

博士論文

ビジュアルコミュニケーションにおける
モーショングラフィックスの構成要素と経験による
感性評価の特徴

平成 22 年度

筑波大学大学院人間総合科学研究科感性認知脳科学専攻

趙 領逸

筑波大学

目次

第1章

1.1. 研究背景	
1.1.1. 研究動機	3
1.1.2. デザイン現場の現状と課題	4
1.1.3. 感性工学によるデザイン方法の研究	5
1.1.4. コミュニケーションの類型と発展	7
1.2. 研究目的	8
1.3. 研究方法	9

第2章

2. 実験的方法による検証	
2.1. 実験1：言語的評価法による動きの要因が印象評価に及ぼす被験者要因の検証	12
2.1.1. 実験目的	12
2.1.2. 実験方法	12
2.1.3. 実験結果	19
2.1.4. まとめと考察	46
2.2. 実験2：非言語的方法を用いた動き要因と被験者要因の相互関係の解明	50
2.2.1. 目的	50
2.2.2. 実験方法	50
2.2.3. 実験結果	53
2.2.4. まとめと考察	63
2.3. 実験3：被験者要因と動き要因との相互関係の解明	66
2.3.1. 実験目的	66
2.3.2. 実験方法	66
2.3.3. 実験結果	68
2.3.4. まとめと考察	97

第3章

3.1. 研究結果の概容と総合考察	102
3.2. 結論	104
[引用文献]	107
[参考資料-実験データ]	110

第 1 章

1.1. 研究背景

1.1.1. 研究動機

モーショングラフィックスは、抽象的な形状を画面上で変化させることによって、動きを伴った図形表現として表すグラフィックデザインの手法の一つである。この手法は、グラフィックデザイン表現の IT 化に伴って急速に普及してきたウェブや映像などで用いられる non-narrative (非叙述的) でありながら、non-figurative (非比喩的) で[1]、ダイナミックでありながらより効果的なコミュニケーションを目的とした動的グラフィック表現である[2]。通常モーショングラフィックスは、動きを伴わない画像表現や文字表現が混在した形で画面に呈示されるが、これを中心的に扱い画面全体に抽象的な形態の変化を表示することで、ユーザ (聴取者) に何らかの送り手の意図を伝えようとするものである。ここで、送り手の意図を表現するためにデザイナーが介在する。デザイナーはモーショングラフィックスに用いられる図形の形、色、大きさ、に加えて、その動きの速度、形状の変化、動きの方向性など様々に組み合わせることで、何らかの感情を表現する。しかしながら、モーショングラフィックスのデザイン経験において、デザイナーとしてモーショングラフィックスに込めたはずの送り手の意図が、受け手、すなわちユーザに正しく伝わっているのかという疑問を常に抱きながらデザインを進めてきた。本研究は、筆者がデザイン会社でグラフィックスデザイナーとしてモーショングラフィックスを担当していた時に直面した上記の疑問に端を発する。その原因として、多くの業務が企業の機密事項に該当し、デザイナーがデザインする際にユーザの反応を直接観察できないことや、ユーザがモーショングラフィックスに触れる際の複雑な環境要因との関係が明確でないことが考えられる。さらに、モーショングラフィックで使用する画像要素の動きに対するユーザの反応を客観的に評価した研究が、これまで比較的少なかったこともその一因であると思われる。

「動き」をテーマとする研究には、視覚的な表現として芸術性に注目した造形学的研究[3]と、単純な「動き」の知覚に関する認知心理学的研究[4]はあるものの、様々な動きが混在するモーショングラフィックスデザインを対象に、その要素としての「動き」を取り扱う研究が活発であるとは言い難い。近年、感性科学の学術基盤が徐々に明確にされ始めた中で、感性評価に基づく形態認識の特性に関する研究[5]やデザイン経験による製品の感性品質評価に関する研究[6]、デザイナーの創造的活動に関する研究[7]など、デザインの立場から感性をテーマに取り上げた研究が少しずつ増えている。これ

らの先行研究では、人間が刺激を受けた時に何らかの潜在的な価値判断を伴って生起する反応を感性と捉え、様々な条件において解析が行われている。本研究が課題として取り上げる「ユーザがモーショングラフィクスに触れたときの反応」はまさに感性の働きそのものの、あるいはその一端が関わった結果と考えられる。本研究は、感性が働く1つの事例として、モーショングラフィクスの「動き」に対する人間の反応について、デザイン経験の有無の点で異なる被験者群を対象に実験的比較研究を行い、ユーザの感じ方の評価とデザイン経験との関係を検証する。

1.1.2. デザイン現場の現状と課題

通常、デザイン業務の現場では、まず制作側の意図が決定される。そこで、デザインを担当する部署以外に企画などを担当するマーケティング部署や送り手企業の意志決定などに基づいた検討がなされ、その意図がデザイン制作サイドに伝達される。デザイン制作サイドは伝達された意図を「デザインコンセプト」として解釈し、グラフィックス、モーショングラフィクス、文字などを組み合わせた表現としてデザインする。この場合の「デザインコンセプト」とは、制作者側の意図を概念化し、特に形状要素の持つ表現効果と組み合わせることを意識して概念化を行ったものをいう[8]。それは、言語として表される場合もあるが、イメージやサンプルを併用する場合もある。

デザイナーは、「デザインコンセプト」を意識してデザインを制作するが、デザインコンセプトを明確にデザイン提案に作り込んだとしても、それをユーザがデザイナーの意図通りに受け取っていないのではないかと感じられることがしばしばある。事実、制作されたデザインを、ユーザの反応を熟知する販売企画担当者に呈示した場面では、デザイナーの意図が伝わっていないと感じられることがあり、時には、デザイン制作をやり直す場合こともある。さらに、デザインを提案した時点で、クライアント（企業）側の評価がデザインの意図と異なることもあり、新たにデザインをしたり、初期のデザイン案に立ち帰る場合もある。これらの問題への対処は、「デザインのプロセス」のやり直しループとなり、当然のことながら業務の非効率化を招く。また、時にはエキスパートデザイナーによる独自の決断が押し通されることもあり、潜在する「デザイナー」と「非デザイナー」の評価の違いを抱えたままの状態ですべてのデザインを世に出すことになり、その結末は予測できない。このような事例は企業におけるデザインプロセスを停滞させ、業務の効率化を阻害する要因となっている。

デザイン制作におけるこの問題は、主に「クライアントとデザイナー」および「デザイナーとユーザ」のそれぞれの間でデザイン評価に違いが生じていることに起因すると考えられる。すなわち、視覚表現を産み出すデザイナーは、「デザイン」の立場から表現を行う専門家として教育されており、クライアントもユーザも、デザイナーの技術的・技能的な背景を意識することなく呈示された表現自体にのみを評価を下すため、結果として感じ方に違いが生じるのではないだろうか。近年、送り手と受け手の間で生じるこのようなデザイン評価の不一致やズレを改善するために、ユーザの考え方や感じ方をデザインプロセスの中に取り入れようとする動きがある。ユーザ経験設計 (User Experience Design) や人間中心設計 (Human Centered Design) といわれる設計手法が2000年頃から提案され始め、プロトタイピングに基づくユーザビリティテストや仮想ターゲットユーザを対象に提案内容の効果を検証する Persona 手法などが確立されてきている[9]ことがその端的な例である。これらの手法ではターゲットユーザを想定する場合、ユーザそのものか、あるいは調査などによって得られたモデル的なユーザによる評価が基本となっているが、これらのユーザ像を構成する「ユーザの感性」についての研究は未だ十分に成されているとは言い難い。

他方、デザインマネジメントの研究も、近年、盛んに行われている[10]。この分野でも効果的・効率的なデザインの制作には企画意図や企業の意図を伝達することが重要視され、例えば、日本の特徴的なデザインマネジメントのスタイルとして「大部屋開発手法」が説明されている。「大部屋開発手法」とは、企業の意志決定者と設計者が執務室を共有することで生まれる潜在的価値の共有化を表したもので、非意識的情報伝達の考え方に基づいた手法である[11]。欧米では、デザインの仕様を明確に記述するための感情や感性の研究が進められており、プロトタイピング手法や感性工学が注目を浴びている。しかしながら、プロトタイピングや大部屋手法は、デザイナーの評価基準をクライアントやユーザなど視覚表現に対してデザイナーとは違う評価を下す人々の評価基準に非意識的に近づけるための枠組みでしかなく、具体的にどのような評価の違いが両者間に存在し、その中のどの部分がどのように異なるのかについては明確な答を与えない。

1.1.3 感性工学によるデザイン方法の研究

感性工学は商品やプロトタイプにより制作されたデザイン案を SD 法 (Semantic Differential Method) や SAM 法 (Self-Assessment Manikin Method) などの評価方法を使

って、ユーザやクライアントの評価とデザインの要素との対応関係を明確化しようとする工学と多彩な他分野で構成される学際的学術領域で、1980年代以降、日本において発展し始め、近年ではヨーロッパにおいてもこの手法の広範な応用的可能性が強く意識されるようになってきた[12]。さて、デザインプロセスには「分析」や「評価」などの意識的フェイズと「総合」、つまり形のアイデア展開や、そのまとめを行う非意識的・技能的フェイズの2相が介在する。デザインプロセスでは、これら2つの相を適宜組み合わせることで、デザインの目標とされたデザインコンセプトを視覚化、つまり具体的な表現として表すことができる[13]。本研究が対象とするモーショングラフィックスにおいては、図形や色などの非言語的な要素による情報伝達が基本となるが、こうした視覚表現に訴える要素は年齢、性別、あるいはさまざまな経験によって認識に差異が生じうる。朴ら[14]は、非言語コミュニケーションにおける図形表現の基本要素について、性別や年齢差による印象評価の違いを基盤とした円滑なコミュニケーション支援に関する研究成果を報告している。

従来のグラフィックデザインの教育では、上述のユーザの属性に起因する考え方の違いを知識として教える体系が充実している。それに比べ、ディスプレイ技術やコンピュータ技術を基盤とした映像媒体の機能を活用した「動き」をその最大の特徴的表現要素とするモーショングラフィックスについては、視覚表現要素を感性評価した研究は少なく、ユーザの感性機能に与える「動き」の効果に関する知識は体系化されていない。そのため、モーショングラフィックスのデザイン教育は、この空白部分を補う目的で、映像制作のノウハウを実地体験するワークショップ的カリキュラムを中心に行わざるを得ない。この現状から、動きの要素の評価は主にデザイナー自身が体験から獲得した「感覚知」として個々のデザイナーの体験知識の形で蓄積されてしまい、客観的な学術大系として構築される機会が減り、結果としてモーショングラフィックスにおいてはデザイナー自身の直観依存型制作の傾向がより鮮明になる。デザインプロセスにおいて、デザイナーの直観の果たす役割は大きく、直観の働きは教育や訓練によって形成され、磨かれる。直観を感性の一要素として捉え、客観的な解析を行うため、分析的にアプローチすることが感性科学の立場であり、本研究の立場でもある。記述的な知識(descriptive knowledge)は経験を通して暗黙化され、直観的に表現される[15]。無意味な図形も経験の違いによって、異なる図形として直感的に評価される可能性が生じるのである。このことは経験が人間の認知機能に大きな影響を与えることを意味している。経験から得た

さまざまな事象は、暗黙的または規範的な知識に転換され、非意識的に使われるようになる。これを背景に、経験を通して獲得した知識を非意識下で使うことにより、デザイナーの意図を受け手まで伝えることがデザインの業務として行われているのである。この観点から見れば、情報を視覚的に伝えることを目的とするデザイン手法のビジュアルコミュニケーション[16]において、「動き」という表現要素を客観的に評価することの重要性は明らかである。

1.1.4. コミュニケーションの類型と発展

ビジュアルコミュニケーションという用語は、1944年 G. ゲベシューが著した『視覚言語 Language of Vision』の中で、文字優位のコミュニケーション手法に対する反省がなされ、1953年にウルム造形大学にビジュアルコミュニケーションコースが設定されたのを契機に、一般的・国際的な視覚情報に関する用語として次第に認識され始め、使われだした[17]。文字表現に代わり図形や絵柄などによる画像的視覚情報の伝達手段を採用した背景には伝達効率への思慮があった。画像的視覚情報は、普遍性、伝達の速さ、そして伝達の量に特徴があり、民族や国、時代、年齢、言語等を問わず伝達される（普通性）[17]。また、文字的視覚情報がその意味の理解に時間を要するのに対し、画像的視覚情報では、一瞬のうちに情報の全体的理解が可能であり、この特性がビジュアルコミュニケーションにおけるデザインの最も重要な点である。

橋本[18]によれば、コミュニケーションの機能は単に情報の伝達にとどまらず、情動的な共感、さらには相手の行動の制御も含んでいるとされる。さらに、一般に伝統的なコミュニケーションが人と人が向き合うことで成り立つのに対し、デジタル環境のコミュニケーションでは、人と人が向き合うための空間的・時間的制限を取り去ることにより、コミュニケーション環境は様変わりした。すなわち、個人が通信機器やネットワークを利用して、いつ、どこでも、そして誰とでも情報交換が可能となり、コミュニケーションの情報伝達形態も多様化し、複雑化した。もともと、コミュニケーションという言葉は、「共通項」という意味を持つラテン語の *communicare* を語源とする。記号のような何らかの因子の移動を伴う相互作用の過程もまた、広い意味でこれに含まれる[18]。何らかの発信に対し、応答が生じたのであれば、両者の間にはコミュニケーションが成立したことになる。つまり、コミュニケーションとは、人間関係の成立とその発展のための空間的、時間的保存手段であり、これは顔の表情、態度と身振り、声の調子、

言葉、記号、文字、電信などの空間と時間の隔たりを意図的に克服するための全ての手段を包括する。さらに、コミュニケーションは、ある種の刺激の送り手が受け手の行動を変容させる過程も意味し、双方向的、進行的に行動に影響を及ぼすプロセスでもある。この場合、コミュニケーションを通じて特定の態度、あるいは行動を引き起こさせるために、意図的に記号化したメッセージを媒体を通して受け手に送り、受け手がメッセージの意味を理解した結果が反映されるという経過が必要である[19]。その成立には、適切な発信行動は言うまでもなく、受け手が情報を適切に受信した上で、的確に正しい理解をしたかどうかという点も関わってくる。コミュニケーションはある概念を言葉や絵などに記号化して相手に伝えることによって成立する。ビジュアルコミュニケーションでは画像的な視覚情報を主な伝達手段とするが、それは文字情報に比べてより直感的で伝達が速いというメリットがある反面、画像の解釈において経験的な要因によって理解内容が異なるといった問題が残る。デザイン経験において視覚情報の評価に用いられる知識は、デザイン教育や実務経験によって獲得され、暗黙化された知識であり、デザイン経験に乏しい人たちの理解内容が、デザイナーが直観的に理解した内容とは異なることが考えられる。しかしながら、デザイン教育やデザイン関係の実務経験の違いによる感じ方の違いは直観的なものであり、客観的に把握することは困難な課題である。

1.2. 研究目的

本研究の目的は、モーショングラフィックスを介した情報伝達において、デザイナーとユーザの直観的な評価の違いについて、以下の観点から探ることである。

- 1) モーショングラフィックスの構成要素と評価の関連性を明らかにする。
- 2) モーショングラフィックスの構成要素と評価の被験者要因依存性の有無を探る。
- 3) モーショングラフィックスを評価する被験者要因として、デザイン教育とデザイン業務の影響の違いの有無を探る。

以上の3つ観点から、モーショングラフィックスに対する受け手の直観的理解について解析した本研究の結果が、将来、ビジュアルコミュニケーションの制作において、デザイナーとユーザ間の意図的理解の共通化を支援するための有効な方法の加発に活用されることを期待したい。

1.3. 研究方法

「モーショングラフィックスにおける動き」と「受け手のデザイン教育やデザイン業務経験」を要因として、「動きの要素」と「経験に質的相違のある被験者」を適宜組み合わせ、実験を計画し、動きに付随する種々の要因間の影響に関して実験的に検証することによってモーショングラフィックスを介した情報伝達における、デザイナーとユーザの直観的な評価の違いを探ることとする。まず、「モーショングラフィックスにおける種々の動き」を「動きの要因」とし、「受け手の経験の差」を「被験者の要因」として分類し、動きの要因を組み合わせたサンプルをもとに感性評価を行った。

動きの要因は、モーショングラフィックスを制作するとき主に使われているアプリケーション（Adobe Flash）の共通機能とエキスパートデザイナーによる経験をもとに、実験の効率や被験者への配慮などを考慮し、最小限の動きを表現する要素に絞って呈示した。一方、被験者の要因は、デザイン教育の経験とデザイン業務、さらに性別を加えた3要因とした。デザイン教育の分類はデザイン専門教育を行う大学において2年以上の教育受講経験の有無を基準とした。デザイン業務の経験は被験者の自己判断に基づき分類した。

本研究では、人間の選好性、満足感、快適性の評価を心理的計測方法で記録したデータを感性情報と位置づけ[20]、非言語的評価法のSAM法と言語的評価法のSD法を用いて感性評価する。SAM法は、人形型のグラフィックス（マネキン）により評価するため言語非依存性に直接的な感情表現でき、直感的な判断が可能である。しかし、用いられる3つの評価軸の定義が、被験者の感覚に依存するため客観的な把握が困難な場合がある。一方、SD法は言語使用による意味判別評価のため、単語の定義に基づいた客観的な解釈が可能であるが、感情表現語の選定において主観的な評価がはいる余地がある。それぞれの長所短所を相互補完させるために本研究ではSAM法とSD法を併用して評価した。各データを「動きの要因」と「被験者の要因」の間で感性評価の特徴について2要因分散分析を行い、要因間の交互作用と動きの要因の各評価項目に対する影響を分析した。

第 2 章

2. 実験的方法による検証

モーショングラフィックスによる情報伝達において、デザイナーがデザインプロセスの中で行う評価とユーザの感覚的評価の差異について、デザイン教育や実務経験（被験者要因）が異なる被験者群に動きの要因について印象評価してもらうことで、動きの要因の印象評価に対する教育や実務を経験したことの影響を調べる。さらに、対象が非言語的要素をもつ動的視覚刺激であり、形容詞対を用いた印象評価の際に評価言語の主観的解釈が評価に関与する可能性もあるため、言語的評価と非言語的評価の影響を検討する。実験1では、言語的評価法を、実験2では非言語的評価法をそれぞれ使用し、両者の結果を踏まえて、実験3では言語的評価法を改良して、動きの要因の評価に及ぼす被験者要因の影響について検証する。

2.1. 実験1：言語的評価法による動きの要因が印象評価に及ぼす被験者要因の検証

2.1.1. 目的

モーショングラフィックスを特徴づける表現要素の「動き」を要因と位置づけ、被験者の経験的要因として、デザイン教育を受けた経験およびデザイン実務の経験の有無を基準に被験者をグループ分けし、刺激（動きのある表現要素の呈示）に対する印象評価結果をグループ間で比較する。評価方法として、代表的な言語的評価法のSD法を採用し、言語的評価による経験ごとに印象評価の傾向も把握する。

2.1.2. 実験方法

2.1.2.1. 被験者の設定

本研究では、教育内容の差異の背景にある文化的相違まで対象範囲を広げることは困難であるため、ほぼ同一の教育あるいは実務環境を体験したと判断できる被験者を対象とした。実際には、韓国でデザイン教育を「受けた／受けない」あるいは韓国でデザイン実務を行ったことが「ある／ない」により被験者群を選別した。特に、モーショングラフィックスに直接関係する教育を行う専門分野であるビジュアルコミュニケーションの視覚映像デザイン教育を2年以上受けた経験をもつ人をデザイン教育の経験がある被験者（以下、デザイン系と呼ぶ）として設定した。デザインが科学研究というより

も実務応用を設定課題とする教育分野であることを考慮し、専門的工学教育を2年以上受けたことがある人をほとんどデザイン教育の経験がない被験者（以下、非デザイン系と呼ぶ）として設定した。本研究では、デザイン教育に着目して解析を進めるため、科学的思考と工学的思考の差異については論及しない。一方、デザイン業務経験の有無を基準とする被験者の選定では、事前に被験者にデザイン業務経験に関する以下の3段階の質問項目「①たくさんある、②何度かある、③全くない」に回答してもらい、被験者の自己判断の結果をもとに3グループに分けた。最終的に本実験では、前述のデザイン教育経験およびデザイン業務経験に、さらに性別を加えた3つを「被験者要因」として設定した。

2.1.2.2. 被験者

被験者は、韓国の漢城大学の視覚映像デザイン専攻に所属する大学生と大学院生48名、さらにKAIST (Korea Advanced Institute of Science and Technology)で機械工学を専攻する大学生と大学院生49名（年齢は23～29歳、平均26.3歳）であった。被験者の属性を表2-2-1に示す。なお、韓国における調査のため、年齢は「数え年」に準拠する。

表 2-1-1: 被験者属性に基づいた被験者群の構成人数

		デザイン教育の経験による分類		合計
		デザイン系	非デザイン系	
デザイン業務の経験による分類	たくさんある	8	3	11
	何度かある	15	3	18
	まったくない	25	43	68
合計		48	49	97

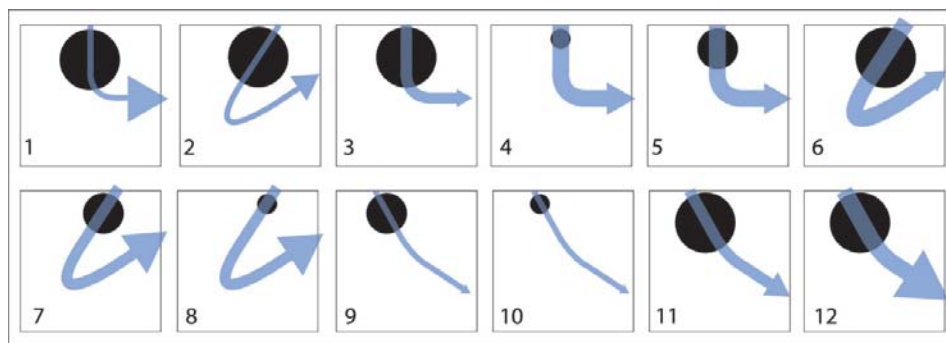


図 2-1-1: 動画像の例

(矢印は曲がる角度や動く方向を、矢印の太さは速さや動きの変化を示す。<太いと速いのか遅いのか判らない。また動きの変化を示すとあるが、どのような変化か判らない。>)

2. 1. 2. 3. 実験動画

モーショングラフィックスは様々な動きの要素が組み合わされた一つの動画の形式をとるが、基本的には図形が一定時間、何らかの動きを示す表現である。主に 2 次元の表現として制作されることが多いため、コンピュータのモニターやテレビの画面上での図形の動きの表現には、移動と大きさの変化が最も汎用される。研究対象とする動きの要因の選定は、長年のモーショングラフィックス制作経験に基づく著者自身の判断から、図形の位置的变化と速度変化が印象を左右する重要な要素であると考えた。図形が動くため、その速度は印象の最も明確な違いを表現できると考えて、図形の移動速度および加速度を重要構成要素に選定した。最も単純な図形の位置的变化は一方向のみに動くことであるが、動きが単純過ぎるため、これに方向変化を加えて位置の変化要素とし、角度要因として設定した。図形の大きさは、それ自体、特に変化を伴わなくても速度感などの印象に影響するため、あえて動きの要因として選定した。これらの要因の印象を評価するために、各要因に 3 つの水準を設定し、その組み合わせで刺激を構成した。なお、色や質感は実験環境の違いで見え方が変化することがあるために、本研究では取り扱わなかった。4 要因各 3 水準の組み合わせ総数は 81 通りとなるが、動画を見て評価する実験であるため、評価の安定性を確保するための予備実験の結果をもとに、実験（20 分以内）当たり呈示刺激数を 12 程度に設定した。実験計画法[21]を用いて 4 要因各 3 水準から 12 通りの刺激を制作した[図 2-1-1]。呈示刺激の制作には、ADOBE FlashCS3（アドビシステムズ株式会社）を用いた。実験は複数の被験者に対して同時に行ったが、各自のパーソナルコンピュータ画面で呈示刺激を見て評価してもらうため、ADOBE Dreamweaver CS3（アドビシステムズ）を用いてウェブブラウザ上で見られるように編集した。12 種類の刺激動画像は、一般的に普及している複数のウェブブラウザ

(Microsoft Internet Explorer、 Mozilla Firefox、 Apple Safari、 Google Chrome)で同じ動きとして観察できることを確認した。なお、実験刺激は被験者のパーソナルコンピュータ環境で呈示されるため、刺激の実サイズはコンピュータ画面の解像度により若干の違いが生じるが、ウェブブラウザ上で同一のピクセルサイズで表示される設定の

表 2-1-2: 動きの要因の基準設定

	変化水準		
	速い	普通	遅い
速さ	130f/60fps	80f/60fps	30f/60fps
動きの変化	徐々に速くなる	変化なし	徐々に遅くなる
	-100 (Ease)	0 (Ease)	+100 (Ease)
曲がる角度	鋭角	直角	鈍角
	60 度	90 度	120 度
オブジェクトの 大きさ(直径)	小	中	大
	30 ピクセル	60 ピクセル	90 ピクセル

ため、体感的相違は無視できると判断した。呈示画像は動きの要素の組み合わせで作成したため、色はグレースケールで制作したが、実際の被験者のコンピュータ画面では、1670 万色のフルカラー表示で呈示された。

刺激画像のスムーズな動きを実現させるため、ADOBE Flash のプロポタイズパネルにある frame rate 数値を 60fps (frame per second) に設定した。各属性の 3 つの変化水準は、下記の予備テスト結果に基づいて、要因の違いが認識できるように設定した。予備テストでは、視覚映像デザイン経験のある 5 名の被験者を対象に 4 つの動きの要因ごとに水準を 3 段階に変化させた 4 種類のサンプルを呈示し、要因の違いについて口頭で回答を求め、ほぼ標準的と思われる水準と、明らかに異なる変化があり、かつ通常のデザインプロセスで表現の違いとして使いやすいレベルを確認した。画像移動の「速さ」については、タイムラインパネルの frame 数を 30、80 および 130 に設定し、それぞれを「速い」、「普通」、「遅い」と定義した。画像の「動きの変化」は、プロポタイズパネルの Ease ツール数値「0」が「変化なし」、「+100」が「徐々に速くなる」、そして「-100」が「徐々に遅くなる」と定義した。画像移動の「角度」は 90 度を基準に「直角」とし、60 度を「鋭角」に、そして 120 度を「鈍角」とした。移動する円形画像の「大きさ」は基準を直径 60 ピクセルのものを「中」に、30 ピクセルのものを「小」に、そして 90

表 2-1-3: 実験に用いた画像に関する動きの属性と水準の組み合わせ

動画像の番号	動きの属性			
	速さ	動きの変化	角度	大きさ
1	遅い	徐々に速くなる	直角	大
2	遅い	変化なし	鋭角	大
3	普通	徐々に遅くなる	直角	大
4	速い	変化なし	直角	小
5	速い	変化なし	直角	中
6	速い	徐々に遅くなる	鋭角	大
7	普通	徐々に速くなる	鋭角	中
8	普通	徐々に速くなる	鋭角	小
9	遅い	徐々に遅くなる	鈍角	中
10	遅い	徐々に遅くなる	鈍角	小
11	普通	変化なし	鈍角	大
12	速い	徐々に速くなる	鈍角	大

ピクセルのものを「大」と設定した[表 2-1-2]。

2.1.2.4. 評価方法

呈示画像に対する印象の評価を知る方法としては、被験者の感じ方に関する自己評価結果の質問紙回答法が最も一般的である。本研究においても、まずデザイン評価に多用されてきた質問回答法の SD 法を用いた。評価語の選定については、この評価法を用いて行われた映像を対象にした動画の印象評価に関する藤田(2007)[22]の研究を参考にした。本研究の実験パラダイムでは、評価時に被験者が実験刺激を確認できないため、少数の評価語対で印象評価が得られように、藤田による 24 評価語対に共通で、かつ、独立性の高い評価語対として「不安な-安心な」、「激しい-穏やかな」、「古い-新しい」、「不完全な-完全な」、「感情的な-理性的な」という 5 つの形容詞対だけに厳選した。以下、これらの形容詞対をそれぞれ「安心感」、「安定感」、「新規性」、「完全性」、「情動性」と記述する [図 2-1-2]。

2.1.2.5. 実験手続き

一連の実験手続きはウェブブラウザ上に呈示され、被験者はマウス操作によって次の段階に進めるように設定した。刺激呈示に先立ち、被験者には実験目的の「2次元図形の動きを見て、その印象を評価すること」と、手順を説明した「2回の練習を含めて合計 14 種類の動画が呈示されること」の画面を表示し、読むよう教示した。被験者には同一の動画刺激を 3 回繰り返して呈示した後、前述の 5 つの形容詞対について、各自が感じた程度をマウス選択によって 5 段階の評価（1（一番左側）から 5（一番右側））として回答してもらった。評価終了後、次の刺激画像を呈示し、同様に評価をしてもらった。 [図 2-1-2]。

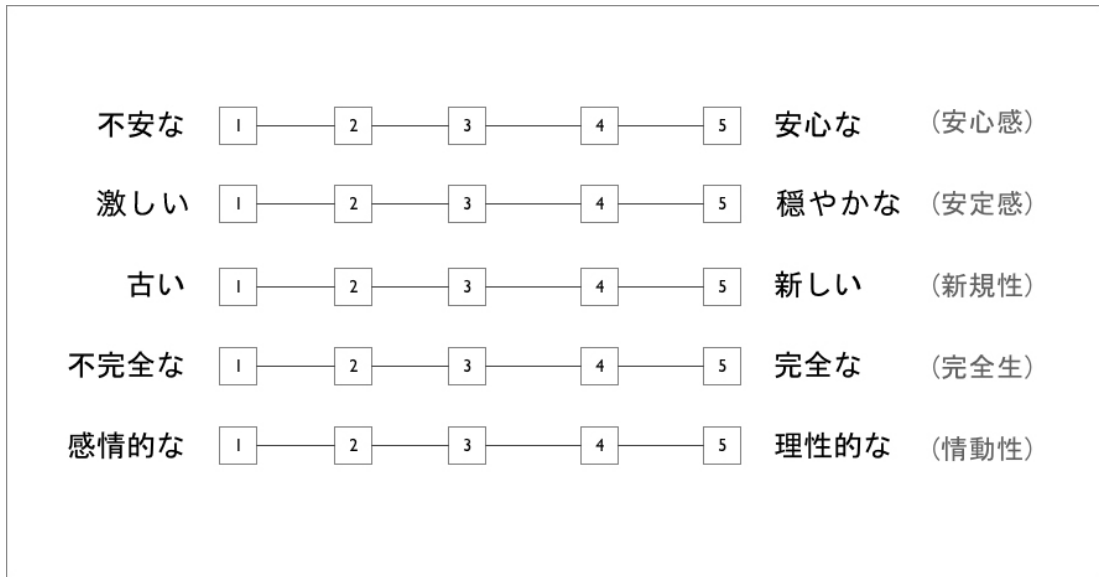


図 2-1-2: 評価形容詞対と配点

2.1.3. 実験結果

デザイン系 48 名および非デザイン系 49 名の全被験者から全項目の評価結果を得た。被験者の経験的要因については、表 2-1-1 に示したように、デザイン業務の経験は必ずしもデザイン系/非デザイン系の区分と相関していなかった。すなわち、非デザイン系の学生でも「デザイン業務」を行った経験があると回答した者がいた。このことは、韓国においては学費や実践的技能を身につける必要性から大学在学中から教育を受けることと平行して実務を経験することが多く、視覚表現や簡単な商品設計などの業務経験をデザイン業務と捉えて答えたことによる。特に、大学生の時に兵役を経験する男子学生にこの傾向が強い。表 2-1-4 から表 2-1-15 まで、および参考資料「実験 1」に各被験者群に対する 12 刺激の全評価と評価形容詞対ごとの 12 刺激の評価の平均と信頼区間を示す。実験 1 では、評価の極端な偏りを示す被験者はいなかった。このデータについて、動きの要因と被験者要因を説明変数に、各形容詞対の評価結果との関連性を複数要因の分散分析法により解析した。

2.1.3.1. 「デザイン業務経験」と「速さ」の関連性

「安心感」、「安定感」、「新規性」、「完全性」、「情動性」の 5 つの評価項目を目的変数に、そして「デザイン業務経験」と「速さ」を説明変数として 2 要因分散分析を行った結果が表 2-1-4 に示されている。交互作用が有意であった場合には Bonferroni 法による単純主効果検定を、主効果が有意で、各要因の水準が 3 つ以上の場合には Tukey 法による多重比較検定を行い、要因間の有意差を検定した (有意水準、**, $P < 0.01$ 、*, $P < 0.05$)。

表 2-1-4: 「デザイン業務経験」と「速さ」に関する 2 要因分散分析

説明変数	目的変数	自由度	平均平方	F 値	P 値
デザイン業務経験 * 速さ	安心感	4	1.694	1.306	.266
	安定感	4	1.479	1.057	.376
	新規性	4	.527	.621	.648
	完全性	4	1.094	1.128	.342
	情動性	4	3.260	2.805	.025
デザイン業務経験	安心感	2	2.903	2.239	.107
	安定感	2	1.662	1.188	.305
	新規性	2	1.224	1.442	.237
	完全性	2	1.490	1.536	.216
	情動性	2	2.470	2.125	.120
速さ	安心感	2	17.209	13.269	.000

安定感	2	36.414	26.031	.000
新規性	2	6.424	7.567	.001
完全性	2	3.974	4.096	.017
情動性	2	9.359	8.054	.000

「安心感」については「デザイン業務経験」と「速さ」の間に交互作用は見られず、「速さ要因」のみ主効果が有意であった。多重比較検定では、「速い」と「普通」および「速い」と「遅い」の水準間に有意差がみられた($P < 0.01$) [図 2-1-3]。

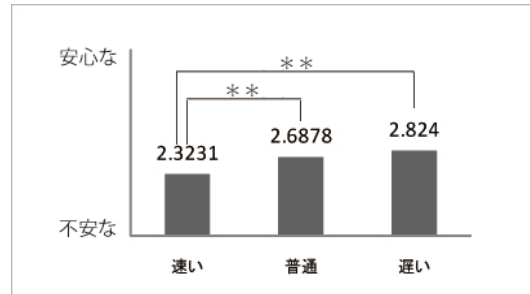


図 2-1-3: 「安心感」に対する「速さ」の多重比較検定 (棒グラフ上部の数字は平均値を示す)

「安定感」では、水準の「速い」と「普通」間および「速い」と「遅い」の間に有意差がみられた($P < 0.01$) [図 2-1-4]。

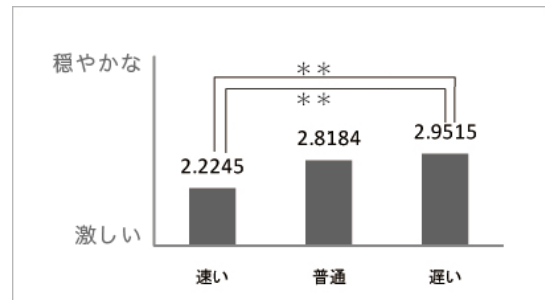


図 2-1-4: 「安定感」における「速さ」の多重比較検定

「新規性」では、「普通」と「遅い」の間で有意差がみられた($P < 0.01$) [図 2-1-5]。

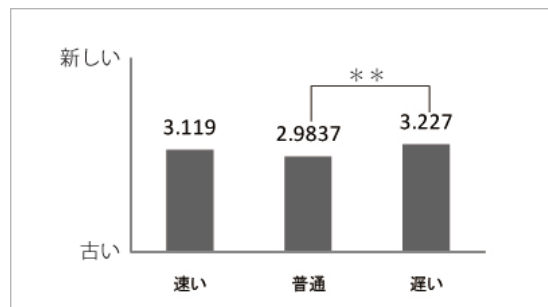


図 2-1-5: 「新規性」における「速さ」の多重比較検定

「完全性」には、「速い」と「普通」および「速い」と「遅い」の間に有意差がみられた($P < 0.05$) [図 2-1-6]。

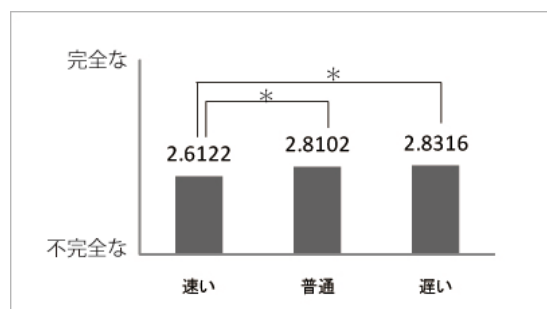


図 2-1-6: 「完全性」における「速さ」の多重比較検定

「情動性」では、「デザイン業務経験」と「速さ」の交互作用が認められたことから、単純主効果検定を行った。「業務経験」の「全くない」と「何度かある」の間に速さの水準が「普通」のときに、情動性の評価に有意差($P < 0.01$)があった[図 2-1-7 の★]。また「何度かある」と「多数ある」の間で、「遅い」のときにも有意差($P < 0.05$)があった[図 2-1-7 の●]。速さ要因から見ると「速い」と「普通」、および「速い」と「遅い」の間には業務経験が「全くない」被験者の評価に有意差($P < 0.01$)があった[図 2-1-7 の■]。さらに、「速い」と「普通」および「遅い」と「普通」の間で業務経験が「何度かある」と答えた被験者の評価に有意差($P < 0.01$)があり[図 2-1-7 の▲]、「速い」と「遅い」の間では業務経験が「たくさんある」と回答した被験者の評価に有意差($P < 0.01$)認められた[図 2-1-7 の☆]。

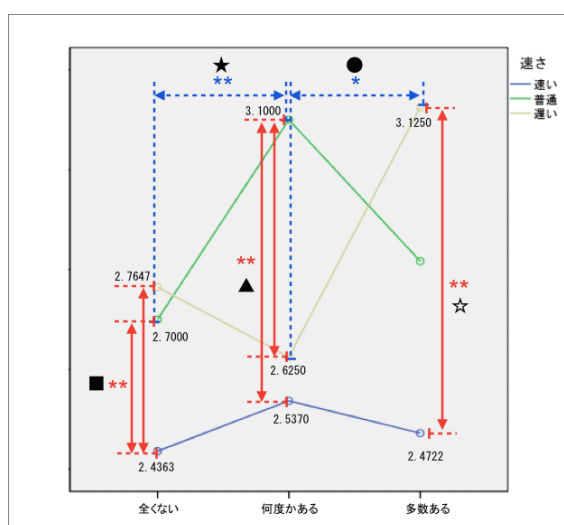


図 2-1-7: 「情動性」における「業務経験」と「速さ」の交互作用

2.1.3.2. 「デザイン業務経験」と「動きの変化」の関連性

表 2-1-5 に示した 5 つの評価項目を目的変数、「デザイン業務経験」と「動きの変化」を説明変数にそれぞれ設定して、2 要因分散分析を行った。

表 2-1-5: 「デザイン業務経験」と「動きの変化」に関する 2 要因分散分析

説明変数	目的変数	自由度	平均平方	F 値	P 値
デザイン業務経験	安心感	2	3.238	2.721	.066
	安定感	2	1.858	1.720	.179
	新規性	2	1.755	2.062	.128
	完全性	2	1.882	1.977	.139
	情動性	2	3.791	3.432	.053
動きの変化	安心感	2	58.028	48.766	.000
	安定感	2	145.160	134.391	.000
	新規性	2	1.586	1.863	.156
	完全性	2	15.053	15.811	.000
	情動性	2	35.463	32.099	.000
デザイン業務経験 * 動きの変化	安心感	4	.479	.403	.807
	安定感	4	.405	.375	.826
	新規性	4	.786	.923	.449
	完全性	4	2.059	2.162	.071
	情動性	4	.943	.854	.491

「安心感」には、「動きの変化」と「業務経験」の間に交互作用が見られず、動き変化要因にのみ主効果が見られた。動きが「徐々に速くなる」と「変化なし」および「変化なし」と「徐々に遅くなる」の間で有意差がみられた ($P < 0.01$) [図 2-1-8]。

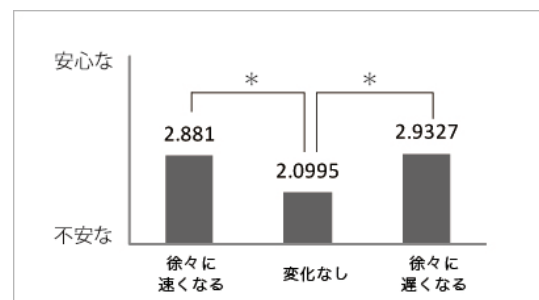


図 2-1-8: 「安心感」における「動きの変化」の多重比較検定

「安定感」は、「徐々に速くなる」と「変化なし」および「徐々に遅くなる」と「変化なし」の間に有意差がみられた ($P < 0.01$) [図 2-1-9]。

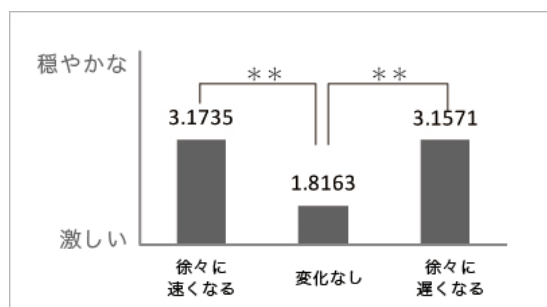


図 2-1-9: 「安定感」における「動きの変化」の多重比較検定

「新規性」には、「動きの変化」と「業務経験」の間に交互作用も主効果も認められなかった。

「完全性」については、動きが「徐々に速くなる」と「変化なし」 ($P < 0.05$)、「徐々に速くなる」と「徐々に遅くなる」 ($P < 0.05$)、および「徐々に遅くなる」と「変化なし」 ($P < 0.01$) の間に有意差がみられた [図 2-1-10]。

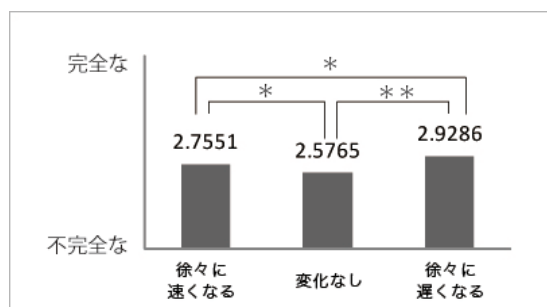


図 2-1-10: 「完全性」における「動きの変化」の多重比較検定

「情動性」では、水準の「徐々に速くなる」と「変化なし」および「徐々に遅くなる」と「変化なし」の間に有意差が確認された ($P < 0.01$) [図 2-1-11]。

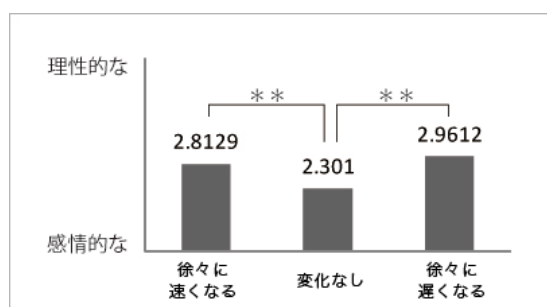


図 2-1-11: 「情動性」における「動きの変化」の多重比較検定

2.1.3.3. 「デザイン業務経験」と「角度」の関連性

他の解析と同じく、5評価項目を目的変数に、「デザイン業務経験」と「角度」を説明変数として、2要因分散分析を行った [表 2-1-6]。

表 2-1-6: 「デザイン業務経験」と「角度」に関する 2 要因分散分析

説明変数	目的変数	自由度	平均平方	F 値	P 値
デザイン業務経験	安心感	2	2.407	1.894	.151
	安定感	2	1.436	1.035	.356
	新規性	2	1.262	1.484	.227
	完全性	2	1.679	1.725	.179
	情動性	2	2.862	2.436	.088
角度	安心感	2	21.742	17.109	.000
	安定感	2	32.531	23.455	.000
	新規性	2	5.098	5.996	.003
	完全性	2	3.820	3.925	.020
	情動性	2	5.455	4.642	.010
デザイン業務経験 * 角度	安心感	4	.408	.321	.864
	安定感	4	.526	.379	.823
	新規性	4	.654	.770	.545
	完全性	4	.169	.174	.952
	情動性	4	.175	.149	.963

「安心感」には、「鈍角」と「直角」(P<0.01)、「鈍角」と「鋭角」(P<0.05)、および「鋭角」と「直角」(P<0.01)の全ての「角度」水準間で有意差が認められた。

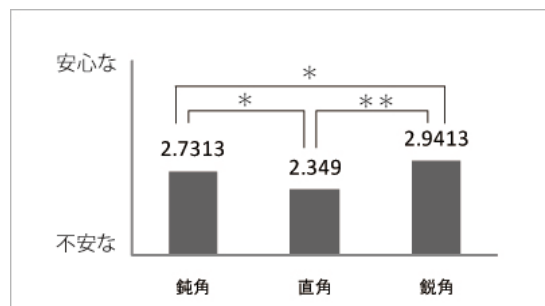


図 2-1-12: 「安心感」における「角度」の多重比較検定

「安定感」は、「直角」と「鈍角」、および「鋭角」との間にそれぞれ有意差が認められた($P < 0.01$)。

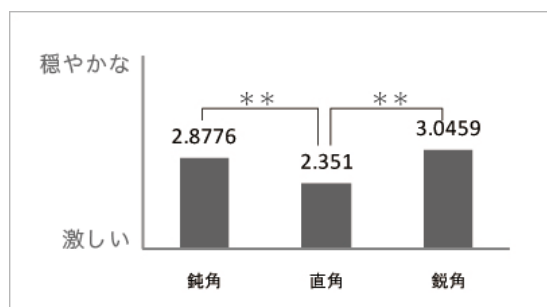


図 2-1-13: 「安定感」における「角度」の多重比較検定

「新規性」も、「直角」と「鈍角」、および「鋭角」の間にそれぞれ有意差が確認された($P < 0.01$)。

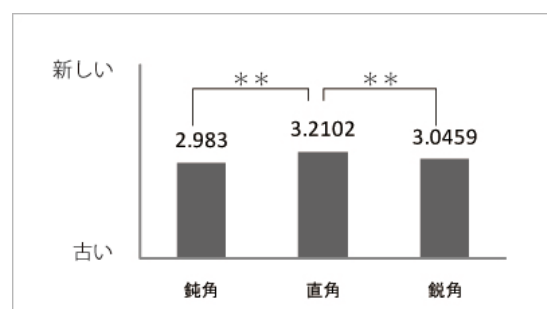


図 2-1-14: 「新規性」における「角度」の多重比較検定

「完全性」においても、「直角」と「鈍角」、および「鋭角」の評価がそれぞれ有意であった($P < 0.01$)。

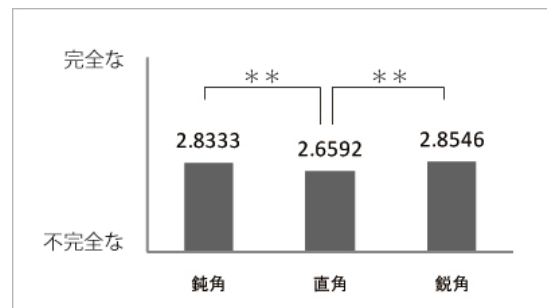


図 2-1-15: 「完全性」における「角度」の多重比較検定

「情動性」でも、「直角」と「鈍角」、および「鋭角」との間にそれぞれ有意差が認められた ($P < 0.05$)。

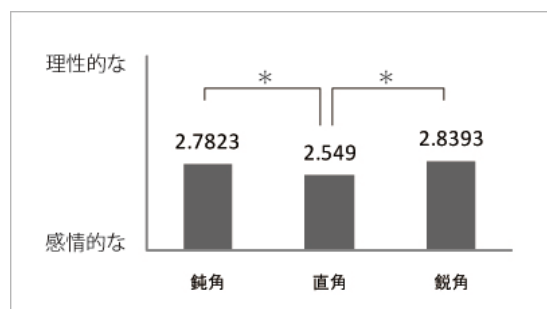


図 2-1-16: 「情動性」における「角度」の多重比較検定

2.1.3.4. 「デザイン業務経験」と「大きさ」の関連性

同様の評価項目を目的変数に、「デザイン業務経験」と「大きさ」を説明変数として、2 要因分散分析を行った [表 2-1-7]。

表 2-1-7: 「デザイン業務経験」と「大きさ」に関する 2 要因分散分析

説明変数	目的変数	自由度	平均平方	F 値	P 値
デザイン業務経験	安心感	2	2.518	1.919	.147
	安定感	2	1.131	.790	.454
	新規性	2	1.333	1.562	.210
	完全性	2	3.175	3.284	.058
	情動性	2	4.404	3.800	.053
大きさ	安心感	2	9.829	7.491	.001
	安定感	2	18.874	13.187	.000
	新規性	2	2.627	3.077	.046
	完全性	2	8.218	8.499	.000
	情動性	2	15.929	13.745	.000
デザイン業務経験 * 大きさ	安心感	4	.629	.479	.751
	安定感	4	1.249	.873	.480
	新規性	4	.100	.118	.976
	完全性	4	1.926	1.992	.094
	情動性	4	1.722	1.486	.204

「安心感」には、「大」と「小」($P < 0.01$)、および「中」と「小」($P < 0.05$)の間でそれぞれ有意差が認められた。

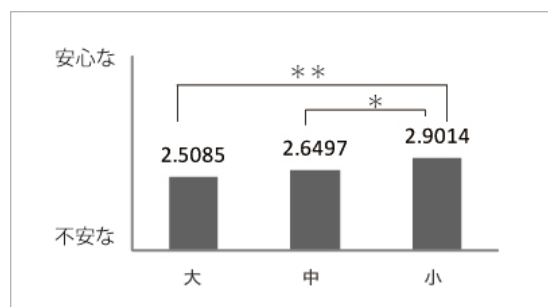


図 2-1-17: 「安心感」における「大きさ」の多重比較検定

「安定感」では、3つの水準の評価値間 ($P < 0.01$)で、それぞれ有意差があった。

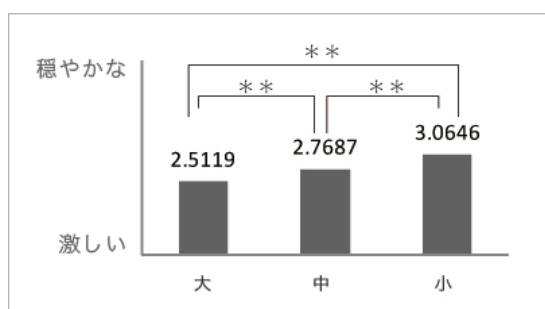


図 2-1-18: 「安定感」における「大きさ」の多重比較検定

「新規性」には、「大」と「小」の水準間にも有意差が認められた ($P < 0.01$)。

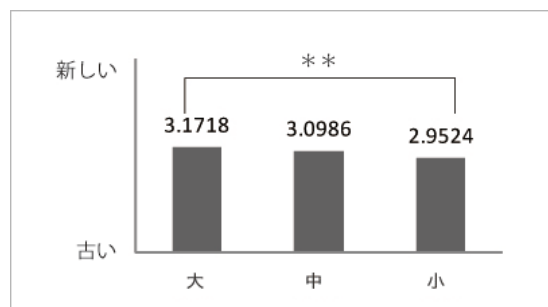


図 2-1-19: 「新規性」における「大きさ」の多重比較検定

「完全性」については、「大」と「小」(P<0.01)、および「中」と「小」(P<0.05)の間でそれぞれ有意差があった。

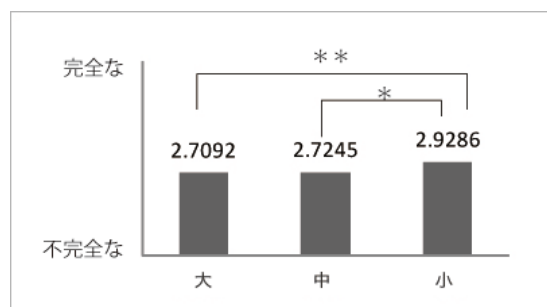


図 2-1-20: 「完全性」における「大きさ」の多重比較検定

「情動性」では、「大」と「中」(P<0.05)、「大」と「小」(P<0.01)、さらに「中」と「小」(P<0.01)の間に有意差が確認された。

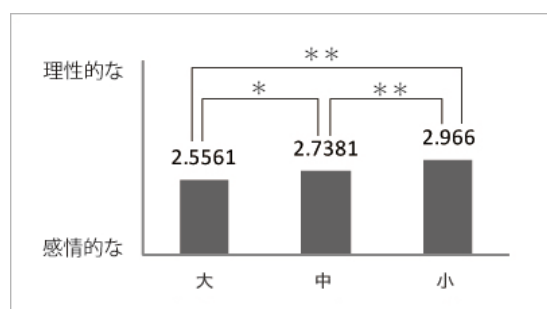


図 2-1-21: 「情動性」における「大きさ」の多重比較検定

2.1.3.5. 「デザイン教育経験」と「速さ」と関連性

「デザイン業務経験」の解析と同一の5つの評価項目を目的変数に、「デザイン教育経験」と「速さ」を説明変数にして行った2要因分散分析の結果が表 2-1-8 に示されている。

表 2-1-8: 「デザイン教育経験」と「速さ」に関する2要因分散分析

説明変数	目的変数	自由度	平均平方	F 値	P 値
デザイン教育経験	安心感	1	.001	.000	.983
	安定感	1	.441	.314	.575
	新規性	1	4.962	5.862	.016
	完全性	1	.015	.015	.902
	情動性	1	1.571	1.338	.248
速さ	安心感	2	21.951	16.833	.000
	安定感	2	48.951	34.893	.000
	新規性	2	6.531	7.716	.000
	完全性	2	4.796	4.930	.007

	情動性	2	11.757	10.015	.000
デザイン教育経験 * 速さ	安心感	2	.340	.261	.770
	安定感	2	.077	.055	.947
	新規性	2	.291	.344	.709
	完全性	2	.863	.887	.412
	情動性	2	.046	.039	.961

「安心感」には、「速い」と「普通」、および「遅い」の間にそれぞれ有意差が認められた($P < 0.01$)。

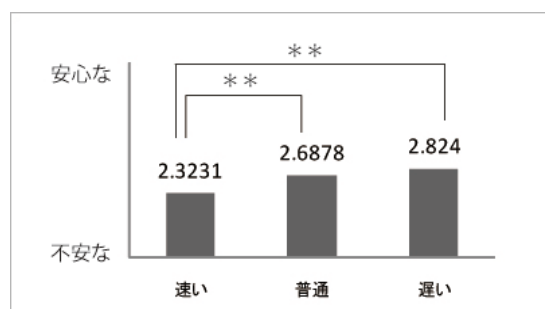


図 2-1-22: 「安心感」における「速さ」の多重比較検定

「安定感」では、「速い」と「普通」、および「遅い」の間に有意差が確認できた($P < 0.01$)。

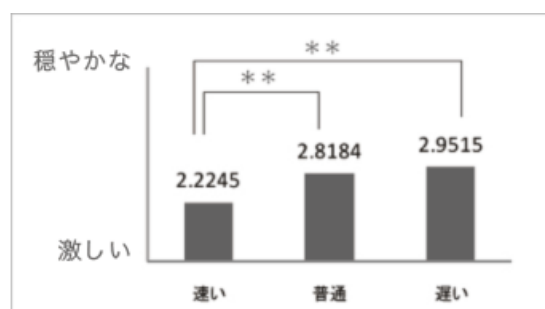


図 2-1-23: 「安定感」における「速さ」の多重比較検定

「新規性」については、「普通」と「遅い」の評価値間のみ有意であった($P < 0.01$)。

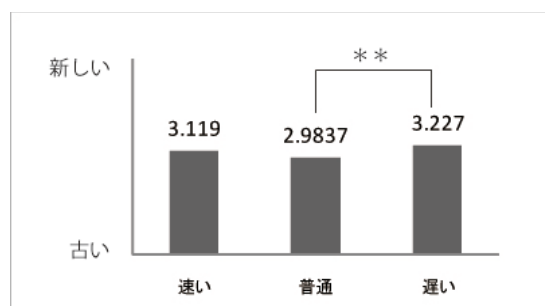


図 2-1-24: 「新規性」における「速さ」の多重比較検定

「完全性」には、「速い」と「普通」、「および「遅い」の間に有意差が認められた (P<0.05)。

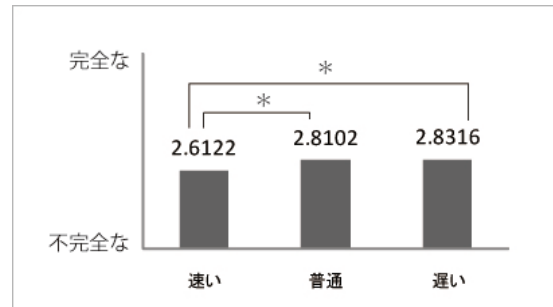


図 2-1-25: 「完全性」における「速さ」の多重比較検定

「情動性」では、「速い」と「普通」、および「遅い」の水準間に有意差が確認された (P<0.05)。

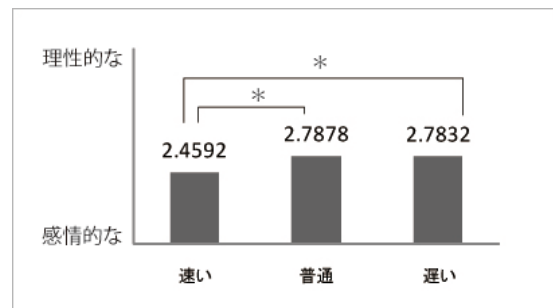


図 2-1-26: 「情動性」における「速さ」の多重比較検定

2.1.3.6. 「デザイン教育経験」と「動きの変化」の関連性

「速さ」の解析と同じ評価項目を目的変数に、「デザイン教育経験」と「動きの変化」を説明変数に設定し、2要因分散分析を行った結果を表 2-1-9 に示した。

表 2-1-9: 「デザイン教育経験」と「動きの変化」に関する 2 要因分散分析

説明変数	目的変数	自由度	平均平方	F 値	P 値
デザイン教育経験	安心感	1	.064	.054	.817
	安定感	1	.759	.702	.402
	新規性	1	3.839	4.521	.034
	完全性	1	.128	.134	.715
	情動性	1	1.793	1.618	.204
動きの変化	安心感	2	86.777	72.820	.000
	安定感	2	237.086	219.324	.000
	新規性	2	4.771	5.619	.004
	完全性	2	13.527	14.120	.000
	情動性	2	49.783	44.918	.000

デザイン教育経験 * 動きの変化	安心感	2	1.238	1.039	.354
	安定感	2	.251	.232	.793
	新規性	2	.439	.517	.597
	完全性	2	.793	.828	.437
	情動性	2	.458	.413	.662

「安心感」には、「徐々に速くなる」と「徐々に遅くなる」が「変化なし」との間でそれぞれ有意差を示した ($P < 0.01$)。

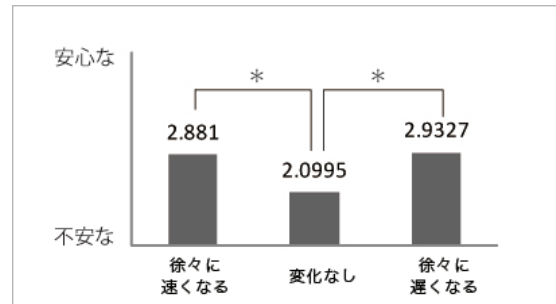


図 2-1-27: 「情動性」における「動きの変化」の多重比較検定

「安定感」では、「徐々に速くなる」と「徐々に遅くなる」で「変化なし」との間にそれぞれ有意差が認められた ($P < 0.01$)。

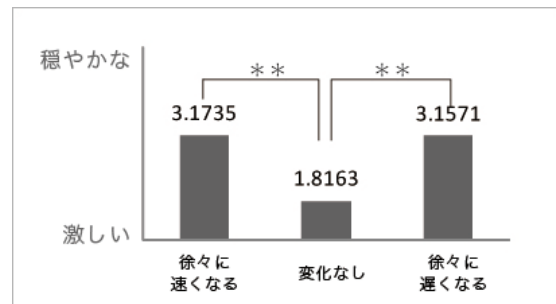


図 2-1-28: 「安定感」における「動きの変化」の多重比較検定

「新規性」については、「徐々に遅くなる」と「変化なし」の間にのみ有意差が確認された ($P < 0.01$)。

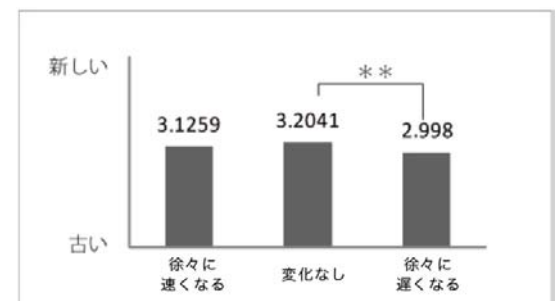


図 2-1-29: 「新規性」における「動きの変化」の多重比較検定

「完全性」では、「徐々に速くなる」および(P<0.05)、「徐々に遅くなる」(P<0.01)と「変化なし」の間に有意差があった。

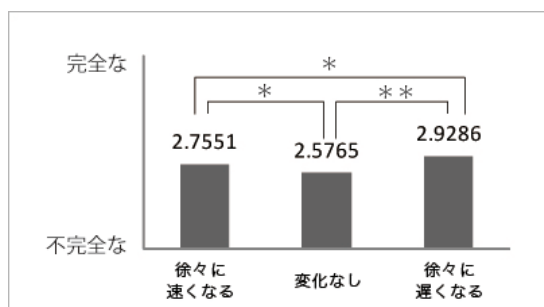


図 2-1-30: 「完全性」における「動きの変化」の多重比較検定

「情動性」にも、「徐々に速くなる」と「徐々に遅くなる」が「変化なし」との間でそれぞれ有意差が認められた(P<0.01)。

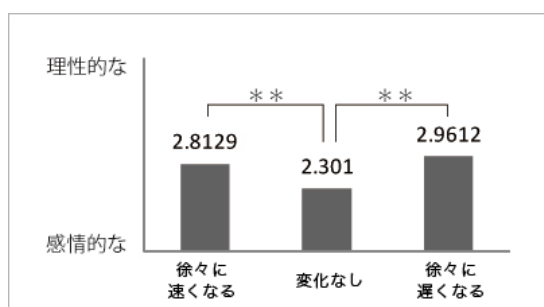


図 2-1-31: 「情動性」における「動きの変化」の多重比較検定

2.1.3.7. 「デザイン教育経験」と「角度」の関連性

同様に評価項目を目的変数に、「デザイン教育経験」と「角度」を説明変数に設定し、2要因分散分析を行った結果を表 2-1-10 に示した。

表 2-1-10: 「デザイン教育経験」と「角度」に関する 2 要因分散分析

説明変数	目的変数	自由度	平均平方	F 値	P 値
デザイン教育経験	安心感	1	.009	.007	.934
	安定感	1	.579	.417	.518
	新規性	1	4.752	5.602	.018
	完全性	1	.315	.324	.570
	情動性	1	2.264	1.928	.165
角度	安心感	2	39.769	31.214	.000
	安定感	2	57.805	41.650	.000
	新規性	2	5.560	6.554	.001
	完全性	2	4.998	5.136	.006
	情動性	2	10.376	8.837	.000
デザイン教育経験 * 角度	安心感	2	.053	.041	.960

安定感	2	.005	.004	.996
新規性	2	.110	.129	.879
完全性	2	.446	.459	.632
情動性	2	1.332	1.134	.322

「安心感」では、「鈍角」と「直角」(P<0.01)、「鈍角」と「鋭角」(P<0.05)、「鋭角」と「直角」(P<0.01)の各水準間全てに有意差が認められた。

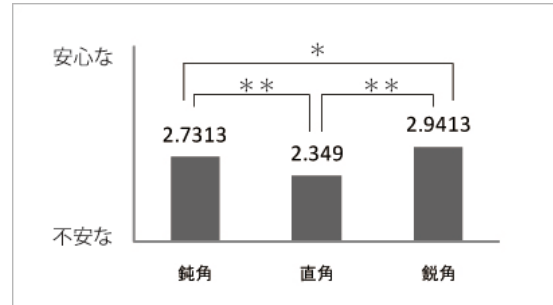


図 2-1-32: 「安心感」における「角度」の多重比較検定

「安定感」では、「鈍角」と「鋭角」の評価値がそれぞれ「直角」の評価値との間に有意差を示した(P<0.01)

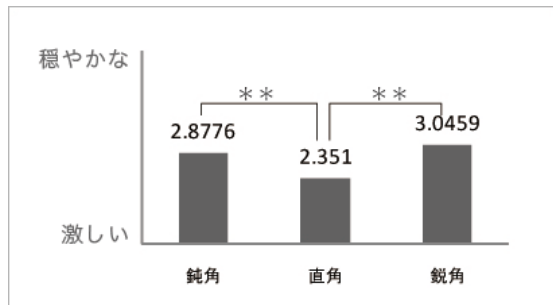


図 2-1-33: 「安定感」における「角度」の多重比較検定

「新規性」では、「鈍角」と「鋭角」が、それぞれ「直角」との間で有意であった(P<0.01)。

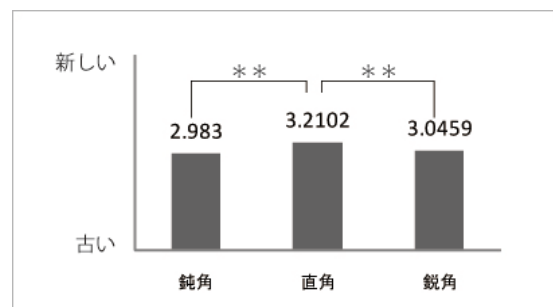


図 2-1-34: 「新規性」における「角度」の多重比較検定

「完全性」では、「鈍角」および「鋭角」が「直角」との間で有意差を示した ($P < 0.05$)。

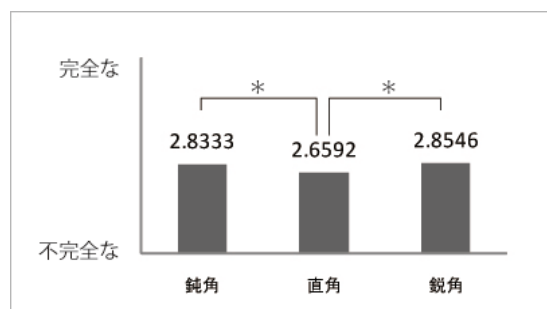


図 2-1-35: 「完全性」における「角度」の多重比較検定

「情動性」では、「鈍角」と「鋭角」が「直角」に対して有意であった ($P < 0.05$)。

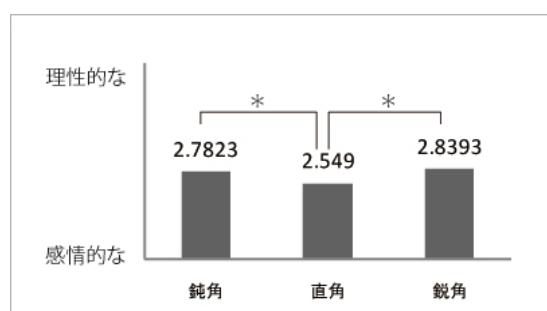


図 2-1-36: 「情動性」における「角度」の多重比較検定

2.1.3.8. 「デザイン教育経験」と「大きさ」の関連性

表 2-1-11 に示したような目的変数に対して、「デザイン教育経験」と「大きさ」を説明変数に設定し、2 要因分散分析を行った。

表 2-1-11: 「デザイン教育経験」と「大きさ」に関する 2 要因分散分析

説明変数	目的変数	自由度	平均平方	F 値	P 値
デザイン教育経験	安心感	1	.041	.031	.860
	安定感	1	.286	.199	.655
	新規性	1	3.070	3.615	.057
	完全性	1	.370	.381	.537
	情動性	1	1.184	1.017	.313
大きさ	安心感	2	15.136	11.503	.000
	安定感	2	30.520	21.283	.000
	新規性	2	4.717	5.555	.004

	完全性	2	5.085	5.226	.006
	情動性	2	16.690	14.336	.000
デザイン教育経験 * 大きさ	安心感	2	.208	.158	.854
	安定感	2	.314	.219	.804
	新規性	2	.504	.594	.552
	完全性	2	.341	.350	.705
	情動性	2	.885	.760	.468

「安心感」には、「大」と「小」($P < 0.01$)、および「中」と「小」($P < 0.05$)の間で有意差が認められた。

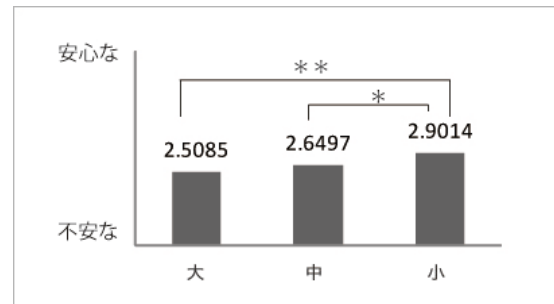


図 2-1-37: 「安心感」における「大きさ」の多重比較検定

「安定感」では、全ての水準の評価値において互いに有意差($P < 0.01$)が認められた。

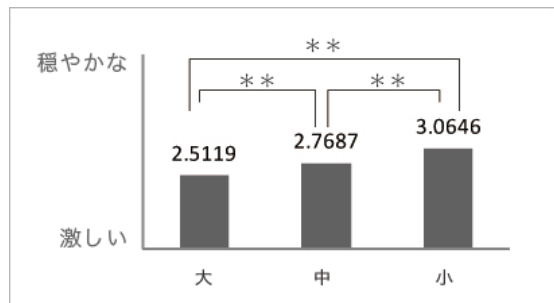


図 2-1-38: 「安定感」における「大きさ」の多重比較検定

「新規性」には、「大」と「小」の間のみ有意差があった ($P < 0.01$)。

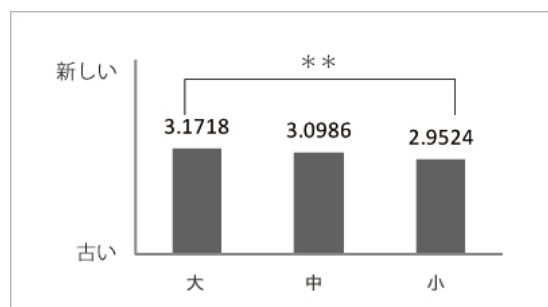


図 2-1-39: 「新規性」における「大きさ」の多重比較検定

「完全性」では、「大」と「小」 ($P < 0.01$)、および「中」と「小」 ($P < 0.05$)の間に有意差が認められた。

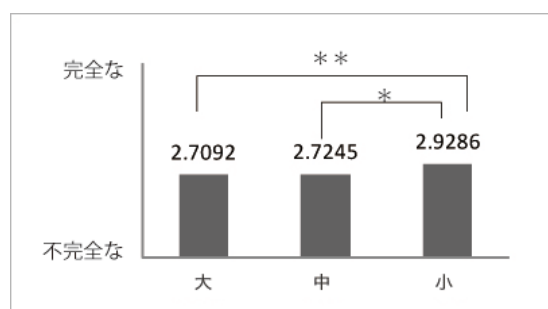


図 2-1-40: 「完全性」における「大きさ」の多重比較検定

「情動性」については、「大」と「中」 ($P < 0.05$)の間、「大」および「中」と「小」 ($P < 0.01$)の間にそれぞれ有意差があった。

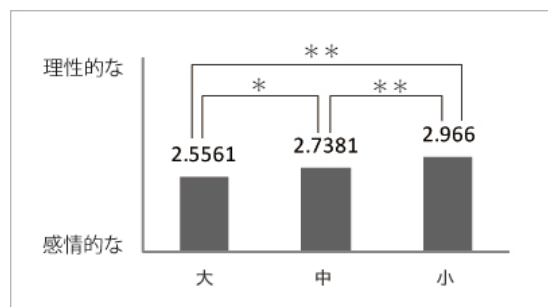


図 2-1-41: 「情動性」における「大きさ」の多重比較検定

2.1.3.9. 「性別」と「速さ」との関連性

「性別」と「速さ」を説明変数に、「デザイン業務経験」と「デザイン教育経験」と同一の5つの評価項目を目的変数として、2要因分散分析を行った[表 2-1-12]。

表 2-1-12: 「性別」と「速さ」に関する2要因分散分析

説明変数	目的変数	自由度	平均平方	F 値	P 値
性別	安心感	1	.826	.634	.426
	安定感	1	.126	.090	.764
	新規性	1	6.213	7.367	.007
	完全性	1	.535	.550	.459
	情動性	1	12.471	10.726	.001
速さ	安心感	2	21.172	16.242	.000
	安定感	2	48.303	34.425	.000
	新規性	2	7.121	8.445	.000
	完全性	2	4.078	4.194	.015
	情動性	2	10.627	9.140	.000
性別 * 速さ	安心感	2	.309	.237	.789
	安定感	2	.160	.114	.892
	新規性	2	2.242	2.658	.070
	完全性	2	.931	.957	.384
	情動性	2	.665	.572	.565

「安心感」では、「速い」と「普通」、および「遅い」の間にそれぞれ有意差が確認できた($P < 0.01$)。

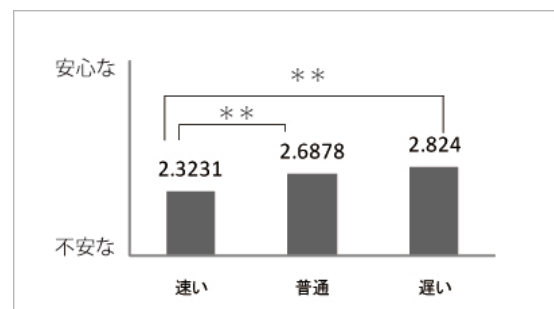


図 2-1-42: 「安心感」における「速さ」の多重比較検定

「安定感」にも、「速い」と「普通」、および「遅い」の間にそれぞれ有意差があった(P<0.01)。

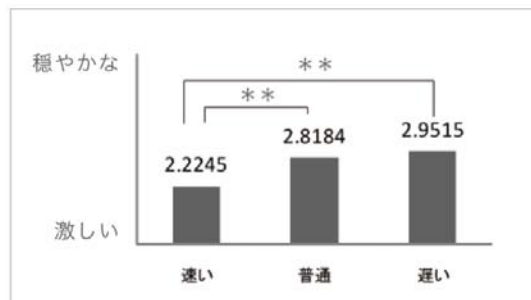


図 2-1-43: 「安定感」における「速さ」の多重比較検定

「新規性」では、「普通」と「遅い」の間にのみ有意差が認められた(P<0.01)。

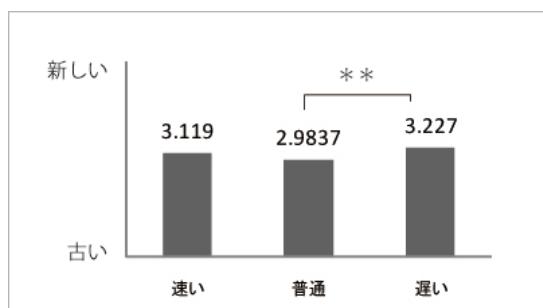


図 2-1-44: 「新規性」における「速さ」の多重比較検定

「完全性」については、「速い」と「普通」、および「遅い」の間にそれぞれ有意差が確認された(P<0.05)。

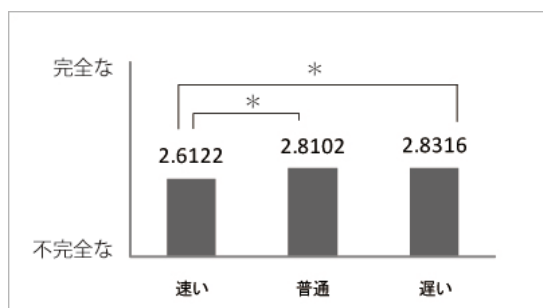


図 2-1-45: 「完全性」における「速さ」の多重比較検定

「情動性」についても、「速い」と「普通」、および「遅い」の間でそれぞれ有意差が認められた ($P < 0.05$)。

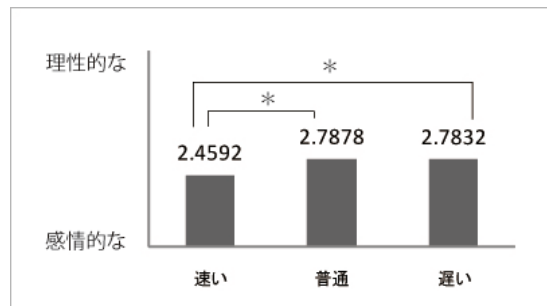


図 2-1-46: 「感情的に-理性的に」における「速さ」の多重比較検定

2.1.3.10. 「性別」と「動きの変化」の関連性

「速さ」の解析と同じ5つの評価項目を目的変数に、「性別」と「動きの変化」を説明変数に行った2要因分散分析の結果を表2-1-13に示す。

表 2-1-13: 「性別」と「動きの変化」に関する2要因分散分析

説明変数	目的変数	自由度	平均平方	F 値	P 値
性別	安心感	1	1.065	.893	.345
	安定感	1	.101	.094	.759
	新規性	1	3.953	4.663	.031
	完全性	1	.740	.773	.380
	情動性	1	15.124	13.796	.000
動きの変化	安心感	2	83.236	69.821	.000
	安定感	2	234.589	217.173	.000
	新規性	2	5.267	6.212	.002
	完全性	2	12.352	12.892	.000
	情動性	2	46.463	42.382	.000
性別 * 動きの変化	安心感	2	.618	.518	.596
	安定感	2	.955	.884	.413
	新規性	2	1.306	1.540	.215
	完全性	2	.459	.479	.620
	情動性	2	1.468	1.339	.262

「安心感」については、「徐々に速くなる」と「徐々に遅くなる」が「変化なし」に対してそれぞれ有意差であった ($P < 0.01$)。

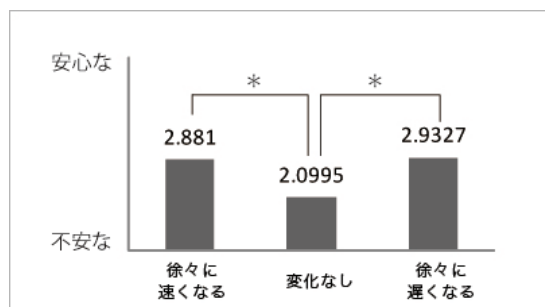


図 2-1-47: 「安心感」における「動きの変化」の多重比較検定

「安定感」についても、「徐々に速くなる」と「徐々に遅くなる」の水準が「変化なし」に対して有意差を示した ($P < 0.01$)。

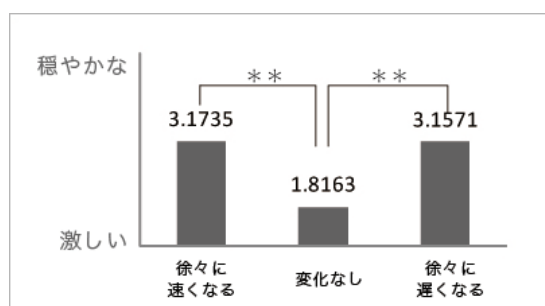


図 2-1-48: 「安定感」における「動きの変化」の多重比較検定

「新規性」では、「徐々に遅くなる」と「変化なし」の間には有意差が認められなかった ($P < 0.01$)。

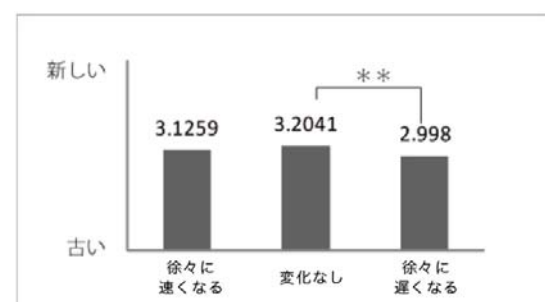


図 2-1-49: 「新規性」における「動きの変化」の多重比較検定

「完全性」には、3水準の間で相互に有意差が認められた。（「徐々に速くなる」と「変化なし」間、および「徐々に遅くなる」間で $P<0.05$ 、「徐々に遅くなる」と「変化なし」間で $P<0.01$ ）。

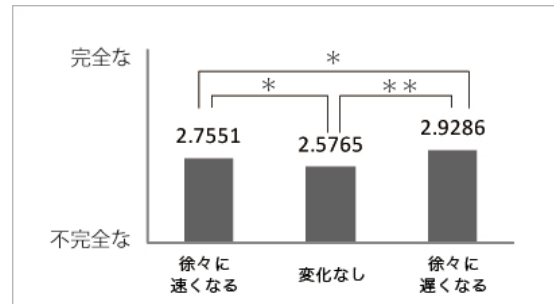


図 2-1-50: 「完全性」における「動きの変化」の多重比較検定

「情動性」では、「徐々に速くなる」および「徐々に遅くなる」が「変化なし」の評価値に対してそれぞれ有意であった ($P<0.01$)。

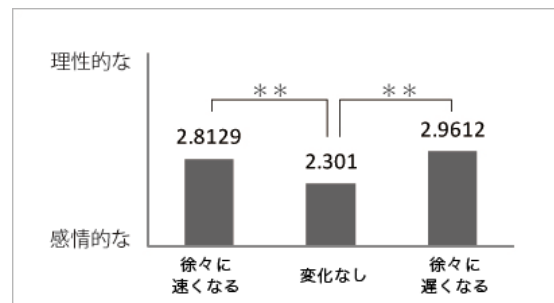


図 2-1-51: 「情動性」における「動きの変化」の多重比較検定

2.1.3.11. 「性別」と「角度」の関連性

同一の評価項目を目的変数に、説明変数を「性別」と「角度」に設定し、2要因分散分析を行った結果を表 2-1-14]に示した。

表 2-1-14: 「性別」と「角度」に関する 2 要因分散分析

説明変数	目的変数	自由度	平均平方	F 値	P 値
性別	安心感	1	.345	.271	.603
	安定感	1	.024	.018	.895
	新規性	1	3.486	4.117	.043
	完全性	1	.685	.704	.402
	情動性	1	15.099	12.989	.000
角度	安心感	2	39.643	31.147	.000
	安定感	2	58.969	42.578	.000
	新規性	2	5.629	6.648	.001
	完全性	2	4.872	5.005	.007
	情動性	2	8.384	7.212	.001

性別 * 角度	安心感	2	.479	.376	.686
	安定感	2	1.944	1.404	.246
	新規性	2	1.190	1.405	.246
	完全性	2	.008	.008	.992
	情動性	2	2.211	1.902	.150

「安心感」については、「直角」と「鈍角」、および「鋭角」の間(それぞれ $P < 0.01$)、さらに「鈍角」と「鋭角」の間に($P < 0.05$)有意差が認められた。

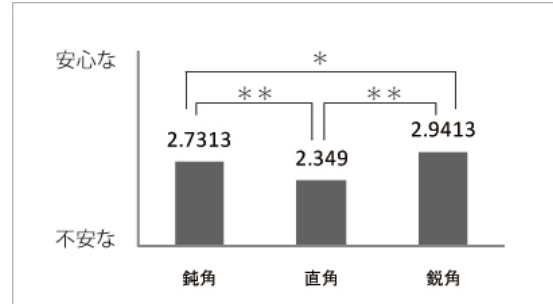


図 2-1-52: 「安心感」における「角度」の多重比較検定

「安定感」では、「鈍角」および「鋭角」と「直角」の間にそれぞれ有意差があった($P < 0.01$)。

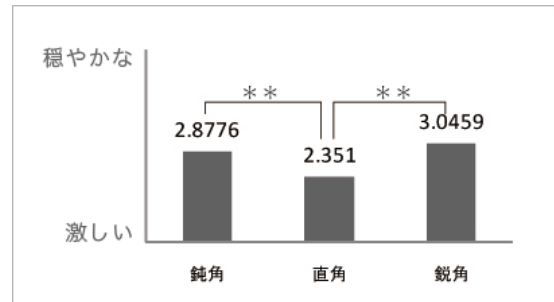


図 2-1-53: 「安定感」における「角度」の多重比較検定

「新規性」にも、「鈍角」および「鋭角」と「直角」の間にそれぞれ有意差が認められた($P < 0.01$)。

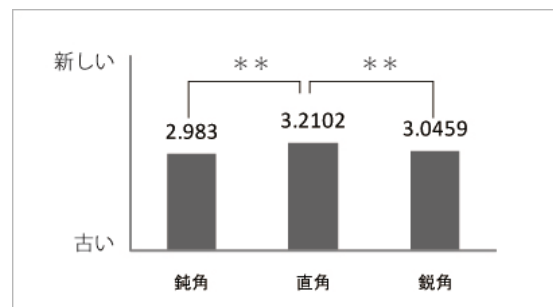


図 2-1-54: 「新規性」における「角度」の多重比較検定

「完全性」についても、「鈍角」および「鋭角」と「直角」の間にそれぞれ有意差が確認された(P<0.05)。

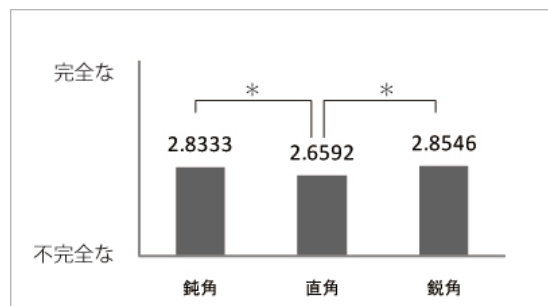


図 2-1-55: 「完全性」における「角度」の多重比較検定

「情動性」では、「鈍角」と「直角」(P<0.05)、「鋭角」と「直角」(P<0.01)の水準間について有意差が認められた。

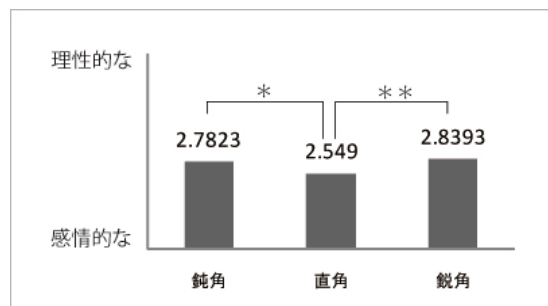


図 2-1-56: 「情動性」における「角度」の多重比較検定

2.1.3.12. 「性別」と「大きさ」の関連性

同じ5つの評価項目を目的変数に、「性別」と「大きさ」を説明変数として、2要因分散分析を行った[表 2-1-15]。

表 2-1-15: 「性別」と「大きさ」に関する2要因分散分析

説明変数	目的変数	自由度	平均平方	F 値	P 値
性別	安心感	1	.669	.508	.476
	安定感	1	.045	.031	.859
	新規性	1	2.894	3.406	.065
	完全性	1	.787	.809	.369
	情動性	1	13.243	11.464	.001
大きさ	安心感	2	14.492	11.015	.000
	安定感	2	31.801	22.196	.000
	新規性	2	4.995	5.880	.003
	完全性	2	4.616	4.744	.009
	情動性	2	15.953	13.810	.000

性別 * 大きさ	安心感	2	.012	.009	.991
	安定感	2	1.298	.906	.404
	新規性	2	.434	.511	.600
	完全性	2	.141	.145	.865
	情動性	2	.151	.130	.878

「安心感」には、「大」と「小」(P<0.01) および「中」と「小」(P<0.05)の間で有意差が認められた。

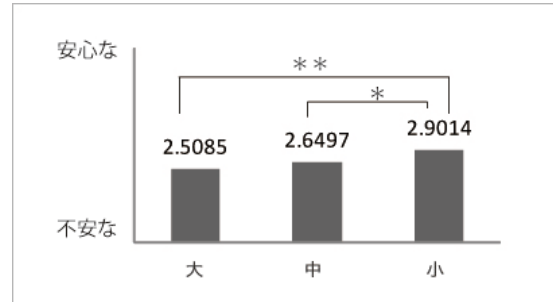


図 2-1-57: 「安心感」における「角度」の多重比較検定

「安定感」では、全ての水準間で相互に有意差(P<0.01)が確認された。

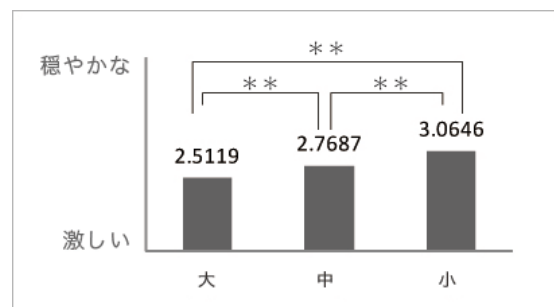


図 2-1-58: 「安定感」における「角度」の多重比較検定

「新規性」では、「大」と「小」の間のみ有意差が認められた (P<0.01)。

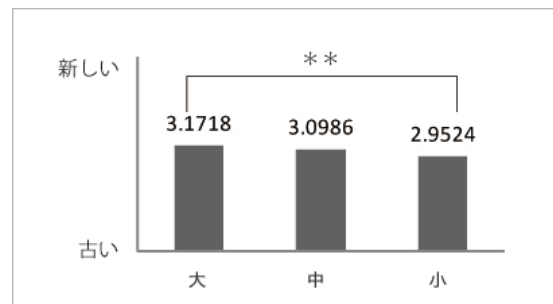


図 2-1-59: 「新規性」における「角度」の多重比較検定

「完全性」では、「大」と「小」($P < 0.01$)、および「中」と「小」($P < 0.05$)の間に有意差が確認された。

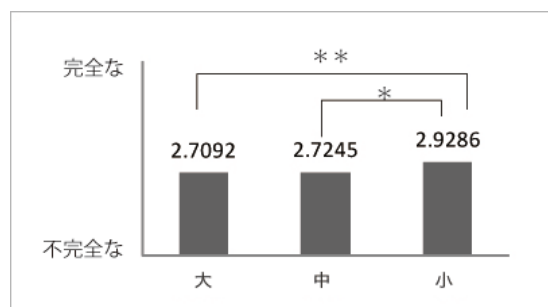


図 2-1-60: 「完全性」における「角度」の多重比較検定

「情動性」については、「大」と「中」($P < 0.05$)、「大」と「小」、および「中」と「小」の間に有意差($P < 0.01$)が認められた。

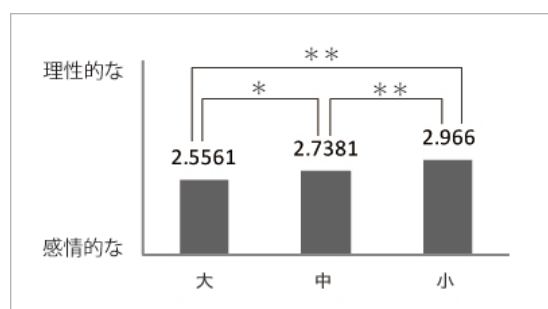


図 2-1-61: 「情動性」における「角度」の多重比較検定

2.1.4. まとめと考察

「安心感」「安定感」「新規性」「完全性」および「情動性」の合計5つの評価項目に対する「動きの要因」と「被験者要因」の2要因分散分析を行い、表 2-1-16 および表 2-1-17 に示すように、デザイン業務経験と「情動性」に交互作用が確認できた

表 2-1-16: 各評価項目の動き要因と被験者要因の交互作用 (○は $P < 0.05$ で有意)

	デザイン業務経験	デザイン教育経験	性別
安心感			
安定感			
新規性			
完全性			
情動性	○ (速さのみ)		

表 2-1-17: 「情動性」評価におけるデザイン業務経験と動きの要因 (「普通」および「遅い」の水準) との交互作用 (○は $P < 0.05$ で有意)

		デザイン業務経験					デザイン業務経験		
		全くない	何度かある	たくさんある			全くない	何度かある	たくさんある
デザイン業務経験	全くない		○		デザイン業務経験	全くない			
	何度かある	○				何度かある		○	
	多数ある					多数ある		○	

動きの要因の「速さ」と「デザイン業務経験」の間で「情動性 (感情的な-理性的な)」の評価項目について交互作用が認められたことから、モーショングラフィックスの図形に関する速さの要因が「普通」または「遅い」場合に、デザイン業務経験の違いが「情動性」の評価に影響を及ぼす可能性が示された。具体的には、速さが「普通」のとき、業務経験が「全くない」被験者は「感情的」に評価し、「何度かある」と答えた被験者は「理性的」に評価する傾向を示した。一方、「遅い」とときには、「何度かある」と答えた被験者は「感情的」に評価するのに対し「たくさんある」と答えた被験者は「理性的」に評価する傾向があった。以上のように評価傾向がデザイン業務経験の差によって

異なっていたため、業務経験の違いによって「速さ」の判断に何らかの特徴が備わる可能性が示されたと考えられる。

本研究では、デザイン業務経験と速さ要因以外の要因の組み合わせにおいては評価に交互作用は確認されなかったが、動きの要因の全項目について主効果が有意であり、動き要因の各水準と評価との対応関係が表 2-1-18 にまとめられている（表中の○は動きの要因の水準と評価の対応関係を示す）。例えば、「速さ」では、速い場合に不安に感じやすいが、普通や遅い場合には安心と感じる傾向が明らかになった。

表 2-1-18: 項目の評価結果と動き要因の水準の対応関係（交互作用のない場合）

評価項目		動きの要因											
		速さ			動きの変化			角度			大きさ		
		速い	普通	遅い	徐々に速くなる	変化なし	徐々に遅くなる	鈍角	直角	鋭角	大	中	小
安心感	不安な	○				○			○		○	○	
	安心な		○	○	○		○	○		○			○
安定感	激しい	○				○			○		○	○	
	穏やかな		○	○	○		○	○		○			○
新規性	古い		○				○	○		○			○
	新しい			○		○			○		○		
完全性	不完全な	○				○			○		○	○	
	完全な		○	○	○		○	○		○			○
情動性	感情的な	交互作用が有意				○			○		○	○	
	理性的な				○		○	○		○			○

その他の多くの評価項目において被験者の経験的相違と関係なく印象評価が似通っていることが、この表から明らかになった。一方で、本実験では評価に言語的評価法を用いたが、この方法は呈示された刺激に対する印象をいくつかの形容詞対を用いて評価するのがその特徴的である。このような方法論的特徴から判断するならば、デザイン教育が特に重要視する「感覚的評価の訓練」の効果結果を必ずしも反映していないのではないかと考えられる。つまり、デザイン教育の経験をもたない者にとっては、抽象的な意味合いの形容詞対が、どのような印象に該当するのかの判断が困難なため、一定した反応が得られなかった可能性も考えらる。

本研究では「情動性」の評価における速さの要因とデザイン業務経験の間に相互関係が存在し、業務経験の有無によって評価に差が生じたという今回の結果は、藤田らの研究（2007）[22]にはない、新しい成果である。これは刺激のフェードアウト、ズームアウトなどの呈示方法の違いによって印象が変わることを示した研究報告よりも、速度、角度などの呈示刺激の構成原因による印象評価の影響を解明する上で、被験者属性による評価への影響という新しい視点を与える結果である

以上の結果から、デザイン教育の効果を的確に捉えるためにはより感覚的な評価法を用いることの必要性が示された。続く実験では、この点を考慮して非言語的評価法によるモーショングラフィックスの評価について論述する

2.2 実験2：非言語的方法を用いた動き要因と被験者要因の相互関係の 解明

2.2.1. 実験目的

実験1では、SD法を用いてモーショングラフィックスの印象評価を行った結果、情動性（感情的な-理性的な）について、動きの要因のうち「速さ」と被験者要因の「デザイン業務経験」との間に交互作用が確認できた。すなわち、デザイン業務の経験のある被験者に限り、構成要素が動く際の速さの違い（水準では普通と遅い）によるデザイナーが意図した感情表現の違いを感じて、それが情動性の差として現れたということであり、デザイン業務の経験が「速さ」の情動的评价を変化させることを示唆している。「動きの変化」、「角度」および「大きさ」については、交互作用は認められず要因による主効果だけが確認されたことから、デザイン業務経験が影響する評価の変化は、特に「速さ」という構成要素に対して顕著に現れると推測される。

実験1ではモーショングラフィックスを評価する際に、互いに反対の意味をもつ情動的内容の「形容詞」の対を用いるSD法を適用した。そのため、被験者が「情動的评价」を言語的评价に変換して回答した可能性がある。この点を調べるには、可能な限り言語を使用しない印象評価法により情動的评价を行い、その結果を実験1の結果と比較することが必要と思われる。印象の評価法として直接的に情動的评价を計量化する手段を構築することは困難であるが、近年では言語的评价に依らない直観的评价の手段として、SAM法が汎用されている。この方法は、被験者自身の情動的评价の度合いを、それに見合った表情や身体的状況が描かれた単純形状の人型アイコンを自由選択する方式により、非言語的に測る計量的方法である[23]。実験2においては、新たな被験者群を対象にSAM法を適用して、モーショングラフィックスの構成要素に関する非言語的な印象評価実験を行い、動きの要因と被験者要因の関係性について研究する。

2.2.2. 実験方法

2.2.2.1. 被験者

韓国で視覚映像デザイン専攻所属の大学生と大学院生（合計42名）、および工学系の機械工学専攻の大学生と大学院生（合計28名）、総合計70名を被験者とした。経験に基づいた被験者の分類には実験1と同じ基準を用いた[表2-2-1]。

2.2.2.2. 評価

SAM 法は言語を使用しないため SD 法に比べ、細かな印象評価を得ることが難しい。SAM 法の基本的評価では Arousal、Pleasure、および Dominance の 3 項目が用いられるが、そのうち Dominance は刺激の印象評価というよりも被験者の内省的評価であり、実験 1 で用いた SD 法の評価項目にはこれに対応するものがない。この理由から、本実験では、Morris らによる「Observations: SAM: The Self-Assessment Manikin (1995)」[23]に基き、「Arousal(興奮感)」と「Pleasure(幸せ感)」の 2 評価項目のみを適用した。評価では、Arousal 軸を「平静-興奮」、Pleasure 軸を「不幸せ-幸せ」として、それぞれ 5 つのアイコンにより各アイコンとその間の位置を評価値として設定し、合計 9 段階の評価によって結果を得た。

2.2.2.3. 手続き

実験前に説明映像を用いて被験者に「2次元図形の動きを見て、その印象を 2 種類の絵による評価項目で評価する実験であること」と「2回の練習用の刺激動画を含めて合計 14 種類の動画が呈示されること」を伝えた。さらに、被験者は 1 種類の動画を 3 回繰り返して鑑賞した後、その動画の印象について SAM 法のアイコンによるスケールを見て回答することを説明した。さらに、Arousal 軸で示された度合いの判断の目安として、被験者が動画を見た後、「とても興奮した、熱狂した、いらいらした、目が覚めた、感

表 2-2-1: 被験者の構成

		デザイン教育の経験による分類		合計
		デザイン系	非デザイン系	
デザイン業務の経験による分類	たくさんある	14	6	20
	何度かある	18	12	30
	全くない	10	10	20
合計		42	28	70

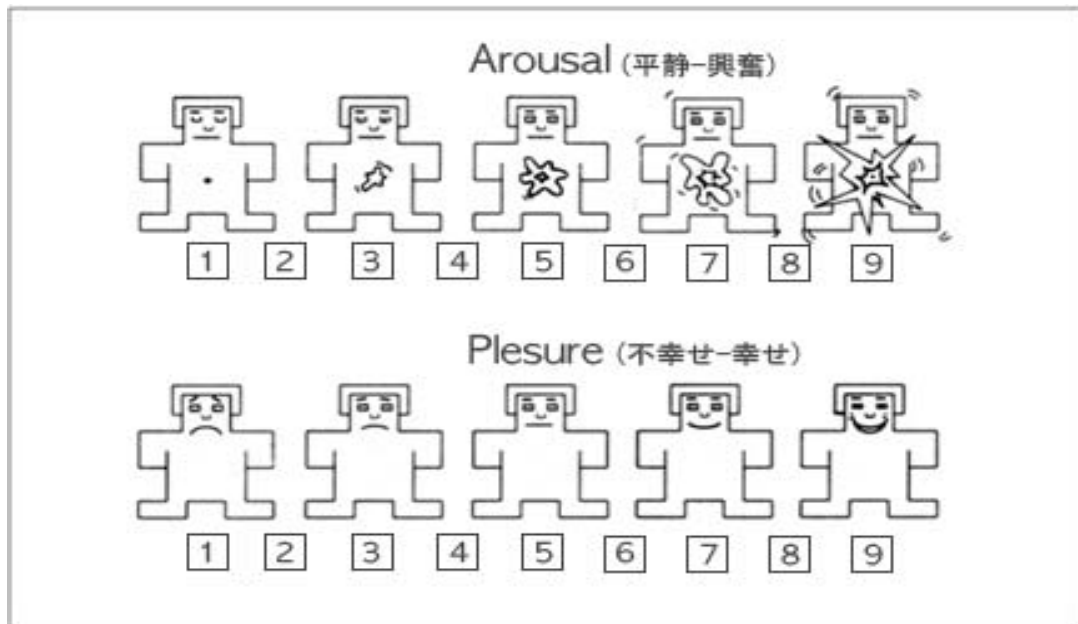


図 2-2-1: 評価項目と配点

動した、感情的になった」のいずれかを感じたら一番右側の興奮した表情と心拍数増加を示す9番目のボタンを押すように、また「リラックスした、穏やかだ、ゆっくりした、退屈だ、眠い、無感動だ、感情的にならない」と感じたら一番左側の穏やかな顔の1番目のボタンを押して評価するように教示した。Pleasure 軸の場合は、被験者が動画を見た後、「とても不幸せな気分になる、いらいらする、不満足だ、憂鬱だ、失望した、退屈だ」と感じたら一番左側のしかめっ面の1番目のボタン、「幸せでもないし、不幸せでもない、ニュートラルである」と感じたら真ん中の5番目のボタン、そして「とっても幸せな気分になる、喜ばしい、満足だ、希望に満ちた気分になる」と感じたら一番右側の笑顔の9番目のボタンを押して評価するように教示した。評価の際には、Arousal 軸は「平静-興奮」を、Pleasure 軸は「不幸せ-幸せ」を明記した[図 2-2-1]。被験者は、この説明を読んだ後、再度説明を読むかそのまま実験に入るかを自ら判断できるように、確認段階を設定し、そのまま実験に進む場合は、2回の練習用の刺激の後に12種類の実験用刺激を呈示し、それぞれの印象についてSAM法のスケールに基づいて回答をするように指示した。〈そのまま進まない場合は、どうしたのか?〉

2.2.3. 実験結果

70名の被験者全員から全ての項目について評価した結果を得た。被験者の経験的要因は、表2-2-1に示すように、デザイン業務経験の自己申告結果は必ずしもデザイン系/非デザイン系の区分と相関していなかった。すなわち、非デザイン系の学生でも「デザイン業務」を行った経験があると回答していた例があった。各被験者群に12刺激の全評価およびSAM法の2つの評価軸ごとの12刺激の評価の平均と信頼区間を示す[表2-2-2~12][資料-実験2]。この時点で、極端に評価の偏りを見せた被験者はいなかった。以下の分析はこのデータを用いて、動き要因、被験者要因を説明変数として、被験者のSAM法の評価との関連性を分析するため、複数要因の分散分析を行った。

2.2.3.1. 「デザイン業務経験」と「速さ」の関連性

「興奮感」と「幸せ感」の評価2項目を目的変数に、「デザイン業務経験」と「速さ」を説明変数にそれぞれ設定し、2要因分散分析を行った[表2-2-2]。

表2-2-2:評価項目ごとの2要因分散分析

説明変数	目的変数	自由度	平均平方	F値	P値
デザイン業務経験	興奮感	2	1.456	.349	.705
	幸せ感	2	7.604	2.165	.115
速さ	興奮感	2	451.521	108.259	.000
	幸せ感	2	84.217	23.979	.000
デザイン業務経験 * 速さ	興奮感	4	4.364	1.046	.382
	幸せ感	4	6.883	1.960	.099

「興奮感」には、「速さ」の3水準間に相互に有意差が認められた($P < 0.01$)。

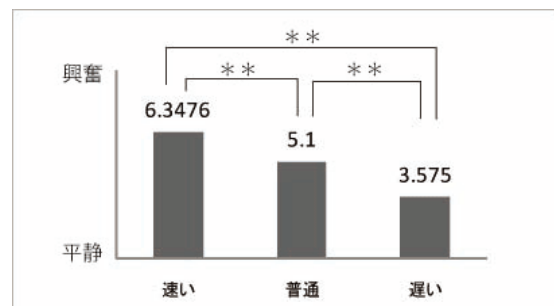


図2-2-2:「興奮感」における「速さ」の多重比較検定

「幸せ感」では、「速い」と「普通」、および「遅い」の間にそれぞれ有意差が認められた(P<0.01)。

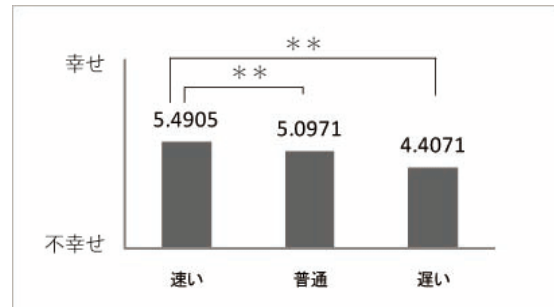


図 2-2-3: 「幸せ感」における「速さ」の多重比較検定

2.2.3.1. 「デザイン業務経験」と「動きの変化」の関連性

「興奮感」と「幸せ感」の評価項目を目的変数に、「デザイン業務経験」と「動きの変化」を説明変数に設定し、2要因分散分析を行った[表 2-2-3]。

表 2-2-3: 評価項目ごとの2要因分散分析

説明変数	目的変数	自由度	平均平方	F 値	P 値
デザイン業務経験	興奮感	2	1.665	.315	.730
	幸せ感	2	4.850	1.309	.271
動きの変化	興奮感	2	17.527	3.316	.037
	幸せ感	2	6.988	1.886	.152
デザイン業務経験 * 動きの変化	興奮感	4	.476	.090	.986
	幸せ感	4	1.167	.315	.868

「興奮感」には、「徐々に速くなる」と「徐々に遅くなる」間に有意差が認められた(P<0.05)。

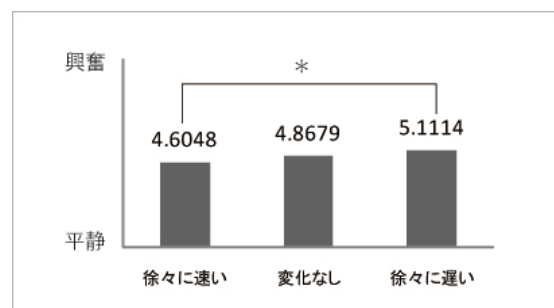


図 2-2-4: 「興奮感」における「動きの変化」の多重比較検定

「幸せ感」については「動きの変化」と「デザイン業務経験」の間に交互作用と主効果のいずれも認められなかった。

2.2.3.1. 「デザイン業務経験」と「角度」の関連性

評価2項目を目的変数に、「デザイン業務経験」と「角度」を説明変数にして、2要因分散分析を行った[表2-2-4]。

表2-2-4: 評価項目ごとの2要因分散分析

説明変数	目的変数	自由度	平均平方	F 値	P 値
デザイン業務経験	興奮感	2	3.326	.666	.514
	幸せ感	2	2.809	.771	.463
角度	興奮感	2	121.275	24.268	.000
	幸せ感	2	30.924	8.492	.000
デザイン業務経験 * 角度	興奮感	4	5.603	1.121	.345
	幸せ感	4	4.694	1.289	.273

「興奮感」では、「鈍角」と「直角」、および「鋭角」間にそれぞれ有意差が認められた($P < 0.01$)。

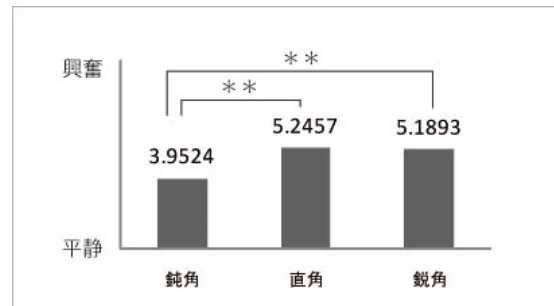


図2-2-5: 「興奮感」における「角度」の多重比較検定

「幸せ感」には、「鈍角」と「直角」、および「鋭角」の間にそれぞれ有意差が確認された($P < 0.01$)。

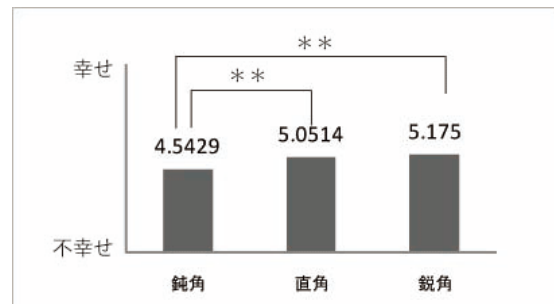


図2-2-6: 「幸せ感」における「角度」の多重比較検定

2.2.3.1. 「デザイン業務経験」と「大きさ」の関連性

同評価2項目を目的変数に、「デザイン業務経験」と「大きさ」を説明変数として、2要因分散分析を行った[表 2-2-5]。

表 2-2-5: 評価項目ごとの2要因分散分析

説明変数	目的変数	自由度	平均平方	F 値	P 値
デザイン業務経験	興奮感	2	1.943	.370	.691
	幸せ感	2	5.513	1.500	.224
大きさ	興奮感	2	28.528	5.438	.005
	幸せ感	2	8.319	2.264	.105
デザイン業務経験 * 大きさ	興奮感	4	2.609	.497	.738
	幸せ感	4	6.826	1.858	.116

「興奮感」では、「大」と「小」間に有意差があった($P < 0.01$)。

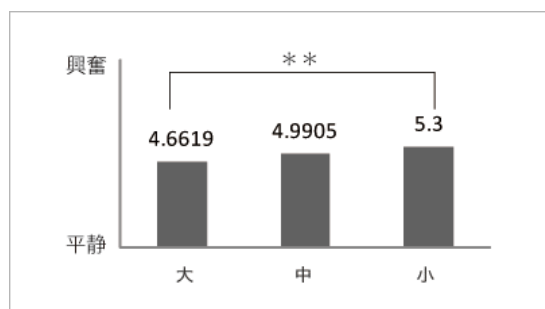


図 2-2-7: 「興奮感」における「大きさ」の多重比較検定

「幸せ感」では「大きさ」と「デザイン業務経験」の間に交互作用も主効果も認められなかった。

2.2.3.2. 「デザイン教育経験」と「速さ」の関連性

同じ評価2項目を目的変数に、「デザイン教育経験」と「速さ」を説明変数に設定し、2要因分散分析を行った[表 2-2-6]。

表 2-2-6: 評価項目ごとの2要因分散分析

説明変数	目的変数	自由度	平均平方	F 値	P 値
デザイン教育経験 * 速さ	興奮感	2	6.016	1.449	.235
	幸せ感	2	15.784	4.505	.011
デザイン教育経験	興奮感	1	17.135	4.128	.042
	幸せ感	1	6.553	1.870	.172

速さ	興奮感	2	434.301	104.630	.000
	幸せ感	2	61.245	17.479	.000

「興奮感」には、3水準相互に有意差が認められた(P<0.01)。

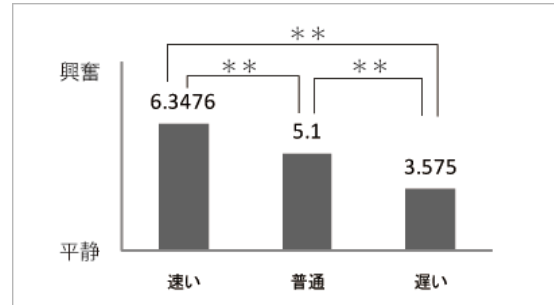


図 2-2-8: 「興奮感」における「速さ」の多重比較検定

「幸せ感」ではデザイン教育経験と速さの交互作用が認められたため、単純主効果検定を行った。「デザイン教育経験」の「デザイン系」と「非デザイン系」の間に「速い」のときの「幸せ感」の評価に有意差(P<0.01)があった(図 2-2-9 の●)。動きの要因では、3水準の間でそれぞれ「デザイン系」被験者の評価において有意差(P<0.01)があった(図 2-2-9 の▲)。

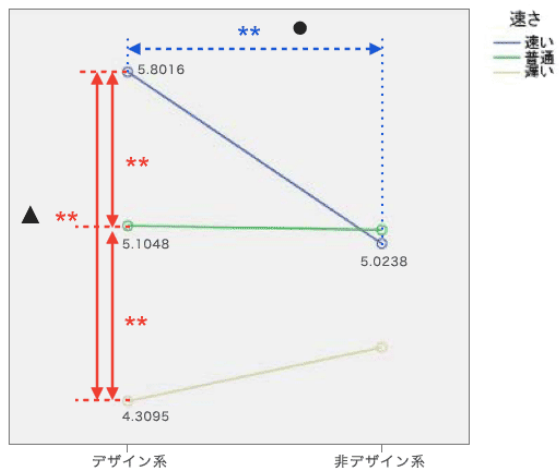


図 2-2-9: 「幸せ感」における「教育経験」と「速さ」の交互作用

2.2.3.1. 「デザイン教育経験」と「動きの変化」の関連性

「動きの変化」と「デザイン教育経験」の間には「興奮感」と「幸せ感」の両方で交互作用や主効果は認められなかった[表 2-2-7]。

表 2-2-7: 評価項目ごとの2要因分散分析

説明変数	目的変数	自由度	平均平方	F 値	P 値
デザイン教育経験	興奮感	1	12.359	2.351	.126
	幸せ感	1	2.702	.729	.393
動きの変化	興奮感	2	15.748	2.996	.051
	幸せ感	2	6.763	1.825	.162
デザイン教育経験 * 動きの変化	興奮感	2	.350	.067	.936
	幸せ感	2	.018	.005	.995

2.2.3.1. 「デザイン教育経験」と「角度」の関連性

2つの評価項目を目的変数に、「デザイン教育経験」と「角度」を説明変数にして、2要因分散分析を行った[表 2-2-8]。

表 2-2-8: 評価項目ごとの2要因分散分析

説明変数	目的変数	自由度	平均平方	F 値	P 値
デザイン教育経験	興奮感	1	9.498	1.906	.168
	幸せ感	1	.943	.259	.611
角度	興奮感	2	112.394	22.556	.000
	幸せ感	2	22.423	6.153	.002
デザイン教育経験 * 角度	興奮感	2	4.984	1.000	.368
	幸せ感	2	6.561	1.800	.166

「興奮感」には、「鈍角」と「直角」、「および「鋭角」間にそれぞれ有意差が認められた($P < 0.01$)。

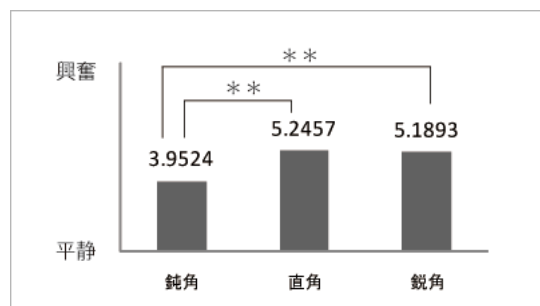


図 2-2-10: 「興奮感」における「角度」の多重比較検定

「幸せ感」でも、「鈍角」と「直角」、「および「鋭角」間にそれぞれ有意差があった($P < 0.01$)。

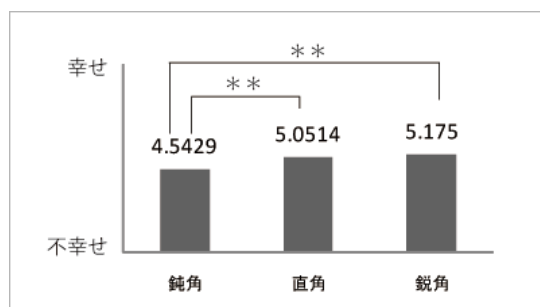


図 2-2-11: 「幸せ感」における「角度」の
多重比較検定

2.2.3.1. 「デザイン教育経験」と「大きさ」の関連性

同じく「興奮感」と「幸せ感」の評価項目を目的変数に、「デザイン教育経験」と「大きさ」を説明変数に設定して、2 要因分散分析を行った[表 2-2-9]。

表 2-2-9: 評価項目ごとの 2 要因分散分析

説明変数	目的変数	自由度	平均平方	F 値	P 値
デザイン教育経験	興奮感	1	12.071	2.309	.129
	幸せ感	1	9.778	2.662	.103
大きさ	興奮感	2	28.613	5.473	.004
	幸せ感	2	5.073	1.381	.252
デザイン教育経験 * 大きさ	興奮感	2	.013	.002	.998
	幸せ感	2	12.502	3.403	.034

「興奮感」には、「大」と「小」間でのみ
有意差があった($P < 0.01$)。

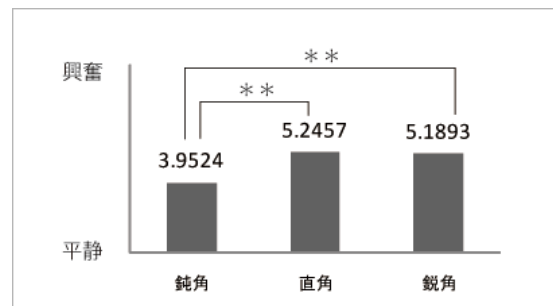


図 2-2-12: 「興奮感」における「大きさ」
の多重比較検定

「幸せ感」では「デザイン教育経験」と「大きさ」の交互作用が認められるので、単純主効果検定を行った。「デザイン教育経験」の「デザイン系」と「非デザイン系」の間にオブジェクトの大きさが「小」の場合に、「幸せ感」の評価に有意差 ($P < 0.05$) があった (図 2-2-13 の●)。

大きさについては、「大」と「普通」、および「小」の間に「デザイン系」被験者の評価に有意差 ($P < 0.05$) があった (図 2-2-13 の▲)。

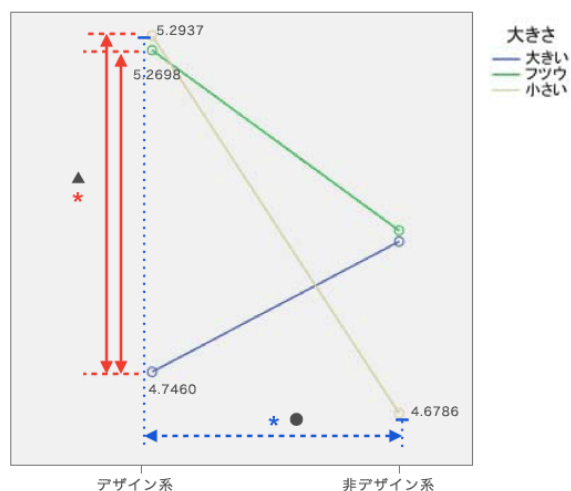


図 2-2-13: 「幸せ感」における「教育経験」と「大きさ」の交互作用

2.2.3.2. 「性別」と「速さ」の関連性

同評価 2 項目を目的変数に、「性別」と「速さ」を説明変数に設定し、2 要因分散分析を行った [表 2-2-10]。

表 2-2-10: 評価項目ごとの 2 要因分散分析

説明変数	目的変数	自由度	平均平方	F 値	P 値
性別	興奮感	1	27.423	6.619	.010
	幸せ感	1	8.341	2.360	.125
速さ	興奮感	2	474.706	114.583	.000
	幸せ感	2	75.509	21.363	.000
性別 * 速さ	興奮感	2	4.729	1.142	.320
	幸せ感	2	.852	.241	.786

「興奮感」には、3つの水準の間で相互に有意差が認められた ($P < 0.01$)。

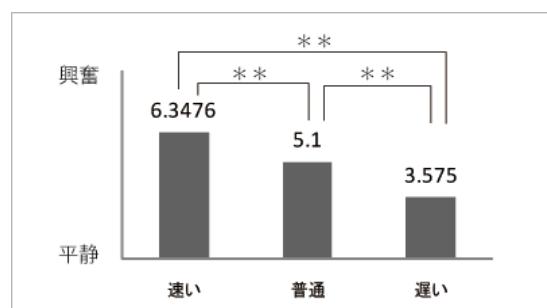


図 2-2-14: 「興奮感」における「速さ」の

多重比較検定

「幸せ感」では、「速い」と「普通」(P<0.05)、「速い」と「遅い」(P<0.01)、「普通」と「遅い」(P<0.01)の間にそれぞれ有意差があった。

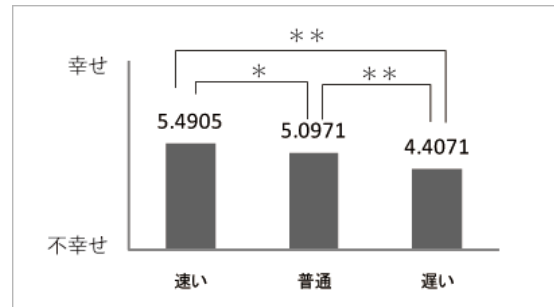


図 2-2-15: 「幸せ感」における「速さ」の多重比較検定

2.2.3.1. 「性別」と「動きの変化」の関連性

2つの評価項目を目的変数に、「性別」と「動きの変化」を説明変数に設定し、2要因分散分析を行った[表 2-2-11]。

表 2-2-11: 評価項目ごとの2要因分散分析

説明変数	目的変数	自由度	平均平方	F 値	P 値
性別	興奮感	1	19.738	3.763	.053
	幸せ感	1	4.703	1.276	.259
動きの変化	興奮感	2	17.292	3.297	.037
	幸せ感	2	7.212	1.956	.142
性別 * 動きの変化	興奮感	2	.692	.132	.876
	幸せ感	2	5.852	1.587	.205

「興奮感」では、「徐々に速くなる」と「徐々に遅くなる」間のみ有意差が確認された(P<0.05)。

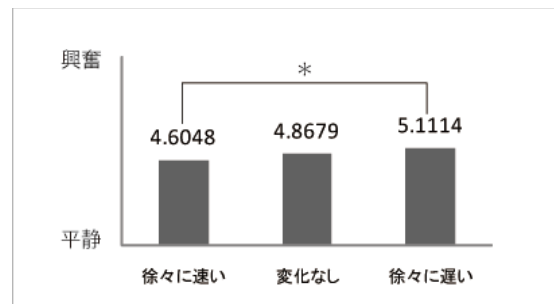


図 2-2-16: 「興奮感」における「動きの変化」の多重比較検定

「幸せ感」については「動きの変化」と「性別」の間に交互作用も主効果も認められなかった。

2.2.3.1. 「性別」と「角度」の関連性

評価項目の「興奮感」と「幸せ感」を目的変数に、「性別」と「角度」を説明変数に設定し、2 要因分散分析を行った[表 2-2-12]。

表 2-2-12: 評価項目ごとの 2 要因分散分析

説明変数	目的変数	自由度	平均平方	F 値	P 値
性別	興奮感	1	19.946	4.005	.046
	幸せ感	1	6.690	1.830	.176
角度	興奮感	2	127.483	25.598	.000
	幸せ感	2	26.176	7.162	.001
性別 * 角度	興奮感	2	1.455	.292	.747
	幸せ感	2	.071	.020	.981

「興奮感」では、「鈍角」と「直角」、「および「鋭角」間にそれぞれ有意差が確認された(P<0.01)。

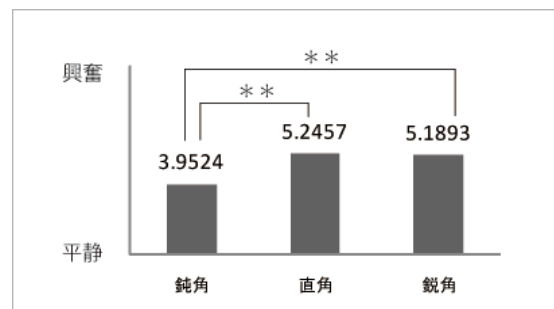


図 2-2-17: 「興奮感」における「角度」の多重比較検定

「幸せ感」では、「鈍角」と「直角」、「および「鋭角」間に有意差があった(P<0.01)。

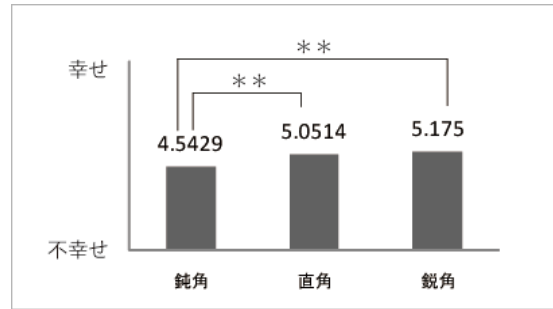


図 2-2-18: 「幸せ感」における「角度」の多重比較検定

2.2.3.1. 「性別」と「大きさ」の関連性

「興奮感」と「幸せ感」を目的変数に、「性別」と「大きさ」を説明変数に設定し、2 要因分散分析を行った[表 2-2-13]。

表 2-2-13: 評価項目ごとの 2 要因分散分析

説明変数	目的変数	自由度	平均平方	F 値	P 値
性別	興奮感	1	21.709	4.161	.042
	幸せ感	1	6.483	1.753	.186
大きさ	興奮感	2	29.640	5.681	.004
	幸せ感	2	8.190	2.215	.110
性別 * 大きさ	興奮感	2	.126	.024	.976
	幸せ感	2	.190	.051	.950

「興奮感」には、「大」と「小」間のみ有意であった(P<0.01)。

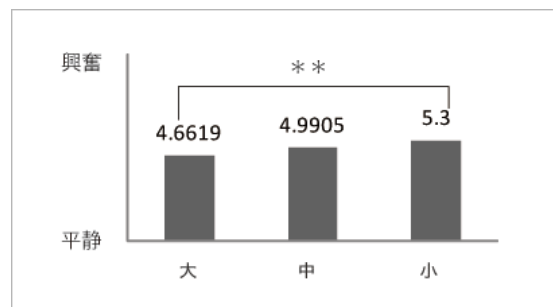


図 2-2-19: 「興奮感」における「大きさ」の多重比較検定

「幸せ感」については「大きさ」と「性別」の間に交互作用および主効果とも、確認できなかった。

2.2.4 まとめと考察

Arousal と Pleasure に対する動きの要因と被験者要因の2要因分散分析を行い、交互作用と各要因の主効果を検定することにより、下記のことが確認できた[表 2-2-13、表 2-2-14]。

表 2-2-13: 各評価項目の動き要因と被験者要因の交互作用 (○はP<0.05で有意)

	業務経験	教育経験	性別
Arousal			
Pleasure		○ (速さ、大きさのみ)	

表 2-2-14: 「Pleasure」評価における業務経験と動きの要因(「速い」および「小」の水準)との交互作用(○はP<0.05で有意)

		業務経験				業務経験	
		デザイン系	非デザイン系			デザイン系	非デザイン系
速さ要因: 速い							
業務経験	デザイン系		○				○
	非デザイン系	○				○	
大きさ要因: 小							
業務経験	デザイン系						○
	非デザイン系			○			

動き要因と被験者要因の交互作用は評価項目のうち Pleasure(幸せ感)では認められたのに対し、Arousal(興奮感)では認められなかった。すなわち、非言語的評価では Pleasure に被験者のデザイン教育経験の有無により評価基準に差が生じるが、Arousal では評価に経験的差異が現れにくいと言える。また、Pleasure の評価における交互作用は「速さ」、「大きさ」と「デザイン教育経験」間のみに認められ、デザイン教育を受けた経験のある被験者は、水準の「速い」と「小」において、デザイン教育経験のない被験者に比べれば、より幸せを感じる傾向が示された。その他の要因の組み合わせについては、評価に交互作用は認められなかった。表 2-2-15 に動きの要因の各水準と評価の対応関係がまとめられている。一例として、角度については、鈍角の場合に平静を感

じやすいが、直角や鋭角では興奮を感じる傾向が明らかになった。このように実験2で

表 2-2-15: 評価と動き要因の対応関係 (交互作用のない場合)

評価項目		動き要因											
		速い	普通	遅い	徐々に速くなる	変化なし	徐々に遅くなる	鈍角	直角	鋭角	大	中	小
興奮感	平静			○	○			○			○		
	興奮	○	○				○		○	○			○
幸せ感	不幸せ	交互作用が有意						○			交互作用が有意		
	幸せ								○	○			

は、評価項目と動きの要因全体を通じて交互作用が認められたわけではなく、一部の項目においてだけ、動き要因の評価にデザイン教育の経験依存性があると考えられる。

ここで、Pleasure と Arousal の違いを考察する必要がある。Wirtz ら (2000) の研究は、Pleasure と Arousal を「満足感 (satisfaction)」との関係で説明[24]している。Pleasure と Arousal のいずれもが、満足感と関係してはいるが、Pleasure の場合は価値判断を伴うのに対して Arousal は伴わないとされる。デザイン教育経験をもつ人と持たない人との間での Pleasure の判断の差は、モノに対する価値判断基準が両者で異なっていることがその一因ではないかと考えられる。それでは、なぜデザイン業務経験について交互作用が認められなかったかという疑問が残る。これに対する理由の一つは、デザイン業務経験の有無の判定において被験者を分類する際の基準の曖昧さである。デザイン教育経験を分類する時には、専門教育機関の教育を3年以上受けたことを基準としたのに対し、デザイン業務経験については「多数ある、何度かある、全くなし」という3基準を自己判断で選択する方式を採用したことが原因と思われる。

総括的には、実験2の結果からデザイン教育経験によるモーショングラフィックスの構成要素に関する印象評価への影響は、「速さ」と「小」による幸せ感の評価に及ぶものの、総体的に見て、その評価が経験に依存してさほど変化するものではないことが明らかになった。「速さ」については、経験に依存した何らかの評価の変化を推察させる結果となったが、被験者対象は学生であり、「業務経験」の意味理解において、質的およびレベル的に「業務」の一般的理解と異なっていた可能性が残る。また、Pleasure (幸せ感) にデザイン教育経験が影響するという結果が得られたが、非言語的評価法で

ある SAM 法の適用では、この結果をさらに詳細に検討することは難しい。幸せ感（不幸せ-幸せ）の評価がデザイン教育や業務の経験に依存する可能性について、さらに詳細に検討する必要があると考えられたため、次のステップとして実験 3 を行った。

2.3. 実験3：被験者要因と動き要因との相互関係の解明

2.3.1. 目的

実験1と実験2では、モーショングラフィックスの構成要素に関するSD法およびSAM法による印象評価において、多くの「動きの要因」に対する評価結果がデザイン教育やデザイン業務を経験することで変化するということが確認できなかった。すなわち、モーショングラフィックスの印象評価では、デザイン教育や業務の経験の有無にかかわらず誰もが類似した判断を下していることが明らかになった。一方で、「動きの要因」とデザイン教育経験・デザイン業務経験要因のうち、感情的かどうかの判断と幸せ感の判断において、「動きの要因」の一部と「デザイン教育経験」および「デザイン業務経験」にそれぞれ交互作用が認められ、デザインの教育や業務の経験の有無によって動きに対する印象評価に差異が生じる可能性が示唆された。しかし、実験1と実験2では、被験者対象が2つの大学でデザイン系および工学系を専攻する学生に限られた実験により得られた結果であるため、特にデザイン業務経験については、結果の一般性の点で問題が残る。実験3では、被験者に学生以外の対象を含めて印象評価実験を行う。さらに実験1では、SD法の特性を活かし、安心感、安定感、新規性、完全性を含めて印象を計測したが、動きの要因と被験者要因間の交互作用がみられた項目が、情動性のみに、また実験2のSAM法においては幸せ感のみであった。非言語的評価法のSAM法では、ArousalとPleasureという非説明的項目に限って評価できるが、方法論的特性からおおまかな評価しかできない。実験3では、ArousalとPleasureの評価に対応する形容詞対を用いて、感性的な評価項目を中心に、再びSD法による印象評価を行う。この評価実験では、ArousalとPleasureに対応するSD法の形容詞対を新たに設定し、「動きの要因」と「デザイン経験要因」間の印象評価の関連性を検討する。

2.3.2. 実験方法

2.3.2.1. 被験者

デザイン教育経験やデザイン業務経験のある対象として韓国で視覚デザイン教育を行う代表的な大学のHongIk大学や漢城大学で視覚映像デザイン専攻に所属する大学生と大学院生、およびモーショングラフィックス専門会社勤務者(株Mofecの社員)からなる合計42名の被験者の協力を得た。また、デザイン教育経験やデザイン業務経験の少

ない被験者については、KAIST (Korea Advanced Institute of Science and Technology)、

表 2-3-1: 被験者属性に基づいた被験者群の構成人数

		デザイン教育の経験による分類		合計
		デザイン系	非デザイン系	
デザイン業務の経験による分類	5年以上	7	2	9
	5年未満	24	5	29
	なし	9	39	48
合計		40	46	86

Aju 工科大学および漢城大学で工学を専攻する大学生と大学院生、合計 44 名を対象とした。年齢は 22~41 歳で、平均 28.3 歳（なお、韓国における調査のため、年齢は「数え年」示されている）。被験者の属性を表 2-3-1 に示す。

2.3.2.2. デザインの教育や業務の経験に基づいた被験者群の分類

デザイン教育経験の分類基準は実験 1 や実験 2 と同じである。デザイン業務経験については、実験 1 と実験 2 では検討できなかったエキスパートデザイナーの評価傾向を調査する。本実験では、韓国の情報通信省、韓国ソフトウェア産業協会が用いる中級技術者の分類基準の「5年以上の業務経歴」を参考に、デザイン業務経験の程度を「5年以上」、「5年未満」、および「なし」の 3 種類にした [表 2-3-1]。

2.3.2.3. 実験動画

本実験で被験者に呈示する実験刺激には、実験 1 と実験 2 と同一のモーショングラフィックス動画を用いる。

2.3.2.4. 評価方法

本実験では、感情表現と関係がある評価項目として、伊藤ら (2008) [25] が用いたものを採用した。Arousal には「穏やかな-激しい」、「消極的な-積極的な」、および「弱

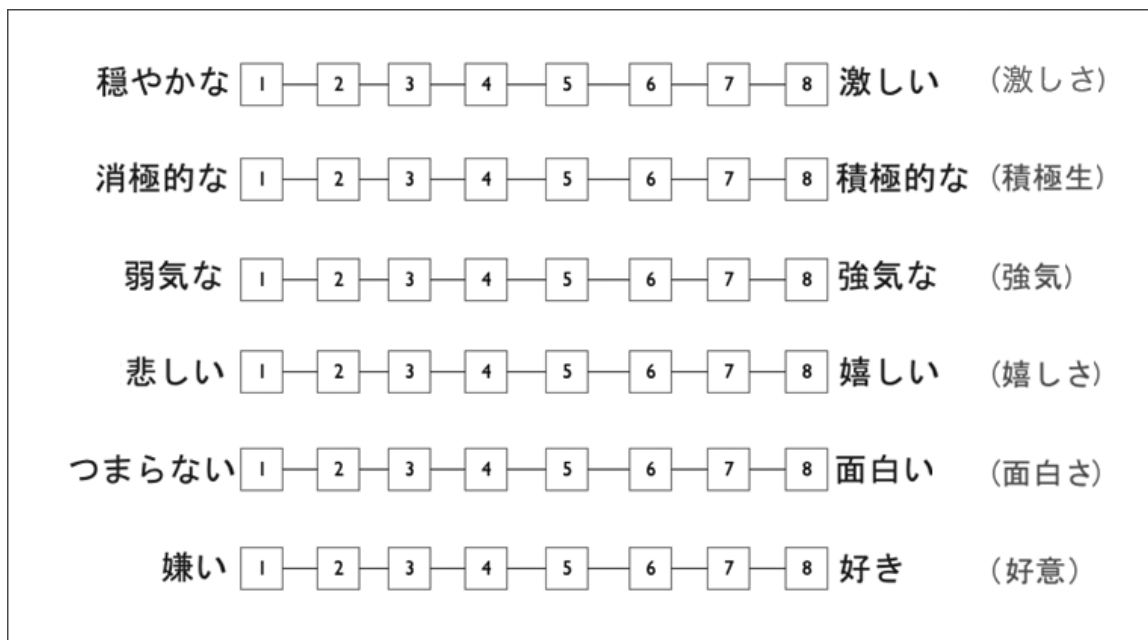


図 2-3-1: 評価項目と配点 <積極性を積極性に修正すること>

「穏やかな-強気な」を、Pleasure/Valence には「悲しい-嬉しい」、「つまらない-面白い」、および「嫌い-好き」の合計 6 項目を設定した。各形容詞対を「激しさ」、「積極性」、「強気」、「嬉しさ」、「面白さ」、および「好意」と名づけた[図 2-3-1]。統計解析では、この評価 6 項目を目的変数としてデザインの教育や業務経験、およびモーショングラフィックスの構成要素に関する動きの要因を説明要因として分析した。

2.3.2.5. 手続き

本実験の手続きは、実験 1 と同じである。

2.3.3. 実験結果

2.3.3.1. 「デザイン業務経験」と「速さ」の関連性

まず、「デザイン業務経験」と「速さ」を説明変数に設定し、2 要因分散分析を行い、以下の結果を得た[表 2-3-2]。

表 2-3-2: 評価項目ごとの 2 要因分散分析

説明変数	目的変数	自由度	平均平方	F 値	P 値
デザイン業務経験	激しさ	2	10.335	6.058	0.002

	積極性	2	3.173	1.527	0.218
	強気	2	5.74	3.317	0.037
	嬉しさ	2	5.394	3.337	0.036
	面白さ	2	6.451	2.926	0.054
	好意	2	6.095	3.026	0.051
速さ	激しさ	2	370.46	217.162	0
	積極性	2	351.141	169.012	0
	強気	2	305.451	176.489	0
	嬉しさ	2	142.285	88.031	0
	面白さ	2	92.274	41.853	0
	好意	2	41.999	20.848	0
デザイン業務経験 * 速さ	激しさ	4	7.189	4.214	0.002
	積極性	4	7.218	3.474	0.008
	強気	4	10.569	6.107	0
	嬉しさ	4	5.752	3.559	0.007
	面白さ	4	7.191	3.262	0.011
	好意	4	3.292	1.634	0.163

「激しさ」ではデザイン業務経験と速さの交互作用が認められたため、単純主効果検定を行った。「デザイン業務経験」について「なし」と「5年未満」、および「5年未満」と「5年以上」の間で、「遅い」のときに、それぞれ有意差($P < 0.01$)が認められた(図 2-3-2 の★)。

速さの要因から見ると3水準の間にデザイン業務経験が「なし」(図 2-3-2 の●)、および「5年以上」(図 2-3-2 の▲)の被験者の評価に有意差($P < 0.01$)があった。また、デザイン業務経験が「5年未満」の被験者では、「速い」と「普通」($P < 0.01$)、「速い」と「遅い」($P < 0.01$)、および「普通」と「遅い」($P < 0.05$)の間で評価が有意

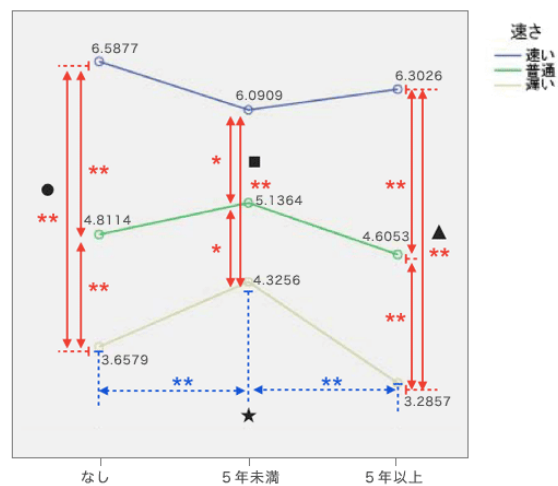


図 2-3-2: 「激しさ」における「デザイン業務経験」と「速さ」の交互作用

であった（図 2-3-2 の■）。

「積極性」では、「遅い」のときに、「デザイン業務経験」の「なし」と「5年未満」、および「5年未満」と「5年以上」の間に（図 2-3-3 の★）、そして「速い」のときには、「なし」と「5年未満」の間に（図 2-3-3 の☆）評価に有意差(P<0.05)が認められた。速さの要因から見ると、3つの水準間で、デザイン業務経験が「なし」（図 2-3-3 の●）、および「5年以上」（図 2-3-3 の▲）の被験者の評価が有意(P<0.01)であった。また、「速い」と「普通」(P<0.05)、「速い」と「遅い」(P<0.01)、「普通」と「遅い」(P<0.05)の間にもデザイン業務経験が「5年未満」の被験者の評価に有意差(P<0.01)が認められた（図 2-3-3 の■）。

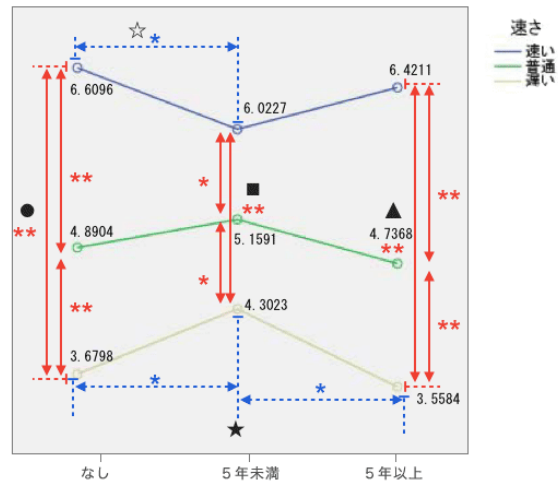


図 2-3-3: 「積極性」における「デザイン業務経験」と「速さ」の交互作用

「強気」では、「遅い」のときに「デザイン業務経験」の「なし」と「5年未満」、および「5年未満」と「5年以上」の間に（図 2-3-4 の★）、さらに「速い」のときには「なし」と「5年未満」の間に（図 2-3-4 の☆）有意差(P<0.01)が認められた。速さの要因から見ると、3水準の間にはデザイン業務経験が「なし」（図 2-3-4 の●）、および「5年以上」（図 2-3-4 の▲）の被験者の評

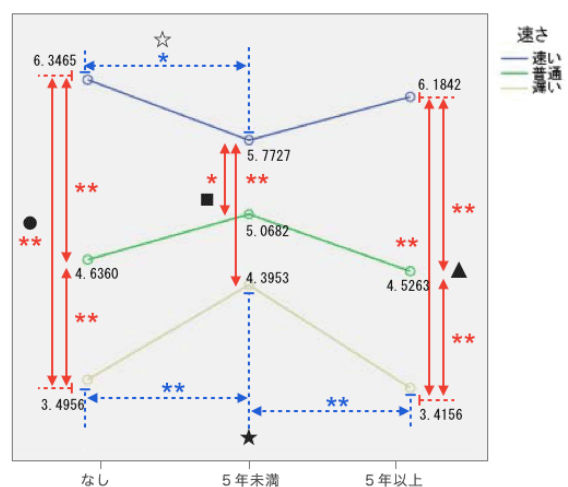


図 2-3-4: 「強気」における「デザイン業務経験」と「速さ」の交互作用

価に有意差($P < 0.01$)があった。また、「速い」と「普通」($P < 0.05$)、および「速い」と「遅い」($P < 0.01$)の間で「5年未満」の被験者の評価にも有意差が認められた(図2-3-4の■)。

「嬉しさ」では、「デザイン業務経験」の「なし」と「5年未満」($P < 0.05$)、および「5年未満」と「5年以上」($P < 0.01$)の間に「遅い」のときに、有意差が認められた(図2-3-5★)。速さの要因から見ると、3水準の間にはデザイン業務経験が「なし」(図2-3-5の●)、および「5年以上」(図2-3-5の▲)の被験者において評価に有意差($P < 0.01$)があった。また、「速い」と「遅い」の間では「5年未満」の被験者の評価にも有意差($P < 0.01$)が認められた(図2-3-5の■)。

「面白さ」では、「デザイン業務経験」の「なし」と「5年以上」の間($P < 0.05$)に「速い」のとき、有意差が認められた(図2-3-6の★)。速さの要因から見ると、3つの水準間にそれぞれにはデザイン業務経験が「なし」(図2-3-6の●)、および「5年以上」の被験者の評価に有意差($P < 0.01$)が認められた(図2-3-6の▲)。

「速さ」と「遅さ」の交互作用

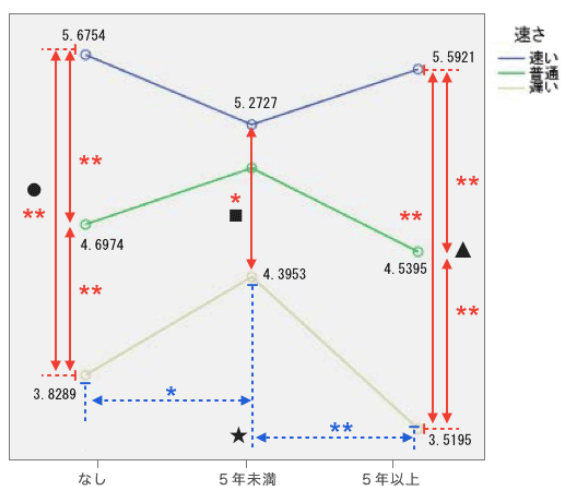


図2-3-5: 「嬉しさ」における「デザイン業務経験」と「速さ」の交互作用

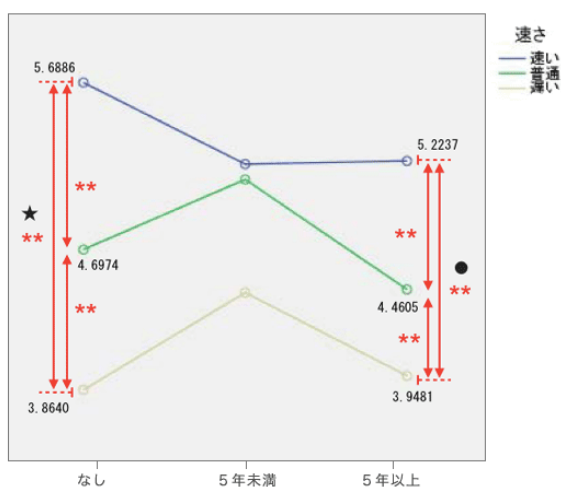


図2-3-6: 「面白さ」における「デザイン業務経験」と「速さ」の交互作用

「速さ」と「好意」の交互作用

「好意」については、3つの水準の間にそれぞれ有意差が認められた(P<0.01)。

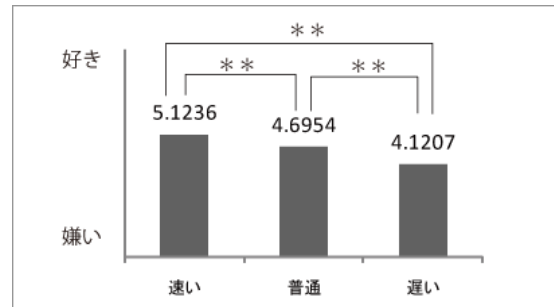


図 2-3-7: 「好意」における「速さ」の多重比較検定

2.3.3.2. 「デザイン業務経験」と「動きの変化」の関連性

次に、「デザイン業務経験」および「動きの変化」を説明変数に設定し、2要因分散分析を行った[表 2-3-4]。

表 2-3-4: 評価項目ごとの2要因分散分析

説明変数	目的変数	自由度	平均平方	F 値	P 値
デザイン業務経験	激しさ	2	10.949	3.59	0.028
	積極性	2	3.542	1.06	0.347
	強気	2	6.164	2.101	0.123
	嬉しさ	2	5.72	2.665	0.07
	面白さ	2	6.752	2.584	0.076
	好意	2	6.292	2.9	0.055
動きの変化	激しさ	2	4.306	1.412	0.244
	積極性	2	14.507	4.341	0.013
	強気	2	6.948	2.369	0.094
	嬉しさ	2	3.881	1.808	0.164
	面白さ	2	9.416	3.603	0.028
	好意	2	5.962	2.748	0.065
デザイン業務経験 * 動きの変化	激しさ	4	1.213	0.398	0.81
	積極性	4	2.259	0.676	0.609
	強気	4	2.411	0.822	0.511
	嬉しさ	4	2.206	1.028	0.392
	面白さ	4	1.568	0.6	0.663
	好意	4	2.383	1.098	0.356

「激しさ」には、交互作用は認められず、デザイン業務要因にのみ主効果が認められた。デザイン業務経験要因の「5年以上」と「5年未満」間で評価に有意差($P < 0.05$)があった。

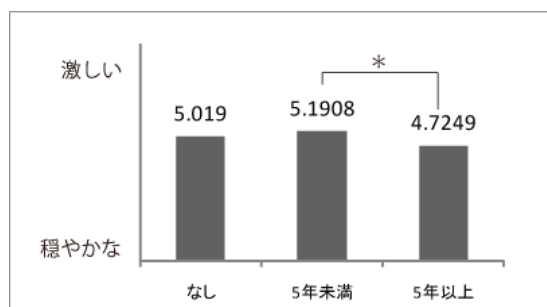


図 2-3-8: 「激しさ」における「デザイン業務経験」の多重比較検定

「積極性」では、「徐々に遅くなる」と「徐々に速くなる」間、および「徐々に遅くなる」と「変化なし」間にそれぞれ有意差($P < 0.01$)が認められた。

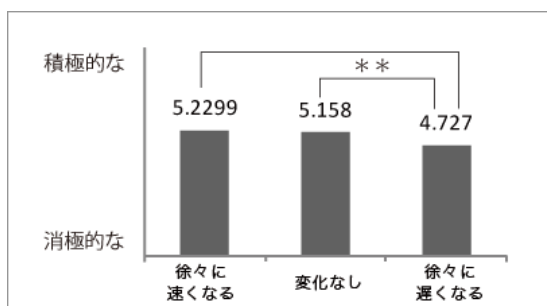


図 2-3-9: 「積極性」における「動きの変化」の多重比較検定

「面白さ」には、「徐々に遅くなる」と「徐々に速くなる」間のみ、有意($P < 0.05$)であった。

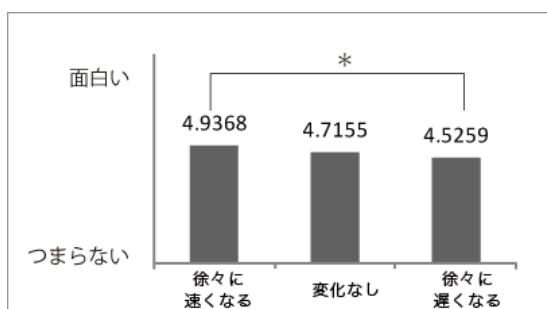


図 2-3-10: 「面白さ」における「動きの変化」の多重比較検定

「強気」、「嬉しさ」、および「好意」については交互作用と主効果のいずれも認められなかった。

2.3.3.3. 「デザイン業務経験」と「角度」の関連性

ここでは、「デザイン業務経験」と「角度」を説明変数に設定し、2要因分散分析した結果を記載する[表 2-3-5]。

表 2-3-5: 評価項目ごとの2要因分散分析

説明変数	目的変数	自由度	平均平方	F 値	P 値
デザイン業務経験	激しさ	2	10.95	3.719	0.025
	積極性	2	3.469	1.079	0.34
	強気	2	6.111	2.13	0.119
	嬉しさ	2	5.659	2.709	0.067
	面白さ	2	6.6	2.556	0.078
	好意	2	6.205	2.856	0.058
角度	激しさ	2	42.527	14.443	0
	積極性	2	66.472	20.671	0
	強気	2	31.674	11.042	0
	嬉しさ	2	24.019	11.499	0
	面白さ	2	20.191	7.818	0
	好意	2	7.55	3.475	0.031
デザイン業務経験 * 角度	激しさ	4	0.064	0.022	0.999
	積極性	4	1.306	0.406	0.804
	強気	4	0.087	0.03	0.998
	嬉しさ	4	0.529	0.253	0.908
	面白さ	4	0.873	0.338	0.853
	好意	4	0.584	0.269	0.898

「激しさ」には交互作用は認められず、デザイン業務要因と角度要因に、それぞれ主効果が確認された。デザイン業務経験要因については「5年以上」と「5年未満」間に有意差($P < 0.05$)があった。角度要因では「鈍角」と「直角」間、および「鈍角」と「鋭角」間にそれぞれ有意差($P < 0.01$)が確認された。

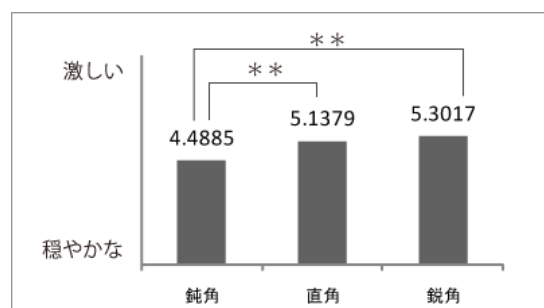


図 2-3-11: 「激しさ」における「角度」の多重比較検定

「積極性」では、「鈍角」と「直角」、「鈍角」と「鋭角」、「鋭角」と「直角」の間に有意差($P < 0.01$)がみられた。

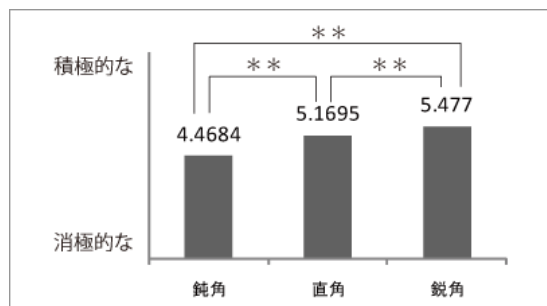


図 2-3-12: 「積極性」における「角度」の多重比較検定

「強気」では、「鈍角」と「直角」間、および「鈍角」と「鋭角」間にそれぞれ有意差($P < 0.01$)があった。

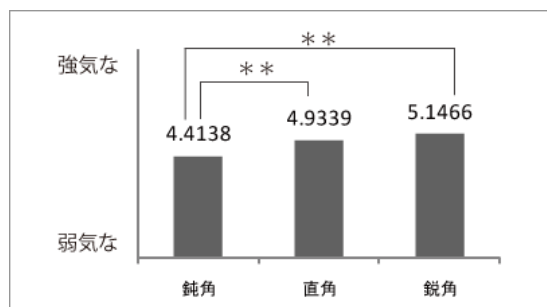


図 2-3-13: 「強気」における「角度」の多重比較検定

「嬉しさ」についても、「鈍角」と「直角」間、および「鈍角」と「鋭角」間で有意差($P < 0.01$)があった。

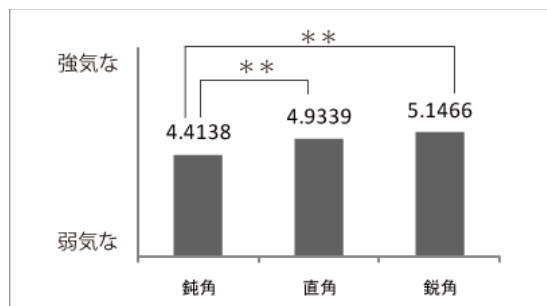


図 2-3-14: 「嬉しさ」における「角度」の多重比較検定

「面白さ」でも、「鋭角」と「直角」間、および「鋭角」と「鈍角」間に有意差 ($P < 0.01$) が認められた。

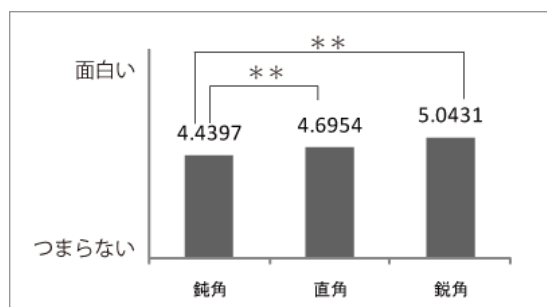


図 2-3-15: 「面白さ」における「角度」の多重比較検定

「好意」では、「鈍角」と「鋭角」間のみ、有意差 ($P < 0.01$) が確認された。

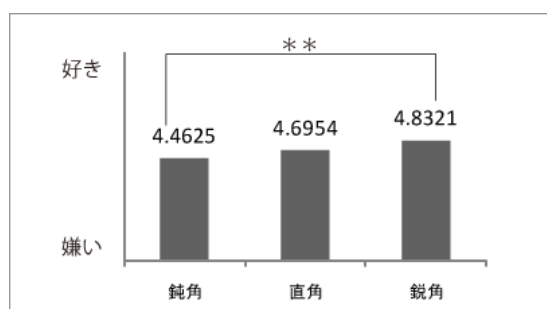


図 2-3-16: 「好意」における「角度」の多重比較検定

2.3.3.4. 「デザイン業務経験」と「大きさ」の関連性

「デザイン業務経験」と「大きさ」を説明変数に、2 要因分散分析を行った [表 2-3-6]。

表 2-3-6: 評価項目ごとの 2 要因分散分析

説明変数	目的変数	自由度	平均平方	F 値	P 値
デザイン業務経験	激しさ	2	11.619	3.825	0.022
	積極性	2	3.442	1.018	0.362
	強気	2	5.657	1.926	0.146
	嬉しさ	2	4.678	2.187	0.113
	面白さ	2	7.96	3.074	0.047
	好意	2	7.532	3.457	0.032
大きさ	激しさ	2	6.766	2.227	0.108
	積極性	2	3.874	1.145	0.319
	強気	2	6.465	2.201	0.111

	嬉しさ	2	6.012	2.811	0.061
	面白さ	2	6.287	2.428	0.089
	好意	2	0.011	0.005	0.995
デザイン業務経験 * 大きさ	激しさ	4	1.255	0.413	0.799
	積極性	4	1.038	0.307	0.873
	強気	4	0.836	0.284	0.888
	嬉しさ	4	0.569	0.266	0.9
	面白さ	4	3.575	1.381	0.239
	好意	4	3.024	1.388	0.236

「激しさ」には、業務経験要因の「5年以上」と「5年未満」間に有意差($P < 0.05$)が認められた。

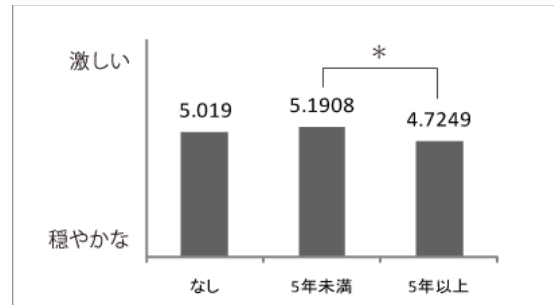


図 2-3-17: 「激しさ」における「デザイン業務経験」の多重比較検定

しかし、「積極性」、「強気」、および「嬉しさ」の項目には、交互作用も主効果も認められなかった。

「面白さ」では、「5年未満」と「5年以上」間に有意差が確認された。

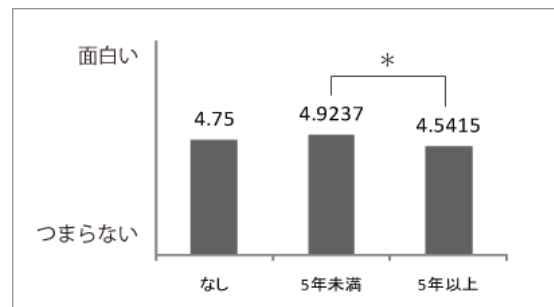


図 2-3-18: 「面白さ」における「デザイン業務経験」の多重比較検定

「好意」については、「5年以上」と「なし」の間、および「5年以上」と「5年未満」の間が有意(P<0.05)であった。

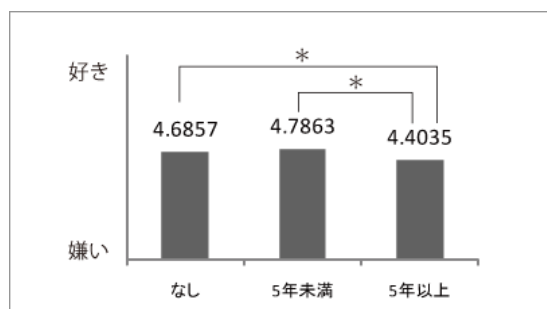


図 2-3-19: 「好意」における「デザイン業務経験」の多重比較検定

2.3.3.5. 「デザイン教育経験」と「速さ」の関連性

ここからは、説明変数を「デザイン教育経験」と「速さ」にして、2要因分散分析を行った結果を記載する[表 2-3-7]。

表 2-3-7: 評価項目ごとの2要因分散分析

説明変数	目的変数	自由度	平均平方	F 値	P 値
デザイン教育経験	激しさ	1	26.809	15.581	0
	積極性	1	9.492	4.54	0.033
	強気	1	4.969	2.816	0.094
	嬉しさ	1	2.248	1.369	0.242
	面白さ	1	10.22	4.597	0.032
	好意	1	4.078	2.012	0.156
速さ	激しさ	2	691.038	401.619	0
	積極性	2	669.472	320.178	0
	強気	2	616.605	349.424	0
	嬉しさ	2	274.308	167.067	0
	面白さ	2	214.578	96.522	0
	好意	2	87.87	43.358	0
デザイン教育経験 * 速さ	激しさ	2	1.049	0.61	0.544
	積極性	2	2.782	1.33	0.265
	強気	2	4.059	2.3	0.101
	嬉しさ	2	0.017	0.01	0.99
	面白さ	2	2.779	1.25	0.287
	好意	2	1.327	0.655	0.52

「激しさ」では、「速さの要因」の3水準の間でそれぞれ有意差($P < 0.01$)が認められた。

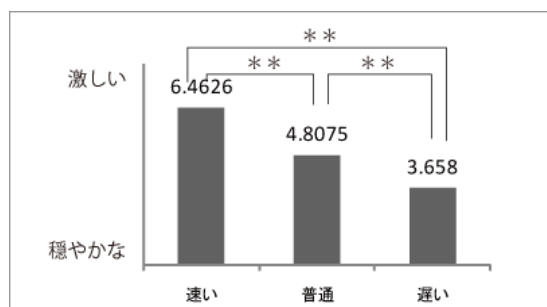


図 2-3-20: 「激しさ」における「速さ」の多重比較検定

「積極性」でも、3水準の間で有意差($P < 0.01$)が確認された。

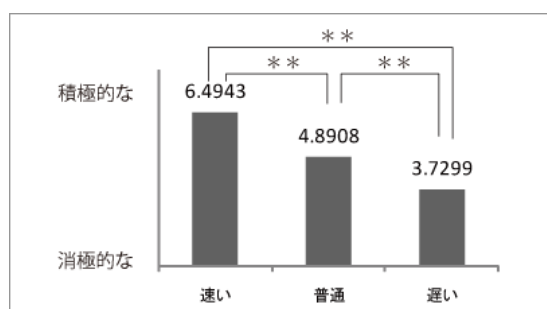


図 2-3-21: 「積極性」における「速さ」の多重比較検定

「強気」についても、3水準の間に有意差($P < 0.01$)があった。

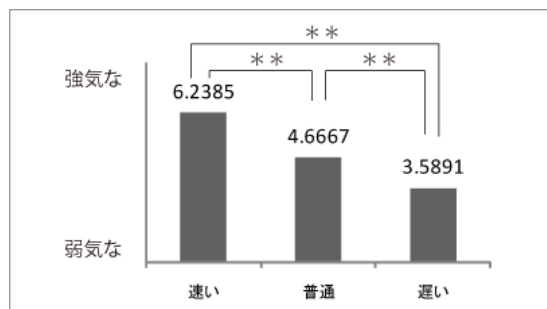


図 2-3-22: 「強気」における「速さ」の多重比較検定

「嬉しさ」も、3水準間に有意差($P < 0.01$)を示した。

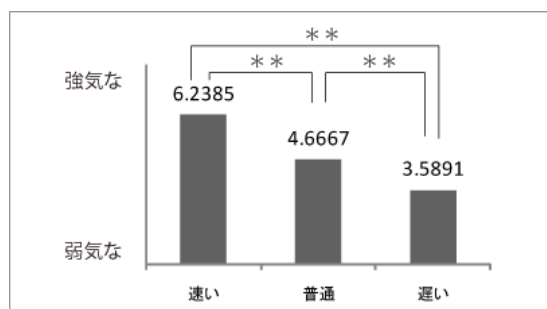


図 2-3-23: 「嬉しさ」における「速さ」の多重比較検定

同様に「面白さ」にも、3つの水準の間に有意差($P < 0.01$)があった。

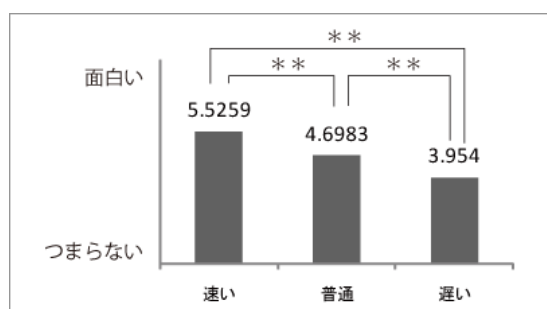


図 2-3-24: 「面白さ」における「速さ」の多重比較検定

さらに「好意」についても、3水準の間に有意差($P < 0.01$)を確認した。

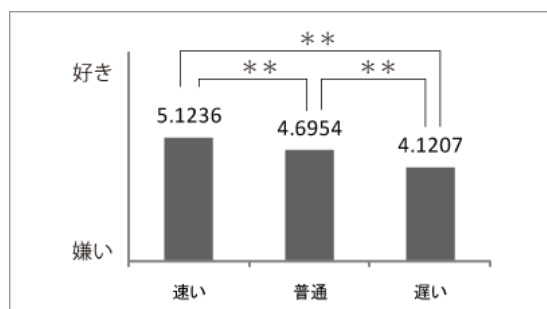


図 2-3-25: 「好意」における「速さ」の多重比較検定

2.3.3.1. 「デザイン教育経験」と「動きの変化」の関連性

「デザイン教育経験」と「動きの変化」を説明変数に、2 要因分散分析を行った結果を記載する[表 2-3-8]。

表 2-3-8: 評価項目ごとの 2 要因分散分析

説明変数	目的変数	自由度	平均平方	F 値	P 値
デザイン教育経験	激しさ	1	26.809	8.817	0.003
	積極性	1	9.492	2.845	0.092
	強気	1	4.969	1.691	0.194
	嬉しさ	1	2.248	1.043	0.307
	面白さ	1	10.22	3.918	0.048
	好意	1	4.078	1.877	0.171
動きの変化	激しさ	2	7.626	2.508	0.082
	積極性	2	25.661	7.692	0
	強気	2	11.28	3.839	0.022
	嬉しさ	2	6.997	3.246	0.039
	面白さ	2	14.712	5.64	0.004
	好意	2	9.36	4.309	0.014
デザイン教育経験 * 動きの変化	激しさ	2	0.138	0.045	0.956
	積極性	2	1.426	0.427	0.652
	強気	2	1.562	0.532	0.588
	嬉しさ	2	0.711	0.33	0.719
	面白さ	2	3.086	1.183	0.307
	好意	2	4.559	2.099	0.123

「積極性」については、「徐々に遅くなる」と「変化なし」、および「徐々に遅くなる」と「徐々に速くなる」の間に有意差 ($P < 0.01$) が認められた。

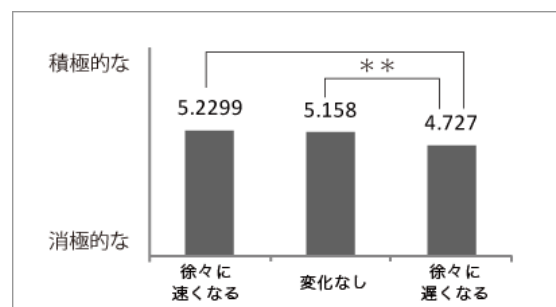


図 2-3-26: 「積極性」における「動きの変化」の多重比較検定

「強気」は、「徐々に速くなる」と「徐々に遅くなる」の間に有意差($P < 0.05$)を確認できた。

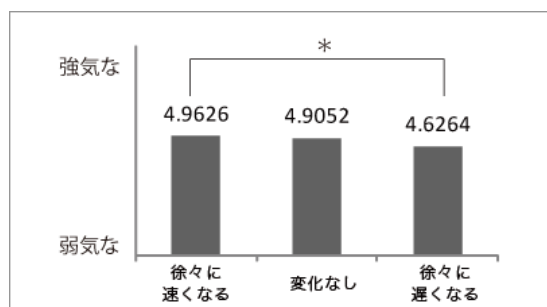


図 2-3-27: 「強気」における「動きの変化」の多重比較検定

しかし、「嬉しさ」については交互作用も、主効果も確認できなかった。

「面白さ」には、「動きの変化」要因の水準の「徐々に速くなる」と「徐々に遅くなる」の間に有意差($P < 0.01$)があった。

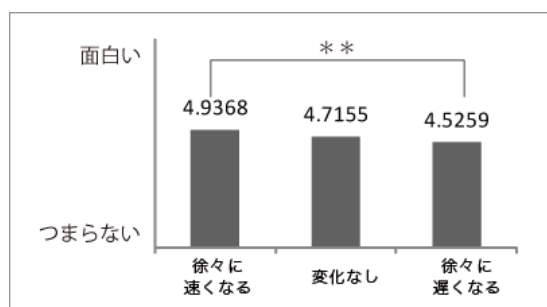


図 2-3-28: 「面白さ」における「動きの変化」の多重比較検定

「好意」では、「徐々に速くなる」と「徐々に遅くなる」の間、および「徐々に速くなる」と「変化なし」の間に有意差($P < 0.05$)が認められた。

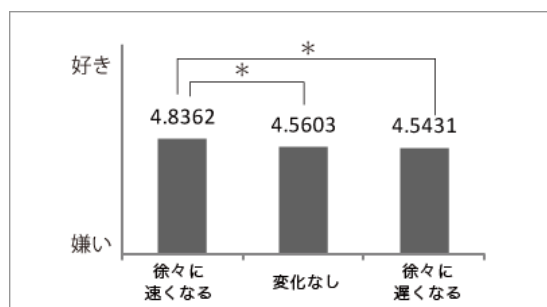


図 2-3-29: 「好意」における「動きの変化」の多重比較検定

2.3.3.2. 「デザイン教育経験」と「角度」の関連性

「デザイン教育経験」と「角度」を説明変数として、2要因分散分析を行った[表2-3-9]。

表 2-3-9: 評価項目ごとの2要因分散分析

説明変数	目的変数	自由度	平均平方	F 値	P 値
デザイン教育経験	激しさ	1	26.809	9.146	0.003
	積極性	1	9.492	2.961	0.086
	強気	1	4.969	1.733	0.188
	嬉しさ	1	2.248	1.074	0.3
	面白さ	1	10.22	3.966	0.047
	好意	1	4.078	1.876	0.171
	角度	激しさ	2	64.379	21.963
積極性		2	93.165	29.06	0
強気		2	49.532	17.278	0
嬉しさ		2	39.985	19.11	0
面白さ		2	32.043	12.435	0
好意		2	11.629	5.351	0.005
デザイン教育経験 * 角度		激しさ	2	0.098	0.033
	積極性	2	1.619	0.505	0.604
	強気	2	0.405	0.141	0.868
	嬉しさ	2	0.642	0.307	0.736
	面白さ	2	2.451	0.951	0.387
	好意	2	1.719	0.791	0.454

「激しさ」には、「角度」要因の各水準の「鈍角」と「直角」の間、および「鈍角」と「鋭角」の間に有意差($P < 0.01$)が認められた。

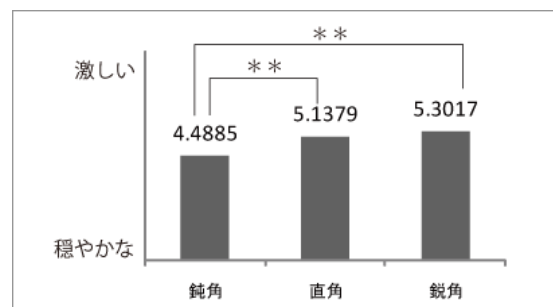


図 2-3-30: 「激しさ」における「角度」の多重比較検定

「積極性」についても、「鈍角」と「直角」間、および「鈍角」と「鋭角」間で有意差($P < 0.01$)が確認された。

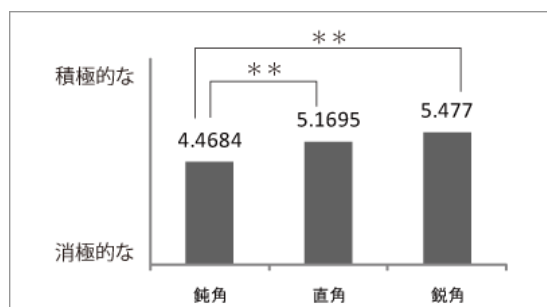


図 2-3-31: 「積極性」における「角度」の多重比較検定

「強気」にも、「鈍角」と「直角」、「鈍角」と「鋭角」の間に有意差($P < 0.01$)があった。

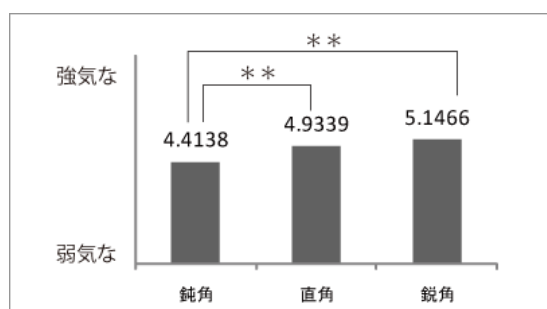


図 2-3-32: 「強気」における「角度」の多重比較検定

同様に「嬉しさ」について、「鈍角」と「直角」間、および「鈍角」と「鋭角」の間が有意($P < 0.01$)あった。

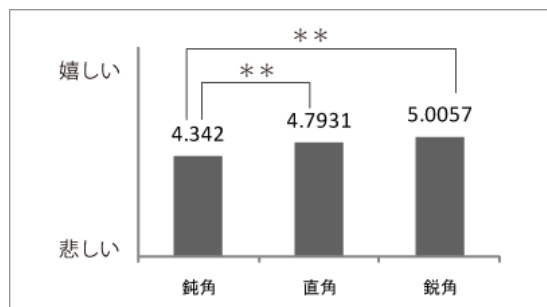


図 2-3-33: 「嬉しさ」における「角度」の多重比較検定

「面白さ」でも、「鋭角」と「直角」($P < 0.05$)間、および「鋭角」と「鈍角」($P < 0.01$)の間に有意差が認められた。

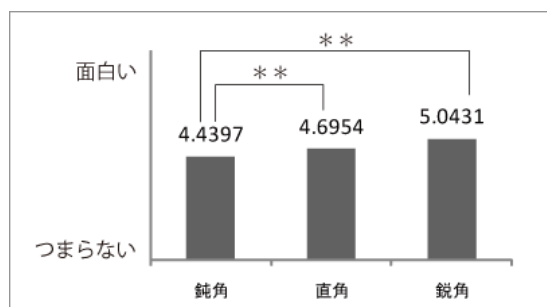


図 2-3-34: 「面白さ」における「角度」の多重比較検定

「好意」では、「鈍角」と「鋭角」の間だけ、有意差($P < 0.01$)を確認できた。

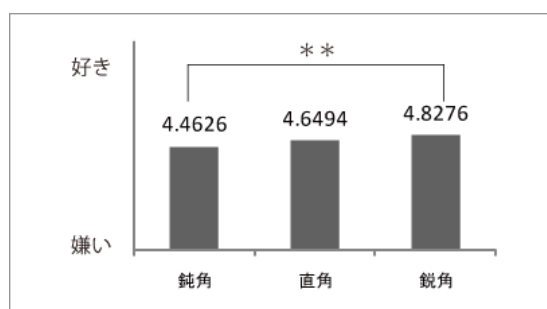


図 2-3-35: 「好意」における「角度」の多重比較検定

2.3.3.3. 「デザイン教育経験」と「大きさ」の関連性

「デザイン教育経験」と「大きさ」を説明変数に設定し、2要因分散分析を行った[表 2-3-10]。

表 2-3-10: 評価項目ごとの 2 要因分散分析

説明変数	目的変数	自由度	平均平方	F 値	P 値
デザイン教育経験	激しさ	1	25.996	8.586	0.003
	積極性	1	8.808	2.61	0.106
	強気	1	4.828	1.645	0.2
	嬉しさ	1	1.636	0.763	0.383
	面白さ	1	14.377	5.545	0.019
	好意	1	5.325	2.432	0.119
大きさ	激しさ	2	13.732	4.536	0.011
	積極性	2	7.122	2.111	0.122
	強気	2	12.23	4.167	0.016
	嬉しさ	2	13.977	6.521	0.002
	面白さ	2	22.716	8.761	0

デザイン教育経験 * 大きさ	好意	2	3.531	1.612	0.2
	激しさ	2	0.72	0.238	0.788
	積極性	2	0.172	0.051	0.95
	強気	2	2.178	0.742	0.476
	嬉しさ	2	0.153	0.071	0.931
	面白さ	2	3.178	1.226	0.294
	好意	2	1.266	0.578	0.561

「激しさ」には、「大」と「小」の間のみ有意差($P < 0.05$)が認められた。

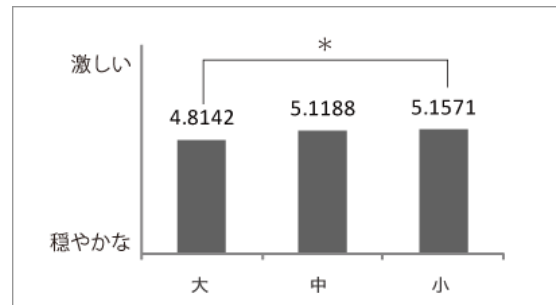


図 2-3-36: 「激しさ」における「大きさ」の多重比較検定

「強気」も、「大」と「小」の間だけに有意差($P < 0.05$)が認められた。

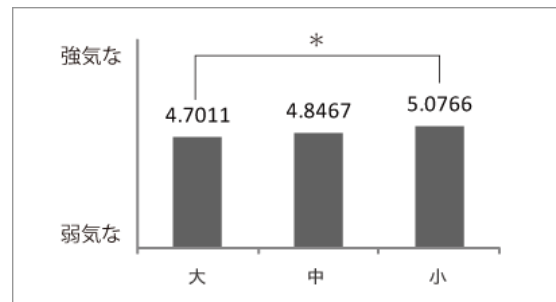


図 2-3-37: 「強気」における「大きさ」の多重比較検定

「嬉しさ」も、「大」と「小」の間のみ有意($P < 0.01$)であった。

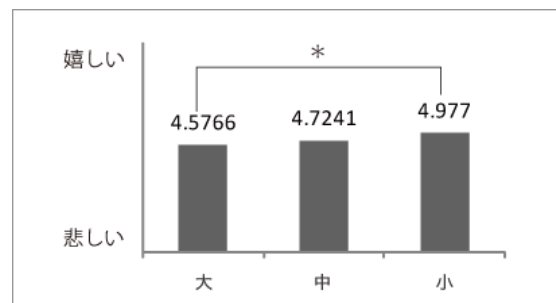


図 2-3-38: 「嬉しさ」における「大きさ」

の多重比較検定

「面白さ」には、「大」と「小」 ($P < 0.01$)、および「大」と「中」 ($P < 0.05$)の間でそれぞれ有意差が認められた。

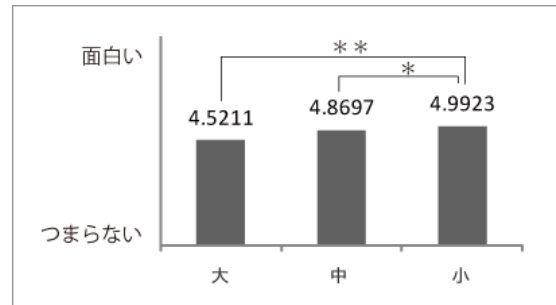


図 2-3-39: 「面白さ」における「大きさ」の多重比較検定

しかし、「積極性」と「好意」では交互作用も、主効果も認められなかった。

2.3.3.4. 「性別」と「速さ」の関連性

ここからは、「性別」と「速さ」を説明変数に設定し、2 要因分散分析を行った結果を記載する[表 2-3-11]。

表 2-3-11: 評価項目ごとの 2 要因分散分析

説明変数	目的変数	自由度	平均平方	F 値	P 値
性別	激しさ	1	1.181	0.676	0.411
	積極性	1	0.131	0.062	0.803
	強気	1	0.925	0.521	0.471
	嬉しさ	1	3.71	2.264	0.133
	面白さ	1	1.111	0.498	0.48
	好意	1	5.645	2.81	0.094
	速さ	激しさ	2	590.746	338.116
積極性		2	562.876	267.577	0
強気		2	521.561	293.742	0
嬉しさ		2	223.748	136.54	0
面白さ		2	166.738	74.746	0
好意		2	58.235	28.982	0
性別 * 速さ		激しさ	2	0.091	0.052
	積極性	2	0.887	0.422	0.656
	強気	2	0.4	0.226	0.798
	嬉しさ	2	0.951	0.58	0.56
	面白さ	2	3.376	1.514	0.221
	好意	2	9.514	4.735	0.009

「激しさ」では、「速さの要因」の3水準の間で、互いに有意差($P < 0.01$)が確認された。

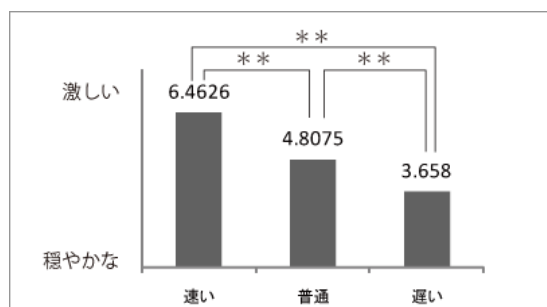


図 2-3-40: 「激しさ」における「速さ」の多重比較検定

「積極性」にも、3水準の間で互いに有意差($P < 0.01$)が認められた。

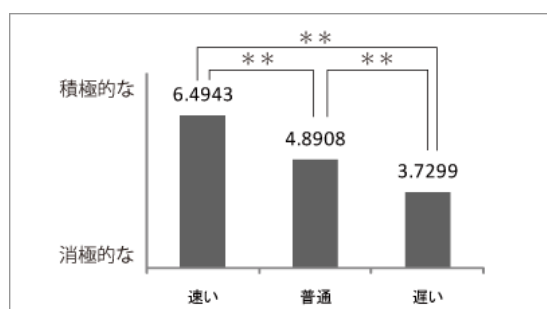


図 2-3-41: 「積極性」における「速さ」の多重比較検定

「強気」についても、3水準の間で互いに有意差($P < 0.01$)が確認された。

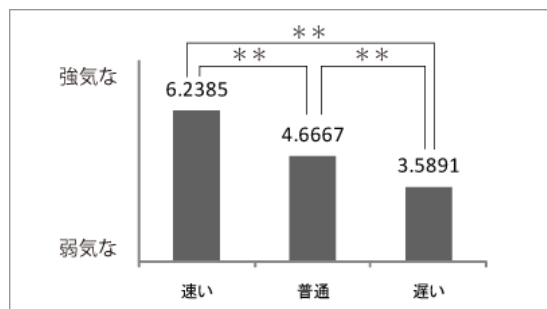


図 2-3-42: 「強気」における「速さ」の多重比較検定

同様に「嬉しさ」について、3水準の間で互いに有意差(P<0.01)が認められた。

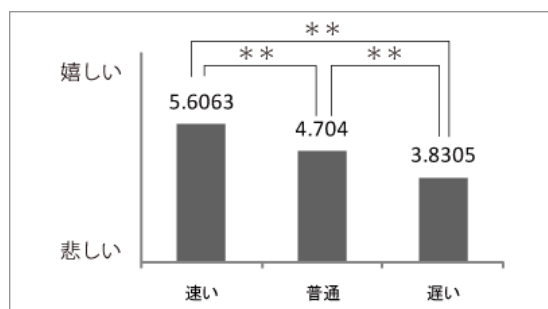


図 2-3-43: 「嬉しさ」における「速さ」の多重比較検定

「面白さ」についても同様に、3つの水準の間に有意差(P<0.01)を確認した。

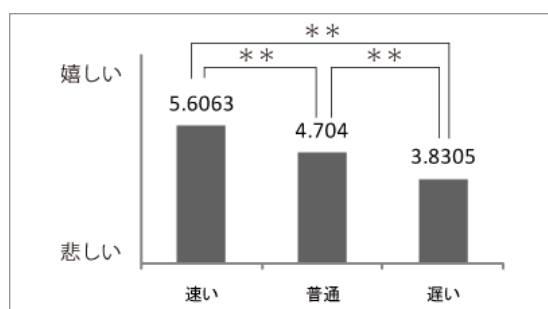


図 2-3-44: 「面白さ」における「速さ」の多重比較検定

「好意」では、異性間に「遅い」のときに、評価に有意差(P<0.01)があった(図 2-3-46 の★)。「速さの要因」から見れば、3つの水準の間にデザイン業務経験が「男性」被験者の評価において、有意(P<0.01)であった(図 2-3-46 の●)。

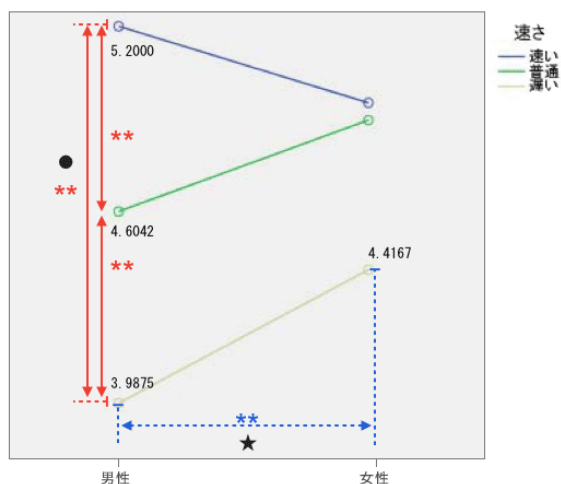


図 2-3-45: 「好意」における「性別」と「速さ」の交互作用

2.3.3.5. 「性別」と「動きの変化」の関連性

「性別」と「動きの変化」を説明変数に、2要因分散分析を行った[表 2-3-12]。

表 2-3-12: 評価項目ごとの2要因分散分析

説明変数	目的変数	自由度	平均平方	F 値	P 値
性別	激しさ	1	1.181	0.386	0.535
	積極性	1	0.131	0.039	0.843
	強気	1	0.925	0.314	0.575
	嬉しさ	1	3.71	1.721	0.19
	面白さ	1	1.111	0.424	0.515
	好意	1	5.645	2.591	0.108
動きの変化	激しさ	2	7.1	2.319	0.099
	積極性	2	23.024	6.883	0.001
	強気	2	12.357	4.199	0.015
	嬉しさ	2	5.557	2.578	0.076
	面白さ	2	11.649	4.441	0.012
	好意	2	6.968	3.198	0.041
性別 * 動きの変化	激しさ	2	1.709	0.558	0.572
	積極性	2	1.449	0.433	0.649
	強気	2	1.19	0.404	0.667
	嬉しさ	2	0.081	0.038	0.963
	面白さ	2	0.16	0.061	0.941
	好意	2	0.317	0.146	0.865

「積極性」では、「徐々に遅くなる」と「変化なし」の間、および「徐々に遅くなる」と「徐々に速くなる」の間に有意差 ($P < 0.01$) が認められた。

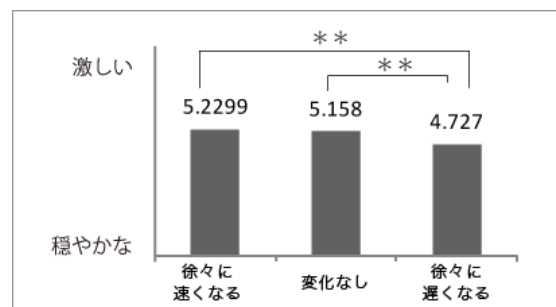


図 2-3-46: 「積極性」における「動きの変化」の多重比較検定

「面白さ」については、「徐々に速くなる」と「徐々に遅くなる」の間でのみ、有意差(P<0.01)が認められた。

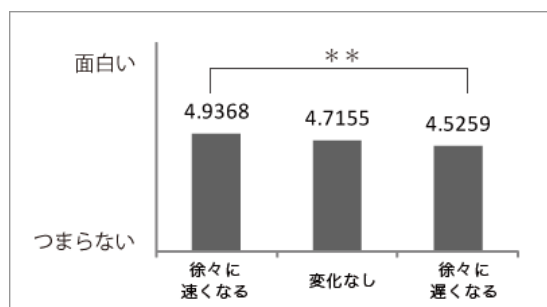


図 2-3-47: 「面白さ」における「動きの変化」の多重比較検定

しかし、「激しさ」、「強気」、および「嬉しさ」では交互作用や主効果は確認できなかった。

「好意」については、「徐々に速くなる」と「徐々に遅くなる」間と、「徐々に速くなる」と「変化なし」間で有意差(P<0.05)があった。

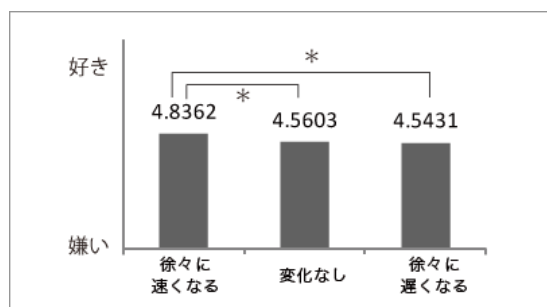


図 2-3-48: 「好意」における「動きの変化」の多重比較検定

2.3.3.6. 「性別」と「角度」の関連性

「性別」と「角度」を説明変数に設定し、2要因分散分析を行った結果を以下に示す[表 2-3-13]。

表 2-3-13: 評価項目ごとの2要因分散分析

説明変数	目的変数	自由度	平均平方	F 値	P 値
性別	激しさ	1	1.181	0.399	0.528
	積極性	1	0.131	0.041	0.84
	強気	1	0.925	0.322	0.57
	嬉しさ	1	3.71	1.774	0.183
	面白さ	1	1.111	0.429	0.513

	好意	1	5.645	2.596	0.107
角度	激しさ	2	52.94	17.91	0
	積極性	2	80.186	24.919	0
	強気	2	40.314	14.047	0
	嬉しさ	2	34.03	16.267	0
	面白さ	2	27.571	10.649	0
	好意	2	10.001	4.598	0.01
性別 * 角度	激しさ	2	0.159	0.054	0.948
	積極性	2	0.123	0.038	0.963
	強気	2	0.699	0.244	0.784
	嬉しさ	2	0.107	0.051	0.95
	面白さ	2	0.6	0.232	0.793
	好意	2	0.011	0.005	0.995

「激しさ」では、「鈍角」と「直角」、および「鈍角」と「鋭角」の間にそれぞれ有意差($P < 0.01$)があった。

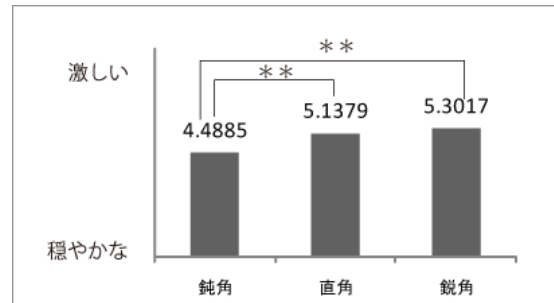


図 2-3-49: 「激しさ」における「角度」の多重比較検定

「積極性」でも同様に、「鈍角」と「直角」、および「鈍角」と「鋭角」の間に有意差($P < 0.01$)を認めた。

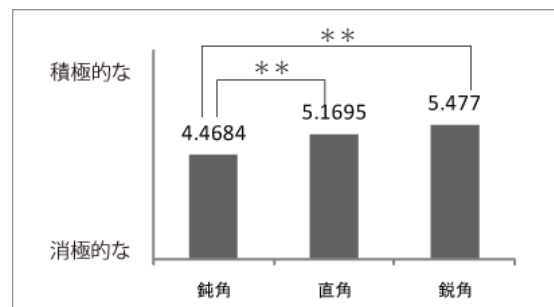


図 2-3-50: 「積極性」における「角度」の多重比較検定

「強気」についても、「鈍角」と「直角」、および「鈍角」と「鋭角」の間がそれぞれ有意($P < 0.01$)であった。

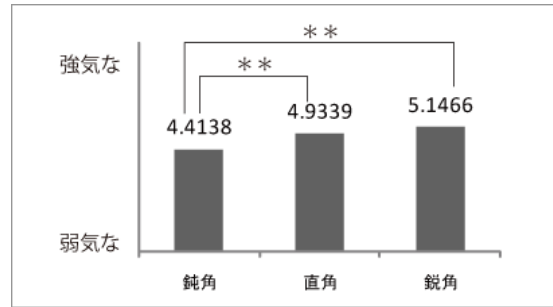


図 2-3-51: 「強気」における「角度」の多重比較検定

「嬉しさ」も「強気」同様、「鈍角」と「直角」間、および「鈍角」と「鋭角」の間に有意差($P < 0.01$)が認められた。

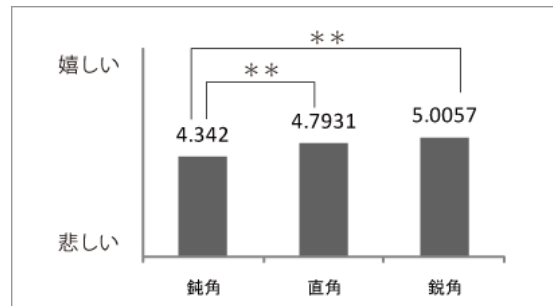


図 2-3-52: 「嬉しさ」における「角度」の多重比較検定

「面白さ」では、「鋭角」と「直角」($P < 0.05$)、または、「鈍角」($P < 0.01$)の間に有意差があった。

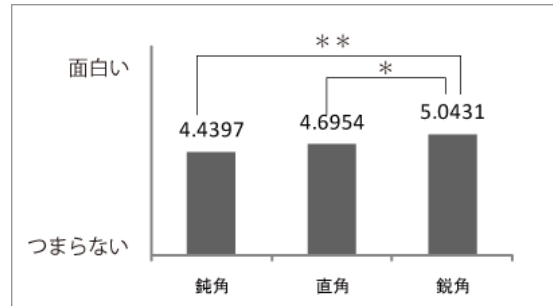


図 2-3-53: 「面白さ」における「角度」の多重比較検定

「好意」では、「鈍角」と「鋭角」の間のみ、有意($P < 0.01$)であった。

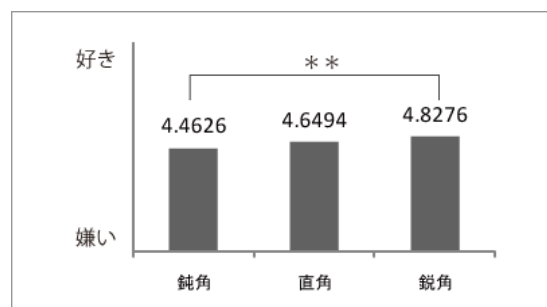


図 2-3-54: 「好意」における「角度」の多重比較検定

2.3.3.7. 「性別」と「大きさ」の関連性

「性別」と「角度」を説明変数に設定して、2 要因分散分析を行った[表 2-3-14]。

表 2-3-14: 評価項目ごとの 2 要因分散分析

説明変数	目的変数	自由度	平均平方	F 値	P 値
性別	激しさ	1	0.33	0.108	0.742
	積極性	1	0	0	0.992
	強気	1	0.048	0.016	0.898
	嬉しさ	1	5.415	2.533	0.112
	面白さ	1	1.204	0.462	0.497
	好意	1	6.21	2.836	0.092
大きさ	激しさ	2	14.697	4.817	0.008
	積極性	2	8.146	2.412	0.09
	強気	2	15.51	5.282	0.005
	嬉しさ	2	16.234	7.594	0.001
	面白さ	2	20.589	7.897	0
	好意	2	4.081	1.864	0.156
性別 * 大きさ	激しさ	2	1.195	0.392	0.676
	積極性	2	3.385	1.002	0.367
	強気	2	3.332	1.135	0.322
	嬉しさ	2	2.326	1.088	0.337
	面白さ	2	0.162	0.062	0.94
	好意	2	0.706	0.322	0.724

「激しさ」については、「大」と「小」の間にだけ、有意差($P < 0.05$)が認められた。

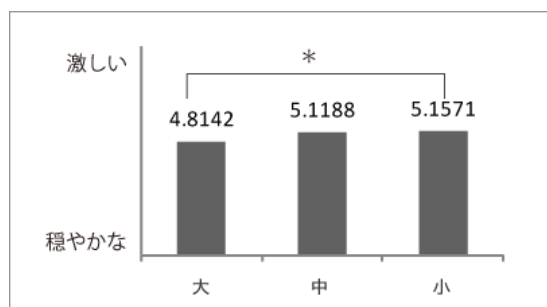


図 2-3-55: 「激しさ」における「大きさ」の多重比較検定

「強気」でも同様に、「大」と「小」の間にのみ、有意差($P < 0.05$)が確認された。

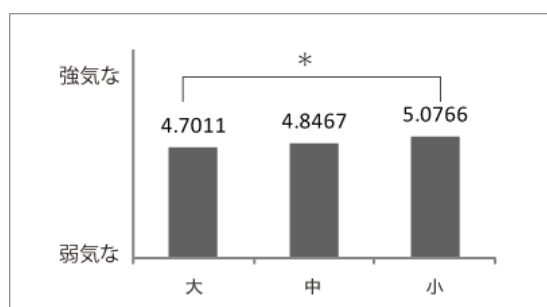


図 2-3-56: 「強気」における「大きさ」の多重比較検定

「嬉しさ」も、「大」と「小」の間に有意差($P < 0.01$)を示した。

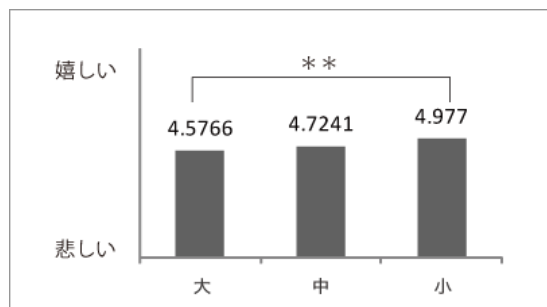


図 2-3-57: 「嬉しさ」における「大きさ」の多重比較検定

「面白さ」については、「大」と「小」(P<0.01)、および「大」と「中」(P<0.05)の間に有意差が認められた。

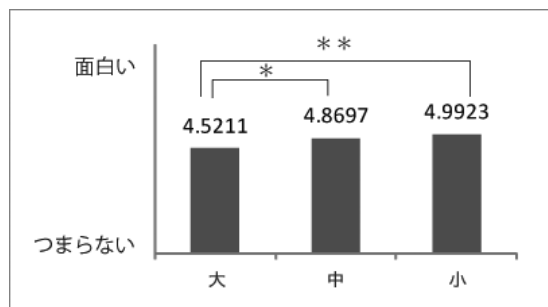


図 2-3-58: 「面白さ」における「大きさ」の多重比較検定

しかし、「積極性」と「好意」では交互作用も、主効果も確認できなかった。

2.3.4. まとめと考察

印象評価6項目に対する動きの要因と被験者要因の2要因分散分析を行い、以下の交互作用が確認できた[表 2-3-52、表 2-3-53]。

表 2-3-52: 各評価項目の動き要因と被験者要因の交互作用 (○: P<0.05)

	デザイン業務経験	デザイン教育経験	性別
激しさ	○ (速さのみ)		
積極性	○ (速さのみ)		
強気	○ (速さのみ)		
嬉しさ	○ (速さのみ)		
面白さ	○ (速さのみ)		
好意			○ (速さのみ)

表 2-3-53: 評価項目における業務経験と動きの要因の交互作用の詳細

速さ要因: 速い		デザイン業務経験			速さ要因: 遅い		デザイン業務経験			速さ要因: 遅い		性別	
		5年以上	5年未満	なし			5年以上	5年未満	なし	男性	女性	男性	女性
デザイン業務経験	5年以上					○			性別	男性		○	
	5年未満			○	○			女性		○			
	なし		○										

要因としての「速さ」と「デザイン業務経験」の間で6つの評価項目のうち、5項目に交互作用が認められた。この結果から、速さの要因が「速い」または「普通」ときには、デザイン業務経験の違いによって「激しさ」、「積極性」、「強気」、「嬉しさ」、「面白さ」についての評価に差が生じる可能性が示された。性別については、速さの要因が「遅い」ときに「好意」の評価に違いが生じる可能性が示された。

デザイン業務経験と速さ要因、性別と速さ要因以外の組み合わせについては、評価に交互作用は認められず、動きの要因の主効果が有意であった。表 2-3-54 に動き要因の各水準と評価の対応関係がまとめられている。この表で例えば、大きさでは、「大」場合には穏やかさを感じやすいが、「小」場合には激しさを感じる傾向が明らかになった[表 2-3-54]。

表 2-3-54: 主効果による評価項目と動き要因の水準の対応関係

		動き要因											
		速い	普通	遅い	徐々に速くなる	変化なし	徐々に遅くなる	鈍角	直角	鋭角	大	中	小
激しさ	穏やかな	交互作用が有意						○			○		
	激しい							○	○				○
積極性	消極的な						○	○					
	積極的な		○	○				○	○				
強気	弱気な						○	○			○		
	強気な		○					○	○				○
嬉しさ	悲しい							○			○		
	嬉しい								○	○			○
面白さ	つまらない						○	○	○		○		
	面白い		○							○		○	○
好意	嫌い					○	○	○					
	好き		○							○			

業務経験のない被験者群と経験が5年未満の被験者群間および経験5年未満の被験者群と5年以上経験がある被験者群の間に、それぞれ交互作用が認められたことは興味深い。すなわち、業務経験が「5年以上」と「なし」の被験者群は動きが「遅い」ことを「穏やかな」、「消極的な」、「弱気な」、「悲しい」、そして「つまらない」と評価したのに対して、「5年未満」の被験者群は「激しい」、「積極的な」、「強気な」、「嬉しい」、「面白い」の方、あるいはどちらでもないの方に評価する傾向があった。姜らのデザイン経験の有無と製品の感性評価との関係に関する研究(2007)によれば、デザイン経験がある被験者は「形態」や「構造」などの外観や細かいポイントまで重視する傾向が強く、このことがデザイン経験のない被験者との評価の差であると報告している[7]。

本研究は、「速さ」要因においてデザイン実務および教育の経験の有無によってモー

シヨングラフィックスの構成要素に対する印象評価が異なることを明らかにしたが、これは先行研究とはその程度や要因が異なる。先行研究では評価対象が製品であり、本実験でのモーシヨングラフィックスとは異なることを考慮すれば、製品デザインにおける「形態」や「構造」に現れた印象評価の違いがモーシヨングラフィックスにおける「速さ」の評価の際にも、同様に計測できたと考えられるかもしれないが、本研究ではデザインの教育経験ではなく業務経験によって評価の差を突き止めた点が姜らの研究とは明確に異なっており、デザイン経験の違いによる感性評価の違いにも、さらに複雑な構造が横たわっている可能性を示唆した点で、一歩進んだ視点を提供している。

デザインに限らず、経験の程度に関する研究として芸術経験の程度と問題解決の関連性を取り上げた Kay の研究 (1992) は、専門的芸術家、セミ芸術家、素人間の差の検証で、専門的芸術家は、失敗しやすいことを避けようとする傾向があると報告している [26]。本実験では業務経験のある被験者（5 年未満）が非経験者に比べて評価に違いを示し、経験による印象評価の違いを示す結果となっているが、彼の研究は創造過程を扱ったものであり、本研究で行った印象評価とは構造的相違となって現れている可能性もある。一方、性別に対して交互作用が認められた「好意」に関しては、情動の性差に関する研究と比較する必要がある。Grossman らの研究 (1993) ではポジティブ写真（子犬、幸せなカップルなど）を呈示し、評価させた場合には、同じ刺激写真であっても女性は男性に比べ、より強くポジティブの方に反応すると報告している [27]。本研究では、速さが遅い要因に関して男性 ($M=3.99$) は、「どちらでもない」と評価したが、女性 ($M=4.42$) はより「好き」とであると評価した。このことは Grossman らの研究結果を支持する結果である。

実験 1 および実験 2 と同様に、動きの要因については「速さ」以外には交互作用が認められなかったが、他の多くの要因について評価の主効果が有意であった。すなわち、動きの要因の多くは、モーシヨングラフィックスの感情的評価において経験的な影響が少ないということが再確認された。

第 3 章

3.1. 研究結果の概容と総合考察

本研究では3つの実験を通して、人間の好み、満足感、快適性などについて、これらの程度を測定するために、心理計測としてSD法（言語的評価法）とSAM法（非言語的評価法）を用いて、モーショングラフィックスの呈示画像に関する印象評価実験を行った。モーショングラフィックスを特徴づける表現要素である「速さ」、「動きの変化」、「角度」および「大きさ」を「動きの要因」に、そして「デザイン業務の経験」、「デザイン教育の経験」および「性別」を被験者要因に設定し、これらの評価結果について2要因分散分析を行い、交互作用と主効果を検証し、以下の関係性を明らかにした。

実験1では、速さとデザイン業務経験の間に、情動性の評価で交互作用が認められた。これ以外のほとんどの評価項目においてデザインの教育や業務に関する経験に関係なく、被験者は互いに似通った印象評価を下すことが明らかになった。次に実験2では、幸せ感を表す「幸せ-不幸せ」において、デザイン教育経験と「速さ」および「大きさ」の間に交互作用が確認できた。また、「速さ」や「大きさ」以外の動きの要因の項目については、評価結果の経験依存性が低いことがわかった。実験3では、デザイン業務経験を明確に分類・定義し、複数の大学を対象に調査したため、実験1や実験2に比べ、より一般性のある結果が得られたと考えられる。主な成果は、デザイン業務経験との間に交互作用を確認できたのは「好意」と「速さ」のみであった。「好意」については、性別との間にも交互作用が認められた。

本研究で取り上げた動きの4要因のうち、「速さ」と「大きさ」の要因以外には、デザイン業務経験やデザイン教育経験、あるいは性別との依存傾向は明確ではないということが明らかになった。「速さ」については、実験1～実験3を通してデザイン業務経験またはデザイン教育経験との間に相互作用が認められた。評価項目との関係では、実験1では情動性、実験2では幸せ感、そして、実験3では興奮-鎮静と、「好意」以外の幸せ感の関連項目でデザインの教育や業務の経験と関連性が示された。視覚シンボルの認知特徴に関する桐谷らの研究(2002)は、デザイン学専攻学生は他の分野を専攻する学生と比較して、抽象的な言語表現と視覚刺激を対応させる傾向が強いと報告している[28]。このことは、デザインの教育経験を持つ人が、デザイン経験が無い人に比べ、呈示された視覚刺激を評価する際に、刺激の印象を抽象的な評価と関連付ける能力に優れる可能性を示唆している。本研究で示されたデザインの教育や実務の経験が異なることで評価に違いが生まれることの原因の一つかもしれない。

小川らは「ものの動きを見たときの感情分析」(1988)の研究[29]において、動きに関する印象評価を行い、速さ、快さ、および興味の因子を抽出した。この研究では動きの印象を決める因子として「速さ」が大きな役割を果たすことが報告されている。本研究では、「速さ」の評価には特に経験依存性があることが示され、デザイナーがある意図を持ってモーショングラフィックスを制作する場合に「速さ」の影響に受け手の経験による違いを考慮しなくてはならないことが明らかになった。しかし、「好意(好き-嫌い)」には性別との間に相互作用が認められたことから、「速さ」における「好意」の評価は「経験」よりも「性別」に依存した評価を行う傾向があると考えられる。

本研究では、印象評価に言語的評価法のSD法と非言語的評価法のSAM法を用いた。SD法を用いた実験1および実験3では、被験者のデザイン実務経験と動きの要因である「速さ」の間に相互作用が認められたのに対し、SAM法を用いた実験2では、デザイン教育経験と「速さ」の間に相互作用が認められた反面、デザイン実務経験との間には相互作用が認められなかった。評価法の違いでデザイン教育経験とデザイン業務経験の特徴的な影響が現れた点は興味深い。両法による結果の相違について詳細に比較するためには、デザイン教育経験の分類基準を大学以外の教育機関や、高校時代のデザイン教育を受けたことまで考慮するなど、被験者カテゴリの枠組みを再検討する必要があると思われる。

3.2. 結論

モーショングラフィックスの評価におけるデザイン教育やデザイン実務の影響を測ることを目的としたが、動きの要因のなかでも「速さ」の評価において、教育や実務の経験が影響するものの、その他の要因については、デザイン教育および実務の経験の有無にかかわらず、評価の傾向に高い類似性が示された。一方、「好み」は、教育や実務の経験よりも「性別」により評価に差を生じやすい項目であることを示唆して、「速さ」と「性別」の間に交互作用が認められた。

モーショングラフィックスに作り込まれた「動きの要因」の影響は、実験前にデザイナーである筆者が想定していたほど被験者の経験差に応じて評価に大きな違いをもたらすものではないという結果になった。このことは、デザインする側（送り手）とデザインを評価する側（受け手）の評価にあまり違いがないという点で、送り手から見れば一応は安心できる。しかし、「動きの要因」のうちで「速さ」が、感情的な感覚により強く影響するという点については、モーショングラフィックスの制作現場やデザイン教育分野において、今後は、この結果を意識して取り扱う必要があると思われる。

引用文献

- [1] Frantz, M. Changing Over Time: The Future of Motion Graphics. MATT
FRANTZ. <http://www.mattfrantz.com/thesisandresearch/motiongraphics.html> (accessed 2010-08-25)
- [2] Ryl, K. Why Use Motion Graphics Instead of Traditional Graphic Design? An Analysis from an Industry Perspective. The University of Newcastle School of Design Communication and IT Bachelor of Design Visual Communication, 2002.
- [3] 穂積毅重. 立体構成における運動(1): 運動造形の諸要素. 芸術研究報 10. 1990, 筑波大学芸術学系研究報告[13], p.181-203.
- [4] 中村浩. 運動方向変化に対する運動軌跡錯視とそれに及ぼす誘導図形運動の効果. Journal of Hokusei. 2002, Vol. 38, p.65-72.
- [5] 李美龍. デザインにおける有効な視覚コミュニケーションのための試み. 筑波大学博士(感性科学)学位論文. 2009
- [6] 永盛祐介. 創造的活動における脳血流変化の特性. 筑波大学博士(感性科学)学位論文. 2009
- [7] 姜南圭. デザイン経験による製品の感性品質評価における特徴. 筑波大学博士(感性科学)学位論文. 2007
- [8] 日本インダストリアルデザイナー協会編. プロダクトデザイン-商品開発に関わるすべての人へ:デザインコンセプトのための手法の概要. ワークスコーポレーション, 2009, p.108-109.
- [9] 日本インダストリアルデザイナー協会編. プロダクトデザイン-商品開発に関わるすべての人へ:ペルソナ手法. ワークスコーポレーション, 2009, p.114-115.
- [10] 日本インダストリアルデザイナー協会編. プロダクトデザイン-商品開発に関わるすべての人へ:デザインマネジメントの概要. ワークスコーポレーション, 2009, p.62-63.

- [11] 富士通(株)モバイルフォン事業本部. TPSをベースとした携帯電話の開発革新. 富士通ジャーナル. 2008, Vol. 34(1).
- [12] 長町三生. 感性工学と商品開発イノベーション. 日本色彩学会誌. 2010, Vol. 34(3). P286-291
- [13] 日本インダストリアルデザイナー協会編. プロダクトデザイン-商品開発に関わるすべての人へ:デザインプロセス. ワークスコーポレーション, 2009, p. 80-91.
- [14] 朴信映, 原田昭. CMCにおける非言語的な表現としてのElectronic Para-language. 日本感性工学会大会予稿集. 2003, p. 50.
- [15] 山中敏正, Levy P. 直観的理解を用いたデザインプロセス; 感性情報によるデザインの支援1. 日本デザイン学会デザイン学研究. 2006, p. 194-195.
- [16] 勝井三雄, 田中一光, 向井周太郎. 現代デザイン事典. 平凡社, 2008, p. 273.
- [17] 藤澤英昭. ビジュアルコミュニケーション. ダヴィッド社, 1975, p. 153.
- [18] 橋本満弘. コミュニケーション論入門. 桐原書店, 1993, p. 195.
- [19] 原岡一馬. 人間とコミュニケーション. ナカニシヤ出版, 1990, p. 228.
- [20] 中森義輝. 感性データの解析. 森北出版, 2000, p. 194
- [21] 柏村孝義, 白鳥正樹. 実験計画法数理計画を用いた構造最適化. 日本機械学会論文集(A編). 1996, Vol. 62(601), p. 218-223.
- [22] 藤田良治, 山口由衣, 椎名健. 映像コンテンツにおける表現技法の心理的効果. 日本デザイン学会デザイン学研究. 2007, Vol. 54(3), p. 1-8.
- [23] Morris, JD. Observations: SAM: The Self-Assessment Manikin. Journal of Advertising Research, 1995, Vol. 35(6), p. 63-68,

- [24] Wirtz, J.; Mattila, AS.; Tan.RLP. The Moderating Role of Target-Arousal on the Impact of Affect on Satisfaction-an Examination in the Context of Service Experiences. *Journal of Retailing*. 2000, Vol. 65(3), p.347-365.
- [25] 伊藤冬子, 佐々木康成, 三木光範. アバターを利用した主観アノテーションのための感情表現とその一貫性に関する検討. *Journal of Japan Society for Fuzzy Theory and Intelligent Informatics*. 2008. Vol 20(4), p.487-499.
- [26] Kay, S. On the Nature of Expertise. In the proceedings of the Annual Esther Katz Rosen Symposium on the Psychological Development of Gifted Children. 1992, p.23-43.
- [27] Grossman, M.; Wood, W. Sex Difference in Intensity of Emotional Experience: A Social Role Interpretation. *Journal of Personality and Social Psychology*. 1993, Vol 65(5), p.1010-1022, .
- [28] 桐谷佳恵, 陳郁佳. 広告における視覚シンボル認知の心理学的検討. *日本デザイン学会*. 2002, Vol 49(3), p.103-110.
- [29] 小川鑛一, 森政弘. ものの動きを見たときの感情分析. *放送大学研究年報* 6. 1988, p.57-75.

參考資料

[実験 1]

◆ 実験 1

2 要因分散分析のデータ

評価項目ごとの「速さ」による「業務経験」ごとの評価

	デザイン業務経験	速さ	平均値	標準偏差
不安な—安心な	全くない	速い	2.3088	.99145
		普通	2.6500	1.19900
		遅い	2.7684	1.15002
		総和	2.6042	1.14642
	何度かある	速い	2.3333	1.02791
		普通	2.8000	1.27376
		遅い	2.7361	1.17477
		総和	2.6620	1.19364
	多数ある	速い	2.3889	.90326
		普通	2.7333	1.26044
		遅い	3.2708	1.00508
		総和	2.8264	1.14250
	総和	速い	2.3231	.98505
		普通	2.6878	1.21950
		遅い	2.8240	1.14750
		総和	2.6420	1.15603
興奮な—沈静な	全くない	速い	2.2304	1.07861
		普通	2.7941	1.28480
		遅い	2.8971	1.11534
		総和	2.6875	1.20902
	何度かある	速い	2.2037	1.03486
		普通	2.8889	1.40180
		遅い	2.8889	1.21673
		総和	2.7176	1.28637
	多数ある	速い	2.2222	.92924
		普通	2.8500	1.23268
		遅い	3.3542	.95627
		総和	2.8611	1.15032
	総和	速い	2.2245	1.05025

		普通	2. 8184	1. 29876
		遅い	2. 9515	1. 12411
		総和	2. 7143	1. 21690
古いー新しい	全くない	速い	3. 1373	. 86005
		普通	3. 0088	. 97608
		遅い	3. 1912	. 88875
		総和	3. 1017	. 92183
	何度かある	速い	3. 1296	1. 06481
		普通	3. 0000	. 94809
		遅い	3. 3889	. 88103
		総和	3. 1620	. 96768
	多数ある	速い	3. 0000	. 75593
		普通	2. 8167	. 96536
		遅い	3. 1875	. 84189
		総和	2. 9861	. 88489
	総和	速い	3. 1190	. 88760
		普通	2. 9837	. 96976
		遅い	3. 2270	. 88291
		総和	3. 0986	. 92647
不完全なー完全な	全くない	速い	2. 5931	. 89671
		普通	2. 7735	1. 01255
		遅い	2. 7868	. 97880
		総和	2. 7328	. 97563
	何度かある	速い	2. 6667	1. 02791
		普通	2. 9667	1. 08566
		遅い	2. 8056	1. 01591
		総和	2. 8380	1. 05064
	多数ある	速い	2. 6389	. 79831
		普通	2. 7833	1. 05913
		遅い	3. 1250	. 91384
		総和	2. 8611	. 96521
	総和	速い	2. 6122	. 90843
		普通	2. 8102	1. 03255
		遅い	2. 8316	. 98179
		総和	2. 7679	. 98914

感情的な—理性的な	全くない	速い	2. 4363	1. 06944
		普通	2. 7000	1. 14108
		遅い	2. 7647	1. 00725
		総和	2. 6556	1. 08658
	何度かある	速い	2. 5370	1. 04092
		普通	3. 1000	1. 15194
		遅い	2. 6250	1. 09335
		総和	2. 8009	1. 12981
	多数ある	速い	2. 4722	. 90982
		普通	2. 8167	1. 12734
		遅い	3. 1250	. 95928
		総和	2. 8333	1. 04447
	総和	速い	2. 4592	1. 04344
		普通	2. 7878	1. 14931
		遅い	2. 7832	1. 02472
		総和	2. 7041	1. 09117

評価項目ごとの「業務経験」の多重比較検定 (Tukey 法)

従属変数	(I) デザイン 業務経験	(J) デザイン 業務経験	平均値の 差 (I-J)	標準誤差	P 値
不安な—安心な	全くない	何度かある	-. 0579	. 08714	. 784
		多数ある	-. 2222	. 10293	. 079
	何度かある	全くない	. 0579	. 08714	. 784
		多数ある	-. 1644	. 12252	. 372
	多数ある	全くない	. 2222	. 10293	. 079
		何度かある	. 1644	. 12252	. 372
興奮な—沈静な	全くない	何度かある	-. 0301	. 09050	. 941
		多数ある	-. 1736	. 10691	. 236
	何度かある	全くない	. 0301	. 09050	. 941
		多数ある	-. 1435	. 12724	. 497
	多数ある	全くない	. 1736	. 10691	. 236
		何度かある	. 1435	. 12724	. 497
古い—新しい	全くない	何度かある	-. 0603	. 07050	. 668
		多数ある	. 1156	. 08328	. 347

	何度かある	全くない	.0603	.07050	.668
		多数ある	.1759	.09912	.179
	多数ある	全くない	-.1156	.08328	.347
		何度かある	-.1759	.09912	.179
不完全な—完全な	全くない	何度かある	-.1051	.07537	.344
		多数ある	-.1283	.08904	.320
	何度かある	全くない	.1051	.07537	.344
		多数ある	-.0231	.10597	.974
	多数ある	全くない	.1283	.08904	.320
		何度かある	.0231	.10597	.974

評価項目ごとの「速さ」の多重比較検定（Tukey 法）

従属変数	(I) 速さ	(J) 速さ	平均値の 差 (I-J)	標準誤差	P 値
不安な—安心な	速い	普通	-.3646*	.08401	.000
		遅い	-.5009*	.08786	.000
	普通	速い	.3646*	.08401	.000
		遅い	-.1362	.07717	.182
	遅い	速い	.5009*	.08786	.000
		普通	.1362	.07717	.182
興奮な—沈静な	速い	普通	-.5939*	.08725	.000
		遅い	-.7270*	.09125	.000
	普通	速い	.5939*	.08725	.000
		遅い	-.1332	.08015	.221
	遅い	速い	.7270*	.09125	.000
		普通	.1332	.08015	.221
古い—新しい	速い	普通	.1354	.06797	.115
		遅い	-.1080	.07109	.282
	普通	速い	-.1354	.06797	.115
		遅い	-.2434*	.06243	.000
	遅い	速い	.1080	.07109	.282
		普通	.2434*	.06243	.000
不完全な—完全な	速い	普通	-.1980*	.07267	.018
		遅い	-.2194*	.07600	.011

	普通	速い	.1980*	.07267	.018
		遅い	-.0214	.06675	.945
	遅い	速い	.2194*	.07600	.011
		普通	.0214	.06675	.945

「感情的な—理性的な」の
「速さ」における「業務経験」の単純主効果検定

速さ	(I) デザイン 業務経験	(J) デザイ ン業務経験	平均値の 差 (I-J)	標準誤差	P 値
速い	全くない	何度かある	-.101	.165	1.000
		多数ある	-.036	.195	1.000
	何度かある	全くない	.101	.165	1.000
		多数ある	.065	.232	1.000
	多数ある	全くない	.036	.195	1.000
		何度かある	-.065	.232	1.000
普通	全くない	何度かある	-.400*	.128	.005
		多数ある	-.117	.151	1.000
	何度かある	全くない	.400*	.128	.005
		多数ある	.283	.180	.345
	多数ある	全くない	.117	.151	1.000
		何度かある	-.283	.180	.345
遅い	全くない	何度かある	.140	.143	.985
		多数ある	-.360	.169	.099
	何度かある	全くない	-.140	.143	.985
		多数ある	-.500*	.201	.039
	多数ある	全くない	.360	.169	.099
		何度かある	.500*	.201	.039

「感情的な—理性的な」の
「業務経験」における「速さ」の単純主効果検定

デザイン業務経験	(I) 速さ	(J) 速さ	平均値の 差 (I-J)	標準誤差	P 値
----------	--------	--------	-----------------	------	-----

全くない	速い	普通	-.264*	.095	.017
		遅い	-.328*	.100	.003
	普通	速い	.264*	.095	.017
		遅い	-.065	.088	1.000
	遅い	速い	.328*	.100	.003
		普通	.065	.088	1.000
何度かある	速い	普通	-.563*	.186	.007
		遅い	-.088	.194	1.000
	普通	速い	.563*	.186	.007
		遅い	.475*	.170	.016
	遅い	速い	.088	.194	1.000
		普通	-.475*	.170	.016
多数ある	速い	普通	-.344	.227	.390
		遅い	-.653*	.238	.018
	普通	速い	.344	.227	.390
		遅い	-.308	.209	.420
	遅い	速い	.653*	.238	.018
		普通	.308	.209	.420

評価項目ごとの「動きの変化」による「業務経験」ごとの評価

	デザイン業務 経験	動きの変化	平均値	標準偏差
不安な—安心な	全くない	徐々に速く なる	2.8235	1.15252
		変化なし	2.0919	.97705
		徐々に遅く なる	2.8824	1.13316
		総和	2.6042	1.14642
	何度かある	徐々に速く なる	2.9074	1.20171
		変化なし	2.0278	.88767
		徐々に遅く なる	3.0222	1.20838
		総和	2.6620	1.19364

	多数ある	徐々に速くなる	3.1667	1.05560
		変化なし	2.2500	1.04168
		徐々に遅くなる	3.0833	1.10916
		総和	2.8264	1.14250
	総和	徐々に速くなる	2.8810	1.15199
		変化なし	2.0995	.96898
		徐々に遅くなる	2.9327	1.14472
		総和	2.6420	1.15603
興奮な-沈静な	全くない	徐々に速くなる	3.1176	1.01510
		変化なし	1.8051	.89003
		徐々に遅くなる	3.1353	1.15186
		総和	2.6875	1.20902
	何度かある	徐々に速くなる	3.2963	1.14314
		変化なし	1.7361	.75046
		徐々に遅くなる	3.1556	1.26234
		総和	2.7176	1.28637
	多数ある	徐々に速くなる	3.3056	.95077
		変化なし	2.0000	.94531
		徐々に遅くなる	3.2833	1.02662
		総和	2.8611	1.15032
	総和	徐々に速くなる	3.1735	1.03217
		変化なし	1.8163	.87415
		徐々に遅くなる	3.1571	1.15727

		総和	2. 7143	1. 21690
古いー新しい	全くない	徐々に速くなる	3. 1078	. 93542
		変化なし	3. 2390	. 89991
		徐々に遅くなる	2. 9882	. 91843
		総和	3. 1017	. 92183
	何度かある	徐々に速くなる	3. 3333	. 86874
		変化なし	3. 1806	1. 01157
		徐々に遅くなる	3. 0444	. 98199
		総和	3. 1620	. 96768
	多数ある	徐々に速くなる	2. 9167	. 90633
		変化なし	3. 0417	. 82406
		徐々に遅くなる	2. 9833	. 92958
		総和	2. 9861	. 88489
	総和	徐々に速くなる	3. 1259	. 92435
		変化なし	3. 2041	. 91265
		徐々に遅くなる	2. 9980	. 93007
		総和	3. 0986	. 92647
不完全なー完全な	全くない	徐々に速くなる	2. 6618	1. 03071
		変化なし	2. 6140	. 98413
		徐々に遅くなる	2. 8706	. 91900
		総和	2. 7328	. 97563
	何度かある	徐々に速くなる	2. 9074	. 97649
		変化なし	2. 5278	1. 03423
		徐々に遅くなる	3. 0444	1. 05906

		なる			
		総和	2. 8380	1. 05064	
		多数ある	徐々に速く なる	3. 0556	. 92410
			変化なし	2. 4375	. 92037
			徐々に遅く なる	3. 0833	. 92593
	総和		2. 8611	. 96521	
	総和	徐々に速く なる	2. 7551	1. 01586	
		変化なし	2. 5765	. 98545	
		徐々に遅く なる	2. 9286	. 94911	
		総和	2. 7679	. 98914	
	感情的な—理性的な	全くない	徐々に速く なる	2. 7059	1. 05595
			変化なし	2. 2868	1. 08262
			徐々に遅く なる	2. 9206	1. 02600
総和			2. 6556	1. 08658	
何度かある		徐々に速く なる	3. 0000	1. 11592	
		変化なし	2. 3472	1. 08977	
		徐々に遅く なる	3. 0444	1. 06961	
		総和	2. 8009	1. 12981	
多数ある		徐々に速く なる	3. 1389	1. 01848	
		変化なし	2. 3125	. 97099	
		徐々に遅く なる	3. 0667	. 97192	
		総和	2. 8333	1. 04447	
総和		徐々に速く なる	2. 8129	1. 07200	
		変化なし	2. 3010	1. 06859	

		徐々に遅くなる	2.9612	1.02750
		総和	2.7041	1.09117

評価項目ごとの「業務経験」の多重比較検定 (Tukey 法)

従属変数	(I) デザイン 業務経験	(J) デザイ ン業務経験	平均値の 差 (I-J)	標準誤差	P 値
不安な—安心な	全くない	何度かある	-.0579	.08347	.767
		多数ある	-.2222	.09860	.063
	何度かある	全くない	.0579	.08347	.767
		多数ある	-.1644	.11736	.341
	多数ある	全くない	.2222	.09860	.063
		何度かある	.1644	.11736	.341
興奮な—沈静な	全くない	何度かある	-.0301	.07953	.924
		多数ある	-.1736	.09394	.155
	何度かある	全くない	.0301	.07953	.924
		多数ある	-.1435	.11181	.405
	多数ある	全くない	.1736	.09394	.155
		何度かある	.1435	.11181	.405
古い—新しい	全くない	何度かある	-.0603	.07059	.669
		多数ある	.1156	.08338	.348
	何度かある	全くない	.0603	.07059	.669
		多数ある	.1759	.09925	.179
	多数ある	全くない	-.1156	.08338	.348
		何度かある	-.1759	.09925	.179
不完全な—完全な	全くない	何度かある	-.1051	.07466	.337
		多数ある	-.1283	.08819	.313
	何度かある	全くない	.1051	.07466	.337
		多数ある	-.0231	.10497	.974
	多数ある	全くない	.1283	.08819	.313
		何度かある	.0231	.10497	.974
感情的な—理性的な	全くない	何度かある	-.1453	.08043	.168
		多数ある	-.1777	.09501	.148

	何度かある	全くない	.1453	.08043	.168
		多数ある	-.0324	.11308	.956
	多数ある	全くない	.1777	.09501	.148
		何度かある	.0324	.11308	.956

評価項目ごとの「動きの変化」の多重比較検定 (Tukey 法)

従属変数	(I) 動きの 変化	(J) 動きの 変化	平均値の 差 (I-J)	標準誤差	P 値
不安な—安心な	徐々に速く なる	変化なし	.7815*	.08416	.000
		徐々に遅く なる	-.0517	.08047	.797
	変化なし	徐々に速く なる	-.7815*	.08416	.000
		徐々に遅く なる	-.8332*	.07392	.000
	徐々に遅く なる	徐々に速く なる	.0517	.08047	.797
		変化なし	.8332*	.07392	.000
興奮な—沈静な	徐々に速く なる	変化なし	1.3571*	.08018	.000
		徐々に遅く なる	.0163	.07667	.975
	変化なし	徐々に速く なる	-1.3571*	.08018	.000
		徐々に遅く なる	-1.3408*	.07043	.000
	徐々に遅く なる	徐々に速く なる	-.0163	.07667	.975
		変化なし	1.3408*	.07043	.000
古い—新しい	徐々に速く なる	変化なし	-.0782	.07117	.515
		徐々に遅く なる	.1279	.06806	.145
	変化なし	徐々に速く なる	.0782	.07117	.515
		徐々に遅く	.2061*	.06251	.003

		なる			
	徐々に遅くなる	徐々に速くなる	-.1279	.06806	.145
		変化なし	-.2061*	.06251	.003
不完全な—完全な	徐々に速くなる	変化なし	.1786*	.07528	.047
		徐々に遅くなる	-.1735*	.07198	.043
	変化なし	徐々に速くなる	-.1786*	.07528	.047
		徐々に遅くなる	-.3520*	.06612	.000
	徐々に遅くなる	徐々に速くなる	.1735*	.07198	.043
		変化なし	.3520*	.06612	.000
感情的な—理性的な	徐々に速くなる	変化なし	.5119*	.08109	.000
		徐々に遅くなる	-.1483	.07754	.136
	変化なし	徐々に速くなる	-.5119*	.08109	.000
		徐々に遅くなる	-.6602*	.07123	.000
	徐々に遅くなる	徐々に速くなる	.1483	.07754	.136
		変化なし	.6602*	.07123	.000

評価項目ごとの「角度」による「業務経験」ごとの評価

	デザイン業務経験	角度	平均値	標準偏差
不安な—安心な	全くない	鈍角	2.7304	1.19558
		直角	2.2912	1.06731
		鋭角	2.9007	1.11070
		総和	2.6042	1.14642
	何度かある	鈍角	2.7037	1.28312
		直角	2.4111	1.13072
		鋭角	2.9444	1.14927

		総和	2. 6620	1. 19364
	多数ある	鈍角	2. 7778	1. 26742
		直角	2. 5833	1. 10916
		鋭角	3. 1667	1. 01758
		総和	2. 8264	1. 14250
	総和	鈍角	2. 7313	1. 21674
		直角	2. 3490	1. 08656
		鋭角	2. 9413	1. 10758
		総和	2. 6420	1. 15603
興奮な—沈静な	全くない	鈍角	2. 8725	1. 24506
		直角	2. 3206	1. 16747
		鋭角	3. 0074	1. 11014
		総和	2. 6875	1. 20902
	何度かある	鈍角	2. 8519	1. 33752
		直角	2. 3000	1. 21276
		鋭角	3. 1389	1. 19040
		総和	2. 7176	1. 28637
	多数ある	鈍角	2. 9444	1. 26366
		直角	2. 6000	1. 16735
		鋭角	3. 1250	. 98121
		総和	2. 8611	1. 15032
	総和	鈍角	2. 8776	1. 26058
		直角	2. 3510	1. 17717
		鋭角	3. 0459	1. 10933
		総和	2. 7143	1. 21690
古い—新しい	全くない	鈍角	3. 0147	. 88489
		直角	3. 1941	. 94571
		鋭角	3. 0515	. 91175
		総和	3. 1017	. 92183
	何度かある	鈍角	2. 9259	. 94872
		直角	3. 2889	1. 01941
		鋭角	3. 1806	. 89327
		総和	3. 1620	. 96768
	多数ある	鈍角	2. 8889	. 94952
		直角	3. 1833	. 85354

		鋭角	2. 8125	. 84189	
		総和	2. 9861	. 88489	
	総和	鈍角	2. 9830	. 90300	
		直角	3. 2102	. 94787	
		鋭角	3. 0459	. 90349	
		総和	3. 0986	. 92647	
不完全な－完全な	全くない	鈍角	2. 7990	. 95402	
		直角	2. 6382	. 98139	
		鋭角	2. 8015	. 97814	
		総和	2. 7328	. 97563	
	何度かある	鈍角	2. 9074	1. 15364	
		直角	2. 6778	1. 06874	
		鋭角	2. 9861	. 92680	
		総和	2. 8380	1. 05064	
	多数ある	鈍角	2. 9167	1. 20416	
		直角	2. 7500	. 95002	
		鋭角	2. 9583	. 77070	
		総和	2. 8611	. 96521	
	総和	鈍角	2. 8333	1. 02333	
		直角	2. 6592	. 99290	
		鋭角	2. 8546	. 94708	
		総和	2. 7679	. 98914	
	感情的な－理性的な	全くない	鈍角	2. 7402	1. 02968
			直角	2. 4882	1. 10903
			鋭角	2. 8015	1. 07518
			総和	2. 6556	1. 08658
何度かある		鈍角	2. 8704	1. 08239	
		直角	2. 7000	1. 21276	
		鋭角	2. 8750	1. 06066	
		総和	2. 8009	1. 12981	
多数ある		鈍角	2. 8889	1. 11555	
		直角	2. 6667	1. 01958	
		鋭角	3. 0000	1. 01058	
		総和	2. 8333	1. 04447	
総和			鈍角	2. 7823	1. 04843

	直角	2.5490	1.11993
	鋭角	2.8393	1.06427
	総和	2.7041	1.09117

評価項目ごとの「業務経験」の多重比較検定 (Tukey 法)

従属変数	(I) デザイン業務経験	(J) デザイン業務経験	平均値の差 (I-J)	標準誤差	P 値
不安な—安心な	全くない	何度かある	-.0579	.08626	.780
		多数ある	-.2222	.10189	.075
	何度かある	全くない	.0579	.08626	.780
		多数ある	-.1644	.12128	.365
	多数ある	全くない	.2222	.10189	.075
		何度かある	.1644	.12128	.365
興奮な—沈静な	全くない	何度かある	-.0301	.09012	.940
		多数ある	-.1736	.10645	.233
	何度かある	全くない	.0301	.09012	.940
		多数ある	-.1435	.12670	.494
	多数ある	全くない	.1736	.10645	.233
		何度かある	.1435	.12670	.494
古い—新しい	全くない	何度かある	-.0603	.07055	.669
		多数ある	.1156	.08334	.348
	何度かある	全くない	.0603	.07055	.669
		多数ある	.1759	.09920	.179
	多数ある	全くない	-.1156	.08334	.348
		何度かある	-.1759	.09920	.179
不完全な—完全な	全くない	何度かある	-.1051	.07548	.345
		多数ある	-.1283	.08916	.321
	何度かある	全くない	.1051	.07548	.345
		多数ある	-.0231	.10613	.974
	多数ある	全くない	.1283	.08916	.321
		何度かある	.0231	.10613	.974
感情的な—理性的な	全くない	何度かある	-.1453	.08294	.187
		多数ある	-.1777	.09798	.166
	何度かある	全くない	.1453	.08294	.187

		多数ある	-.0324	.11662	.958
	多数ある	全くない	.1777	.09798	.166
		何度かある	.0324	.11662	.958

評価項目ごとの「角度」の多重比較検定 (Tukey 法)

従属変数	(I) 角度	(J) 角度	平均値の差 (I-J)	標準誤差	P 値
不安な—安心な	鈍角	直角	.3823*	.08316	.000
		鋭角	-.2100*	.08697	.042
	直角	鈍角	-.3823*	.08316	.000
		鋭角	-.5923*	.07639	.000
	鋭角	鈍角	.2100*	.08697	.042
		直角	.5923*	.07639	.000
興奮な—沈静な	鈍角	直角	.5265*	.08688	.000
		鋭角	-.1684	.09086	.153
	直角	鈍角	-.5265*	.08688	.000
		鋭角	-.6949*	.07980	.000
	鋭角	鈍角	.1684	.09086	.153
		直角	.6949*	.07980	.000
古い—新しい	鈍角	直角	-.2272*	.06802	.002
		鋭角	-.0629	.07114	.650
	直角	鈍角	.2272*	.06802	.002
		鋭角	.1643*	.06248	.024
	鋭角	鈍角	.0629	.07114	.650
		直角	-.1643*	.06248	.024
不完全な—完全な	鈍角	直角	.1741*	.07277	.044
		鋭角	-.0213	.07611	.958
	直角	鈍角	-.1741*	.07277	.044
		鋭角	-.1954*	.06685	.010
	鋭角	鈍角	.0213	.07611	.958
		直角	.1954*	.06685	.010
感情的な—理性的な	鈍角	直角	.2333*	.07997	.010
		鋭角	-.0570	.08363	.774
	直角	鈍角	-.2333*	.07997	.010

	鋭角	-. 2903*	. 07345	. 000
鋭角	鈍角	. 0570	. 08363	. 774
	直角	. 2903*	. 07345	. 000

評価項目ごとの「大きさ」による「業務経験」ごとの評価

	デザイン業務経験	大きさ	平均値	標準偏差
不安な—安心な	全くない	大	2. 4804	1. 12580
		中	2. 6127	1. 16265
		小	2. 8431	1. 13819
		総和	2. 6042	1. 14642
	何度かある	大	2. 4444	1. 16277
		中	2. 7407	1. 13578
		小	3. 0185	1. 23610
		総和	2. 6620	1. 19364
	多数ある	大	2. 7639	1. 16876
		中	2. 7222	1. 03126
		小	3. 0556	1. 19390
		総和	2. 8264	1. 14250
	総和	大	2. 5085	1. 14007
		中	2. 6497	1. 14020
		小	2. 9014	1. 16276
		総和	2. 6420	1. 15603
興奮な—沈静な	全くない	大	2. 4877	1. 18543
		中	2. 7696	1. 18731
		小	3. 0049	1. 20548
		総和	2. 6875	1. 20902
	何度かある	大	2. 4259	1. 26936
		中	2. 7963	1. 21903
		小	3. 2222	1. 23879
		総和	2. 7176	1. 28637
	多数ある	大	2. 7778	1. 12866
		中	2. 7222	1. 23314
		小	3. 1667	1. 08233
		総和	2. 8611	1. 15032
	総和	大	2. 5119	1. 19690

		中	2.7687	1.19480
		小	3.0646	1.19694
		総和	2.7143	1.21690
古いー新しい	全くない	大	3.1838	.95759
		中	3.0882	.85504
		小	2.9510	.89748
		総和	3.1017	.92183
	何度かある	大	3.2037	1.02090
		中	3.1852	.84840
		小	3.0556	.97935
		総和	3.1620	.96768
	多数ある	大	3.0556	.90209
		中	3.0278	.87786
		小	2.8056	.85589
		総和	2.9861	.88489
	総和	大	3.1718	.96237
		中	3.0986	.85490
		小	2.9524	.90756
		総和	3.0986	.92647
不完全なー完全な	全くない	大	2.7230	1.00086
		中	2.6716	.95977
		小	2.8137	.93882
		総和	2.7328	.97563
	何度かある	大	2.6667	1.05014
		中	2.8519	1.07119
		小	3.1667	.96642
		総和	2.8380	1.05064
	多数ある	大	2.6944	.94405
		中	2.8333	1.05560
		小	3.2222	.83190
		総和	2.8611	.96521
	総和	大	2.7092	1.00193
		中	2.7245	.99261
		小	2.9286	.94472
		総和	2.7679	.98914

感情的な—理性的な	全くない	大	2.5441	1.11413
		中	2.6912	1.06337
		小	2.8431	1.02909
		総和	2.6556	1.08658
	何度かある	大	2.5278	1.15571
		中	2.8333	1.07721
		小	3.3148	.94817
		総和	2.8009	1.12981
	多数ある	大	2.6667	1.03461
		中	2.8611	1.15022
		小	3.1389	.89929
		総和	2.8333	1.04447
	総和	大	2.5561	1.11146
		中	2.7381	1.07537
		小	2.9660	1.01467
		総和	2.7041	1.09117

評価項目ごとの「業務経験」の多重比較検定 (Tukey 法)

従属変数	(I) デザイン 業務経験	(J) デザイン 業務経験	平均値の 差 (I-J)	標準誤差	P 値
不安な—安心な	全くない	何度かある	-.0579	.08765	.787
		多数ある	-.2222	.10354	.081
	何度かある	全くない	.0579	.08765	.787
		多数ある	-.1644	.12324	.377
	多数ある	全くない	.2222	.10354	.081
		何度かある	.1644	.12324	.377
興奮な—沈静な	全くない	何度かある	-.0301	.09154	.942
		多数ある	-.1736	.10814	.244
	何度かある	全くない	.0301	.09154	.942
		多数ある	-.1435	.12871	.505
	多数ある	全くない	.1736	.10814	.244
		何度かある	.1435	.12871	.505
古い—新しい	全くない	何度かある	-.0603	.07069	.670

		多数ある	.1156	.08350	.349
	何度かある	全くない	.0603	.07069	.670
		多数ある	.1759	.09939	.180
	多数ある	全くない	-.1156	.08350	.349
		何度かある	-.1759	.09939	.180
不完全な—完全な	全くない	何度かある	-.1051	.07524	.343
		多数ある	-.1283	.08888	.319
	何度かある	全くない	.1051	.07524	.343
		多数ある	-.0231	.10579	.974
	多数ある	全くない	.1283	.08888	.319
		何度かある	.0231	.10579	.974
感情的な—理性的な	全くない	何度かある	-.1453	.08237	.182
		多数ある	-.1777	.09730	.161
	何度かある	全くない	.1453	.08237	.182
		多数ある	-.0324	.11581	.958
	多数ある	全くない	.1777	.09730	.161
		何度かある	.0324	.11581	.958

評価項目ごとの「大きさ」の多重比較検定 (Tukey 法)

従属変数	(I) 大きさ	(J) 大きさ	平均値の差 (I-J)	標準誤差	P 値
不安な—安心な	大	中	-.1412	.08182	.196
		小	-.3929*	.08182	.000
	中	大	.1412	.08182	.196
		小	-.2517*	.09448	.021
	小	大	.3929*	.08182	.000
		中	.2517*	.09448	.021
興奮な—沈静な	大	中	-.2568*	.08545	.008
		小	-.5527*	.08545	.000
	中	大	.2568*	.08545	.008
		小	-.2959*	.09867	.008
	小	大	.5527*	.08545	.000
		中	.2959*	.09867	.008

古い—新しい	大	中	.0731	.06599	.509
		小	.2194*	.06599	.003
	中	大	-.0731	.06599	.509
		小	.1463	.07620	.134
	小	大	-.2194*	.06599	.003
		中	-.1463	.07620	.134
不完全な—完全な	大	中	-.0153	.07024	.974
		小	-.2194*	.07024	.005
	中	大	.0153	.07024	.974
		小	-.2041*	.08110	.032
	小	大	.2194*	.07024	.005
		中	.2041*	.08110	.032
感情的な—理性的な	大	中	-.1820*	.07689	.048
		小	-.4099*	.07689	.000
	中	大	.1820*	.07689	.048
		小	-.2279*	.08879	.028
	小	大	.4099*	.07689	.000
		中	.2279*	.08879	.028

評価項目ごとの「速さ」による「教育経験」ごとの評価

	デザイン教育経験	速さ	平均値	標準偏差
不安な—安心な	デザイン系	速い	2.3401	.96157
		普通	2.7061	1.23945
		遅い	2.7908	1.18197
		総和	2.6429	1.16815
	非デザイン系	速い	2.3061	1.01098
		普通	2.6694	1.20147
		遅い	2.8571	1.11401
		総和	2.6412	1.14479
	総和	速い	2.3231	.98505
		普通	2.6878	1.21950
		遅い	2.8240	1.14750
		総和	2.6420	1.15603
興奮な—沈静な	デザイン系	速い	2.2177	1.03047

		普通	2.7837	1.34825	
		遅い	2.9337	1.17263	
		総和	2.6922	1.24734	
		非デザイン系	速い	2.2313	1.07313
			普通	2.8531	1.24911
			遅い	2.9694	1.07612
			総和	2.7364	1.18634
			総和	速い	2.2245
			普通	2.8184	1.29876
			遅い	2.9515	1.12411
			総和	2.7143	1.21690
			古いー新しい	デザイン系	速い
		普通	3.0204	.93409	
		遅い	3.3112	.86533	
		総和	3.1616	.89066	
		非デザイン系	速い	3.0408	.94996
			普通	2.9469	1.00472
			遅い	3.1429	.89443
			総和	3.0357	.95758
			総和	速い	3.1190
			普通	2.9837	.96976
			遅い	3.2270	.88291
			総和	3.0986	.92647
			不完全なー完全な	デザイン系	速い
		普通	2.8653	1.05301	
		遅い	2.8214	1.03960	
		総和	2.7789	1.01543	
		非デザイン系	速い	2.6463	.92753
			普通	2.7551	1.01081
			遅い	2.8418	.92292
			総和	2.7568	.96287
			総和	速い	2.6122
			普通	2.8102	1.03255
			遅い	2.8316	.98179
			総和	2.7679	.98914

感情的な—理性的な	デザイン系	速い	2.4354	.98668
		普通	2.7429	1.20925
		遅い	2.7398	1.06634
		総和	2.6650	1.11594
	非デザイン系	速い	2.4830	1.10015
		普通	2.8327	1.08669
		遅い	2.8265	.98215
		総和	2.7432	1.06535
	総和	速い	2.4592	1.04344
		普通	2.7878	1.14931
		遅い	2.7832	1.02472
		総和	2.7041	1.09117

評価項目ごとの「速さ」の多重比較検定 (Tukey 法)

従属変数	(I) 速さ	(J) 速さ	平均値の 差 (I-J)	標準誤差	P 値
不安な—安心な	速い	普通	-.3646*	.08424	.000
		遅い	-.5009*	.08810	.000
	普通	速い	.3646*	.08424	.000
		遅い	-.1362	.07738	.184
	遅い	速い	.5009*	.08810	.000
		普通	.1362	.07738	.184
興奮な—沈静な	速い	普通	-.5939*	.08738	.000
		遅い	-.7270*	.09138	.000
	普通	速い	.5939*	.08738	.000
		遅い	-.1332	.08026	.222
	遅い	速い	.7270*	.09138	.000
		普通	.1332	.08026	.222
古い—新しい	速い	普通	.1354	.06787	.114
		遅い	-.1080	.07098	.281
	普通	速い	-.1354	.06787	.114
		遅い	-.2434*	.06234	.000
	遅い	速い	.1080	.07098	.281
		普通	.2434*	.06234	.000

不完全な—完全な	速い	普通	-.1980*	.07276	.018
		遅い	-.2194*	.07609	.011
	普通	速い	.1980*	.07276	.018
		遅い	-.0214	.06683	.945
	遅い	速い	.2194*	.07609	.011
		普通	.0214	.06683	.945
感情的な—理性的な	速い	普通	-.3286*	.07993	.000
		遅い	-.3240*	.08360	.000
	普通	速い	.3286*	.07993	.000
		遅い	.0046	.07342	.998
	遅い	速い	.3240*	.08360	.000
		普通	-.0046	.07342	.998

評価項目ごとの

「動きの変化」による「教育経験」ごとの評価

	デザイン教育経験	動きの変化	平均値	標準偏差
不安な—安心な	デザイン系	徐々に速くなる	2.8027	1.19152
		変化なし	2.1327	.94068
		徐々に遅くなる	2.9551	1.18478
		総和	2.6429	1.16815
	非デザイン系	徐々に速くなる	2.9592	1.10959
		変化なし	2.0663	.99779
		徐々に遅くなる	2.9102	1.10518
		総和	2.6412	1.14479
	総和	徐々に速くなる	2.8810	1.15199
		変化なし	2.0995	.96898
		徐々に遅くなる	2.9327	1.14472

		る			
		総和	2. 6420	1. 15603	
興奮な—沈静な	デザイン系	徐々に速くなる	3. 1293	1. 08711	
		変化なし	1. 7806	. 83992	
		徐々に遅くなる	3. 1592	1. 21262	
		総和	2. 6922	1. 24734	
	非デザイン系	徐々に速くなる	3. 2177	. 97585	
		変化なし	1. 8520	. 90783	
		徐々に遅くなる	3. 1551	1. 10161	
		総和	2. 7364	1. 18634	
	総和	徐々に速くなる	3. 1735	1. 03217	
		変化なし	1. 8163	. 87415	
		徐々に遅くなる	3. 1571	1. 15727	
		総和	2. 7143	1. 21690	
	古い—新しい	デザイン系	徐々に速くなる	3. 1429	. 86800
			変化なし	3. 2908	. 86060
			徐々に遅くなる	3. 0694	. 91844
			総和	3. 1616	. 89066
非デザイン系		徐々に速くなる	3. 1088	. 98014	
		変化なし	3. 1173	. 95622	
		徐々に遅くなる	2. 9265	. 93799	
		総和	3. 0357	. 95758	
総和		徐々に速くなる	3. 1259	. 92435	
		変化なし	3. 2041	. 91265	

		徐々に遅くなる	2.9980	.93007
		総和	3.0986	.92647
不完全な—完全な	デザイン系	徐々に速くなる	2.7891	1.03521
		変化なし	2.5357	.99936
		徐々に遅くなる	2.9673	.97875
		総和	2.7789	1.01543
	非デザイン系	徐々に速くなる	2.7211	.99851
		変化なし	2.6173	.97218
		徐々に遅くなる	2.8898	.91889
		総和	2.7568	.96287
	総和	徐々に速くなる	2.7551	1.01586
		変化なし	2.5765	.98545
		徐々に遅くなる	2.9286	.94911
		総和	2.7679	.98914
感情的な—理性的な	デザイン系	徐々に速くなる	2.7483	1.10938
		変化なし	2.3010	1.07951
		徐々に遅くなる	2.9061	1.07665
		総和	2.6650	1.11594
	非デザイン系	徐々に速くなる	2.8776	1.03300
		変化なし	2.3010	1.06033
		徐々に遅くなる	3.0163	.97496
		総和	2.7432	1.06535
	総和	徐々に速くなる	2.8129	1.07200

	変化なし	2.3010	1.06859
	徐々に遅くなる	2.9612	1.02750
	総和	2.7041	1.09117

評価項目ごとの「動きの変化」の多重比較検定 (Tukey 法)

従属変数	(I) 動きの変化	(J) 動きの変化	平均値の差 (I-J)	標準誤差	P 値
不安な—安心な	徐々に速くなる	変化なし	.7815*	.08422	.000
		徐々に遅くなる	-.0517	.08053	.797
	変化なし	徐々に速くなる	-.7815*	.08422	.000
		徐々に遅くなる	-.8332*	.07397	.000
	徐々に遅くなる	徐々に速くなる	.0517	.08053	.797
		変化なし	.8332*	.07397	.000
興奮な—沈静な	徐々に速くなる	変化なし	1.3571*	.08021	.000
		徐々に遅くなる	.0163	.07670	.975
	変化なし	徐々に速くなる	-1.3571*	.08021	.000
		徐々に遅くなる	-1.3408*	.07045	.000
	徐々に遅くなる	徐々に速くなる	-.0163	.07670	.975
		変化なし	1.3408*	.07045	.000
古い—新しい	徐々に速くなる	変化なし	-.0782	.07109	.514
		徐々に遅くなる	.1279	.06798	.145
	変化なし	徐々に速くなる	.0782	.07109	.514
		徐々に遅くなる	.2061*	.06244	.003

		る			
	徐々に遅くなる	徐々に速くなる	-.1279	.06798	.145
		変化なし	-.2061*	.06244	.003
不完全な—完全な	徐々に速くなる	変化なし	.1786*	.07551	.048
		徐々に遅くなる	-.1735*	.07220	.043
	変化なし	徐々に速くなる	-.1786*	.07551	.048
		徐々に遅くなる	-.3520*	.06632	.000
	徐々に遅くなる	徐々に速くなる	.1735*	.07220	.043
		変化なし	.3520*	.06632	.000
感情的な—理性的な	徐々に速くなる	変化なし	.5119*	.08122	.000
		徐々に遅くなる	-.1483	.07766	.136
	変化なし	徐々に速くなる	-.5119*	.08122	.000
		徐々に遅くなる	-.6602*	.07134	.000
	徐々に遅くなる	徐々に速くなる	.1483	.07766	.136
		変化なし	.6602*	.07134	.000

評価項目ごとの「角度」による「教育経験」ごとの評価

	デザイン教育経験	角度	平均値	標準偏差
不安な—安心な	デザイン系	鈍角	2.7483	1.26515
		直角	2.3429	1.09619
		鋭角	2.9388	1.09372
		総和	2.6429	1.16815
	非デザイン系	鈍角	2.7143	1.17041
		直角	2.3551	1.07906
		鋭角	2.9439	1.12406
		総和	2.6412	1.14479

	総和	鈍角	2. 7313	1. 21674
		直角	2. 3490	1. 08656
		鋭角	2. 9413	1. 10758
		総和	2. 6420	1. 15603
興奮な—沈静な	デザイン系	鈍角	2. 8503	1. 31563
		直角	2. 3306	1. 19119
		鋭角	3. 0255	1. 14773
		総和	2. 6922	1. 24734
	非デザイン系	鈍角	2. 9048	1. 20691
		直角	2. 3714	1. 16507
		鋭角	3. 0663	1. 07211
		総和	2. 7364	1. 18634
	総和	鈍角	2. 8776	1. 26058
		直角	2. 3510	1. 17717
		鋭角	3. 0459	1. 10933
		総和	2. 7143	1. 21690
古い—新しい	デザイン系	鈍角	3. 0544	. 89735
		直角	3. 2571	. 90717
		鋭角	3. 1224	. 85653
		総和	3. 1616	. 89066
	非デザイン系	鈍角	2. 9116	. 90603
		直角	3. 1633	. 98653
		鋭角	2. 9694	. 94412
		総和	3. 0357	. 95758
	総和	鈍角	2. 9830	. 90300
		直角	3. 2102	. 94787
		鋭角	3. 0459	. 90349
		総和	3. 0986	. 92647
不完全な—完全な	デザイン系	鈍角	2. 8912	1. 11115
		直角	2. 6490	1. 00778
		鋭角	2. 8571	. 93370
		総和	2. 7789	1. 01543
	非デザイン系	鈍角	2. 7755	. 92748
		直角	2. 6694	. 97975
		鋭角	2. 8520	. 96266

		総和	2. 7568	. 96287
	総和	鈍角	2. 8333	1. 02333
		直角	2. 6592	. 99290
		鋭角	2. 8546	. 94708
		総和	2. 7679	. 98914
感情的な—理性的な	デザイン系	鈍角	2. 7279	1. 11992
		直角	2. 5633	1. 15636
		鋭角	2. 7449	1. 05550
		総和	2. 6650	1. 11594
	非デザイン系	鈍角	2. 8367	. 97250
		直角	2. 5347	1. 08446
		鋭角	2. 9337	1. 06732
		総和	2. 7432	1. 06535
	総和	鈍角	2. 7823	1. 04843
		直角	2. 5490	1. 11993
		鋭角	2. 8393	1. 06427
		総和	2. 7041	1. 09117

評価項目ごとの「角度」の多重比較検定 (Tukey 法)

従属変数	(I) 角度	(J) 角度	平均値の 差 (I-J)	標準誤差	P 値
不安な—安心な	鈍角	直角	. 3823*	. 08327	. 000
		鋭角	-. 2100*	. 08708	. 042
	直角	鈍角	-. 3823*	. 08327	. 000
		鋭角	-. 5923*	. 07649	. 000
	鋭角	鈍角	. 2100*	. 08708	. 042
		直角	. 5923*	. 07649	. 000
興奮な—沈静な	鈍角	直角	. 5265*	. 08691	. 000
		鋭角	-. 1684	. 09089	. 153
	直角	鈍角	-. 5265*	. 08691	. 000
		鋭角	-. 6949*	. 07983	. 000
	鋭角	鈍角	. 1684	. 09089	. 153
		直角	. 6949*	. 07983	. 000
古い—新しい	鈍角	直角	-. 2272*	. 06795	. 002

		鋭角	-.0629	.07106	.650
	直角	鈍角	.2272*	.06795	.002
		鋭角	.1643*	.06241	.023
	鋭角	鈍角	.0629	.07106	.650
		直角	-.1643*	.06241	.023
不完全な—完全な	鈍角	直角	.1741*	.07277	.044
		鋭角	-.0213	.07611	.958
	直角	鈍角	-.1741*	.07277	.044
		鋭角	-.1954*	.06685	.010
	鋭角	鈍角	.0213	.07611	.958
		直角	.1954*	.06685	.010
感情的な—理性的な	鈍角	直角	.2333*	.07994	.010
		鋭角	-.0570	.08360	.774
	直角	鈍角	-.2333*	.07994	.010
		鋭角	-.2903*	.07343	.000
	鋭角	鈍角	.0570	.08360	.774
		直角	.2903*	.07343	.000

評価項目ごとの「大きさ」による「教育経験」ごとの評価

	デザイン教育経験	大きさ	平均値	標準偏差
不安な—安心な	デザイン系	大	2.4932	1.14404
		中	2.6531	1.12050
		小	2.9320	1.21441
		総和	2.6429	1.16815
	非デザイン系	大	2.5238	1.13783
		中	2.6463	1.16338
		小	2.8707	1.11203
		総和	2.6412	1.14479
	総和	大	2.5085	1.14007
		中	2.6497	1.14020
		小	2.9014	1.16276
		総和	2.6420	1.15603
興奮な—沈静な	デザイン系	大	2.4728	1.22444

		中	2.7415	1.20551	
		小	3.0816	1.24147	
		総和	2.6922	1.24734	
		非デザイン系	大	2.5510	1.16949
		非デザイン系	中	2.7959	1.18748
			小	3.0476	1.15470
			総和	2.7364	1.18634
			総和	大	2.5119
		総和	中	2.7687	1.19480
			小	3.0646	1.19694
			総和	2.7143	1.21690
			古いー新しい	デザイン系	大
中	3.1497	.78822			
小	2.9728	.84355			
総和	3.1616	.89066			
	非デザイン系	大		3.0816	.97063
		中		3.0476	.91661
		小		2.9320	.96982
		総和		3.0357	.95758
	総和	大		3.1718	.96237
		中		3.0986	.85490
		小		2.9524	.90756
		総和		3.0986	.92647
不完全なー完全な	デザイン系	大	2.6973	1.02204	
		中	2.7483	1.02599	
		小	2.9728	.97183	
		総和	2.7789	1.01543	
		非デザイン系	大	2.7211	.98301
			中	2.7007	.96099
			小	2.8844	.91799
			総和	2.7568	.96287
		総和	大	2.7092	1.00193
			中	2.7245	.99261
			小	2.9286	.94472
			総和	2.7679	.98914

感情的な—理性的な	デザイン系	大	2.5000	1.13808
		中	2.6667	1.08118
		小	2.9932	1.03696
		総和	2.6650	1.11594
	非デザイン系	大	2.6122	1.08322
		中	2.8095	1.06843
		小	2.9388	.99467
		総和	2.7432	1.06535
	総和	大	2.5561	1.11146
		中	2.7381	1.07537
		小	2.9660	1.01467
		総和	2.7041	1.09117

評価項目ごとの「大きさ」の多重比較検定 (Tukey 法)

従属変数	(I) 大きさ	(J) 大きさ	平均値の 差 (I-J)	標準誤差	P 値
不安な—安心な	大	中	-.1412	.08194	.197
		小	-.3929*	.08194	.000
	中	大	.1412	.08194	.197
		小	-.2517*	.09461	.022
	小	大	.3929*	.08194	.000
		中	.2517*	.09461	.022
興奮な—沈静な	大	中	-.2568*	.08553	.008
		小	-.5527*	.08553	.000
	中	大	.2568*	.08553	.008
		小	-.2959*	.09877	.008
	小	大	.5527*	.08553	.000
		中	.2959*	.09877	.008
古い—新しい	大	中	.0731	.06582	.507
		小	.2194*	.06582	.003
	中	大	-.0731	.06582	.507
		小	.1463	.07600	.132
	小	大	-.2194*	.06582	.003
		中	-.1463	.07600	.132

不完全な—完全な	大	中	-.0153	.07046	.974
		小	-.2194*	.07046	.005
	中	大	.0153	.07046	.974
		小	-.2041*	.08137	.033
	小	大	.2194*	.07046	.005
		中	.2041*	.08137	.033
感情的な—理性的な	大	中	-.1820*	.07707	.048
		小	-.4099*	.07707	.000
	中	大	.1820*	.07707	.048
		小	-.2279*	.08899	.028
	小	大	.4099*	.07707	.000
		中	.2279*	.08899	.028

評価項目ごとの「速さ」による「性別」ごとの評価

	性別	速さ	平均値	標準偏差
不安な—安心な	男性	速い	2.3506	.97842
		普通	2.6862	1.27315
		遅い	2.8658	1.17370
		総和	2.6619	1.18683
	女性	速い	2.2833	.99734
		普通	2.6900	1.14035
		遅い	2.7640	1.10970
		総和	2.6133	1.11063
	総和	速い	2.3231	.98505
		普通	2.6878	1.21950
		遅い	2.8240	1.14750
		総和	2.6420	1.15603
興奮な—沈静な	男性	速い	2.2529	1.04487
		普通	2.8241	1.30746
		遅い	2.9437	1.10781
		総和	2.7209	1.21105
	女性	速い	2.1833	1.06102
		普通	2.8100	1.28927
		遅い	2.9627	1.15048
		総和	2.7048	1.22651

	総和	速い	2. 2245	1. 05025
		普通	2. 8184	1. 29876
		遅い	2. 9515	1. 12411
		総和	2. 7143	1. 21690
古い—新しい	男性	速い	2. 9885	. 91227
		普通	2. 9828	1. 00331
		遅い	3. 1732	. 91146
		総和	3. 0475	. 95386
	女性	速い	3. 3083	. 81782
		普通	2. 9850	. 92142
		遅い	3. 3043	. 83698
		総和	3. 1726	. 88114
	総和	速い	3. 1190	. 88760
		普通	2. 9837	. 96976
		遅い	3. 2270	. 88291
		総和	3. 0986	. 92647
不完全な—完全な	男性	速い	2. 5920	. 93743
		普通	2. 8207	1. 05666
		遅い	2. 8961	. 96798
		総和	2. 7885	1. 00425
	女性	速い	2. 6417	. 86768
		普通	2. 7950	. 99898
		遅い	2. 7391	. 99701
		総和	2. 7380	. 96716
	総和	速い	2. 6122	. 90843
		普通	2. 8102	1. 03255
		遅い	2. 8316	. 98179
		総和	2. 7679	. 98914
感情的な—理性的な	男性	速い	2. 5115	1. 05205
		普通	2. 8724	1. 15911
		遅い	2. 9091	1. 02383
		総和	2. 7942	1. 09989
	女性	速い	2. 3833	1. 03049
		普通	2. 6650	1. 12655
		遅い	2. 6025	1. 00175

		総和	2. 5738	1. 06617
	総和	速い	2. 4592	1. 04344
		普通	2. 7878	1. 14931
		遅い	2. 7832	1. 02472
		総和	2. 7041	1. 09117

評価項目ごとの「速さ」の多重比較検定 (Tukey 法)

従属変数	(I) 速さ	(J) 速さ	平均値の 差 (I-J)	標準誤差	P 値
不安な—安心な	速い	普通	-. 3646*	. 08422	. 000
		遅い	-. 5009*	. 08808	. 000
	普通	速い	. 3646*	. 08422	. 000
		遅い	-. 1362	. 07737	. 183
	遅い	速い	. 5009*	. 08808	. 000
		普通	. 1362	. 07737	. 183
興奮な—沈静な	速い	普通	-. 5939*	. 08739	. 000
		遅い	-. 7270*	. 09139	. 000
	普通	速い	. 5939*	. 08739	. 000
		遅い	-. 1332	. 08027	. 222
	遅い	速い	. 7270*	. 09139	. 000
		普通	. 1332	. 08027	. 222
古い—新しい	速い	普通	. 1354	. 06774	. 113
		遅い	-. 1080	. 07085	. 280
	普通	速い	-. 1354	. 06774	. 113
		遅い	-. 2434*	. 06223	. 000
	遅い	速い	. 1080	. 07085	. 280
		普通	. 2434*	. 06223	. 000
不完全な—完全な	速い	普通	-. 1980*	. 07274	. 018
		遅い	-. 2194*	. 07607	. 011
	普通	速い	. 1980*	. 07274	. 018
		遅い	-. 0214	. 06681	. 945
	遅い	速い	. 2194*	. 07607	. 011
		普通	. 0214	. 06681	. 945
感情的な—理性的な	速い	普通	-. 3286*	. 07955	. 000

		遅い	-.3240*	.08319	.000
普通		速い	.3286*	.07955	.000
		遅い	.0046	.07307	.998
遅い		速い	.3240*	.08319	.000
		普通	-.0046	.07307	.998

評価項目ごとの「動きの変化」による「性別」ごとの評価

	性別	動きの変化	平均値	標準偏差
不安な—安心な	男性	徐々に速くなる	2.9480	1.22601
		変化なし	2.1078	.98979
		徐々に遅くなる	2.9345	1.15533
		総和	2.6619	1.18683
	女性	徐々に速くなる	2.7851	1.03446
		変化なし	2.0875	.94094
		徐々に遅くなる	2.9300	1.13204
		総和	2.6133	1.11063
	総和	徐々に速くなる	2.8810	1.15199
		変化なし	2.0995	.96898
		徐々に遅くなる	2.9327	1.14472
		総和	2.6420	1.15603
興奮な—沈静な	男性	徐々に速くなる	3.1618	1.06604
		変化なし	1.8707	.92142
		徐々に遅くなる	3.1379	1.13833
		総和	2.7209	1.21105
	女性	徐々に速くなる	3.1901	.98585

		変化なし	1.7375	.79691
		徐々に遅くなる	3.1850	1.18651
		総和	2.7048	1.22651
	総和	徐々に速くなる	3.1735	1.03217
		変化なし	1.8163	.87415
		徐々に遅くなる	3.1571	1.15727
		総和	2.7143	1.21690
古いー新しい	男性	徐々に速くなる	3.1156	.99326
		変化なし	3.0991	.93216
		徐々に遅くなる	2.9655	.94421
		総和	3.0475	.95386
	女性	徐々に速くなる	3.1405	.81961
		変化なし	3.3563	.86400
		徐々に遅くなる	3.0450	.90946
		総和	3.1726	.88114
	総和	徐々に速くなる	3.1259	.92435
		変化なし	3.2041	.91265
		徐々に遅くなる	2.9980	.93007
		総和	3.0986	.92647
不完全なー完全な	男性	徐々に速くなる	2.7977	1.06727
		変化なし	2.5647	.99137
		徐々に遅くなる	2.9621	.94225
		総和	2.7885	1.00425
	女性	徐々に速くな	2.6942	.93846

		る		
		変化なし	2.5938	.97965
		徐々に遅くなる	2.8800	.95927
		総和	2.7380	.96716
	総和	徐々に速くなる	2.7551	1.01586
		変化なし	2.5765	.98545
		徐々に遅くなる	2.9286	.94911
		総和	2.7679	.98914
感情的な—理性的な	男性	徐々に速くなる	2.9711	1.11766
		変化なし	2.3491	1.05420
		徐々に遅くなる	3.0448	1.01616
		総和	2.7942	1.09989
	女性	徐々に速くなる	2.5868	.96324
		変化なし	2.2313	1.08866
		徐々に遅くなる	2.8400	1.03429
		総和	2.5738	1.06617
	総和	徐々に速くなる	2.8129	1.07200
		変化なし	2.3010	1.06859
		徐々に遅くなる	2.9612	1.02750
		総和	2.7041	1.09117

評価項目ごとの「動きの変化」の多重比較検定 (Tukey 法)

従属変数	(I) 動きの変化	(J) 動きの変化	平均値の差 (I-J)	標準誤差	P 値
不安な—安心な	徐々に速くなる	変化なし	.7815*	.08424	.000

		徐々に遅くなる	-.0517	.08055	.797
	変化なし	徐々に速くなる	-.7815*	.08424	.000
		徐々に遅くなる	-.8332*	.07399	.000
	徐々に遅くなる	徐々に速くなる	.0517	.08055	.797
		変化なし	.8332*	.07399	.000
興奮な—沈静な	徐々に速くなる	変化なし	1.3571*	.08019	.000
		徐々に遅くなる	.0163	.07667	.975
	変化なし	徐々に速くなる	-1.3571*	.08019	.000
		徐々に遅くなる	-1.3408*	.07043	.000
	徐々に遅くなる	徐々に速くなる	-.0163	.07667	.975
		変化なし	1.3408*	.07043	.000
古い—新しい	徐々に速くなる	変化なし	-.0782	.07104	.513
		徐々に遅くなる	.1279	.06793	.144
	変化なし	徐々に速くなる	.0782	.07104	.513
		徐々に遅くなる	.2061*	.06239	.003
	徐々に遅くなる	徐々に速くなる	-.1279	.06793	.144
		変化なし	-.2061*	.06239	.003
不完全な—完全な	徐々に速くなる	変化なし	.1786*	.07552	.048
		徐々に遅くなる	-.1735*	.07221	.043
	変化なし	徐々に速くなる	-.1786*	.07552	.048
		徐々に遅くなる	-.3520*	.06633	.000
	徐々に遅くなる	徐々に速くなる	.1735*	.07221	.043
		変化なし	.3520*	.06633	.000
感情的な—理性的な	徐々に速くなる	変化なし	.5119*	.08078	.000
		徐々に遅くなる	-.1483	.07724	.133
	変化なし	徐々に速くなる	-.5119*	.08078	.000
		徐々に遅くなる	-.6602*	.07095	.000
	徐々に遅くなる	徐々に速くなる	.1483	.07724	.133
		変化なし	.6602*	.07095	.000

評価項目ごとの「角度」による「性別」ごとの評価

	性別	角度	平均値	標準偏差
不安な—安心な	男性	鈍角	2.7184	1.23813
		直角	2.3945	1.11341
		鋭角	2.9526	1.16678
		総和	2.6619	1.18683

	女性	鈍角	2.7500	1.18994
		直角	2.2836	1.04603
		鋭角	2.9250	1.01900
		総和	2.6133	1.11063
	総和	鈍角	2.7313	1.21674
		直角	2.3490	1.08656
		鋭角	2.9413	1.10758
		総和	2.6420	1.15603
興奮な—沈静な	男性	鈍角	2.8161	1.24954
		直角	2.4083	1.19870
		鋭角	3.0388	1.10224
		総和	2.7209	1.21105
	女性	鈍角	2.9667	1.27637
		直角	2.2687	1.14344
		鋭角	3.0563	1.12293
		総和	2.7048	1.22651
	総和	鈍角	2.8776	1.26058
		直角	2.3510	1.17717
		鋭角	3.0459	1.10933
		総和	2.7143	1.21690
古い—新しい	男性	鈍角	2.9885	.94342
		直角	3.1592	.95866
		鋭角	2.9526	.94543
		総和	3.0475	.95386
	女性	鈍角	2.9750	.84478
		直角	3.2836	.92961
		鋭角	3.1813	.82319
		総和	3.1726	.88114
	総和	鈍角	2.9830	.90300
		直角	3.2102	.94787
		鋭角	3.0459	.90349
		総和	3.0986	.92647
不完全な—完全な	男性	鈍角	2.8563	.99539
		直角	2.6817	1.02183
		鋭角	2.8707	.98059

		総和	2. 7885	1. 00425
	女性	鈍角	2. 8000	1. 06590
		直角	2. 6269	. 95135
		鋭角	2. 8313	. 89879
		総和	2. 7380	. 96716
	総和	鈍角	2. 8333	1. 02333
		直角	2. 6592	. 99290
		鋭角	2. 8546	. 94708
		総和	2. 7679	. 98914
感情的な—理性的な	男性	鈍角	2. 8908	1. 04501
		直角	2. 5813	1. 10607
		鋭角	2. 9871	1. 09101
		総和	2. 7942	1. 09989
	女性	鈍角	2. 6250	1. 03763
		直角	2. 5025	1. 14072
		鋭角	2. 6250	. 98893
		総和	2. 5738	1. 06617
	総和	鈍角	2. 7823	1. 04843
		直角	2. 5490	1. 11993
		鋭角	2. 8393	1. 06427
		総和	2. 7041	1. 09117

評価項目ごとの「角度」の多重比較検定 (Tukey 法)

従属変数	(I) 角度	(J) 角度	平均値の差 (I-J)	標準誤差	P 値
不安な—安心な	鈍角	直角	. 3823*	. 08323	. 000
		鋭角	-. 2100*	. 08704	. 042
	直角	鈍角	-. 3823*	. 08323	. 000
		鋭角	-. 5923*	. 07645	. 000
	鋭角	鈍角	. 2100*	. 08704	. 042
		直角	. 5923*	. 07645	. 000
興奮な—沈静な	鈍角	直角	. 5265*	. 08682	. 000
		鋭角	-. 1684	. 09080	. 153
	直角	鈍角	-. 5265*	. 08682	. 000

		鋭角	-. 6949*	. 07975	. 000
	鋭角	鈍角	. 1684	. 09080	. 153
		直角	. 6949*	. 07975	. 000
古い—新しい	鈍角	直角	-. 2272*	. 06788	. 002
		鋭角	-. 0629	. 07099	. 649
	直角	鈍角	. 2272*	. 06788	. 002
		鋭角	. 1643*	. 06235	. 023
	鋭角	鈍角	. 0629	. 07099	. 649
		直角	-. 1643*	. 06235	. 023
不完全な—完全な	鈍角	直角	. 1741*	. 07278	. 044
		鋭角	-. 0213	. 07612	. 958
	直角	鈍角	-. 1741*	. 07278	. 044
		鋭角	-. 1954*	. 06686	. 010
	鋭角	鈍角	. 0213	. 07612	. 958
		直角	. 1954*	. 06686	. 010
感情的な—理性的な	鈍角	直角	. 2333*	. 07954	. 010
		鋭角	-. 0570	. 08318	. 772
	直角	鈍角	-. 2333*	. 07954	. 010
		鋭角	-. 2903*	. 07306	. 000
	鋭角	鈍角	. 0570	. 08318	. 772
		直角	. 2903*	. 07306	. 000

評価項目ごとの「大きさ」による「性別」ごとの評価

	性別	大きさ	平均値	標準偏差
不安な—安心な	男性	大	2. 5245	1. 16617
		中	2. 6724	1. 17372
		小	2. 9253	1. 20219
		総和	2. 6619	1. 18683
	女性	大	2. 4855	1. 10340
		中	2. 6167	1. 09378
		小	2. 8667	1. 10715
		総和	2. 6133	1. 11063
	総和	大	2. 5085	1. 14007
		中	2. 6497	1. 14020
		小	2. 9014	1. 16276

		総和	2. 6420	1. 15603
興奮な—沈静な	男性	大	2. 5533	1. 20663
		中	2. 7644	1. 20053
		小	3. 0115	1. 17777
		総和	2. 7209	1. 21105
	女性	大	2. 4523	1. 18269
		中	2. 7750	1. 19144
		小	3. 1417	1. 22506
		総和	2. 7048	1. 22651
	総和	大	2. 5119	1. 19690
		中	2. 7687	1. 19480
		小	3. 0646	1. 19694
		総和	2. 7143	1. 21690
古い—新しい	男性	大	3. 0980	. 97759
		中	3. 0690	. 91605
		小	2. 9253	. 93743
		総和	3. 0475	. 95386
	女性	大	3. 2780	. 93178
		中	3. 1417	. 75921
		小	2. 9917	. 86477
		総和	3. 1726	. 88114
	総和	大	3. 1718	. 96237
		中	3. 0986	. 85490
		小	2. 9524	. 90756
		総和	3. 0986	. 92647
不完全な—完全な	男性	大	2. 7233	1. 01924
		中	2. 7356	1. 01957
		小	2. 9713	. 93998
		総和	2. 7885	1. 00425
	女性	大	2. 6888	. 97822
		中	2. 7083	. 95615
		小	2. 8667	. 95207
		総和	2. 7380	. 96716
	総和	大	2. 7092	1. 00193
		中	2. 7245	. 99261

		小	2.9286	.94472
		総和	2.7679	.98914
感情的な—理性的な	男性	大	2.6369	1.10992
		中	2.8506	1.12284
		小	3.0517	1.00443
		総和	2.7942	1.09989
	女性	大	2.4398	1.10562
		中	2.5750	.98444
		小	2.8417	1.02076
		総和	2.5738	1.06617
	総和	大	2.5561	1.11146
		中	2.7381	1.07537
		小	2.9660	1.01467
		総和	2.7041	1.09117

評価項目ごとの「大きさ」の多重比較検定 (Tukey 法)

従属変数	(I) 大きさ	(J) 大きさ	平均値の 差 (I-J)	標準誤差	P 値
不安な—安心な	大	中	-.1412	.08193	.197
		小	-.3929*	.08193	.000
	中	大	.1412	.08193	.197
		小	-.2517*	.09461	.022
	小	大	.3929*	.08193	.000
		中	.2517*	.09461	.022
興奮な—沈静な	大	中	-.2568*	.08550	.008
		小	-.5527*	.08550	.000
	中	大	.2568*	.08550	.008
		小	-.2959*	.09872	.008
	小	大	.5527*	.08550	.000
		中	.2959*	.09872	.008
古い—新しい	大	中	.0731	.06583	.508
		小	.2194*	.06583	.003
	中	大	-.0731	.06583	.508
		小	.1463	.07602	.132

	小	大	-. 2194*	. 06583	. 003
		中	-. 1463	. 07602	. 132
不完全な—完全な	大	中	-. 0153	. 07046	. 974
		小	-. 2194*	. 07046	. 005
	中	大	. 0153	. 07046	. 974
		小	-. 2041*	. 08136	. 033
	小	大	. 2194*	. 07046	. 005
		中	. 2041*	. 08136	. 033
感情的な—理性的な	大	中	-. 1820*	. 07677	. 047
		小	-. 4099*	. 07677	. 000
	中	大	. 1820*	. 07677	. 047
		小	-. 2279*	. 08865	. 028
	小	大	. 4099*	. 07677	. 000

[実験 2]

◆ 実験 2

2 要因分散分析のデータ

評価項目ごとの「速さ」による「業務経験」ごとの評価

	業務経験	速さ	平均値	標準偏差
平静—興奮	全くない	速い	6.1500	2.29092
		普通	5.2100	2.00653
		遅い	3.9125	1.89732
		総和	5.0125	2.21346
	何度かある	速い	6.3000	2.29533
		普通	5.0800	2.27186
		遅い	3.4583	1.96565
		総和	4.8444	2.43425
	多数ある	速い	6.6167	1.86030
		普通	5.0200	1.91738
		遅い	3.4125	1.62023
		総和	4.8833	2.17511
	総和	速い	6.3476	2.17602
		普通	5.1000	2.09618
		遅い	3.5750	1.85923
		総和	4.9036	2.29867
不幸せ—幸せ	全くない	速い	5.9500	2.04546
		普通	5.1600	1.74495
		遅い	4.3125	1.66569
		総和	5.0750	1.89764
	何度かある	速い	5.0444	2.24315
		普通	4.9867	1.83547
		遅い	4.4917	1.81032
		総和	4.8361	1.94731
	多数ある	速い	5.7000	1.93365
		普通	5.2000	1.88025
		遅い	4.3750	1.74570
		総和	5.0500	1.91383
	総和	速い	5.4905	2.13030
		普通	5.0971	1.82053

	遅い	4.4071	1.74708
	総和	4.9655	1.92468

評価項目ごとの「業務経験」の多重比較検定 (Tukey 法)

従属変数	(I) 業務経験	(J) 業務経験	平均値の差 (I-J)	標準誤差	P 値
平静—興奮	全くない	何度かある	.1681	.17019	.585
		多数ある	.1292	.18643	.768
	何度かある	全くない	-.1681	.17019	.585
		多数ある	-.0389	.17019	.972
	多数ある	全くない	-.1292	.18643	.768
		何度かある	.0389	.17019	.972
不幸せ—幸せ	全くない	何度かある	.2389	.15617	.278
		多数ある	.0250	.17108	.988
	何度かある	全くない	-.2389	.15617	.278
		多数ある	-.2139	.15617	.357
	多数ある	全くない	-.0250	.17108	.988
		何度かある	.2139	.15617	.357

評価項目ごとの「速さ」の多重比較検定 (Tukey 法)

従属変数	(I) 速さ	(J) 速さ	平均値の差 (I-J)	標準誤差	P 値
平静—興奮	速い	普通	1.2476*	.17826	.000
		遅い	2.7726*	.18643	.000
	普通	速い	-1.2476*	.17826	.000
		遅い	1.5250*	.16374	.000
	遅い	速い	-2.7726*	.18643	.000
		普通	-1.5250*	.16374	.000
不幸せ—幸せ	速い	普通	.3933*	.16358	.043
		遅い	1.0833*	.17108	.000
	普通	速い	-.3933*	.16358	.043
		遅い	.6900*	.15026	.000
	遅い	速い	-1.0833*	.17108	.000

	普通	- .6900*	.15026	.000
--	----	----------	--------	------

評価項目ごとの「動きの変化」による「業務経験」ごとの評価

	業務経験	動きの変化	平均値	標準偏差
平静—興奮	全くない	徐々に速くなる	4.6833	2.11124
		変化なし	4.9000	2.21388
		徐々に遅くなる	5.3000	2.25854
		総和	5.0125	2.21346
	何度かある	徐々に速くなる	4.5778	2.33189
		変化なし	4.8500	2.47220
		徐々に遅くなる	5.0000	2.46587
		総和	4.8444	2.43425
	多数ある	徐々に速くなる	4.5667	1.88991
		変化なし	4.8625	2.23178
		徐々に遅くなる	5.0900	2.28343
		総和	4.8833	2.17511
	総和	徐々に速くなる	4.6048	2.14118
		変化なし	4.8679	2.32495
		徐々に遅くなる	5.1114	2.35323
		総和	4.9036	2.29867
不幸せ—幸せ	全くない	徐々に速くなる	4.8500	1.83954
		変化なし	5.0625	1.84421
		徐々に遅くなる	5.2200	1.97755
		総和	5.0750	1.89764
	何度かある	徐々に速くなる	4.7889	1.88724
		変化なし	4.6917	1.96523
		徐々に遅くなる	4.9800	1.97117
		総和	4.8361	1.94731
	多数ある	徐々に速くなる	5.1000	1.78221
		変化なし	4.8000	1.85144
		徐々に遅くなる	5.2200	2.03296
		総和	5.0500	1.91383
	総和	徐々に速くなる	4.8952	1.84014
		変化なし	4.8286	1.89866
		徐々に遅くなる	5.1171	1.98865

		総和	4.9655	1.92468
--	--	----	--------	---------

評価項目ごとの「業務経験」の多重比較検定 (Tukey 法)

従属変数	(I) 業務経験	(J) 業務経験	平均値の差 (I-J)	標準誤差	P 値
平静—興奮	全くない	何度かある	.1681	.19160	.655
		多数ある	.1292	.20989	.812
	何度かある	全くない	-.1681	.19160	.655
		多数ある	-.0389	.19160	.978
	多数ある	全くない	-.1292	.20989	.812
		何度かある	.0389	.19160	.978
不幸せ—幸せ	全くない	何度かある	.2389	.16039	.297
		多数ある	.0250	.17570	.989
	何度かある	全くない	-.2389	.16039	.297
		多数ある	-.2139	.16039	.377
	多数ある	全くない	-.0250	.17570	.989
		何度かある	.2139	.16039	.377

評価項目ごとの「動きの変化」の多重比較検定 (Tukey 法)

従属変数	(I) 動きの変 化	(J) 動きの変 化	平均値の差 (I-J)	標準誤差	P 値
平静—興奮	徐々に速くな る	変化なし	-.2631	.20989	.422
		徐々に遅くな る	-.5067*	.20069	.032
	変化なし	徐々に速くな る	.2631	.20989	.422
		徐々に遅くな る	-.2436	.18434	.384
	徐々に遅くな る	徐々に速くな る	.5067*	.20069	.032
		変化なし	.2436	.18434	.384
不幸せ—幸せ	徐々に速くな る	変化なし	.0667	.17570	.924
		徐々に遅くな	-.2219	.16800	.384

		る			
変化なし		徐々に速くなる	-.0667	.17570	.924
		徐々に遅くなる	-.2886	.15432	.148
徐々に遅くなる		徐々に速くなる	.2219	.16800	.384
		変化なし	.2886	.15432	.148

評価項目ごとの「角度」による「業務経験」ごとの評価

	業務経験	角度	平均値	標準偏差
平静—興奮	全くない	鈍角	4.4333	1.80739
		直角	5.3100	2.31680
		鋭角	5.0750	2.29901
		総和	5.0125	2.21346
	何度かある	鈍角	3.8667	1.97285
		直角	5.1867	2.45055
		鋭角	5.1500	2.54588
		総和	4.8444	2.43425
	多数ある	鈍角	3.6000	1.44034
		直角	5.2700	2.31750
		鋭角	5.3625	2.08821
		総和	4.8833	2.17511
	総和	鈍角	3.9524	1.80844
		直角	5.2457	2.36914
		鋭角	5.1893	2.34709
		総和	4.9036	2.29867
不幸せ—幸せ	全くない	鈍角	4.3500	1.70567
		直角	5.2500	1.88227
		鋭角	5.4000	1.93306
		総和	5.0750	1.89764
	何度かある	鈍角	4.7000	1.58964
		直角	4.8133	1.98107
		鋭角	4.9667	2.14568
		総和	4.8361	1.94731
	多数ある	鈍角	4.5000	1.77076

		直角	5.2100	1.93998
		鋭角	5.2625	1.92744
		総和	5.0500	1.91383
	総和	鈍角	4.5429	1.67463
		直角	5.0514	1.94706
		鋭角	5.1750	2.02708
		総和	4.9655	1.92468

評価項目ごとの「業務経験」の多重比較検定 (Tukey 法)

従属変数	(I) 業務経験	(J) 業務経験	平均値の差 (I-J)	標準誤差	P 値
平静—興奮	全くない	何度かある	.1681	.18629	.639
		多数ある	.1292	.20407	.802
	何度かある	全くない	-.1681	.18629	.639
		多数ある	-.0389	.18629	.976
	多数ある	全くない	-.1292	.20407	.802
		何度かある	.0389	.18629	.976
不幸せ—幸せ	全くない	何度かある	.2389	.15903	.290
		多数ある	.0250	.17420	.989
	何度かある	全くない	-.2389	.15903	.290
		多数ある	-.2139	.15903	.371
	多数ある	全くない	-.0250	.17420	.989
		何度かある	.2139	.15903	.371

評価項目ごとの「角度」の多重比較検定 (Tukey 法)

従属変数	(I) 角度	(J) 角度	平均値の差 (I-J)	標準誤差	P 値
平静—興奮	鈍角	直角	-1.2933*	.19513	.000
		鋭角	-1.2369*	.20407	.000
	直角	鈍角	1.2933*	.19513	.000
		鋭角	.0564	.17924	.947
	鋭角	鈍角	1.2369*	.20407	.000
		直角	-.0564	.17924	.947

不幸せー幸せ	鈍角	直角	-. 5086*	. 16657	. 007
		鋭角	-. 6321*	. 17420	. 001
	直角	鈍角	. 5086*	. 16657	. 007
		鋭角	-. 1236	. 15301	. 698
	鋭角	鈍角	. 6321*	. 17420	. 001
		直角	. 1236	. 15301	. 698

評価項目ごとの「大きさ」による「業務経験」ごとの評価

	業務経験	大きさ	平均値	標準偏差
平静ー興奮	全くない	大	4. 7667	2. 25192
		中	5. 3167	2. 03771
		小	5. 2000	2. 28332
		総和	5. 0125	2. 21346
	何度かある	大	4. 6056	2. 51364
		中	4. 9222	2. 25970
		小	5. 2444	2. 40930
		総和	4. 8444	2. 43425
	多数ある	大	4. 6417	2. 36855
		中	4. 7667	1. 96897
		小	5. 4833	1. 86395
		総和	4. 8833	2. 17511
	総和	大	4. 6619	2. 39530
		中	4. 9905	2. 11848
		小	5. 3000	2. 22222
		総和	4. 9036	2. 29867
不幸せー幸せ	全くない	大	5. 0250	1. 88520
		中	5. 4667	1. 75119
		小	4. 7833	2. 02603
		総和	5. 0750	1. 89764
	何度かある	大	4. 7278	1. 95717
		中	5. 0111	1. 80819
		小	4. 8778	2. 06538
		総和	4. 8361	1. 94731
	多数ある	大	4. 7917	2. 01213
		中	5. 0500	1. 57765

		小	5.5667	1.94297
		総和	5.0500	1.91383
	総和	大	4.8310	1.95229
		中	5.1524	1.73222
		小	5.0476	2.03736
		総和	4.9655	1.92468

評価項目ごとの「業務経験」の多重比較検定 (Tukey 法)

従属変数	(I) 業務経験	(J) 業務経験	平均値の差 (I-J)	標準誤差	P 値
平静—興奮	全くない	何度かある	.1681	.19087	.653
		多数ある	.1292	.20909	.810
	何度かある	全くない	-.1681	.19087	.653
		多数ある	-.0389	.19087	.977
	多数ある	全くない	-.1292	.20909	.810
		何度かある	.0389	.19087	.977
不幸せ—幸せ	全くない	何度かある	.2389	.15975	.294
		多数ある	.0250	.17499	.989
	何度かある	全くない	-.2389	.15975	.294
		多数ある	-.2139	.15975	.374
	多数ある	全くない	-.0250	.17499	.989
		何度かある	.2139	.15975	.374

評価項目ごとの「大きさ」の多重比較検定 (Tukey 法)

従属変数	(I) 大きさ	(J) 大きさ	平均値の差 (I-J)	標準誤差	P 値
平静—興奮	大	中	-.3286	.19358	.207
		小	-.6381*	.19358	.003
	中	大	.3286	.19358	.207
		小	-.3095	.22352	.349
	小	大	.6381*	.19358	.003
		中	.3095	.22352	.349
不幸せ—幸せ	大	中	-.3214	.16201	.117

	小	-.2167	.16201	.375
中	大	.3214	.16201	.117
	小	.1048	.18708	.841
小	大	.2167	.16201	.375
	中	-.1048	.18708	.841

評価項目ごとの「速さ」による「教育経験」ごとの評価

	教育経験	速さ	平均値	標準偏差
平静ー興奮	デザイン系	速い	6.6111	1.97979
		普通	5.1857	2.04700
		遅い	3.5833	1.74211
		総和	5.0079	2.24891
	非デザイン系	速い	5.9524	2.39932
		普通	4.9714	2.16892
		遅い	3.5625	2.03032
		総和	4.7470	2.36611
	総和	速い	6.3476	2.17602
		普通	5.1000	2.09618
		遅い	3.5750	1.85923
		総和	4.9036	2.29867
不幸せー幸せ	デザイン系	速い	5.8016	2.14670
		普通	5.1048	1.92900
		遅い	4.3095	1.75763
		総和	5.0139	2.01036
	非デザイン系	速い	5.0238	2.02976
		普通	5.0857	1.65119
		遅い	4.5536	1.72861
		総和	4.8929	1.78897
	総和	速い	5.4905	2.13030
		普通	5.0971	1.82053
		遅い	4.4071	1.74708
		総和	4.9655	1.92468

評価項目ごとの「速さ」の多重比較検定 (Tukey 法)

従属変数	(I) 速さ	(J) 速さ	平均値の 差 (I-J)	標準誤差	P 値
平静-興奮	速い	普通	1.2476*	.17784	.000
		遅い	2.7726*	.18598	.000
	普通	速い	-1.2476*	.17784	.000
		遅い	1.5250*	.16335	.000
	遅い	速い	-2.7726*	.18598	.000
		普通	-1.5250*	.16335	.000
不幸せ-幸せ	速い	普通	.3933*	.16339	.043
		遅い	1.0833*	.17088	.000
	普通	速い	-.3933*	.16339	.043
		遅い	.6900*	.15008	.000
	遅い	速い	-1.0833*	.17088	.000
		普通	-.6900*	.15008	.000

「不幸せ-幸せ」における「教育経験」と「速さ」の交互作用

速さ	(I) 教育 経験	(J) 教育 経験	平均値の 差 (I-J)	標準誤差	P 値
速い	デザイン 系	非デザイ ン系	.778*	.264	.003
	非デザイ ン系	デザイ ン系	-.778*	.264	.003
普通	デザイン 系	非デザイ ン系	.019	.204	.926
	非デザイ ン系	デザイ ン系	-.019	.204	.926
遅い	デザイン 系	非デザイ ン系	-.244	.228	.285
	非デザイ ン系	デザイ ン系	.244	.228	.285
教育経験	(I) 速さ	(J) 速さ	平均値の 差 (I-J)	標準誤差	P 値
デザイン系	速い	普通	.697*	.211	.003

		遅い	1.492*	.221	.000
	普通	速い	-.697*	.211	.003
		遅い	.795*	.194	.000
	遅い	速い	-1.492*	.221	.000
		普通	-.795*	.194	.000
非デザイン系	速い	普通	-.062	.258	1.000
		遅い	.470	.270	.246
	普通	速い	.062	.258	1.000
		遅い	.532	.237	.076
	遅い	速い	-.470	.270	.246
		普通	-.532	.237	.076

評価項目ごとの「動きの変化」による「教育経験」ごとの評価

	教育経験	動きの変化	平均値	標準偏差
平静ー興奮	デザイン系	徐々に速くなる	4.6984	2.07565
		変化なし	4.9464	2.29621
		徐々に遅くなる	5.2429	2.29480
		総和	5.0079	2.24891
	非デザイン系	徐々に速くなる	4.4643	2.24116
		変化なし	4.7500	2.37289
		徐々に遅くなる	4.9143	2.43324
		総和	4.7470	2.36611
	総和	徐々に速くなる	4.6048	2.14118
		変化なし	4.8679	2.32495
		徐々に遅くなる	5.1114	2.35323
		総和	4.9036	2.29867
不幸せー幸せ	デザイン系	徐々に速くなる	4.9365	1.89207
		変化なし	4.8750	2.03616

		徐々に遅くなる	5.1714	2.05642
		総和	5.0139	2.01036
	非デザイン系	徐々に速くなる	4.8333	1.76876
		変化なし	4.7589	1.67787
		徐々に遅くなる	5.0357	1.88676
		総和	4.8929	1.78897
	総和	徐々に速くなる	4.8952	1.84014
		変化なし	4.8286	1.89866
		徐々に遅くなる	5.1171	1.98865
		総和	4.9655	1.92468

評価項目ごとの「動きの変化」の多重比較検定 (Tukey 法)

従属変数	(I) 動きの変化	(J) 動きの変化	平均値の差 (I-J)	標準誤差	P 値
平静—興奮	徐々に速くなる	変化なし	-.2631	.20931	.420
		徐々に遅くなる	-.5067*	.20014	.031
	変化なし	徐々に速くなる	.2631	.20931	.420
		徐々に遅くなる	-.2436	.18384	.382
	徐々に遅くなる	徐々に速くなる	.5067*	.20014	.031
		変化なし	.2436	.18384	.382
不幸せ—幸せ	徐々に速くなる	変化なし	.0667	.17573	.924
		徐々に遅くなる	-.2219	.16803	.384
	変化なし	徐々に速くなる	-.0667	.17573	.924

		徐々に遅くなる	-.2886	.15435	.148
	徐々に遅くなる	徐々に速くなる	.2219	.16803	.384
		変化なし	.2886	.15435	.148

評価項目ごとの「角度」による「教育経験」ごとの評価

	教育経験	角度	平均値	標準偏差
平静ー興奮	デザイン系	鈍角	3.9048	1.61705
		直角	5.3857	2.33934
		鋭角	5.3631	2.28094
		総和	5.0079	2.24891
	非デザイン系	鈍角	4.0238	2.07089
		直角	5.0357	2.40626
		鋭角	4.9286	2.42997
		総和	4.7470	2.36611
	総和	鈍角	3.9524	1.80844
		直角	5.2457	2.36914
		鋭角	5.1893	2.34709
		総和	4.9036	2.29867
不幸せー幸せ	デザイン系	鈍角	4.4603	1.77381
		直角	5.2143	2.04654
		鋭角	5.1786	2.06575
		総和	5.0139	2.01036
	非デザイン系	鈍角	4.6667	1.51565
		直角	4.8071	1.76658
		鋭角	5.1696	1.97684
		総和	4.8929	1.78897
	総和	鈍角	4.5429	1.67463
		直角	5.0514	1.94706
		鋭角	5.1750	2.02708
		総和	4.9655	1.92468

評価項目ごとの「角度」の多重比較検定 (Tukey 法)

従属変数	(I) 角度	(J) 角度	平均値の 差 (I-J)	標準誤差	P 値
平静—興奮	鈍角	直角	-1.2933*	.19484	.000
		鋭角	-1.2369*	.20377	.000
	直角	鈍角	1.2933*	.19484	.000
		鋭角	.0564	.17898	.947
	鋭角	鈍角	1.2369*	.20377	.000
		直角	-.0564	.17898	.947
不幸せ—幸せ	鈍角	直角	-.5086*	.16664	.007
		鋭角	-.6321*	.17427	.001
	直角	鈍角	.5086*	.16664	.007
		鋭角	-.1236	.15307	.699
	鋭角	鈍角	.6321*	.17427	.001
		直角	.1236	.15307	.699

評価項目ごとの「大きさ」による「教育経験」ごとの評価

	教育経験	大きさ	平均値	標準偏差
平静—興奮	デザイン系	大	4.7698	2.37068
		中	5.0952	2.06079
		小	5.3968	2.13196
		総和	5.0079	2.24891
	非デザイン系	大	4.5000	2.42985
		中	4.8333	2.20532
		小	5.1548	2.35671
		総和	4.7470	2.36611
	総和	大	4.6619	2.39530
		中	4.9905	2.11848
		小	5.3000	2.22222
		総和	4.9036	2.29867
不幸せ—幸せ	デザイン系	大	4.7460	2.00770
		中	5.2698	1.79516
		小	5.2937	2.15803

		総和	5.0139	2.01036
	非デザイン系	大	4.9583	1.86475
		中	4.9762	1.62789
		小	4.6786	1.79128
		総和	4.8929	1.78897
	総和	大	4.8310	1.95229
		中	5.1524	1.73222
		小	5.0476	2.03736
		総和	4.9655	1.92468

平静—興奮における「大きさ」の多重比較検定 (Tukey 法)

従属変数	(I) 大きさ	(J) 大きさ	平均値の差 (I-J)	標準誤差	P 値
平静—興奮	大	中	-.3286	.19325	.206
		小	-.6381*	.19325	.003
	中	大	.3286	.19325	.206
		小	-.3095	.22314	.348
	小	大	.6381*	.19325	.003
		中	.3095	.22314	.348

「不幸せ-幸せ」における「教育経験」と「大きさ」の交互作用

大きさ	(I) 教育経験	(J) 教育経験	平均値の 差 (I-J)	標準誤差	P 値
大	デザイン系	非デザイン系	-.212	.191	.266
	非デザイン系	デザイン系	.212	.191	.266
中	デザイン系	非デザイン系	.294	.270	.277
	非デザイン系	デザイン系	-.294	.270	.277
小	デザイン系	非デザイン系	.615*	.270	.023
	非デザイン系	デザイン系	-.615*	.270	.023
教育経験	(I) 大きさ	(J) 大きさ	平均値の 差 (I-J)	標準誤差	P 値
デザイン系	大	中	-.524*	.209	.037

		小	-.548*	.209	.027
	中	大	.524*	.209	.037
		小	-.024	.241	1.000
	小	大	.548*	.209	.027
		中	.024	.241	1.000
非デザイン系	大	中	-.018	.256	1.000
		小	.280	.256	.825
	中	大	.018	.256	1.000
		小	.298	.296	.944
	小	大	-.280	.256	.825
		中	-.298	.296	.944

評価項目ごとの「速さ」による「性別」ごとの評価

	性別	速さ	平均値	標準偏差
平静ー興奮	男性	速い	6.0093	2.37784
		普通	4.9889	2.17654
		遅い	3.4861	1.98239
		総和	4.7431	2.37274
	女性	速い	6.7059	1.88579
		普通	5.2176	2.00730
		遅い	3.6691	1.72156
		総和	5.0735	2.20776
	総和	速い	6.3476	2.17602
		普通	5.1000	2.09618
		遅い	3.5750	1.85923
		総和	4.9036	2.29867
不幸せー幸せ	男性	速い	5.6389	2.12003
		普通	5.1389	1.90490
		遅い	4.5139	1.86984
		総和	5.0556	1.99225
	女性	速い	5.3333	2.14029
		普通	5.0529	1.73124
		遅い	4.2941	1.60609
		総和	4.8701	1.84811
	総和	速い	5.4905	2.13030

	普通	5.0971	1.82053
	遅い	4.4071	1.74708
	総和	4.9655	1.92468

評価項目ごとの「速さ」の多重比較検定 (Tukey 法)

従属変数	(I) 速さ	(J) 速さ	平均値の 差 (I-J)	標準誤差	P 値
平静—興奮	速い	普通	1.2476*	.17767	.000
		遅い	2.7726*	.18581	.000
	普通	速い	-1.2476*	.17767	.000
		遅い	1.5250*	.16320	.000
	遅い	速い	-2.7726*	.18581	.000
		普通	-1.5250*	.16320	.000
不幸せ—幸せ	速い	普通	.3933*	.16410	.044
		遅い	1.0833*	.17162	.000
	普通	速い	-.3933*	.16410	.044
		遅い	.6900*	.15074	.000
	遅い	速い	-1.0833*	.17162	.000
		普通	-.6900*	.15074	.000

評価項目ごとの「動きの変化」による「性別」ごとの評価

	性別	動きの変化	平均値	標準偏差	N
平静—興奮	男性	徐々に速くなる	4.5093	2.28156	108
		変化なし	4.7014	2.38902	144
		徐々に遅くなる	4.9167	2.41243	180
		総和	4.7431	2.37274	432
	女性	徐々に速くなる	4.7059	1.98802	102
		変化なし	5.0441	2.25049	136
		徐々に遅くなる	5.3176	2.27782	170

		総和	5.0735	2.20776	408
	総和	徐々に速くなる	4.6048	2.14118	210
		変化なし	4.8679	2.32495	280
		徐々に遅くなる	5.1114	2.35323	350
		総和	4.9036	2.29867	840
不幸せー幸せ	男性	徐々に速くなる	4.8056	2.03455	108
		変化なし	5.0417	1.99256	144
		徐々に遅くなる	5.2167	1.96129	180
		総和	5.0556	1.99225	432
	女性	徐々に速くなる	4.9902	1.61365	102
		変化なし	4.6029	1.77338	136
		徐々に遅くなる	5.0118	2.01764	170
		総和	4.8701	1.84811	408
	総和	徐々に速くなる	4.8952	1.84014	210
		変化なし	4.8286	1.89866	280
		徐々に遅くなる	5.1171	1.98865	350
		総和	4.9655	1.92468	840

評価項目ごとの「動きの変化」の多重比較検定 (Tukey 法)

従属変数	(I) 動きの変化	(J) 動きの変化	平均値の差 (I-J)	標準誤差	P 値
平静ー興奮	徐々に速くなる	変化なし	-.2631	.20907	.419
		徐々に遅くなる	-.5067*	.19991	.031
	変化なし	徐々に速	.2631	.20907	.419

		くなる			
		徐々に遅くなる	-.2436	.18363	.381
	徐々に遅くなる	徐々に速くなる	.5067*	.19991	.031
		変化なし	.2436	.18363	.381
不幸せー幸せ	徐々に速くなる	変化なし	.0667	.17528	.923
		徐々に遅くなる	-.2219	.16760	.382
	変化なし	徐々に速くなる	-.0667	.17528	.923
		徐々に遅くなる	-.2886	.15395	.147
	徐々に遅くなる	徐々に速くなる	.2219	.16760	.382
		変化なし	.2886	.15395	.147

評価項目ごとの「角度」による「性別」ごとの評価

	性別	角度	平均値	標準偏差
平静ー興奮	男性	鈍角	3.8796	1.96092
		直角	5.0833	2.43319
		鋭角	4.9653	2.43349
		総和	4.7431	2.37274
	女性	鈍角	4.0294	1.63777
		直角	5.4176	2.29399
		鋭角	5.4265	2.23651
		総和	5.0735	2.20776
	総和	鈍角	3.9524	1.80844
		直角	5.2457	2.36914
		鋭角	5.1893	2.34709
		総和	4.9036	2.29867
不幸せー幸せ	男性	鈍角	4.6296	1.76991
		直角	5.1556	1.99391

		鋭角	5.2500	2.11058
		総和	5.0556	1.99225
	女性	鈍角	4.4510	1.57095
		直角	4.9412	1.89583
		鋭角	5.0956	1.93937
		総和	4.8701	1.84811
	総和	鈍角	4.5429	1.67463
		直角	5.0514	1.94706
		鋭角	5.1750	2.02708
		総和	4.9655	1.92468

評価項目ごとの「角度」の多重比較検定 (Tukey 法)

従属変数	(I) 角度	(J) 角度	平均値の 差 (I-J)	標準誤差	P 値
平静—興奮	鈍角	直角	-1.2933*	.19479	.000
		鋭角	-1.2369*	.20372	.000
	直角	鈍角	1.2933*	.19479	.000
		鋭角	.0564	.17893	.947
	鋭角	鈍角	1.2369*	.20372	.000
		直角	-.0564	.17893	.947
不幸せ—幸せ	鈍角	直角	-.5086*	.16688	.007
		鋭角	-.6321*	.17452	.001
	直角	鈍角	.5086*	.16688	.007
		鋭角	-.1236	.15329	.699
	鋭角	鈍角	.6321*	.17452	.001
		直角	.1236	.15329	.699

評価項目ごとの「大きさ」による「性別」ごとの評価

	性別	大きさ	平均値	標準偏差
平静—興奮	男性	大	4.5139	2.42464
		中	4.8333	2.25272
		小	5.1111	2.35350
		総和	4.7431	2.37274
	女性	大	4.8186	2.35965

		中	5.1569	1.96376
		小	5.5000	2.06695
		総和	5.0735	2.20776
	総和	大	4.6619	2.39530
		中	4.9905	2.11848
		小	5.3000	2.22222
		総和	4.9036	2.29867
不幸せー幸せ	男性	大	4.9213	2.02733
		中	5.2130	1.86983
		小	5.1667	2.03933
		総和	5.0556	1.99225
	女性	大	4.7353	1.86978
		中	5.0882	1.58022
		小	4.9216	2.03770
		総和	4.8701	1.84811
	総和	大	4.8310	1.95229
		中	5.1524	1.73222
		小	5.0476	2.03736
		総和	4.9655	1.92468

評価項目ごとの「大きさ」の多重比較検定 (Tukey 法)

従属変数	(I) 大きさ	(J) 大き さ	平均値の 差 (I-J)	標準誤差	P 値
平静ー興奮	大	中	-.3286	.19304	.205
		小	-.6381*	.19304	.003
	中	大	.3286	.19304	.205
		小	-.3095	.22290	.347
	小	大	.6381*	.19304	.003
		中	.3095	.22290	.347
不幸せー幸せ	大	中	-.3214	.16252	.118
		小	-.2167	.16252	.377
	中	大	.3214	.16252	.118
		小	.1048	.18766	.842
	小	大	.2167	.16252	.377

		中	-.1048	.18766	.842
--	--	---	--------	--------	------

[実験 3]

◆ 実験3

2 要因分散分析のデータ

評価項目ごとの「速さ」による「業務経験」ごとの評価

(主効果が有意であった評価項目のみ)

	業務経験	速さ	平均値	標準偏差
穏やかなー激しい	なし	速い	6.5877	1.24392
		普通	4.8114	1.45549
		遅い	3.6579	1.33624
		総和	5.0190	1.80724
	5年未満	速い	6.0909	1.11685
		普通	5.1364	1.37403
		遅い	4.3256	1.10671
		総和	5.1908	1.39843
	5年以上	速い	6.3026	1.17779
		普通	4.6053	1.24450
		遅い	3.2857	1.26551
		総和	4.7249	1.74173
	総和	速い	6.4626	1.22476
		普通	4.8075	1.40614
		遅い	3.6580	1.32403
		総和	4.9761	1.75115
消極的なー積極的な	なし	速い	6.6096	1.24924
		普通	4.8904	1.60706
		遅い	3.6798	1.48654
		総和	5.0599	1.88643
	5年未満	速い	6.0227	1.24804
		普通	5.1591	1.53930
		遅い	4.3023	1.48861
		総和	5.1679	1.58431
	5年以上	速い	6.4211	1.23573
		普通	4.7368	1.55236
		遅い	3.5584	1.40949
		総和	4.8996	1.82897

	総和	速い	6.4943	1.25782
		普通	4.8908	1.58692
		遅い	3.7299	1.48247
		総和	5.0383	1.83877
弱気な—強気な	なし	速い	6.3465	1.35962
		普通	4.6360	1.42474
		遅い	3.4956	1.32578
		総和	4.8260	1.80219
	5年未満	速い	5.7727	1.13841
		普通	5.0682	1.33639
		遅い	4.3953	1.19800
		総和	5.0840	1.34186
	5年以上	速い	6.1842	.98942
		普通	4.5263	1.24872
		遅い	3.4156	1.30132
		総和	4.7031	1.64345
	総和	速い	6.2385	1.27173
		普通	4.6667	1.38261
		遅い	3.5891	1.33695
		総和	4.8314	1.71853
悲しい—嬉しい	なし	速い	5.6754	1.32409
		普通	4.6974	1.25603
		遅い	3.8289	1.27381
		総和	4.7339	1.48865
	5年未満	速い	5.2727	1.06452
		普通	5.0227	1.22927
		遅い	4.3953	1.15757
		総和	4.9008	1.20163
	5年以上	速い	5.5921	1.24555
		普通	4.5395	1.32102
		遅い	3.5195	1.31400
		総和	4.5459	1.54291
	総和	速い	5.6063	1.28061
		普通	4.7040	1.27095
		遅い	3.8305	1.28950

		総和	4.7136	1.47050
つまらないー面白い	なし	速い	5.6886	1.42181
		普通	4.6974	1.52529
		遅い	3.8640	1.41544
		総和	4.7500	1.63340
	5年未満	速い	5.2045	1.23099
		普通	5.1136	1.27982
		遅い	4.4419	1.41929
		総和	4.9237	1.34518
	5年以上	速い	5.2237	1.68601
		普通	4.4605	1.57853
		遅い	3.9481	1.70059
		総和	4.5415	1.73060
	総和	速い	5.5259	1.47483
		普通	4.6983	1.51583
		遅い	3.9540	1.49086
		総和	4.7261	1.62485
嫌いー好き	なし	速い	5.2149	1.56851
		普通	4.7368	1.32447
		遅い	4.1053	1.25490
		総和	4.6857	1.45977
	5年未満	速い	4.8864	1.26152
		普通	5.0682	1.14927
		遅い	4.3953	1.21772
		総和	4.7863	1.23418
	5年以上	速い	4.9868	1.71653
		普通	4.3553	1.54664
		遅い	4.0130	1.55168
		総和	4.4498	1.64992
	総和	速い	5.1236	1.56850
		普通	4.6954	1.36835
		遅い	4.1207	1.32253
		総和	4.6466	1.48064

評価項目ごとの「業務経験」の水準間の多重比較検定

(主効果が有意であった評価項目のみ)

目的変数	(I) 業務経験	(J) 業務経験	平均値の差 (I-J)	標準誤差	P 値
嫌い—好き	なし	5 年未満	-. 1006	. 13536	. 738
		5 年以上	. 2359	. 10836	. 076
	5 年未満	なし	. 1006	. 13536	. 738
		5 年以上	. 3365	. 15548	. 078
	5 年以上	なし	-. 2359	. 10836	. 076
		5 年未満	-. 3365	. 15548	. 078

評価項目ごとの「速さ」の水準間の多重比較検定

(主効果が有意であった評価項目のみ)

目的変数	(I) 速さ	(J) 速さ	平均値の差 (I-J)	標準誤差	P 値
速度の変化が激しくない—激しい	速い	普通	. 0402	. 14133	. 956
		遅い	. 7845*	. 14133	. 000
	普通	速い	-. 0402	. 14133	. 956
		遅い	. 7443*	. 14133	. 000
	遅い	速い	-. 7845*	. 14133	. 000
		普通	-. 7443*	. 14133	. 000
動きの角度が小大	速い	普通	. 6006*	. 12114	. 000
		遅い	1. 2241*	. 12114	. 000
	普通	速い	-. 6006*	. 12114	. 000
		遅い	. 6236*	. 12114	. 000
	遅い	速い	-1. 2241*	. 12114	. 000
		普通	-. 6236*	. 12114	. 000
嫌い—好き	速い	普通	. 4282*	. 10760	. 000
		遅い	1. 0029*	. 10760	. 000
	普通	速い	-. 4282*	. 10760	. 000
		遅い	. 5747*	. 10760	. 000
	遅い	速い	-1. 0029*	. 10760	. 000
		普通	-. 5747*	. 10760	. 000

評価項目ごとの「動きの変化」による「業務経験」ごとの評価

(主効果が有意であった評価項目のみ)

	業務経験	動きの変化	平均値	標準偏差
穏やかなー激しい	なし	徐々に速くなる	5.1140	1.74477
		変化なし	5.1184	1.80039
		徐々に遅くなる	4.8246	1.86668
		総和	5.0190	1.80724
	5年未満	徐々に速くなる	5.4419	1.25930
		変化なし	5.0000	1.44673
		徐々に遅くなる	5.1364	1.47208
		総和	5.1908	1.39843
	5年以上	徐々に速くなる	4.8052	1.70941
		変化なし	4.8026	1.72062
		徐々に遅くなる	4.5658	1.80618
		総和	4.7249	1.74173
	総和	徐々に速くなる	5.0862	1.69030
		変化なし	5.0345	1.74249
		徐々に遅くなる	4.8075	1.81103
		総和	4.9761	1.75115
消極的なー積極的な	なし	徐々に速くなる	5.2105	1.78823
		変化なし	5.2719	1.81906
		徐々に遅くなる	4.6974	2.00013
		総和	5.0599	1.88643

	5年未満	徐々に速くなる	5.5116	1.48600	
		変化なし	5.0682	1.56112	
		徐々に遅くなる	4.9318	1.67607	
		総和	5.1679	1.58431	
	5年以上	徐々に速くなる	5.1299	1.76479	
		変化なし	4.8684	1.84277	
		徐々に遅くなる	4.6974	1.87631	
		総和	4.8996	1.82897	
	総和	徐々に速くなる	5.2299	1.74746	
		変化なし	5.1580	1.79682	
		徐々に遅くなる	4.7270	1.93188	
		総和	5.0383	1.83877	
	つまらないー面白い	なし	徐々に速くなる	4.9386	1.54113
			変化なし	4.8158	1.66363
			徐々に遅くなる	4.4956	1.66725
			総和	4.7500	1.63340
5年未満		徐々に速くなる	5.1860	1.43520	
		変化なし	4.7955	1.21195	
		徐々に遅くなる	4.7955	1.37383	
		総和	4.9237	1.34518	
5年以上		徐々に速くなる	4.7922	1.63303	
		変化なし	4.3684	1.74235	
		徐々に遅くなる	4.4605	1.80696	

		総和	4. 5415	1. 73060
	総和	徐々に速くなる	4. 9368	1. 54902
		変化なし	4. 7155	1. 63784
		徐々に遅くなる	4. 5259	1. 66397
		総和	4. 7261	1. 62485

評価項目ごとの「業務経験」の水準間の多重比較検定

(主効果が有意であった評価項目のみ)

目的変数	(I) 業務経験	(J) 業務経験	平均値の差 (I-J)	標準誤差	P 値
穏やかなー激しい	なし	5 年未満	-. 1718	. 16655	. 557
		5 年以上	. 2941	. 13333	. 071
	5 年未満	なし	. 1718	. 16655	. 557
		5 年以上	. 4659*	. 19130	. 040
	5 年以上	なし	-. 2941	. 13333	. 071
		5 年未満	-. 4659*	. 19130	. 040
消極的なー積極的な	なし	5 年未満	-. 1080	. 17435	. 810
		5 年以上	. 1604	. 13957	. 484
	5 年未満	なし	. 1080	. 17435	. 810
		5 年以上	. 2684	. 20026	. 373
	5 年以上	なし	-. 1604	. 13957	. 484
		5 年未満	-. 2684	. 20026	. 373
つまらないー面白い	なし	5 年未満	-. 1737	. 15417	. 498
		5 年以上	. 2085	. 12341	. 210
	5 年未満	なし	. 1737	. 15417	. 498
		5 年以上	. 3822	. 17708	. 079
	5 年以上	なし	-. 2085	. 12341	. 210
		5 年未満	-. 3822	. 17708	. 079

評価項目ごとの「動きの変化」の水準間の多重比較検定

(主効果が有意であった評価項目のみ)

目的変数	(I) 動きの変化	(J) 動きの変化	平均値の差 (I-J)	標準誤差	P 値
穏やかなー激しい	徐々に速くなる	変化なし	.0517	.13239	.919
		徐々に遅くなる	.2787	.13239	.089
	変化なし	徐々に速くなる	-.0517	.13239	.919
		徐々に遅くなる	.2270	.13239	.200
	徐々に遅くなる	徐々に速くなる	-.2787	.13239	.089
		変化なし	-.2270	.13239	.200
消極的なー積極的な	徐々に速くなる	変化なし	.0718	.13859	.862
		徐々に遅くなる	.5029*	.13859	.001
	変化なし	徐々に速くなる	-.0718	.13859	.862
		徐々に遅くなる	.4310*	.13859	.005
	徐々に遅くなる	徐々に速くなる	-.5029*	.13859	.001
		変化なし	-.4310*	.13859	.005
つまらないー面白い	徐々に速くなる	変化なし	.2213	.12255	.168
		徐々に遅くなる	.4109*	.12255	.002
	変化なし	徐々に速くなる	-.2213	.12255	.168
		徐々に遅くなる	.1897	.12255	.269
	徐々に遅くなる	徐々に速くなる	-.4109*	.12255	.002
		変化なし	-.1897	.12255	.269

評価項目ごとの「角度」による「業務経験」ごとの評価

(主効果が有意であった評価項目のみ)

	業務経験	角度	平均値	標準偏差
穏やかなー激しい	なし	鈍角	4.5351	1.70606
		直角	5.1798	1.82931
		鋭角	5.3421	1.78998
		総和	5.0190	1.80724
	5年未満	鈍角	4.6818	1.32547
		直角	5.3256	1.30422
		鋭角	5.5682	1.43701
		総和	5.1908	1.39843
	5年以上	鈍角	4.2368	1.68023
		直角	4.9091	1.69505
		鋭角	5.0263	1.76615
		総和	4.7249	1.74173
	総和	鈍角	4.4885	1.65892
		直角	5.1379	1.74397
		鋭角	5.3017	1.74722
		総和	4.9761	1.75115
消極的なー積極的な	なし	鈍角	4.4912	1.87845
		直角	5.2500	1.84743
		鋭角	5.4386	1.80569
		総和	5.0599	1.88643
	5年未満	鈍角	4.5455	1.51664
		直角	5.1628	1.49492
		鋭角	5.7955	1.51856
		総和	5.1679	1.58431
	5年以上	鈍角	4.3553	1.90930
		直角	4.9351	1.74218
		鋭角	5.4079	1.69845
		総和	4.8996	1.82897
	総和	鈍角	4.4684	1.83988
		直角	5.1695	1.78450
		鋭角	5.4770	1.74846
		総和	5.0383	1.83877
弱気なー強気な	なし	鈍角	4.3991	1.74432

		直角	4.9342	1.85369
		鋭角	5.1447	1.73106
		総和	4.8260	1.80219
	5年未満	鈍角	4.6364	1.41571
		直角	5.1860	1.33195
		鋭角	5.4318	1.16933
		総和	5.0840	1.34186
	5年以上	鈍角	4.3289	1.64429
		直角	4.7922	1.54185
		鋭角	4.9868	1.69307
		総和	4.7031	1.64345
	総和	鈍角	4.4138	1.68261
		直角	4.9339	1.73079
		鋭角	5.1466	1.66289
		総和	4.8314	1.71853
悲しいー嬉しい	なし	鈍角	4.3465	1.44446
		直角	4.8377	1.52077
		鋭角	5.0175	1.42342
		総和	4.7339	1.48865
	5年未満	鈍角	4.6364	1.20253
		直角	4.8140	1.23935
		鋭角	5.2500	1.10232
		総和	4.9008	1.20163
	5年以上	鈍角	4.1579	1.58369
		直角	4.6494	1.46688
		鋭角	4.8289	1.51779
		総和	4.5459	1.54291
	総和	鈍角	4.3420	1.45074
		直角	4.7931	1.47516
		鋭角	5.0057	1.41012
		総和	4.7136	1.47050
つまらないー面白い	なし	鈍角	4.4211	1.53028
		直角	4.7763	1.70977
		鋭角	5.0526	1.60034
		総和	4.7500	1.63340

	5年未満	鈍角	4.7045	1.26821
		直角	4.7674	1.35992
		鋭角	5.2955	1.35680
		総和	4.9237	1.34518
	5年以上	鈍角	4.3421	1.69354
		直角	4.4156	1.68859
		鋭角	4.8684	1.78394
		総和	4.5415	1.73060
	総和	鈍角	4.4397	1.53699
		直角	4.6954	1.66824
		鋭角	5.0431	1.61437
		総和	4.7261	1.62485

評価項目ごとの「業務経験」の水準間の多重比較検定

(主効果が有意であった評価項目のみ)

目的変数	(I) 業務 経験	(J) 業務 経験	平均値の 差 (I-J)	標準誤差	P 値
穏やかなー激しい	なし	5年未満	-.1718	.16365	.545
		5年以上	.2941	.13101	.064
	5年未満	なし	.1718	.16365	.545
		5年以上	.4659*	.18797	.036
	5年以上	なし	-.2941	.13101	.064
		5年未満	-.4659*	.18797	.036
消極的なー積極的な	なし	5年未満	-.1080	.17102	.803
		5年以上	.1604	.13691	.471
	5年未満	なし	.1080	.17102	.803
		5年以上	.2684	.19644	.359
	5年以上	なし	-.1604	.13691	.471
		5年未満	-.2684	.19644	.359
弱気なー強気な	なし	5年未満	-.2579	.16152	.247
		5年以上	.1230	.12930	.608
	5年未満	なし	.2579	.16152	.247

		5年以上	.3809	.18553	.100
	5年以上	なし	-.1230	.12930	.608
		5年未満	-.3809	.18553	.100
悲しいー嬉しい	なし	5年未満	-.1668	.13784	.447
		5年以上	.1881	.11034	.204
	5年未満	なし	.1668	.13784	.447
		5年以上	.3549	.15832	.065
	5年以上	なし	-.1881	.11034	.204
		5年未満	-.3549	.15832	.065
つまらないー面白い	なし	5年未満	-.1737	.15327	.494
		5年以上	.2085	.12269	.206
	5年未満	なし	.1737	.15327	.494
		5年以上	.3822	.17605	.077
	5年以上	なし	-.2085	.12269	.206
		5年未満	-.3822	.17605	.077
嫌いー好き	なし	5年未満	-.1006	.14057	.754
		5年以上	.2359	.11253	.091
	5年未満	なし	.1006	.14057	.754
		5年以上	.3365	.16147	.094
	5年以上	なし	-.2359	.11253	.091
		5年未満	-.3365	.16147	.094

評価項目ごとの「角度」の水準間の多重比較検定

(主効果が有意であった評価項目のみ)

目的変数	(I) 角度	(J) 角度	平均値の 差 (I-J)	標準誤差	P 値
穏やかなー激しい	鈍角	直角	-.6494*	.13008	.000
		鋭角	-.8132*	.13008	.000
	直角	鈍角	.6494*	.13008	.000
		鋭角	-.1638	.13008	.419
	鋭角	鈍角	.8132*	.13008	.000
		直角	.1638	.13008	.419
消極的なー積極的な	鈍角	直角	-.7011*	.13594	.000
		鋭角	-1.0086*	.13594	.000

	直角	鈍角	.7011*	.13594	.000
		鋭角	-.3075	.13594	.062
	鋭角	鈍角	1.0086*	.13594	.000
		直角	.3075	.13594	.062
弱気な—強気な	鈍角	直角	-.5201*	.12840	.000
		鋭角	-.7328*	.12840	.000
	直角	鈍角	.5201*	.12840	.000
		鋭角	-.2126	.12840	.223
	鋭角	鈍角	.7328*	.12840	.000
		直角	.2126	.12840	.223
悲しい—嬉しい	鈍角	直角	-.4511*	.10957	.000
		鋭角	-.6638*	.10957	.000
	直角	鈍角	.4511*	.10957	.000
		鋭角	-.2126	.10957	.128
	鋭角	鈍角	.6638*	.10957	.000
		直角	.2126	.10957	.128
つまらない—面白い	鈍角	直角	-.2557	.12183	.090
		鋭角	-.6034*	.12183	.000
	直角	鈍角	.2557	.12183	.090
		鋭角	-.3477*	.12183	.012
	鋭角	鈍角	.6034*	.12183	.000
		直角	.3477*	.12183	.012
嫌い—好き	鈍角	直角	-.1868	.11174	.217
		鋭角	-.3649*	.11174	.003
	直角	鈍角	.1868	.11174	.217
		鋭角	-.1782	.11174	.248
	鋭角	鈍角	.3649*	.11174	.003
		直角	.1782	.11174	.248

目的変数	(I) 大きさ	(J) 大きさ	平均値の差 (I-J)	標準誤差	P 値
穏やかな—激しい	大	中	-.3046	.13213	.056
		小	-.3429*	.13213	.026
	中	大	.3046	.13213	.056
		小	-.0383	.15257	.966

	小	大	.3429*	.13213	.026
		中	.0383	.15257	.966
消極的な—積極的な	大	中	-.2318	.13943	.220
		小	-.2356	.13943	.210
	中	大	.2318	.13943	.220
		小	-.0038	.16100	1.000
	小	大	.2356	.13943	.210
		中	.0038	.16100	1.000
弱気な—強気な	大	中	-.1456	.12993	.502
		小	-.3755*	.12993	.011
	中	大	.1456	.12993	.502
		小	-.2299	.15003	.276
	小	大	.3755*	.12993	.011
		中	.2299	.15003	.276
悲しい—嬉しい	大	中	-.1475	.11088	.379
		小	-.4004*	.11088	.001
	中	大	.1475	.11088	.379
		小	-.2529	.12803	.119
	小	大	.4004*	.11088	.001
		中	.2529	.12803	.119
つまらない—面白い	大	中	-.3487*	.12200	.012
		小	-.4713*	.12200	.000
	中	大	.3487*	.12200	.012
		小	-.1226	.14087	.659
	小	大	.4713*	.12200	.000
		中	.1226	.14087	.659
嫌い—好き	大	中	-.1264	.11190	.496
		小	-.1916	.11190	.201
	中	大	.1264	.11190	.496
		小	-.0651	.12921	.869
	小	大	.1916	.11190	.201
		中	.0651	.12921	.869

評価項目ごとの「速さ」による「教育経験」ごとの評価

(主効果が有意であった評価項目のみ)

	デザイン教育経験	速さ	平均値	標準偏差
穏やかなー激しい	デザイン系	速い	6.2384	1.22648
		普通	4.6628	1.32109
		遅い	3.5407	1.32611
		総和	4.8140	1.69988
	非デザイン系	速い	6.6818	1.18607
		普通	4.9489	1.47462
		遅い	3.7727	1.31564
		総和	5.1345	1.78729
	総和	速い	6.4626	1.22476
		普通	4.8075	1.40614
		遅い	3.6580	1.32403
		総和	4.9761	1.75115
消極的なー積極的な	デザイン系	速い	6.3198	1.30991
		普通	4.7733	1.57123
		遅い	3.7326	1.49404
		総和	4.9419	1.80628
	非デザイン系	速い	6.6648	1.18375
		普通	5.0057	1.59820
		遅い	3.7273	1.47534
		総和	5.1326	1.86688
	総和	速い	6.4943	1.25782
		普通	4.8908	1.58692
		遅い	3.7299	1.48247
		総和	5.0383	1.83877
弱気なー強気な	デザイン系	速い	6.0756	1.20917
		普通	4.5698	1.34678
		遅い	3.6395	1.39685
		総和	4.7616	1.65681
	非デザイン系	速い	6.3977	1.31401
		普通	4.7614	1.41417
		遅い	3.5398	1.27777
		総和	4.8996	1.77570
	総和	速い	6.2385	1.27173

		普通	4. 6667	1. 38261
		遅い	3. 5891	1. 33695
		総和	4. 8314	1. 71853
悲しいー嬉しい	デザイン系	速い	5. 5523	1. 22958
		普通	4. 6570	1. 31292
		遅い	3. 7907	1. 28524
		総和	4. 6667	1. 46325
	非デザイン系	速い	5. 6591	1. 32997
		普通	4. 7500	1. 23056
		遅い	3. 8693	1. 29614
		総和	4. 7595	1. 47751
	総和	速い	5. 6063	1. 28061
		普通	4. 7040	1. 27095
		遅い	3. 8305	1. 28950
		総和	4. 7136	1. 47050
つまらないー面白い	デザイン系	速い	5. 3488	1. 49672
		普通	4. 5756	1. 53329
		遅い	3. 9535	1. 57024
		総和	4. 6260	1. 63387
	非デザイン系	速い	5. 6989	1. 43634
		普通	4. 8182	1. 49319
		遅い	3. 9545	1. 41348
		総和	4. 8239	1. 61152
	総和	速い	5. 5259	1. 47483
		普通	4. 6983	1. 51583
		遅い	3. 9540	1. 49086
		総和	4. 7261	1. 62485
嫌いー好き	デザイン系	速い	5. 0116	1. 54082
		普通	4. 6105	1. 39527
		遅い	4. 1279	1. 37476
		総和	4. 5833	1. 48089
	非デザイン系	速い	5. 2330	1. 59185
		普通	4. 7784	1. 34027
		遅い	4. 1136	1. 27330
		総和	4. 7083	1. 47919

	総和	速い	5.1236	1.56850
		普通	4.6954	1.36835
		遅い	4.1207	1.32253
		総和	4.6466	1.48064

評価項目ごとの「速さ」の水準間の多重比較検定

(主効果が有意であった評価項目のみ)

目的変数	(I) 速さ	(J) 速さ	平均値の差 (I-J)	標準誤差	P 値
穏やかなー激しい	速い	普通	1.6552*	.09944	.000
		遅い	2.8046*	.09944	.000
	普通	速い	-1.6552*	.09944	.000
		遅い	1.1494*	.09944	.000
	遅い	速い	-2.8046*	.09944	.000
		普通	-1.1494*	.09944	.000
消極的なー積極的な	速い	普通	1.6034*	.10962	.000
		遅い	2.7644*	.10962	.000
	普通	速い	-1.6034*	.10962	.000
		遅い	1.1609*	.10962	.000
	遅い	速い	-2.7644*	.10962	.000
		普通	-1.1609*	.10962	.000
弱気なー強気な	速い	普通	1.5718*	.10071	.000
		遅い	2.6494*	.10071	.000
	普通	速い	-1.5718*	.10071	.000
		遅い	1.0776*	.10071	.000
	遅い	速い	-2.6494*	.10071	.000
		普通	-1.0776*	.10071	.000
悲しいー嬉しい	速い	普通	.9023*	.09714	.000
		遅い	1.7759*	.09714	.000
	普通	速い	-.9023*	.09714	.000
		遅い	.8736*	.09714	.000
	遅い	速い	-1.7759*	.09714	.000
		普通	-.8736*	.09714	.000
つまらないー面白い	速い	普通	.8276*	.11303	.000

		遅い	1.5718*	.11303	.000
	普通	速い	-.8276*	.11303	.000
		遅い	.7443*	.11303	.000
	遅い	速い	-1.5718*	.11303	.000
		普通	-.7443*	.11303	.000
嫌いー好き	速い	普通	.4282*	.10792	.000
		遅い	1.0029*	.10792	.000
	普通	速い	-.4282*	.10792	.000
		遅い	.5747*	.10792	.000
	遅い	速い	-1.0029*	.10792	.000
		普通	-.5747*	.10792	.000

評価項目ごとの「動きの変化」による「教育経験」ごとの評価

(主効果が有意であった評価項目のみ)

	デザイン教育経験	動きの変化	平均値	標準偏差
穏やかなー激しい	デザイン系	徐々に速くなる	4.9128	1.64671
		変化なし	4.8605	1.67306
		徐々に遅くなる	4.6686	1.77723
		総和	4.8140	1.69988
	非デザイン系	徐々に速くなる	5.2557	1.71963
		変化なし	5.2045	1.79624
		徐々に遅くなる	4.9432	1.83837
		総和	5.1345	1.78729
	総和	徐々に速くなる	5.0862	1.69030
		変化なし	5.0345	1.74249
		徐々に遅くなる	4.8075	1.81103
		総和	4.9761	1.75115
消極的なー積極的な	デザイン系	徐々に速くなる	5.1570	1.72827

		なる		
		変化なし	4.9884	1.77701
		徐々に遅く	4.6802	1.88781
		なる		
		総和	4.9419	1.80628
	非デザイン系	徐々に速く	5.3011	1.76803
		なる		
		変化なし	5.3239	1.80561
		徐々に遅く	4.7727	1.97832
		なる		
		総和	5.1326	1.86688
	総和	徐々に速く	5.2299	1.74746
		なる		
		変化なし	5.1580	1.79682
		徐々に遅く	4.7270	1.93188
		なる		
		総和	5.0383	1.83877
弱気な一強気な	デザイン系	徐々に速く	4.9651	1.51752
		なる		
		変化なし	4.7733	1.75745
		徐々に遅く	4.5465	1.66952
		なる		
		総和	4.7616	1.65681
	非デザイン系	徐々に速く	4.9602	1.69153
		なる		
		変化なし	5.0341	1.76925
		徐々に遅く	4.7045	1.85570
		なる		
		総和	4.8996	1.77570
	総和	徐々に速く	4.9626	1.60557
		なる		
		変化なし	4.9052	1.76572
		徐々に遅く	4.6264	1.76537
		なる		
		総和	4.8314	1.71853

つまらないー面白い	デザイン系	徐々に速くなる	4.8837	1.59618	
		変化なし	4.5058	1.59494	
		徐々に遅くなる	4.4884	1.68755	
		総和	4.6260	1.63387	
	非デザイン系	徐々に速くなる	4.9886	1.50424	
		変化なし	4.9205	1.65769	
		徐々に遅くなる	4.5625	1.64458	
		総和	4.8239	1.61152	
	総和	徐々に速くなる	4.9368	1.54902	
		変化なし	4.7155	1.63784	
		徐々に遅くなる	4.5259	1.66397	
		総和	4.7261	1.62485	
	嫌いー好き	デザイン系	徐々に速くなる	4.7326	1.49012
			変化なし	4.4070	1.42966
			徐々に遅くなる	4.6105	1.51194
			総和	4.5833	1.48089
非デザイン系		徐々に速くなる	4.9375	1.26109	
		変化なし	4.7102	1.64268	
		徐々に遅くなる	4.4773	1.48114	
		総和	4.7083	1.47919	
総和		徐々に速くなる	4.8362	1.38087	
		変化なし	4.5603	1.54634	
		徐々に遅くなる	4.5431	1.49577	

		総和	4.6466	1.48064
--	--	----	--------	---------

評価項目ごとの「動きの変化」の水準間の多重比較検定

(主効果が有意であった評価項目のみ)

目的変数	(I) 動きの変化	(J) 動きの変化	平均値の差 (I-J)	標準誤差	P 値
穏やかなー激しい	徐々に速くなる	変化なし	.0517	.13219	.919
		徐々に遅くなる	.2787	.13219	.089
	変化なし	徐々に速くなる	-.0517	.13219	.919
		徐々に遅くなる	.2270	.13219	.199
	徐々に遅くなる	徐々に速くなる	-.2787	.13219	.089
		変化なし	-.2270	.13219	.199
消極的なー積極的な	徐々に速くなる	変化なし	.0718	.13846	.862
		徐々に遅くなる	.5029*	.13846	.001
	変化なし	徐々に速くなる	-.0718	.13846	.862
		徐々に遅くなる	.4310*	.13846	.005
	徐々に遅くなる	徐々に速くなる	-.5029*	.13846	.001
		変化なし	-.4310*	.13846	.005
弱気なー強気な	徐々に速くなる	変化なし	.0575	.12994	.898
		徐々に遅くなる	.3362*	.12994	.027
	変化なし	徐々に速くなる	-.0575	.12994	.898
		徐々に遅くなる	.2787	.12994	.081

		る			
	徐々に遅くなる	徐々に速くなる	-. 3362*	. 12994	. 027
		変化なし	-. 2787	. 12994	. 081
つまらない—面白い	徐々に速くなる	変化なし	. 2213	. 12244	. 168
		徐々に遅くなる	. 4109*	. 12244	. 002
	変化なし	徐々に速くなる	-. 2213	. 12244	. 168
		徐々に遅くなる	. 1897	. 12244	. 269
	徐々に遅くなる	徐々に速くなる	-. 4109*	. 12244	. 002
		変化なし	-. 1897	. 12244	. 269
嫌い—好き	徐々に速くなる	変化なし	. 2759*	. 11173	. 036
		徐々に遅くなる	. 2931*	. 11173	. 024
	変化なし	徐々に速くなる	-. 2759*	. 11173	. 036
		徐々に遅くなる	. 0172	. 11173	. 987
	徐々に遅くなる	徐々に速くなる	-. 2931*	. 11173	. 024
		変化なし	-. 0172	. 11173	. 987

目的変数	(I) 角度	(J) 角度	平均値の差 (I-J)	標準誤差	P 値
穏やかな—激しい	鈍角	直角	-. 6494*	. 12979	. 000
		鋭角	-. 8132*	. 12979	. 000
	直角	鈍角	. 6494*	. 12979	. 000
		鋭角	-. 1638	. 12979	. 417
	鋭角	鈍角	. 8132*	. 12979	. 000
		直角	. 1638	. 12979	. 417
消極的な—積極的な	鈍角	直角	-. 7011*	. 13574	. 000
		鋭角	-1. 0086*	. 13574	. 000

	直角	鈍角	.7011*	.13574	.000
		鋭角	-.3075	.13574	.061
	鋭角	鈍角	1.0086*	.13574	.000
		直角	.3075	.13574	.061
弱気な—強気な	鈍角	直角	-.5201*	.12836	.000
		鋭角	-.7328*	.12836	.000
	直角	鈍角	.5201*	.12836	.000
		鋭角	-.2126	.12836	.223
	鋭角	鈍角	.7328*	.12836	.000
		直角	.2126	.12836	.223
悲しい—嬉しい	鈍角	直角	-.4511*	.10966	.000
		鋭角	-.6638*	.10966	.000
	直角	鈍角	.4511*	.10966	.000
		鋭角	-.2126	.10966	.128
	鋭角	鈍角	.6638*	.10966	.000
		直角	.2126	.10966	.128
つまらない—面白い	鈍角	直角	-.2557	.12169	.090
		鋭角	-.6034*	.12169	.000
	直角	鈍角	.2557	.12169	.090
		鋭角	-.3477*	.12169	.012
	鋭角	鈍角	.6034*	.12169	.000
		直角	.3477*	.12169	.012
嫌い—好き	鈍角	直角	-.1868	.11176	.217
		鋭角	-.3649*	.11176	.003
	直角	鈍角	.1868	.11176	.217
		鋭角	-.1782	.11176	.249
	鋭角	鈍角	.3649*	.11176	.003
		直角	.1782	.11176	.249

目的変数	(I) 大きさ	(J) 大きさ	平均値の差 (I-J)	標準誤差	P 値
穏やかな—激しい	大	中	-.3046	.13191	.055
		小	-.3429*	.13191	.026
	中	大	.3046	.13191	.055

		小	-.0383	.15231	.966
	小	大	.3429*	.13191	.026
		中	.0383	.15231	.966
弱気な—強気な	大	中	-.1456	.12987	.501
		小	-.3755*	.12987	.011
	中	大	.1456	.12987	.501
		小	-.2299	.14996	.276
	小	大	.3755*	.12987	.011
		中	.2299	.14996	.276
悲しい—嬉しい	大	中	-.1475	.11099	.379
		小	-.4004*	.11099	.001
	中	大	.1475	.11099	.379
		小	-.2529	.12816	.119
	小	大	.4004*	.11099	.001
		中	.2529	.12816	.119
つまらない—面白い	大	中	-.3487*	.12207	.012
		小	-.4713*	.12207	.000
	中	大	.3487*	.12207	.012
		小	-.1226	.14095	.659
	小	大	.4713*	.12207	.000
		中	.1226	.14095	.659

評価項目ごとの「速さ」による「性別」ごとの評価

(主効果が有意であった評価項目のみ)

	性別	速さ	平均値	標準偏差
穏やかな—激しい	男性	速い	6.4833	1.19261
		普通	4.8417	1.49753
		遅い	3.6708	1.33976
		総和	4.9986	1.77410
	女性	速い	6.4167	1.29791
		普通	4.7315	1.18090
		遅い	3.6296	1.29407
		総和	4.9259	1.70068
	総和	速い	6.4626	1.22476

		普通	4. 8075	1. 40614
		遅い	3. 6580	1. 32403
		総和	4. 9761	1. 75115
消極的なー積極的な	男性	速い	6. 5375	1. 25038
		普通	4. 8667	1. 67648
		遅い	3. 7333	1. 51552
		総和	5. 0458	1. 88305
	女性	速い	6. 3981	1. 27477
		普通	4. 9444	1. 37286
		遅い	3. 7222	1. 41311
		総和	5. 0216	1. 73905
	総和	速い	6. 4943	1. 25782
		普通	4. 8908	1. 58692
		遅い	3. 7299	1. 48247
		総和	5. 0383	1. 83877
弱気なー強気な	男性	速い	6. 2667	1. 29197
		普通	4. 7042	1. 42011
		遅い	3. 5833	1. 36962
		総和	4. 8514	1. 74967
	女性	速い	6. 1759	1. 22915
		普通	4. 5833	1. 29791
		遅い	3. 6019	1. 26742
		総和	4. 7870	1. 64900
	総和	速い	6. 2385	1. 27173
		普通	4. 6667	1. 38261
		遅い	3. 5891	1. 33695
		総和	4. 8314	1. 71853
悲しいー嬉しい	男性	速い	5. 6000	1. 31550
		普通	4. 6667	1. 29585
		遅い	3. 7542	1. 32010
		総和	4. 6736	1. 51042
	女性	速い	5. 6204	1. 20527
		普通	4. 7870	1. 21556
		遅い	4. 0000	1. 20745
		総和	4. 8025	1. 37577

	総和	速い	5.6063	1.28061
		普通	4.7040	1.27095
		遅い	3.8305	1.28950
		総和	4.7136	1.47050
つまらない—面白い	男性	速い	5.5792	1.44131
		普通	4.6500	1.58259
		遅い	3.8833	1.48456
		総和	4.7042	1.65442
	女性	速い	5.4074	1.54700
		普通	4.8056	1.35659
		遅い	4.1111	1.49974
		総和	4.7747	1.55851
	総和	速い	5.5259	1.47483
		普通	4.6983	1.51583
		遅い	3.9540	1.49086
		総和	4.7261	1.62485
嫌い—好き	男性	速い	5.2000	1.60595
		普通	4.6042	1.46278
		遅い	3.9875	1.36753
		総和	4.5972	1.56064
	女性	速い	4.9537	1.47493
		普通	4.8981	1.11019
		遅い	4.4167	1.16911
		総和	4.7562	1.28065
	総和	速い	5.1236	1.56850
		普通	4.6954	1.36835
		遅い	4.1207	1.32253
		総和	4.6466	1.48064

42 評価項目ごとの「速さ」の水準間の多重比較検定

(主効果が有意であった評価項目のみ)

目的変数	(I) 速さ	(J) 速さ	平均値の	標準誤差	P 値
------	--------	--------	------	------	-----

			差 (I-J)		
穏やかなー激しい	速い	普通	1.6552*	.10021	.000
		遅い	2.8046*	.10021	.000
	普通	速い	-1.6552*	.10021	.000
		遅い	1.1494*	.10021	.000
	遅い	速い	-2.8046*	.10021	.000
		普通	-1.1494*	.10021	.000
消極的なー積極的な	速い	普通	1.6034*	.10995	.000
		遅い	2.7644*	.10995	.000
	普通	速い	-1.6034*	.10995	.000
		遅い	1.1609*	.10995	.000
	遅い	速い	-2.7644*	.10995	.000
		普通	-1.1609*	.10995	.000
弱気なー強気な	速い	普通	1.5718*	.10102	.000
		遅い	2.6494*	.10102	.000
	普通	速い	-1.5718*	.10102	.000
		遅い	1.0776*	.10102	.000
	遅い	速い	-2.6494*	.10102	.000
		普通	-1.0776*	.10102	.000
悲しいー嬉しい	速い	普通	.9023*	.09705	.000
		遅い	1.7759*	.09705	.000
	普通	速い	-.9023*	.09705	.000
		遅い	.8736*	.09705	.000
	遅い	速い	-1.7759*	.09705	.000
		普通	-.8736*	.09705	.000
つまらないー面白い	速い	普通	.8276*	.11323	.000
		遅い	1.5718*	.11323	.000
	普通	速い	-.8276*	.11323	.000
		遅い	.7443*	.11323	.000
	遅い	速い	-1.5718*	.11323	.000
		普通	-.7443*	.11323	.000

評価項目ごとの「動きの変化」による「性別」ごとの評価

(主効果が有意であった評価項目のみ)

消極的なー積極的な	男性	徐々に速くなる	5.2708	1.80352	
		変化なし	5.1167	1.83952	
		徐々に遅くなる	4.7500	1.97156	
		総和	5.0458	1.88305	
	女性	徐々に速くなる	5.1389	1.62031	
		変化なし	5.2500	1.70280	
		徐々に遅くなる	4.6759	1.84861	
		総和	5.0216	1.73905	
	総和	徐々に速くなる	5.2299	1.74746	
		変化なし	5.1580	1.79682	
		徐々に遅くなる	4.7270	1.93188	
		総和	5.0383	1.83877	
	つまらないー面白い	男性	徐々に速くなる	4.9250	1.58001
			変化なし	4.7000	1.63436
			徐々に遅くなる	4.4875	1.72353
			総和	4.7042	1.65442
女性		徐々に速くなる	4.9630	1.48466	
		変化なし	4.7500	1.65267	
		徐々に遅くなる	4.6111	1.52753	
		総和	4.7747	1.55851	
総和		徐々に速くなる	4.9368	1.54902	
		変化なし	4.7155	1.63784	
		徐々に遅くなる	4.5259	1.66397	

		なる		
		総和	4. 7261	1. 62485
嫌い—好き	男性	徐々に速くなる	4. 8083	1. 44231
		変化なし	4. 5083	1. 62355
		徐々に遅くなる	4. 4750	1. 59477
		総和	4. 5972	1. 56064
	女性	徐々に速くなる	4. 8981	1. 23757
		変化なし	4. 6759	1. 35914
		徐々に遅くなる	4. 6944	1. 24148
		総和	4. 7562	1. 28065
	総和	徐々に速くなる	4. 8362	1. 38087
		変化なし	4. 5603	1. 54634
		徐々に遅くなる	4. 5431	1. 49577
		総和	4. 6466	1. 48064

評価項目ごとの「動きの変化」の水準間の多重比較検定

(主効果が有意であった評価項目のみ)

目的変数	(I) 動きの変化	(J) 動きの変化	平均値の差 (I-J)	標準誤差	P 値
消極的な—積極的な	徐々に速くなる	変化なし	. 0718	. 13865	. 863
		徐々に遅くなる	. 5029*	. 13865	. 001
	変化なし	徐々に速くなる	-. 0718	. 13865	. 863
		徐々に遅くなる	. 4310*	. 13865	. 005
	徐々に遅くなる	徐々に速くなる	-. 5029*	. 13865	. 001

		変化なし	-. 4310*	. 13865	. 005
つまらない—面白い	徐々に速くなる	変化なし	. 2213	. 12278	. 169
		徐々に遅くなる	. 4109*	. 12278	. 002
	変化なし	徐々に速くなる	-. 2213	. 12278	. 169
		徐々に遅くなる	. 1897	. 12278	. 271
	徐々に遅くなる	徐々に速くなる	-. 4109*	. 12278	. 002
		変化なし	-. 1897	. 12278	. 271
嫌い—好き	徐々に速くなる	変化なし	. 2759*	. 11190	. 037
		徐々に遅くなる	. 2931*	. 11190	. 024
	変化なし	徐々に速くなる	-. 2759*	. 11190	. 037
		徐々に遅くなる	. 0172	. 11190	. 987
	徐々に遅くなる	徐々に速くなる	-. 2931*	. 11190	. 024
		変化なし	-. 0172	. 11190	. 987

評価項目ごとの「角度」による「経験」ごとの評価

(主効果が有意であった評価項目のみ)

	性別	角度	平均値	標準偏差
穏やかな—激しい	男性	鈍角	4. 4958	1. 69172
		直角	5. 1625	1. 71952
		鋭角	5. 3375	1. 80383
		総和	4. 9986	1. 77410
	女性	鈍角	4. 4722	1. 59120
		直角	5. 0833	1. 80407
		鋭角	5. 2222	1. 61958
		総和	4. 9259	1. 70068

	総和	鈍角	4. 4885	1. 65892
		直角	5. 1379	1. 74397
		鋭角	5. 3017	1. 74722
		総和	4. 9761	1. 75115
消極的な—積極的な	男性	鈍角	4. 4833	1. 88357
		直角	5. 1625	1. 81193
		鋭角	5. 4917	1. 81807
		総和	5. 0458	1. 88305
	女性	鈍角	4. 4352	1. 74695
		直角	5. 1852	1. 73015
		鋭角	5. 4444	1. 59047
		総和	5. 0216	1. 73905
	総和	鈍角	4. 4684	1. 83988
		直角	5. 1695	1. 78450
		鋭角	5. 4770	1. 74846
		総和	5. 0383	1. 83877
弱気な—強気な	男性	鈍角	4. 4250	1. 70729
		直角	4. 9292	1. 71846
		鋭角	5. 2000	1. 74097
		総和	4. 8514	1. 74967
	女性	鈍角	4. 3889	1. 63395
		直角	4. 9444	1. 76589
		鋭角	5. 0278	1. 47540
		総和	4. 7870	1. 64900
	総和	鈍角	4. 4138	1. 68261
		直角	4. 9339	1. 73079
		鋭角	5. 1466	1. 66289
		総和	4. 8314	1. 71853
悲しい—嬉しい	男性	鈍角	4. 2958	1. 48352
		直角	4. 7667	1. 53472
		鋭角	4. 9583	1. 43999
		総和	4. 6736	1. 51042
	女性	鈍角	4. 4444	1. 37626
		直角	4. 8519	1. 33826
		鋭角	5. 1111	1. 34187

		総和	4. 8025	1. 37577
	総和	鈍角	4. 3420	1. 45074
		直角	4. 7931	1. 47516
		鋭角	5. 0057	1. 41012
		総和	4. 7136	1. 47050
つまらない—面白い	男性	鈍角	4. 4375	1. 58320
		直角	4. 6417	1. 72258
		鋭角	5. 0333	1. 60508
		総和	4. 7042	1. 65442
	女性	鈍角	4. 4444	1. 43607
		直角	4. 8148	1. 54162
		鋭角	5. 0648	1. 64216
		総和	4. 7747	1. 55851
	総和	鈍角	4. 4397	1. 53699
		直角	4. 6954	1. 66824
		鋭角	5. 0431	1. 61437
		総和	4. 7261	1. 62485
	嫌い—好き	男性	鈍角	4. 4125
直角			4. 6042	1. 57038
鋭角			4. 7750	1. 57365
総和			4. 5972	1. 56064
女性		鈍角	4. 5741	1. 15365
		直角	4. 7500	1. 28343
		鋭角	4. 9444	1. 37965
		総和	4. 7562	1. 28065
総和		鈍角	4. 4626	1. 41881
		直角	4. 6494	1. 48696
		鋭角	4. 8276	1. 51615
		総和	4. 6466	1. 48064

評価項目ごとの「角度」の水準間の多重比較検定

(主効果が有意であった評価項目のみ)

目的変数	(I) 角度	(J) 角度	平均値の 差 (I-J)	標準誤差	P 値
穏やかなー激しい	鈍角	直角	-.6494*	.13034	.000
		鋭角	-.8132*	.13034	.000
	直角	鈍角	.6494*	.13034	.000
		鋭角	-.1638	.13034	.420
	鋭角	鈍角	.8132*	.13034	.000
		直角	.1638	.13034	.420
消極的なー積極的な	鈍角	直角	-.7011*	.13599	.000
		鋭角	-1.0086*	.13599	.000
	直角	鈍角	.7011*	.13599	.000
		鋭角	-.3075	.13599	.062
	鋭角	鈍角	1.0086*	.13599	.000
		直角	.3075	.13599	.062
弱気なー強気な	鈍角	直角	-.5201*	.12843	.000
		鋭角	-.7328*	.12843	.000
	直角	鈍角	.5201*	.12843	.000
		鋭角	-.2126	.12843	.223
	鋭角	鈍角	.7328*	.12843	.000
		直角	.2126	.12843	.223
悲しいー嬉しい	鈍角	直角	-.4511*	.10965	.000
		鋭角	-.6638*	.10965	.000
	直角	鈍角	.4511*	.10965	.000
		鋭角	-.2126	.10965	.128
	鋭角	鈍角	.6638*	.10965	.000
		直角	.2126	.10965	.128
つまらないー面白い	鈍角	直角	-.2557	.12198	.091
		鋭角	-.6034*	.12198	.000
	直角	鈍角	.2557	.12198	.091
		鋭角	-.3477*	.12198	.012
	鋭角	鈍角	.6034*	.12198	.000
		直角	.3477*	.12198	.012
嫌いー好き	鈍角	直角	-.1868	.11181	.217
		鋭角	-.3649*	.11181	.003
	直角	鈍角	.1868	.11181	.217

		鋭角	-.1782	.11181	.249
	鋭角	鈍角	.3649*	.11181	.003
		直角	.1782	.11181	.249

評価項目ごとの「大きさ」による「性別」ごとの評価

(主効果が有意であった評価項目のみ)

	性別	大きさ	平均値	標準偏差
穏やかなー激しい	男性	大	4.8667	1.92593
		中	5.1278	1.60318
		小	5.1333	1.60098
		総和	4.9986	1.77410
	女性	大	4.6975	1.79055
		中	5.0988	1.45435
		小	5.2099	1.70085
		総和	4.9259	1.70068
	総和	大	4.8142	1.88487
		中	5.1188	1.55578
		小	5.1571	1.62972
		総和	4.9761	1.75115
弱気なー強気な	男性	大	4.7667	1.92216
		中	4.8611	1.51994
		小	5.0111	1.59254
		総和	4.8514	1.74967
	女性	大	4.5556	1.74456
		中	4.8148	1.37941
		小	5.2222	1.62788
		総和	4.7870	1.64900
	総和	大	4.7011	1.86974
		中	4.8467	1.47527
		小	5.0766	1.60344
		総和	4.8314	1.71853
悲しいー嬉しい	男性	大	4.5694	1.54619
		中	4.6944	1.49149
		小	4.8611	1.44456

		総和	4. 6736	1. 51042
	女性	大	4. 5926	1. 41226
		中	4. 7901	1. 29147
		小	5. 2346	1. 29684
		総和	4. 8025	1. 37577
	総和	大	4. 5766	1. 50459
		中	4. 7241	1. 43062
		小	4. 9770	1. 40858
		総和	4. 7136	1. 47050
つまらないー面白い	男性	大	4. 5056	1. 71182
		中	4. 8556	1. 61737
		小	4. 9500	1. 52914
		総和	4. 7042	1. 65442
	女性	大	4. 5556	1. 58800
		中	4. 9012	1. 41072
		小	5. 0864	1. 59058
		総和	4. 7747	1. 55851
	総和	大	4. 5211	1. 67302
		中	4. 8697	1. 55362
		小	4. 9923	1. 54669
		総和	4. 7261	1. 62485

評価項目ごとの「大きさ」の水準間の多重比較検定

(主効果が有意であった評価項目のみ)

目的変数	(I) 大きさ	(J) 大きさ	平均値の差 (I-J)	標準誤差	P 値
穏やかなー激しい	大	中	-. 3046	. 13243	. 056
		小	-. 3429*	. 13243	. 026
	中	大	. 3046	. 13243	. 056
		小	-. 0383	. 15291	. 966
	小	大	. 3429*	. 13243	. 026
		中	. 0383	. 15291	. 966
弱気なー強気な	大	中	-. 1456	. 12991	. 501
		小	-. 3755*	. 12991	. 011

	中	大	.1456	.12991	.501
		小	-.2299	.15001	.276
	小	大	.3755*	.12991	.011
		中	.2299	.15001	.276
悲しいー嬉しい	大	中	-.1475	.11084	.378
		小	-.4004*	.11084	.001
	中	大	.1475	.11084	.378
		小	-.2529	.12799	.119
	小	大	.4004*	.11084	.001
		中	.2529	.12799	.119
つまらないー面白い	大	中	-.3487*	.12241	.012
		小	-.4713*	.12241	.000
	中	大	.3487*	.12241	.012
		小	-.1226	.14135	.661
	小	大	.4713*	.12241	.000
		中	.1226	.14135	.661