.3項でまとめた水平思考[38]の特徴を参考に、図4.1のようなフローチャートで示すことができるゲームシステムを実現した。

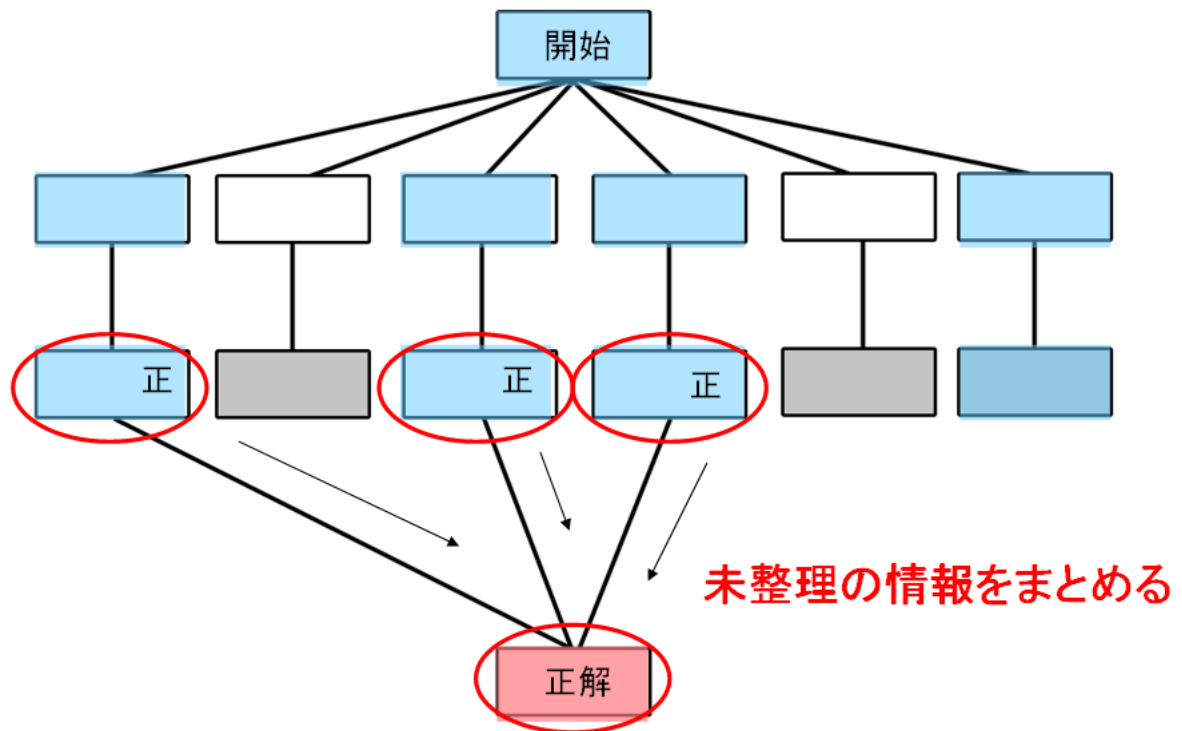


図4.1: 水平思考のフローチャート

図4.1 フローチャートの水色の四角で塗った箇所は正解までに経るプロセスを示している。水平思考[38]のフローチャートには、正しい情報、誤りの情報、無意味な情報が混在している。後述する垂直思考型のゲームシステムと比べると、水平思考型のゲームシステムにははじめから多くの選択肢が存在する。水平思考[38]では正しい情報をできるだけ多く得ることができるかどうか重要であり、それまでの道筋にはほとんど意味がない。情報の収集行動をした後、収集できた正しい情報をまとめて正解を導く。これらのことから、水平思考[38]の未整理の情報をまとめるという特性が表れていることがわかる。

4.1.2 垂直思考型ゲーム

3.1.2項、3.1.3項でまとめた垂直思考[38]の特徴を参考に、図4.2のようなフローチャートで示すことができるゲームシステムを実現した。

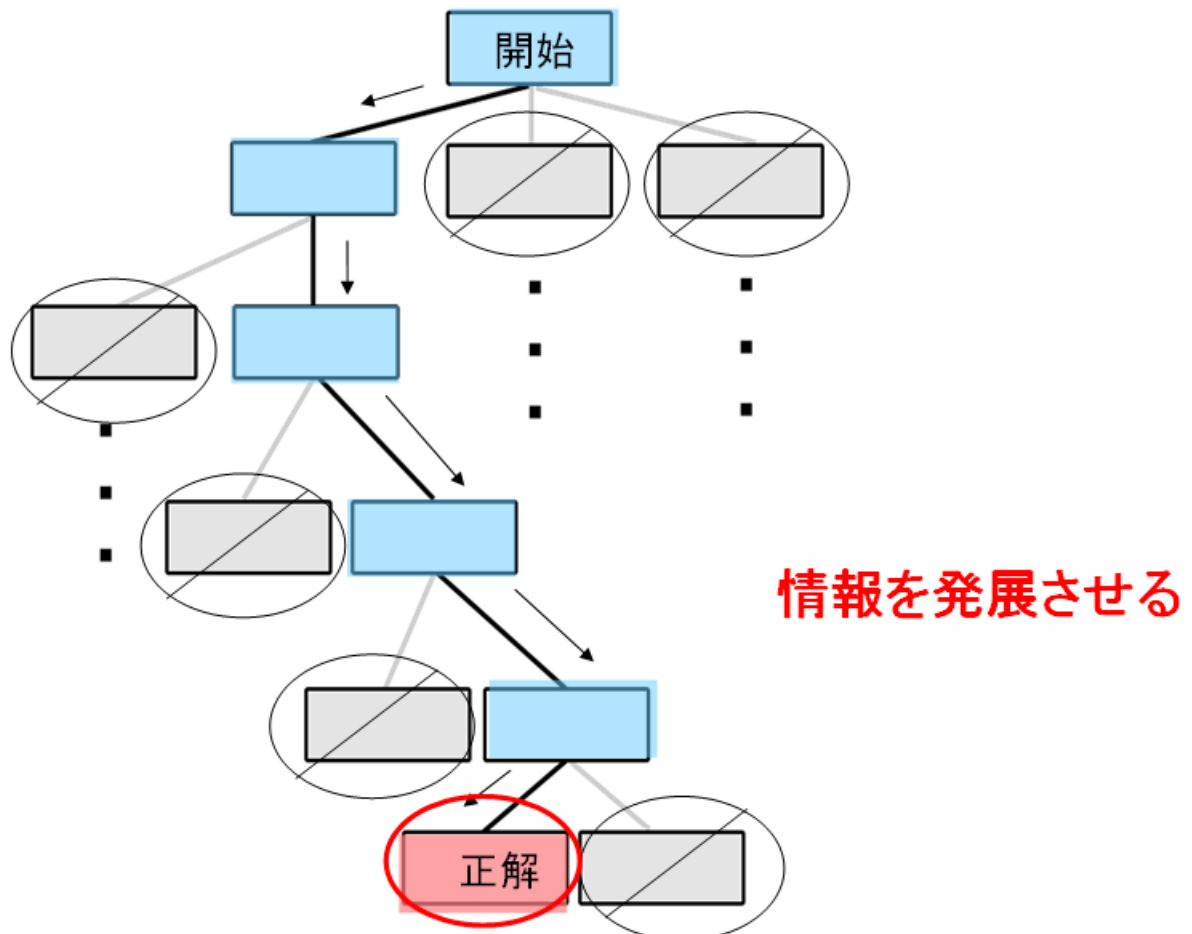


図 4.2: 垂直思考のフローチャート

図4.2 フローチャートの水色の四角で塗った箇所は正解までに経るプロセスを示している。垂直思考型のフローチャートは、正解までの流れは1通りのみで他の道筋は全て誤った道筋である。垂直思考[38]ではひとつでも選択肢を誤ると必ず誤った結論に達する。正しい解に辿り着くには、途中全ての正しい選択肢を選ぶ必要がある。正解まではひとつながりの理論となるので、経たプロセス同士は全

てが整合性があるものとなる。

また、誤った結論に達した場合、それまでに選んだ選択のうちどの選択が誤った選択であったのかはわからず、いくつの選択を誤ったのかも不明である。そのため、垂直思考型のゲームシステムでは1度選択を間違うとはじめから論理を組みなおさなければならず、正解に辿り着くまでに多くのプロセスを経ることとなる可能性が高い。これらのことから、垂直思考 [38] のひとつの情報を発展させるという特性が表れていることがわかる。

4.2 検証方法

2種類のゲームシステム垂直思考型のゲームシステム水平思考型のゲームシステムをそれぞれ実装した2種類のゲーム垂直思考型ゲームと水平思考型ゲームを男女にそれぞれプレイしてもらい、SD法による意識調査アンケートを行って分析を行う。

第 5 章

実験と結果

5.1 実施した実験の概要

前章での考察から、女性的特性を持つゲームシステムを再現する水平思考型ゲームと、男性的特性を持つゲームシステムを再現する垂直思考型ゲームを制作した。制作したゲームを用いて実際に男性と女性に2種類のゲームをプレイしてもらい、それぞれのゲームに対する意識調査を実施する。調査は5段階形容詞対を20問使用したSD法を用いる。これによって男女別に各問題ごとの評価の平均点数を算出し、2種類のゲームに対する男女の嗜好の差異を検証した。また、有意な差の検証にはt検定を用いた。

次に実験の概要について述べる。

- 調査資料

垂直思考型ゲーム、水平思考型ゲーム

20問の5段階形容詞対によるSD法意識調査表

- 年月

2009年12月17日から21日、2010年2月6日から17日

- 被験者

男性25名と女性32名

- 調査実験の内容

実験ではゲームの名称によって内容に対する先入観を持たせないために、垂直思考型ゲームをゲーム1、水平思考型ゲームをゲーム2とした。プレイする順番によって、それぞれのゲームに対する印象の異なりを考慮し、ゲーム1からプレイする人とゲーム2からプレイする人を無作為に分けた。ゲーム1からプレイした人は男性15名女性19名、ゲーム2からプレイした人は男性10名女性13名である。ゲームを1種類クリアするごとに、20項目の5段階形容詞対によるSD法意識調査を行ってもらうようにした。

また、どちらのゲームが得意なのかを測る指標とするため50点満点の減点式でスコアを設けた。減点される選択肢は垂直思考型ゲーム、水平思考型ゲームとも同じにして減点される確率は同じとなるように調整した。

分析方法としては、SD法によって採取した男女ごとの評価平均値によって、SDプロフィールの作成と優位な差の検定としてt検定を行う。

- 仮説

次に検証する4個の仮説を述べる。

1. 垂直思考型ゲームに対する男女の意識には差がある。
2. 水平思考型ゲームに対する男女の意識には差がある。
3. 男性の垂直思考型ゲームと水平思考型ゲームに対する意識には差がある。
4. 女性の垂直思考型ゲームと水平思考型ゲームに対する意識には差がある。

- SD法意識調査に使用した形容詞（感性語）対

表5.1は、SD法意識調査に使用した形容詞（感性語）対をまとめたものである。20項目の形容詞対による5段階評価は、ゲーム1、ゲーム2でそれぞれのプレイ後に実施してもらうようにした。形容詞対の参考にはエンターテイメント系の論文でSD法を用いているものや、ジェンダー研究でSD法を用いているものを参考にした[69][70][71][72][73]。

SD 法意識調査に使用した形容詞（感性語）対		
問題番号	マイナス	プラス
1	日常的な	ドラマティックな
2	伝統的な	革新的な
3	単調な	メリハリのある
4	平凡な	刺激的な
5	知的な	ワイルドな
6	俗っぽい	神秘的な
7	いらいらした	安らぐ
8	弱弱しい	力強い
9	軽率な	重厚な
10	落ち着いた	勢いのある
11	静的な	動的な
12	地味な	派手な
13	単純な	複雑な
14	女性的な	男性的な
15	静かな	にぎやかな
16	不透明な	透き通った
17	無感動な	感動的な
18	不快な	心地よい
19	緊張した	リラックスした
20	ちまちました	壮大な

表 5.1: SD 法意識調査に使用した形容詞（感性語）対

5.1.1 ゲーム1の概要

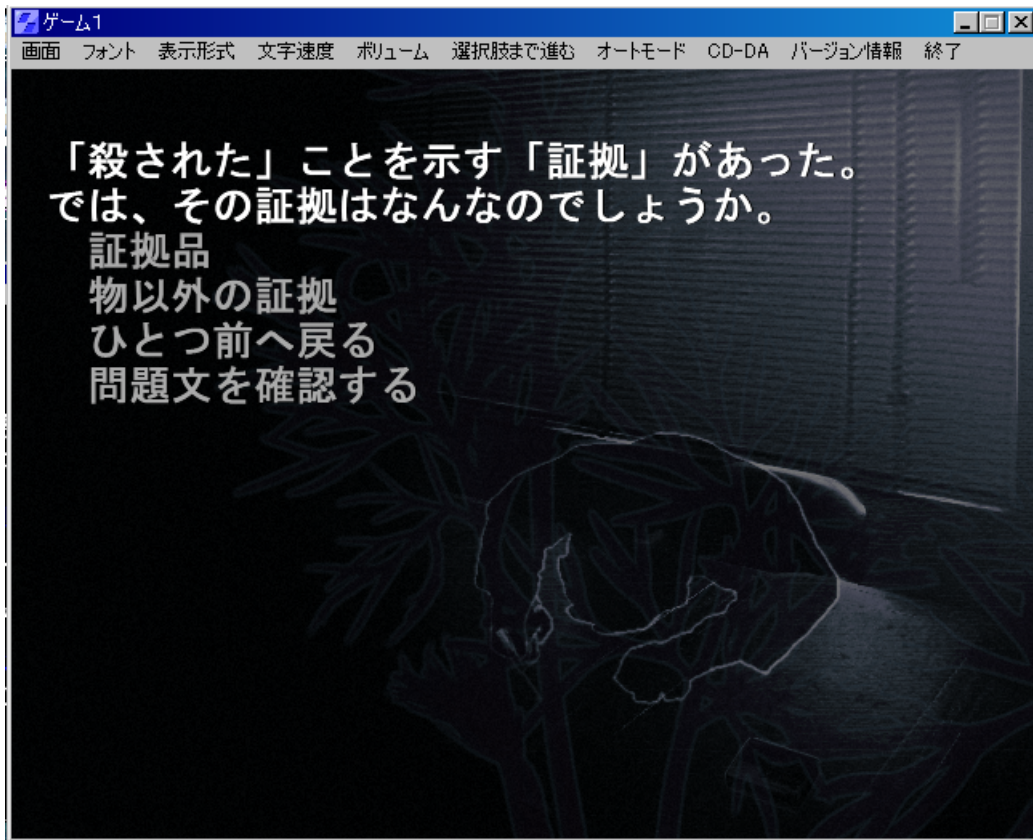


図 5.1: ゲーム1の選択肢ゲーム画面

図 5.1 は、垂直思考型ゲームのプレイ画面である。垂直思考型のゲームシステムは、最初に前提となる質問の選択肢を選び、その質問を掘り下げて結論を導く。水平思考型ゲームからプレイした場合でも、選択肢の言葉を変える事によって安易に解答できないように制作してある。次の図 5.2 で、垂直思考型ゲームの流れを示す。

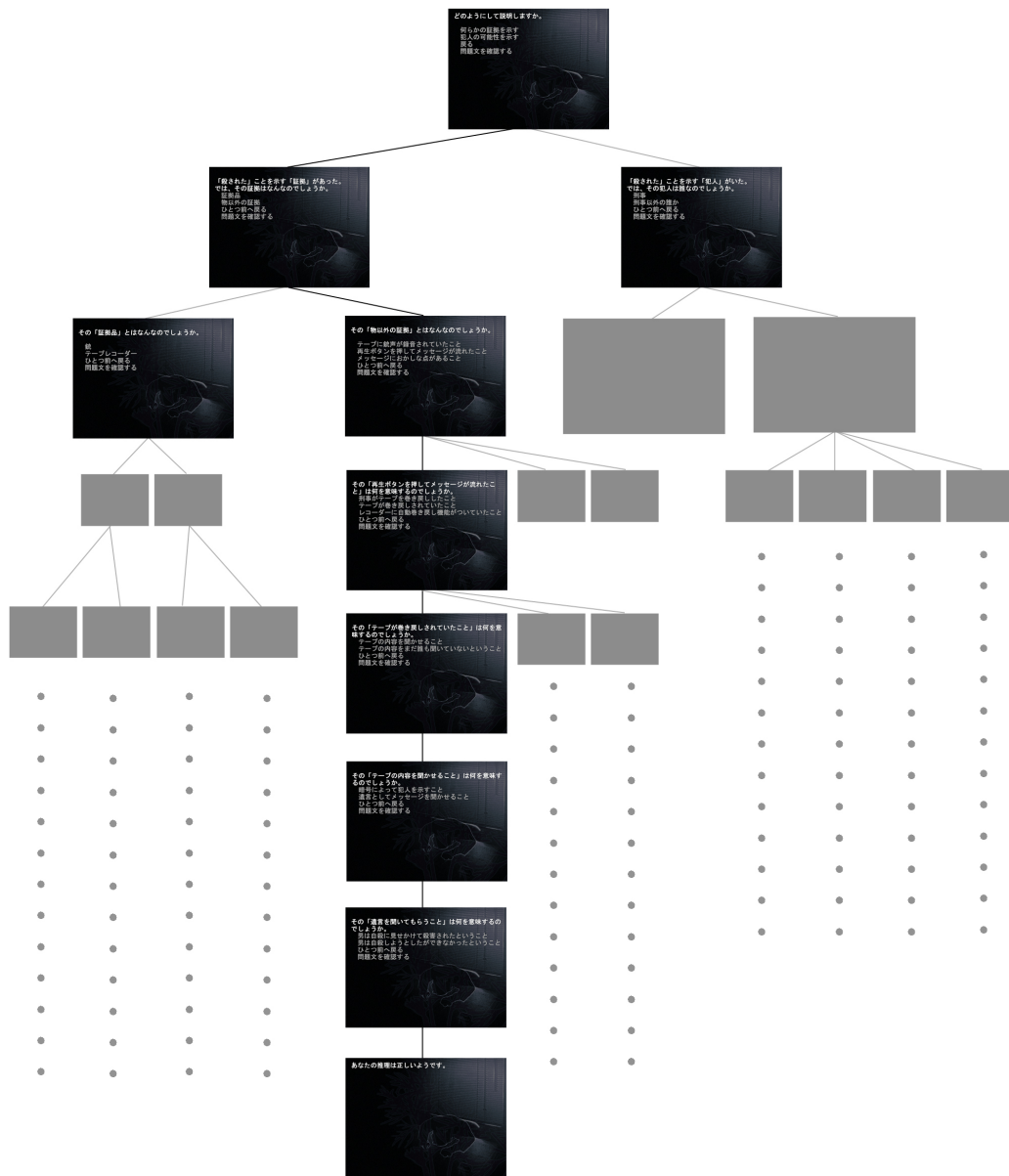


図 5.2: ゲーム 1 の選択枝の選択

ゲームシステムとしての特徴は 4.1.2 項で述べたとおりである。正解までの道筋は 1 通りしかなく、1 問でも間違えると必然的に正解にたどりつくことができない。その反面、正解までの道筋は論理的で整合性がある [38]。

5.1.2 ゲーム2の概要

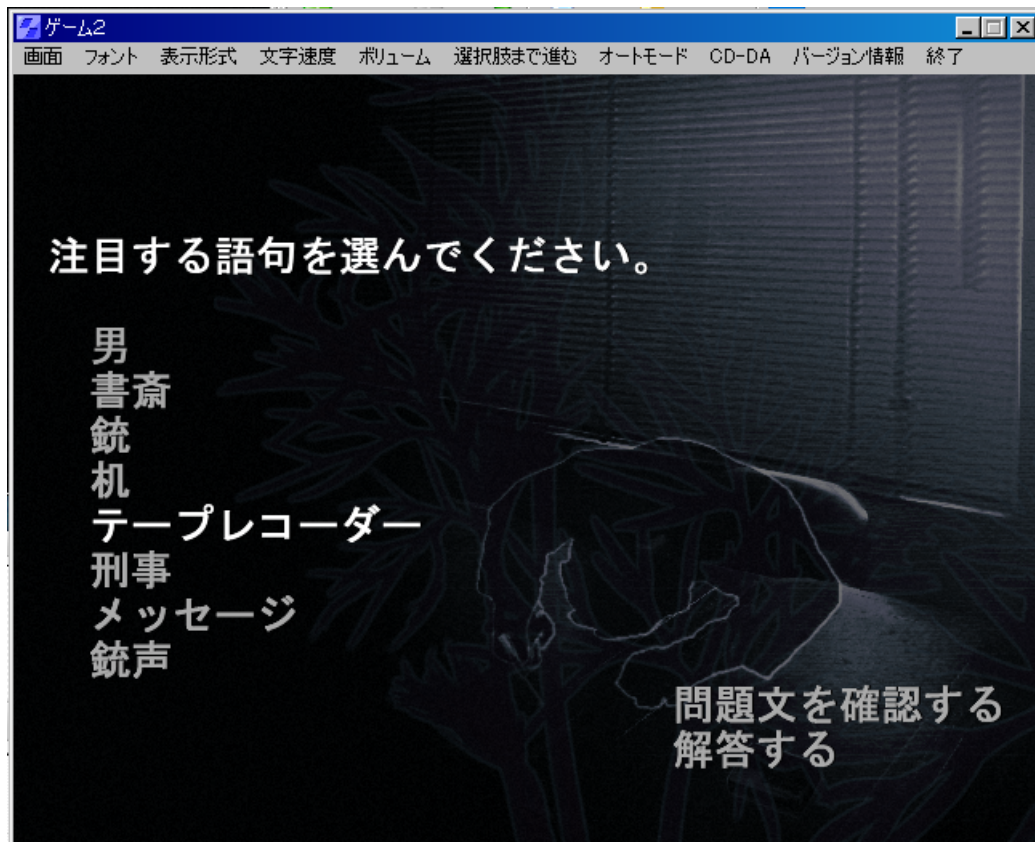


図 5.3: ゲーム2の選択肢ゲーム画面

図 5.3 は、水平思考型ゲームのプレイ画面である。水平思考型のゲームシステムは、「はい」、「いいえ」、「関係ない」で答えることができる質問をキーワードの組み合わせによって作り、質問を繰り返すことによって情報を収集し、最後に問題を解決する。最後の解答では質問に対して全て正解をしなければならないが、そのための事前情報収集は自由に行うことが出来る。情報収集時の点数減点はない。また、垂直思考型ゲームからプレイした場合でも質問によって情報を集めていないと、解答選択肢内の不確かな情報によって迷うように制作してある。次の図 5.4 で、水平思考型ゲームの流れを示す。



図 5.4: ゲーム 2 の選択枝の選択

ゲームシステムとしての特徴は 4.1.1 項で述べたとおりである。垂直思考と比較してはじめから多くの選択枝が存在しており、明確なひとつの正解というものは存在しない。水平思考では道筋には大きな意味はなく、正しい情報をできるだけ多く得ることができるかどうか重要である。そのため、ゲームでは正解に至るまでのヒントを得ることができるように設定してある。水平思考型ゲームでは質問をするという情報収集の段階が前提にあり、正しい情報を集めるために自分が正解の判断を下すことができるまで任意に情報収集を繰り返すことができる。また、選択枝の先には意味のない情報が混じっているものもある。しかし、そのような情報が正しい情報のヒントを導くことがある [38]。

5.1.3 ゲーム1からプレイした場合の評価平均値の比較

図5.5は、ゲーム1の垂直思考型ゲームに対する男性と女性の意識の差をSDプロフィールにしたものである。検証する仮説は、垂直思考型ゲームに対する男女の意識には差がある。t検定に用いる帰無仮説は、垂直思考型ゲームに対する男女の意識には差がない。評価平均値を比較して、この平均値について有意な差を検証する。

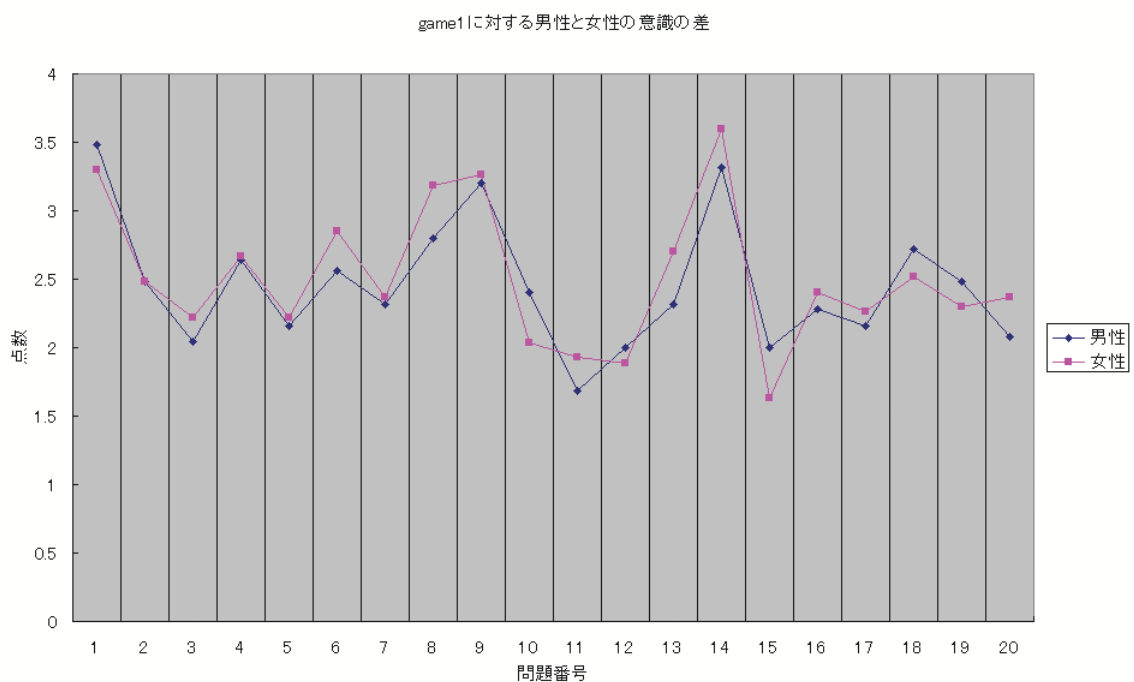


図5.5: ゲーム1からプレイ、ゲーム1に対する男女平均値比較SDプロフィール図

t検定による両側検定で帰無仮説が正しいとすると、2つの標本の平均が外れる確率はおおよそ0.2969となった。従って、帰無仮説は5パーセントの有意水準で採択される。垂直思考型ゲームに対する男女の意識には優位な差がないことがわかった。

図 5.6 は、ゲーム 2 の水平思考型ゲームに対する男性と女性の意識の差を SD プロフィールにしたものである。検証する仮説は、水平思考型ゲームに対する男女の意識には差がある。t 検定に用いる帰無仮説は、水平思考型ゲームに対する男女の意識には差がない。評価平均値を比較して、この平均値について有意な差を検証する。



図 5.6: ゲーム 1 からプレイ、ゲーム 2 に対する男女平均値比較 SD プロフィール図

t 検定による両側検定で帰無仮説が正しいとすると、2つの標本の平均が外れる確率はおおよそ 0.0180 となった。従って、帰無仮説は 5 パーセントの有意水準で棄却される。水平思考型ゲームに対する男女の意識には優位な差があることがわかった。

図5.7は、男性のゲーム1垂直思考型ゲームとゲーム2水平思考型ゲームに対する意識の差をSDプロフィールにしたものである。検証する仮説は、男性の垂直思考型ゲームと水平思考型ゲームに対する意識には差がある。t検定に用いる帰無仮説は、男性の垂直思考型ゲームと水平思考型ゲームに対する意識には差がない。評価平均値を比較して、この平均値について有意な差を検証する。

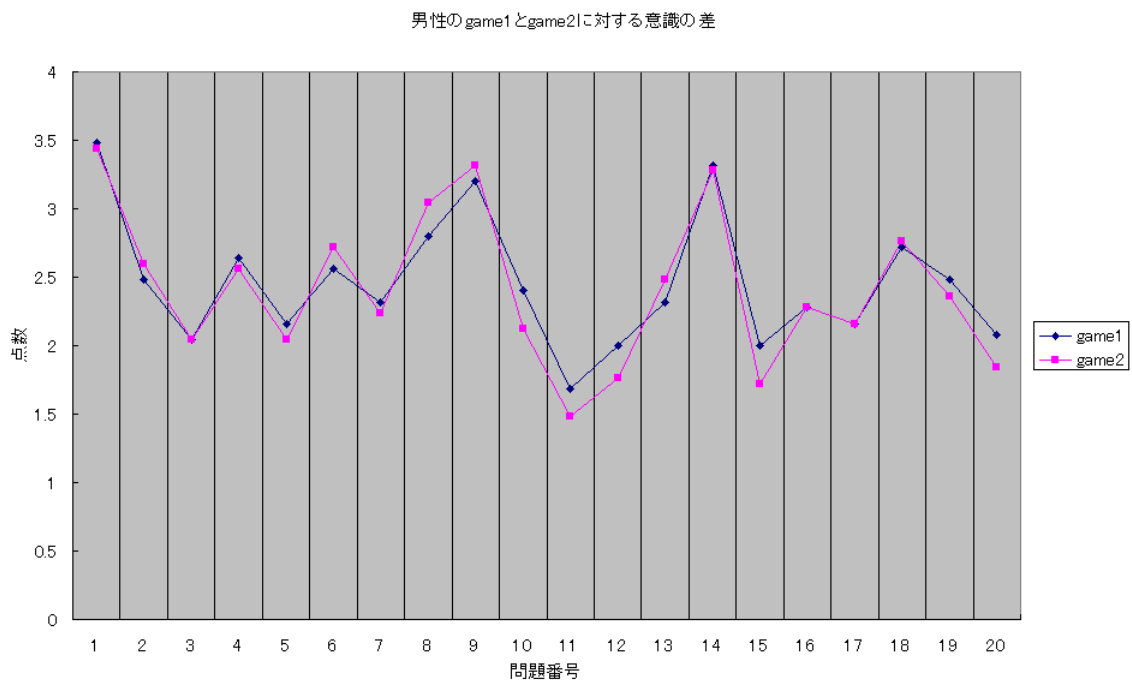


図5.7: ゲーム1からプレイ、男性のゲーム1とゲーム2に対する平均値比較SDプロフィール図

t検定による両側検定で帰無仮説が正しいとすると、2つの標本の平均が外れる確率はおおよそ0.1173となった。従って、帰無仮説は5パーセントの有意水準で採択される。男性の垂直思考型ゲームと水平思考型ゲームに対する意識には有意な差がないことがわかった。

図 5.8 は、女性のゲーム 1 垂直思考型ゲームとゲーム 2 水平思考型ゲームに対する意識の差を SD プロフィールにしたものである。検証する仮説は、女性の垂直思考型ゲームと水平思考型ゲームに対する意識には差がある。t 検定に用いる帰無仮説は、女性の垂直思考型ゲームと水平思考型ゲームに対する意識には差がない。評価平均値を比較して、この平均値について有意な差を検証する。

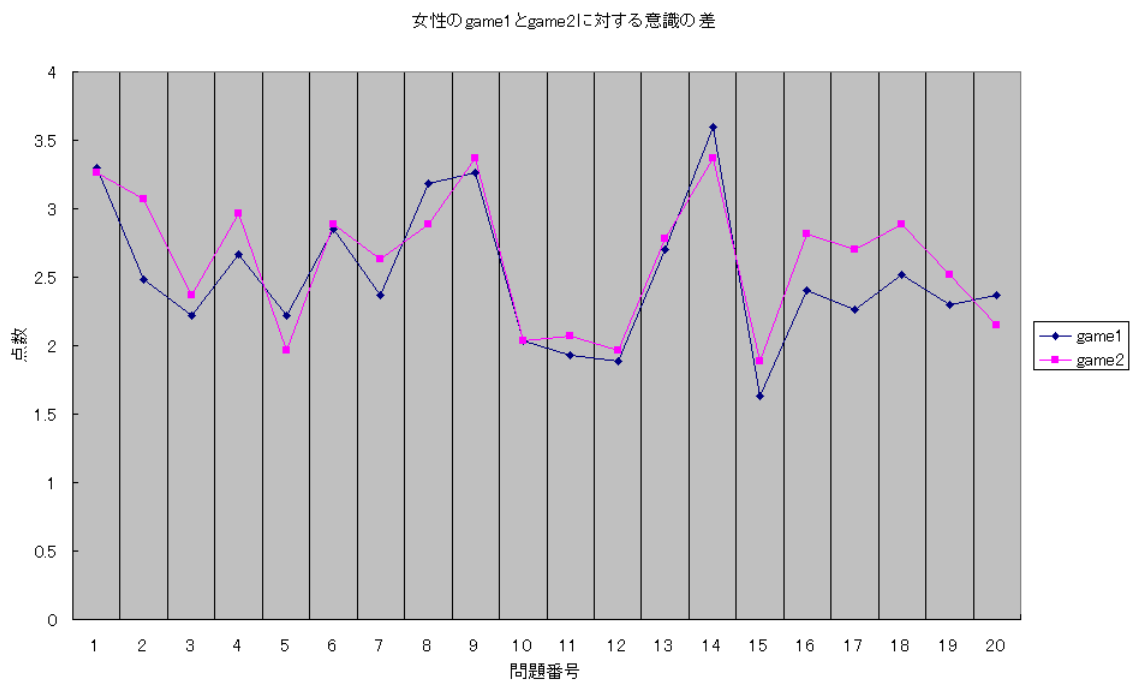


図 5.8: ゲーム 1 からプレイ、女性のゲーム 1 とゲーム 2 に対する平均値比較 SD プロフィール図

t 検定による両側検定で帰無仮説が正しいとすると、2つの標本の平均が外れる確率は 0.0092 となった。従って、帰無仮説は 5 パーセントの有意水準で棄却される。女性の垂直思考型ゲームと水平思考型ゲームに対する意識には有意な差があることがわかった。

5.1.4 ゲーム2からプレイした場合の評価平均値の比較

図5.9は、ゲーム1の垂直思考型ゲームに対する男性と女性の意識の差をSDプロフィールにしたものである。検証する仮説は、垂直思考型ゲームに対する男女の意識には差がある。t検定に用いる帰無仮説は、垂直思考型ゲームに対する男女の意識には差がない。評価平均値を比較して、この平均値について有意な差を検証する。

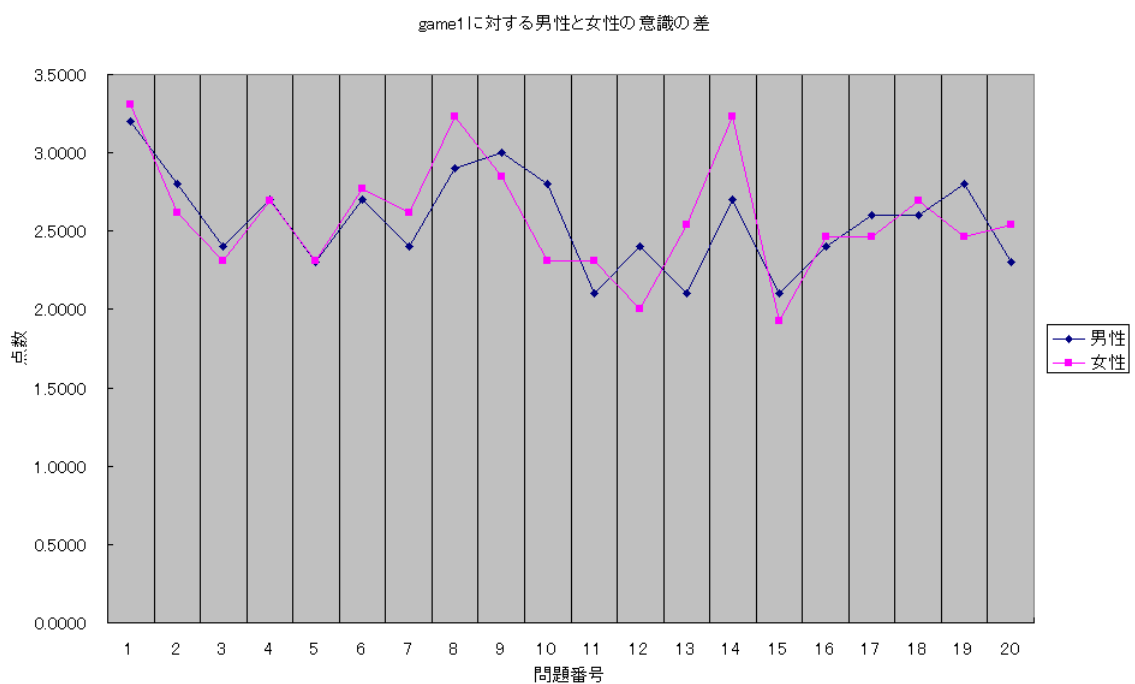


図5.9: ゲーム2からプレイ、ゲーム1に対する男女平均値比較SDプロフィール図

t検定による両側検定で帰無仮説が正しいとすると、2つの標本の平均が外れる確率はおおよそ0.7969となった。従って、帰無仮説は5パーセントの有意水準で採択される。垂直思考型ゲームに対する男女の意識には優位な差がないことがわかった。

図5.10は、ゲーム2の水平思考型ゲームに対する男性と女性の意識の差をSDプロフィールにしたものである。検証する仮説は、水平思考型ゲームに対する男女の意識には差がある。t検定に用いる帰無仮説は、水平思考型ゲームに対する男女の意識には差がない。評価平均値を比較して、この平均値について有意な差を検証する。

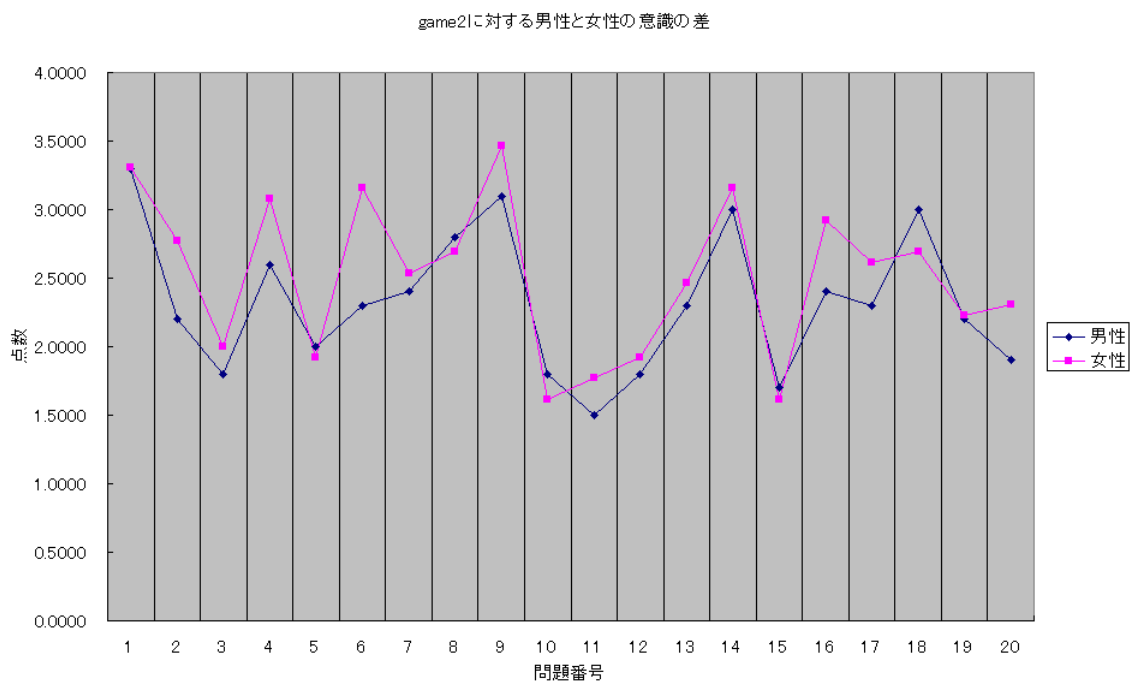


図5.10: ゲーム2からプレイ、ゲーム2に対する男女平均値比較SDプロフィール図

t検定による両側検定で帰無仮説が正しいとすると、2つの標本の平均が外れる確率はおおよそ0.0076となった。従って、帰無仮説は5パーセントの有意水準で棄却される。水平思考型ゲームに対する男女の意識には優位な差があることがわかった。

図 5.11 は、男性のゲーム 1 垂直思考型ゲームとゲーム 2 水平思考型ゲームに対する意識の差を SD プロフィールにしたものである。検証する仮説は、男性の垂直思考型ゲームと水平思考型ゲームに対する意識には差がある。t 検定に用いる帰無仮説は、男性の垂直思考型ゲームと水平思考型ゲームに対する意識には差がない。評価平均値を比較して、この平均値について有意な差を検証する。

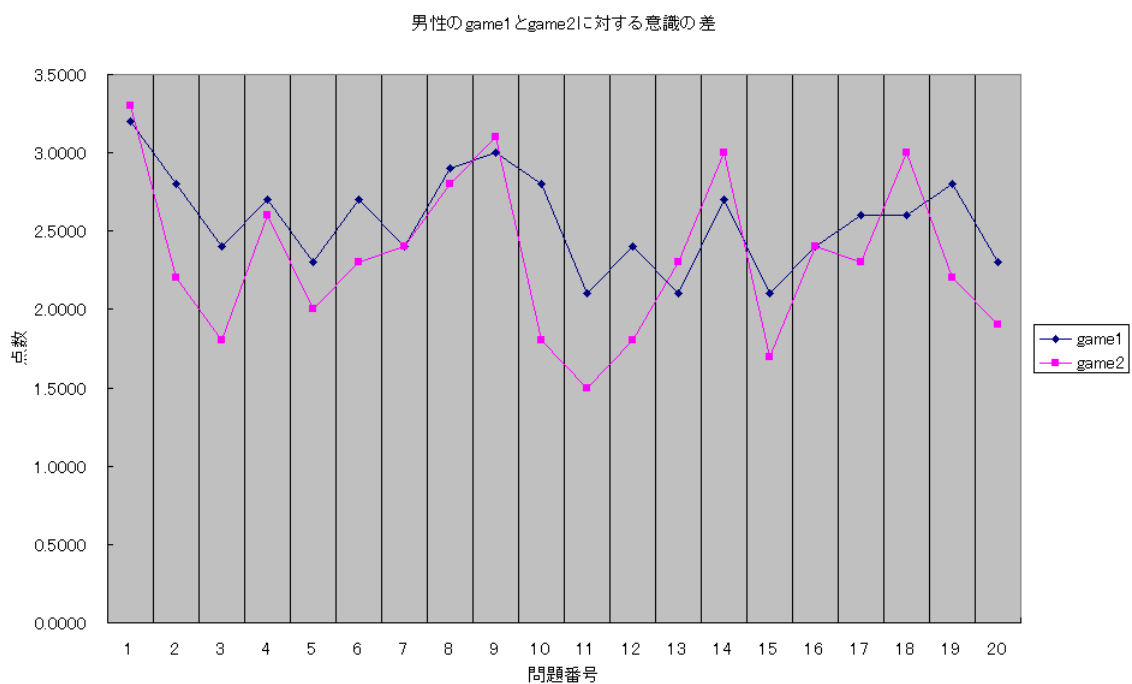


図 5.11: ゲーム 2 からプレイ、男性のゲーム 1 とゲーム 2 に対する平均値比較 SD プロフィール図

t 検定による両側検定で帰無仮説が正しいとすると、2つの標本の平均が外れる確率は 0.0079 となった。従って、帰無仮説は 5 パーセントの有意水準で棄却される。男性の垂直思考型ゲームと水平思考型ゲームに対する意識には有意な差があることがわかった。

図 5.12 は、女性のゲーム 1 垂直思考型ゲームとゲーム 2 水平思考型ゲームに対する意識の差を SD プロフィールにしたものである。検証する仮説は、女性の垂直思考型ゲームと水平思考型ゲームに対する意識には差がある。t 検定に用いる帰無仮説は、女性の垂直思考型ゲームと水平思考型ゲームに対する意識には差がない。評価平均値を比較して、この平均値について有意な差を検証する。

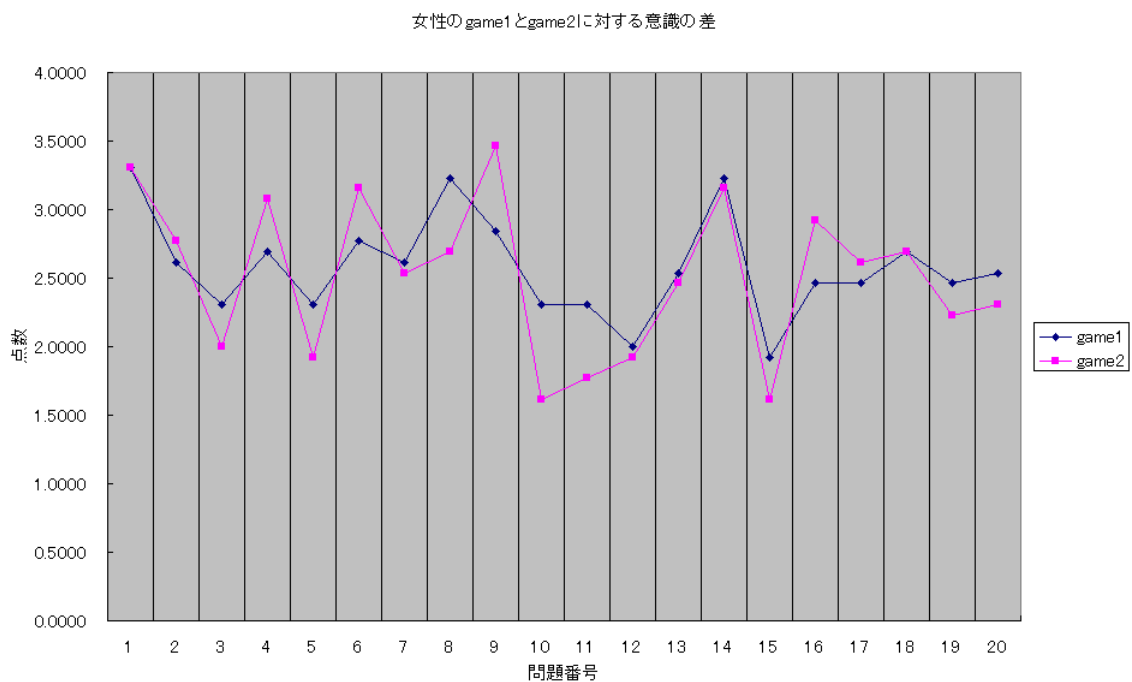


図 5.12: ゲーム 2 からプレイ、女性のゲーム 1 とゲーム 2 に対する差の SD プロフィール図

t 検定による両側検定で帰無仮説が正しいとすると、2つの標本の平均が外れる確率は 0.3912 となった。従って、帰無仮説は 5 パーセントの有意水準で採択される。女性の垂直思考型ゲームと水平思考型ゲームに対する意識には有意な差がないことがわかった。

5.1.5 全体の評価平均値の比較

図5.13は、ゲーム1の垂直思考型ゲームに対する男性と女性の意識の差をSDプロフィールにしたものである。検証する仮説は、垂直思考型ゲームに対する男女の意識には差がある。t検定に用いる帰無仮説は、垂直思考型ゲームに対する男女の意識には差がない。評価平均値を比較して、この平均値について有意な差を検証する。

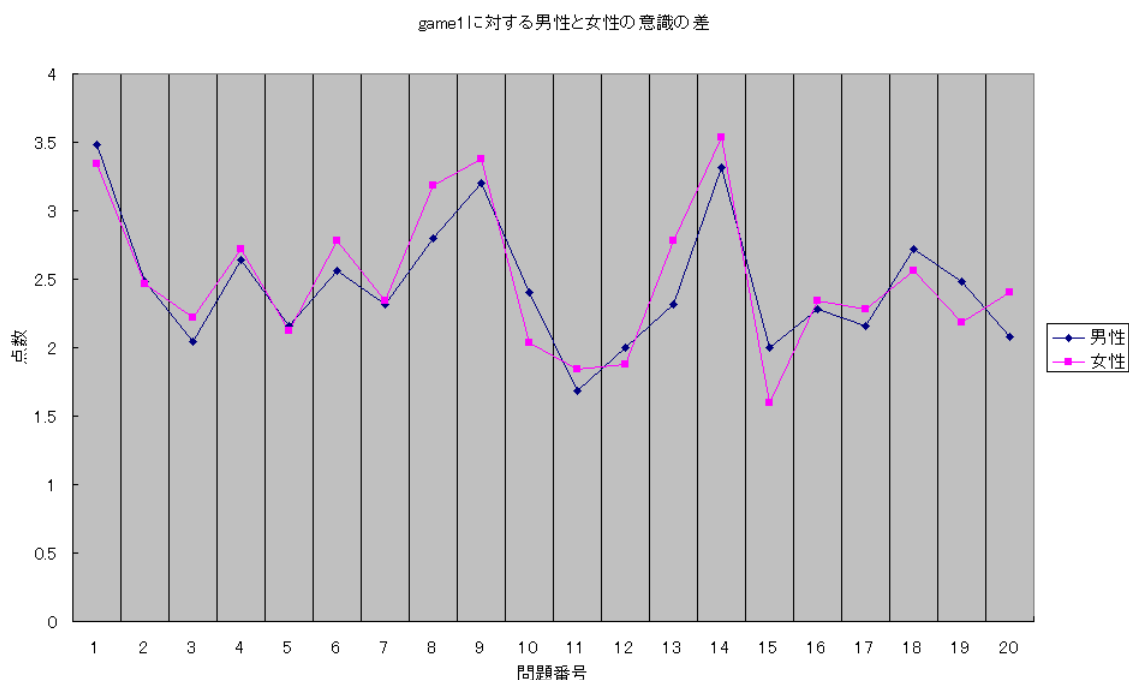


図5.13: ゲーム1からプレイ、ゲーム1に対する男女平均値比較SDプロフィール図

t検定による両側検定で帰無仮説が正しいとすると、2つの標本の平均が外れる確率はおおよそ0.4206となった。従って、帰無仮説は5パーセントの有意水準で採択される。垂直思考型ゲームに対する男女の意識には優位な差がないことがわかった。

図5.14は、ゲーム2の水平思考型ゲームに対する男性と女性の意識の差をSDプロフィールにしたものである。検証する仮説は、水平思考型ゲームに対する男女の意識には差がある。t検定に用いる帰無仮説は、水平思考型ゲームに対する男女の意識には差がない。評価平均値を比較して、この平均値について有意な差を検証する。

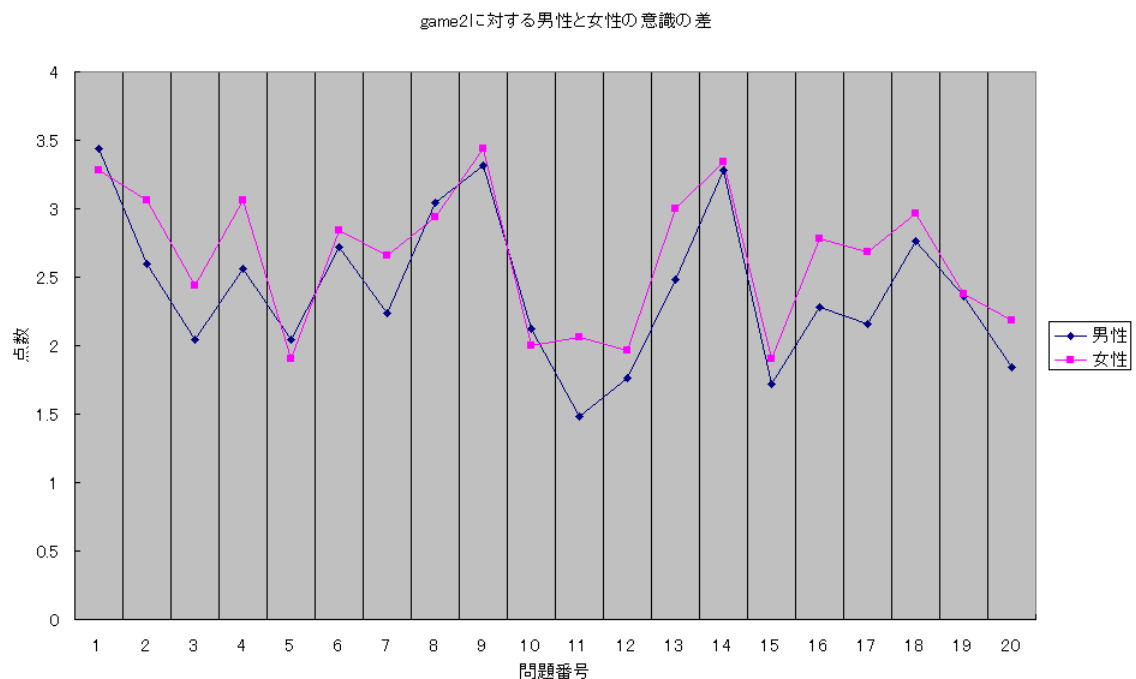


図5.14: ゲーム1からプレイ、ゲーム2に対する男女平均値比較SDプロフィール図

t検定による両側検定で帰無仮説が正しいとすると、2つの標本の平均が外れる確率はおおよそ0.0005となった。従って、帰無仮説は5パーセントの有意水準で棄却される。水平思考型ゲームに対する男女の意識には優位な差があることがわかった。

図 5.15 は、男性のゲーム 1 垂直思考型ゲームとゲーム 2 水平思考型ゲームに対する意識の差を SD プロフィールにしたものである。検証する仮説は、男性の垂直思考型ゲームと水平思考型ゲームに対する意識には差がある。t 検定に用いる帰無仮説は、男性の垂直思考型ゲームと水平思考型ゲームに対する意識には差がない。評価平均値を比較して、この平均値について有意な差を検証する。

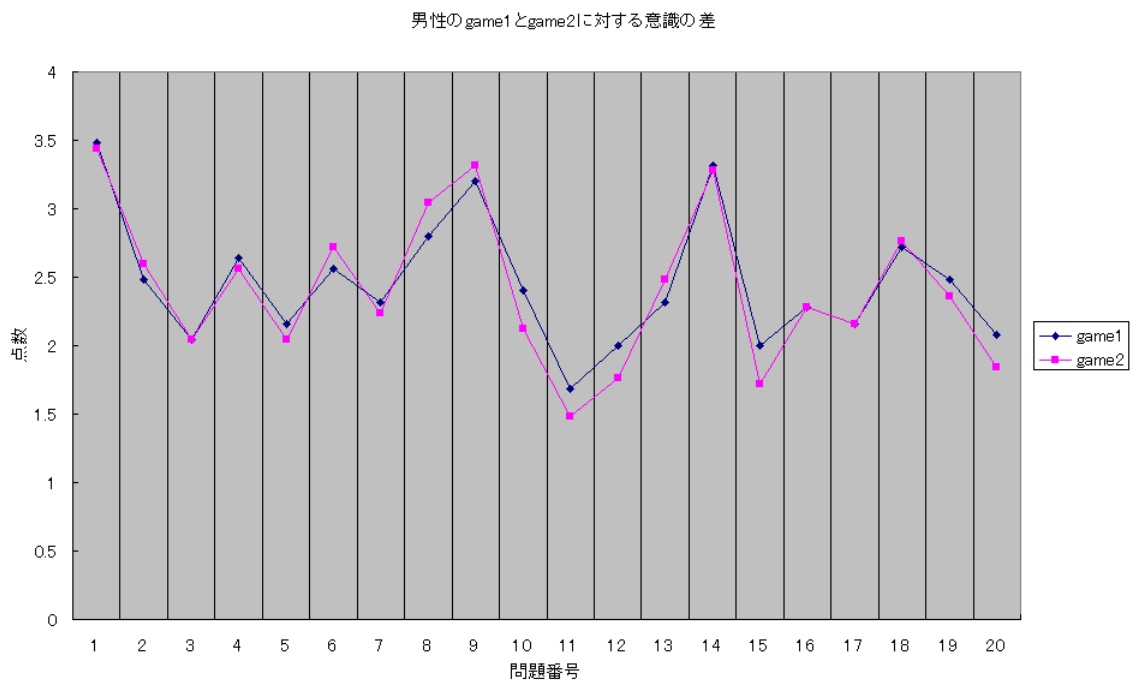


図 5.15: ゲーム 1 からプレイ、男性のゲーム 1 とゲーム 2 に対する平均値比較 SD プロフィール図

t 検定による両側検定で帰無仮説が正しいとすると、2つの標本の平均が外れる確率はおおよそ 0.2199 となった。従って、帰無仮説は 5 パーセントの有意水準で採択される。男性の垂直思考型ゲームと水平思考型ゲームに対する意識には有意な差がないことがわかった。

図 5.16 は、女性のゲーム 1 垂直思考型ゲームとゲーム 2 水平思考型ゲームに対する意識の差を SD プロフィールにしたものである。検証する仮説は、女性の垂直思考型ゲームと水平思考型ゲームに対する意識には差がある。t 検定に用いる帰無仮説は、女性の垂直思考型ゲームと水平思考型ゲームに対する意識には差がない。評価平均値を比較して、この平均値について有意な差を検証する。

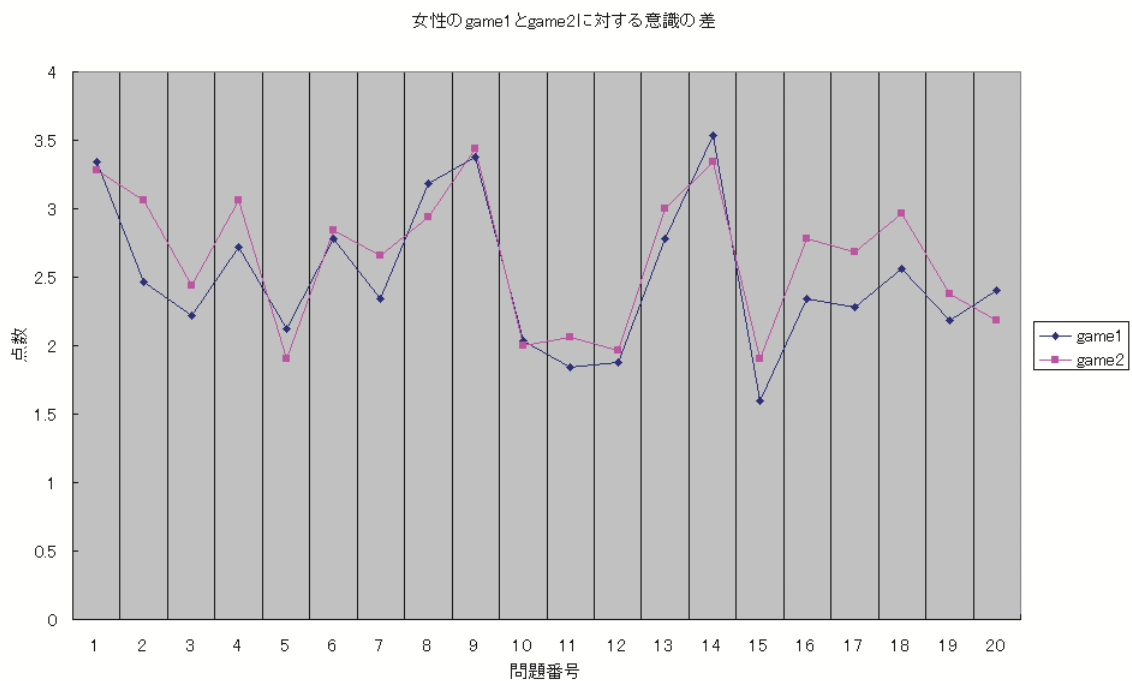


図 5.16: ゲーム 1 からプレイ、女性のゲーム 1 とゲーム 2 に対する平均値比較 SD プロフィール図

t 検定による両側検定で帰無仮説が正しいとすると、2つの標本の平均が外れる確率は 0.0164 となった。従って、帰無仮説は 5 パーセントの有意水準で棄却される。女性の垂直思考型ゲームと水平思考型ゲームに対する意識には有意な差があることがわかった。

5.2 結果と考察

今回の実験調査から、2つのゲームシステム垂直思考型のゲームシステムと水平思考型のゲームシステムに対する男女の意識の差について次のように結論付けることができる。

1. ゲーム1に実装した垂直思考型のゲームシステムについては、男女の意識に有意な差がなかった。
2. ゲーム2に実装した水平思考型のゲームシステムについては、男女の意識に有意な差があった。
3. 男性のゲーム1に実装した垂直思考型のゲームシステムとゲーム2に実装した水平思考型のゲームシステムに対する意識には、有意な差がなかった。
4. 女性のゲーム1に実装した垂直思考型のゲームシステムとゲーム2に実装した水平思考型のゲームシステムに対する意識には、有意な差があった。

t検定の両側検定の値や平均値を参照すると、大きな差が出ているのは2個目の仮説である水平思考型ゲームに対する男女の意識には差があるという仮説に対する検証結果である。この結果から評価平均値を比較したところ、水平思考型のゲームシステムは男性と比較すると女性に優位なゲームシステムであることがわかった。垂直思考型ゲームに対しては男女の意識の差について有意な差が検出されなかったが、水平思考型ゲームに対する男女の意識について優位な差を検出することができた。従って、女性はゲームシステムに対して男性とは異なる意識を持っているという本研究の仮説を証明することができたと言える。水平思考型のゲームシステムを男女で意識の差や嗜好の差が生じるゲームシステムの一例としても示すことができた。

また、4個の仮説である女性の垂直思考型ゲームと水平思考型ゲームに対する意識には差があるという仮説に対しても優位な差を得ることが出来た。この結果か

ら評価平均値を比較したところ、女性は垂直思考型のゲームシステムと水平思考型のゲームシステムとでは、水平思考型のゲームシステムに対して優位であることがわかった。

設けたスコアの平均点数においては、ゲーム1垂直思考型ゲームについて、男性平均点47.68点女性平均点45.84点で、女性のほうが平均して男性よりも2問程度問題を間違っている。ゲーム2水平思考型ゲームについて、男性平均点49.24点女性平均点48.65点で、男女で大きな差はでなかった。垂直思考型ゲームについては女性より男性の方が得意とする傾向があることがわかった。

検証の結果から、女性はゲームシステムに対して男性とは異なる意識を持っているという仮説を証明することができた。

5.3 展望

前節での結果から、現段階のt検定による両側検定の数値を参照すると、水平思考型ゲームに対する男女の意識には差があるという仮説の検証は、サンプル数を増やしても同様の結果を得ることができる可能性が高い。しかし、女性の垂直思考型ゲームと水平思考型ゲームに対する意識には差があるという仮説においては、t検定による両側検定の数値を参照すると全体的場合、順番を考慮した場合で数値にばらつきがあり安定していない。そのため、女性の垂直思考型ゲームと水平思考型ゲームに対する意識には差があるという仮説の検証においては、サンプル数を増やすことによって安定し、より精度の高い結果を得ることができる可能性がある。

また、本研究の実験ではゲームシステムをより正確に比較するために、比較するゲームシステム以外のストーリー、グラフィック、音楽といったものは同様の物となるように設定した。しかし、同様のストーリーであったために、プレイする順番を考慮しても経験というものが生じて、評価において得点や評価に影響を与えた可能性がある。このことについては、実験をした際に何名からか意見を頂いている。水平思考型ゲームと垂直思考型ゲームに類似するゲームに対する経験の

差が影響している可能性も考えることができる。本研究では前章で水平思考型のゲームシステムの参考とするゲームとして「スローンとマクヘールの不思議な物語」という作品を取り挙げた。この作品は水平思考を用いて謎解きをするゲームであり、女性に人気があるメーカーの作品でもある。女性のデータには、この作品を知っていたため水平思考型ゲームになじみやすかったという意見が存在している。水平思考は垂直思考に対して馴染みがない思考法であり、ゲームシステムについても水平思考型のゲームシステムを用いているゲームというものは少ない。そのため、ゲームの経験やプレイ頻度といったものがゲームシステムの嗜好性に影響を与える可能性がある。

同じストーリー内容による経験について考慮するためには、ゲームの内容を2種類制作する。この場合も本研究で行ったように全く異なるゲームの内容にはしない。しかし、ゲームシステムの他にストーリーも異なるように制作する。このようにすると、2種類のストーリーA、Bに対してそれぞれ2種類ずつのゲームシステムa、bを考慮することとなり、ゲームはAストーリーaシステム、Aストーリーbシステム、Bストーリーaシステム、Bストーリーbシステムといった組み合わせで計4種類のゲームを制作することができる。ゲームシステムに対する意識の比較を行うため、調査はAストーリーaシステムとBストーリーbシステム、AストーリーbシステムとBストーリーaシステムをプレイする2組に分ける。このようにすることによって、同ストーリーの経験による意識の差を考慮しつつゲームシステムに対する意識の比較を行うことができる。また、この実験においては、ストーリーに対する嗜好性の差とゲームシステムに対する嗜好性の差の関連性や影響を検証することができる。

第 6 章

おわりに

本研究では、女性はゲームシステムに対して男性とは異なる意識を持っているという仮説を証明することを目的とした。ゲームシステムに対する男女の嗜好差を検証するために、ジェンダー研究を参考にして、水平思考型のゲームシステムと垂直思考型のゲームシステムという異なるゲームシステムを持つゲームを制作して検証に用いた。

その結果、水平思考型ゲームに対して男性と女性とでは意識に差があるということがわかった。従って、女性はゲームシステムに対して男性とは異なる意識を持っているという仮説を証明することができた。

SD 法調査による t 検定の両側検定の数値や平均値のデータを参照すると、水平思考型のゲームシステムは男性と女性を比較した場合に女性の方が受け入れる傾向にあることがわかった。また、水平思考型ゲームシステムと垂直思考型ゲームシステムに対する女性の意識についても有意な差を得ることができた。女性は垂直思考型のゲームシステムよりも水平思考型のゲームシステムに優位であると言いうことができた。そのため、女性に優位なゲームシステムの一例を示すことができたと言える。

検証の結果をまとめて、本研究では、女性が求めるゲームについて現在企業が注目しているキャラクターやストーリーに加えてゲームシステムというものに着目することの有意性を示すことが出来た。これらのことから、企業の考える女性の

ニーズと、女性がゲームシステムに対して意識的かどうかは別として女性のニーズがゲームシステムにおいてすれ違ってしまっている可能性を考えることが出来る。

最後に、本研究における展望として何よりもサンプルの数や質の向上が必要である。今回の実験においては、サンプルの対象が大学生に偏ってしまった。そのため、幅広い層を対象にサンプルデータを収集することで信頼性の高いデータを得る必要がある。現段階ではゲームをプレイする順番を考慮した場合に得た有意差の検証結果が異なっているが、これについても同様にサンプルの数や質の向上によって結果が変化してくる可能性が高く、信頼性の高いデータが必要である。また、今回行った実験をもとに実験を再設定して繰り返すことで、女性がゲームシステムに対して男性とは異なる意識を持っていることを高精度に信頼性高く示すことが大きな目標となる。

参考文献

- [1] 株式会社メディアクリエイト, テレビゲーム産業白書,
株式会社メディアクリエイト, 2007-2009.
- [2] エンターブレインマーケティング企画部, ファミ通ゲーム産業白書,
株式会社エンターブレイン, 2006-2009.
- [3] 電通総研 and メディア開発総研, 情報メディア白書, ダイヤモンド社, 2009.
- [4] 株式会社矢野経済研究所, 玩具産業白書, 株式会社矢野経済研究所, 2007-2009.
- [5] 浜村弘一, ゲーム産業で何が起こったか? 巨大エンターテイメント業界の今,
アスキー, 2007
- [6] オシャレ魔女ラブ and ベリー公式サイト, <http://osharemajo.com/>.
- [7] おいでよどうぶつの森公式サイト, <http://www.nintendo.co.jp/ds/admj/>.
- [8] トモダチコレクション公式サイト,
<http://www.nintendo.co.jp/ds/ccuj/index.html>.
- [9] ゲームコンパスゲームソフト年間売上, <http://g-compass.hp.infoseek.co.jp/>.
- [10] Wii 効果で女性ゲーマーが大幅増加 米 NPD グループ,
<http://www.gamebusiness.jp/article.php?id=64>.

- [11] NPD が伝える 2009 女性増加ゲーム市場,
<http://gamejam.jugem.jp/?eid=219>.
- [12] コーエーテクモホールディングス株式会社, <http://www.koeitecmo.co.jp/>.
- [13] コーエーテクモホールディングス株式会社, <http://www.koeitecmo.co.jp/>.
- [14] 戦国 BASARA 公式サイト, <http://www.capcom.co.jp/sengoku/>.
- [15] 戦国無双公式サイト, <http://www.gamecity.ne.jp/sengoku/>.
- [16] テイルズシリーズ公式サイト,
<http://www.bandainamcogames.co.jp/cs/list/taleschannel/>.
- [17] サモンナイト公式サイト, <http://www.summonnight.net/>.
- [18] お待たせしました! Wii で登場するナンバリング最新作『戦国無双 3』を鯉沼
プロデューサーに聞いた,
<http://www.inside-games.jp/article/2009/12/03/39147.html>.
- [19] 株式会社カプコン 開発者インタビュー 2009 小林裕幸,
<http://www.capcom.co.jp/ir/interview/2009/vol02/index.html>.
- [20] 「戦国 BASARA」が大ブレイクした“3 つの理由”,
<http://news.walkerplus.com/2009/0425/5/>.
- [21] メッセサンオー 売り上げランキング調査女性層をガッチリ掴
んだテイルズオブバーサスがモンハン 3 を押さえて 1 位に,
<http://ascii.jp/elem/000/000/449/449044/>.
- [22] 女性向けゲーム「ネオロマ」ニッチならでの強み,
http://game.watch.impress.co.jp/docs/20080911/cedec_roman.htm.

- [23] シリーズ生誕15周年を控えて明かされる、女性向けゲームブランド「ネオロマンス」シリーズの精神,
<http://www.4gamer.net/games/043/G004355/20080911058/>.
- [24] CEDEC2008 現地レポート「ネオロマンスシリーズ～女性向け恋愛ゲームとメディアミックス展開～」装着率が8割を超えるコーエー「ネオロマ」シリーズの強さの秘密が公開,
http://game.watch.impress.co.jp/docs/20080911/cedec_roman.htm.
- [25] 信長の野望公式サイト「信長の野望・天道」,
<http://www.gamecity.ne.jp/tendou/>.
- [26] 株式会社エンターブレイン, B's LOG, 株式会社エンターブレイン.
- [27] 株式会社ヘッドルーム, Cool-B 増刊 Sweet Princess, 株式会社ヘッドルーム.
- [28] 株式会社アスキー・メディアワークス, 電撃 Girl's Style, アスキー.
- [29] 星野 准一, 連載技術解説 ビデオゲーム技術の動向と展望 (5) ゲームにおけるストーリー表現の基礎, 画像電子学会誌, 184, 2006.
- [30] Chien Chou, Gender differences in Taiwan high school students' computer game playing, *jComputers in Human Behavior* 23, 2007.
- [31] 平塚 奈央子, 現代アニメにおけるジェンダーの変化, 京都女子大学家政学部 児童学科, 2007.
- [32] 好きなゲームのジャンルは男性「ロープレ」女性「パズルやクイズ」,
http://www.gamenews.ne.jp/archives/2008/03/post_3257.html.
- [33] 『本の購入』に関するアンケート、ネットリサーチタイムスドライブ,
<http://www.dims.ne.jp/timelyresearch/2009/090202/>.

- [34] 性別・年代別の読書に関する調査。現実的な男性 vs 空想的な女性?! ,
http://www.imi.ne.jp/blogs/research/2009/05/090521_reading.html.
- [35] 株式会社キャラ研, <http://www.charaken.com/index.html>.
- [36] スーザン・ピンカー, 何故女は昇進を拒むのか進化心理学が解く性差のパラ
ドクス, 早川書房”, 2009.
- [37] サイモン・バロン=コーエン, 共感する女脳、システム化する男脳,
NHK 出版, 2005.
- [38] エドワード・デボノ, 水平思考の世界電算機計算時代の創造的思考法,
講談社, 1971.
- [39] オトメックス, <http://otomex.net/>.
- [40] 東北大学未来科学技術共同研究センター川島隆太教授監修脳を鍛える大人の
DS トレーニング, <http://www.nintendo.co.jp/ds/andj/>.
- [41] アイディアファクトリー株式会社, <http://www.ideaif.co.jp/>.
- [42] オトメイト f, <http://www.otomate.jp/forte/>.
- [43] 総務省, 情報通信白書, 総務省, 2009.
- [44] インターネットと携帯電話の普及率を世界の他国と比べてみる,
<http://www.garbage news.net/archives/929052.html>.
- [45] 社会実情データ図録 携帯電話世帯普及率,
<http://www2.ttcn.ne.jp/honkawa/6350.html>.
- [46] CESA レポート編集チーム, CESA レディース調査報告書, 社会法人コンピュー
タエンターテインメント協会, 2003.

- [47] 男女で異なる「モバイルゲーム」の楽しみ方——ドコモ・ドットコム調べ,
<http://plusd.itmedia.co.jp/mobile/articles/0704/10/news063.html>.
- [48] 携帯電話ゲーム、女性のほうが遊んでいる割合高い！ ? ,
<http://www.rbbtoday.com/news/20081023/55181.html>.
- [49] モバイル SNS、及び mixi アプリに関する利用実態調査,
- [50] なぜ女性は男性ほどゲームをしないのか？米ミシガン大の調査,
<http://www.gpara.com/kaigainews/eanda/2009072801/>.
- [51] 男性の方が「ゲームによる快感」が強い。fMRI で脳を分析,
<http://wiredvision.jp/news/200802/2008020823.html>.
- [52] N アロウェイ, P ギルバート, ビデオゲーム文化:男性性・暴力性・快楽を伴った遊戯, Young People and the Electronic Media, 1998.
- [53] 渋谷 明子, テレビゲームの暴力描写が攻撃行動に及ぼす影響 研究の現状と課題, 慶應義塾大学大学院社会学研究科紀要, 2001.
- [54] 坂元 章, 尾崎 恵, 成島 麗子, テレビゲーム遊びが人間の暴力行動に及ぼす影響とその過程 女子大学生に対する2つの社会心理学実験, シミュレーション&ゲーミング, 12, 2001.
- [55] 湯川 進太郎, 吉田 富二雄「暴力的テレビゲームと攻撃:ゲーム特性および参加性の効果」, 筑波大学心理学研究, 2001.
- [56] 森 津太子, テレビゲームと子どもたち:テレビゲームが攻撃行動に及ぼす影響, 子ども学, 4, 2002.
- [57] 井堀 宣子, 坂元 章, 小林 久美子 他, 小学生のテレビゲーム使用と攻撃性の因果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, 17, 2003.

- [58] 坂元 章, 「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, *jシミュレーション&ゲーミング*, 16, 2003.
- [59] 峯 優子, テレビゲームと攻撃行動 仲良しの友達と格闘系ゲームをするとき, *教育学・心理学論叢*, 2003.
- [60] 松崎 展也, 渡辺 広人, 佐藤 公代, テレビゲームの攻撃性に関する教育心理学的研究, *愛媛大学教育学部紀要*, 2004.
- [61] 田尻 真理子, コンピュータ・ゲームの暴力性について, *あそび文化研究*, 2004.
- [62] 山下 利之, テレビゲームと暴力行動・社会的不適応をめぐる問題, *応用社会学研究*, 2006.
- [63] 増田 泰子, 物語行為としてのテレビゲーム経験, *武蔵野大学現代社会学部紀要*, 2006
- [64] 馬場 章, ゲーム学の国際的動向-ゲームの面白さを求めて (小特集 エンタテインメント), *映像情報メディア学会誌*, 691, 2006.
- [65] 勢いを見せる女性向け恋愛ゲーム市場の動き 女性の願望を体感させるメディアとは,
<http://japan.cnet.com/mobile/internet2009/story/0,3800097340,20397710,00.htm>.
- [66] レナード・サックス, 男の子の脳、女の子の脳 こんなにちがう見え方、聞こえ方、学び方, 草思社, 2006.
- [67] 逆転裁判シリーズ公式サイト, <http://www.capcom.co.jp/gyakutensaiban/>.
- [68] スローンとマクヘール公式サイト,
<http://www.level5.co.jp/products/atamania/nazo.html>.
- [69] 木下祐介, 井上勝雄, 携帯電話デザインの男女差の調査分析, *日本感性工学会研究論文*, 2006.

- [70] 亀井 且有, 青山 美由夏, 木下 雄一郎, クーパー エリック, 星野 孝総, SD 法による心理計測および近赤外分光法による生理計測にもとづく打楽器音楽の感性評価, 日本感性工学会研究論文集, 2006.
- [71] 白井 暁彦, 小池 康晴 and 佐藤 誠, コンピュータゲームの興奮度定量化 (1) 主観評価を使用したゲームジャンルの分類, 情報処理学会論文誌, 602, 2009.
- [72] 垣鏝 直, 大影 佳史, 表面色の木の実の性差および季節差に関する実験的研究, 日本建築学会環境論文集, 2006.
- [73] 杉原太郎, 森本一成, 黒川隆夫, SD 法を通してみた音楽に対する感性の基本特性, 映像情報メディア学会技術報告, 2001.

謝辞

本研究に対し、終始ご指導を下さった東京工科大学メディア学部三上浩司講師、渡辺大地講師、多くの相談に応じて下さったゲームサイエンスプロジェクト研究室の研究生の方々に深く感謝致します。本調査を実施するにあたり実験やアンケートにご協力頂いた方々に謝意を表します。

付録 A

SD法における平均値データのt検定

垂直思考⇒水平思考:男性15人女性19人

game1mとgame1f

game1についての男性の得点標本と女性の得点標本

	スコア平均点	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
game1m	47.5333	3.6875	2.3125	1.8750	2.6250	2.0625	2.5000	2.3125	2.7600	3.3125	2.1250
game1f	44.4737	3.2800	2.4000	2.0000	2.7200	1.9600	2.7200	2.2000	3.2000	3.6800	1.9200
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1.3750	1.8125	2.5000	3.6875	1.8750	2.2500	1.9375	2.8125	2.2500	2.0000
		1.7200	1.8400	2.8000	3.7200	1.4400	2.3600	2.2400	2.5600	2.1600	2.4000

t-検定: 一対の標本による平均の検定ツール

	変数 1	変数 2
平均	2.403125	2.466
分散	0.37272821	0.394994
観測数	20	20
ピアソン相関	0.91085196	
仮説平均との差異	0	
自由度	19	
t	-1.0725162	
P(T<=t) 片側	0.14846119	
t 境界値 片側	1.72913279	
P(T<=t) 両側	0.29692238	
t 境界値 両側	2.09302405	

帰無仮説: game1mとgame1fには差がない。
 両側検定、有意差水準5%で帰無仮説は採択。
 game1mとgame1fには差がない。

game2mとgame2f

game2についての男性の得点標本と女性の得点標本

	スコア平均点	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
game2m	49.5333	3.5000	2.8750	2.2500	2.5625	2.0625	3.0000	2.1875	3.1875	3.4375	2.3125
game2f	49.4211	3.2000	3.1200	2.4400	3.0400	1.9200	2.7200	2.6800	3.0400	3.4000	2.1200
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1.5000	1.8125	2.6250	3.4375	1.7500	2.2500	2.1250	2.6250	2.4375	1.8750
		2.1200	1.9600	3.0400	3.4000	1.9600	2.7600	2.7200	3.0400	2.4400	2.1600

t-検定: 一対の標本による平均の検定ツール

	変数 1	変数 2
平均	2.490625	2.664
分散	0.35126439	0.244783
観測数	20	20
ピアソン相関	0.8632538	
仮説平均との差異	0	
自由度	19	
t	-2.5876233	
P(T<=t) 片側	0.00902775	
t 境界値 片側	1.72913279	
P(T<=t) 両側	0.01805549	
t 境界値 両側	2.09302405	

帰無仮説: game1mとgame1fには差がない。
 両側検定、有意差水準5%で帰無仮説は棄却。
 game2mとgame2fには差がない。

game1mとgame2m
game1とgame2についての男性の意識差

	スコア平均点	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
game1m	47.5333	3.6875	2.3125	1.8750	2.6250	2.0625	2.5000	2.3125	2.7500	3.3125	2.1250
game2m	49.5333	3.5000	2.8750	2.2500	2.5625	2.0625	3.0000	2.1875	3.1875	3.4375	2.3125
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1.3750	1.8125	2.5000	3.6875	1.8750	2.2500	1.9375	2.8125	2.2500	2.0000
		1.5000	1.8125	2.6250	3.4375	1.7500	2.2500	2.1250	2.6250	2.4375	1.8750

t-検定：一対の標本による平均の検定ツール

	変数 1	変数 2
平均	2.403125	2.490625
分散	0.37272821	0.351264
観測数	20	20
ピアソン相関	0.92180231	
仮説平均との差異	0	
自由度	19	
t	-1.640351	
P(T<t) 片側	0.05869164	
t 境界値 片側	1.72913279	
P(T<t) 両側	0.11738328	
t 境界値 両側	2.09302405	

帰無仮説: game1mとgame2mには差がない。
両側検定、有意差水準5%で帰無仮説は採択。
game1mとgame2mには差がない。

game1fとgame2f
game1とgame2についての女性の意識差

	スコア平均点	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
game1f	44.4737	3.2800	2.4000	2.0000	2.7200	1.9600	2.7200	2.2000	3.2000	3.6800	1.9200
game2f	49.4211	3.2000	3.1200	2.4400	3.0400	1.9200	2.7200	2.6800	3.0400	3.4000	2.1200
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1.7200	1.8400	2.8000	3.7200	1.4400	2.3600	2.2400	2.5600	2.1600	2.4000
		2.1200	1.9600	3.0400	3.4000	1.9600	2.7600	2.7200	3.0400	2.4400	2.1600

t-検定：一対の標本による平均の検定ツール

	変数 1	変数 2
平均	2.466	2.664
分散	0.39499368	0.244783
観測数	20	20
ピアソン相関	0.87859385	
仮説平均との差異	0	
自由度	19	
t	-2.8976172	
P(T<t) 片側	0.00461343	
t 境界値 片側	1.72913279	
P(T<t) 両側	0.00922687	
t 境界値 両側	2.09302405	

帰無仮説: game1fとgame2fには差がない。
両側検定、有意差水準5%で帰無仮説は棄却。
game1fとgame2fには差がある。

水平思考⇒垂直思考:男性10人女性13人

game1mとgame1f
game1についての男性の得点標本と女性の得点標本

	スコア平均点	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
game1m	47.9000	3.2000	2.8000	2.4000	2.7000	2.3000	2.7000	2.4000	2.9000	3.0000	2.8000
game1f	47.8462	3.3077	2.6154	2.3077	2.6923	2.3077	2.7692	2.6154	3.2308	2.8462	2.3077
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		2.1000	2.4000	2.1000	2.7000	2.1000	2.4000	2.6000	2.6000	2.8000	2.3000
		2.3077	2.0000	2.5385	3.2308	1.9231	2.4615	2.4615	2.6923	2.4615	2.5385

t-検定: 一対の標本による平均の検定ツール

	変数 1	変数 2
平均	2.565	2.580769
分散	0.096078947	0.137948
観測数	20	20
ピアソン相関	0.699290009	
仮説平均との差異	0	
自由度	19	
t	-0.26098828	
P(T<=t) 片側	0.398454721	
t 境界値 片側	1.729132792	
P(T<=t) 両側	0.796909443	
t 境界値 両側	2.09302405	

帰無仮説: game1mとgame1fには差がない。
両側検定、有意差水準5%で帰無仮説は採択。
game1mとgame1fには差がない。

game2mとgame2f
game2についての男性の得点標本と女性の得点標本

	スコア平均点	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
game2m	48.8000	3.3000	2.2000	1.8000	2.6000	2.0000	2.3000	2.4000	2.8000	3.1000	1.8000
game2f	47.5385	3.3077	2.7692	2.0000	3.0769	1.9231	3.1538	2.5385	2.6923	3.4615	1.6154
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1.5000	1.8000	2.3000	3.0000	1.7000	2.4000	2.3000	3.0000	2.2000	1.9000
		1.7692	1.9231	2.4615	3.1538	1.6154	2.9231	2.6154	2.6923	2.2308	2.3077

t-検定: 一対の標本による平均の検定ツール

	変数 1	変数 2
平均	2.32	2.511538
分散	0.262736842	0.327795
観測数	20	20
ピアソン相関	0.865537439	
仮説平均との差異	0	
自由度	19	
t	-2.98196559	
P(T<=t) 片側	0.003830716	
t 境界値 片側	1.729132792	
P(T<=t) 両側	0.007661432	
t 境界値 両側	2.09302405	

帰無仮説: game1mとgame1fには差がない。
両側検定、有意差水準5%で帰無仮説は棄却。
game2mとgame2fには差がない。

game1mとgame2m
game1とgame2についての男性の意識差

	スコア平均点	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
game1m	47.9000	3.2000	2.8000	2.4000	2.7000	2.3000	2.7000	2.4000	2.9000	3.0000	2.8000
game2m	48.8000	3.3000	2.2000	1.8000	2.6000	2.0000	2.3000	2.4000	2.8000	3.1000	1.8000
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		2.1000	2.4000	2.1000	2.7000	2.1000	2.4000	2.6000	2.6000	2.8000	2.3000
		1.5000	1.8000	2.3000	3.0000	1.7000	2.4000	2.3000	3.0000	2.2000	1.9000

t-検定：一対の標本による平均の検定ツール

	変数 1	変数 2
平均	2.565	2.32
分散	0.096078947	0.262737
観測数	20	20
ピアソン相関	0.700288148	
仮説平均との差異	0	
自由度	19	
t	2.967904519	
P(T<=t) 片側	0.003951631	
t 境界値 片側	1.729132792	
P(T<=t) 両側	0.007903262	
t 境界値 両側	2.09302405	

帰無仮説: game1mとgame2mには差がない。
両側検定、有意差水準5%で帰無仮説は棄却。
game1mとgame2mには差がある。

game1fとgame2f
game1とgame2についての女性の意識差

	スコア平均点	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
game1f	47.8462	3.3077	2.6154	2.3077	2.6923	2.3077	2.7692	2.6154	3.2308	2.8462	2.3077
game2f	47.5385	3.3077	2.7692	2.0000	3.0769	1.9231	3.1538	2.5385	2.6923	3.4615	1.6154
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		2.3077	2.0000	2.5385	3.2308	1.9231	2.4615	2.4615	2.6923	2.4615	2.5385
		1.7692	1.9231	2.4615	3.1538	1.6154	2.9231	2.6154	2.6923	2.2308	2.3077

t-検定：一対の標本による平均の検定ツール

	変数 1	変数 2
平均	2.580769231	2.511538
分散	0.13794768	0.327795
観測数	20	20
ピアソン相関	0.802348316	
仮説平均との差異	0	
自由度	19	
t	0.877430876	
P(T<=t) 片側	0.195606398	
t 境界値 片側	1.729132792	
P(T<=t) 両側	0.391212796	
t 境界値 両側	2.09302405	

帰無仮説: game1fとgame2fには差がない。
両側検定、有意差水準5%で帰無仮説は採択。
game1fとgame2fには差がない。

全体男性25人女性32人

game1mとgame1fの検定

game1についての男性の得点標本と女性の得点標本

	スコア平均点	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
game1m	47.6800	3.4800	2.4800	2.0400	2.6400	2.1600	2.5600	2.3200	2.8000	3.2000	2.4000
game1f	45.8438	3.3438	2.4688	2.2188	2.7188	2.1250	2.7813	2.3438	3.1875	3.3750	2.0313
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1.6800	2.0000	2.3200	3.3200	2.0000	2.2800	2.1600	2.7200	2.4800	2.0800
		1.8438	1.8750	2.7813	3.5313	1.5938	2.3438	2.2813	2.5625	2.1875	2.40625

t-検定：一対の標本による平均の検定ツール

	変数 1	変数 2
平均	2.456	2.5
分散	0.21901474	0.289988
観測数	20	20
ピアソン相関	0.89645867	
仮説平均との差異	0	
自由度	19	
t	-0.823039	
P(T<t) 片側	0.21034818	
t 境界値 片側	1.72913279	
P(T<t) 両側	0.42069635	
t 境界値 両側	2.09302405	

帰無仮説: game1mとgame1fには差がない。
両側検定、有意差水準5%で帰無仮説は採択。
game1mとgame1fには差がない。

game2mとgame2fの検定

game2についての男性の得点標本と女性の得点標本

	スコア平均点	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
game2m	49.2400	3.4400	2.6000	2.0400	2.5600	2.0400	2.7200	2.2400	3.0400	3.3200	2.1200
game2f	48.6563	3.2813	3.0625	2.4375	3.0625	1.9063	2.8438	2.6563	2.9375	3.4375	2.0000
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1.4800	1.7600	2.4800	3.2800	1.7200	2.2800	2.1600	2.7600	2.3600	1.8400
		2.0625	1.9688	3.0000	3.3438	1.9063	2.7813	2.6875	2.9688	2.3750	2.1875

t-検定：一対の標本による平均の検定ツール

	変数 1	変数 2
平均	2.412	2.645313
分散	0.30957474	0.256607
観測数	20	20
ピアソン相関	0.89309064	
仮説平均との差異	0	
自由度	19	
t	-4.1653735	
P(T<t) 片側	0.00026261	
t 境界値 片側	1.72913279	
P(T<t) 両側	0.00052522	
t 境界値 両側	2.09302405	

帰無仮説: game2mとgame2fには差がない。
両側検定、有意差水準5%で帰無仮説は棄却。
game2mとgame2fには差がある。

game1mとgame2m
game1とgame2についての男性の意識差

	スコア平均点	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
game1m	47.6800	3.4800	2.4800	2.0400	2.6400	2.1600	2.5600	2.3200	2.8000	3.2000	2.4000
game2m	49.2400	3.4400	2.6000	2.0400	2.5600	2.0400	2.7200	2.2400	3.0400	3.3200	2.1200
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1.6800	2.0000	2.3200	3.3200	2.0000	2.2800	2.1600	2.7200	2.4800	2.0800
		1.4800	1.7600	2.4800	3.2800	1.7200	2.2800	2.1600	2.7600	2.3600	1.8400

t-検定：一対の標本による平均の検定ツール

	変数 1	変数 2
平均	2.456	2.412
分散	0.21901474	0.309575
観測数	20	20
ピアソン相関	0.96879252	
仮説平均との差異	0	
自由度	19	
t	1.26839164	
P(T<=t) 片側	0.10998984	
t 境界値 片側	1.72913279	
P(T<=t) 両側	0.21997969	
t 境界値 両側	2.09302405	

帰無仮説: game1mとgame2mには差がない。
両側検定、有意差水準5%で帰無仮説は採択。
game1mとgame2mには差がない。

game1fとgame2f
game1とgame2についての女性の意識差

	スコア平均点	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
game1f	45.8438	3.3438	2.4688	2.2188	2.7188	2.1250	2.7813	2.3438	3.1875	3.3750	2.0313
game2f	48.6563	3.2813	3.0625	2.4375	3.0625	1.9063	2.8438	2.6563	2.9375	3.4375	2.0000
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1.8438	1.8750	2.7813	3.5313	1.5938	2.3438	2.2813	2.5625	2.1875	2.40625
		2.0625	1.9688	3.0000	3.3438	1.9063	2.7813	2.6875	2.9688	2.3750	2.1875

t-検定：一対の標本による平均の検定ツール

	変数 1	変数 2
平均	2.5	2.645313
分散	0.28998766	0.256607
観測数	20	20
ピアソン相関	0.89008634	
仮説平均との差異	0	
自由度	19	
t	-2.63149	
P(T<=t) 片側	0.00822022	
t 境界値 片側	1.72913279	
P(T<=t) 両側	0.01644044	
t 境界値 両側	2.09302405	

帰無仮説: game1fとgame2fには差がない。
両側検定、有意差水準5%で帰無仮説は棄却。
game1fとgame2fには差がある。