

公立はこだて未来大学 2020 年度 システム情報科学実習
グループ報告書

Future University-Hakodate 2020 System Information Science Practice
Group Report

プロジェクト名

環境と人間の心理・行動プロジェクト

Project Name

Environment and Human Psychology and Behavior

グループ名

グループ C

Group Name

Group C

プロジェクト番号/Project No.

11-C

プロジェクトリーダー/Project Leader

長谷川航己 Koki Hasegawa

グループリーダー/Group Leader

佃純輝 Junki Tsukuda

グループメンバ/Group Member

森本彩愛 Ayame Morimoto

佃純輝 Junki Tsukuda

太島陸 Riku Futoshima

野寺由規 Yoshiki Nodera

指導教員

花田光彦 宮本エジソン正 中田隆行

Advisor

Mitsuhiko Hanada Edson T. Miyamoto Takayuki Nakata

提出日

2021 年 1 月 14 日

Date of Submission

January 14, 2021

概要

プロジェクトナンバー 11「環境と人間の心理・行動」では心理学実験によって人間についての理解を深めることを目的としている。その目的を幅広く達成するため、本プロジェクトは3つのグループに分かれて行動した。本グループ「C」はSNSに着目し、ツイート文章だけでなく、アイコン画像もアカウントの印象の形成に影響していると考えた。先行研究によると医師、政治家、弁護士、大学教授の4つの職業は印象が非常に類似している。そこで本グループはこの4職業に基本6表情を組み合わせSD（セマンティック・ディファレンシャル）法で実験を行った。実験で得られたデータを元にアイコンがツイートの印象にどのような影響を与えるのか、因子分析と分散分析により分析した。因子分析の結果、好感度因子、支配性因子、活動性因子の3つが得られた。また、医師、政治家、弁護士、大学教授の4つの職業は印象が非常に類似しているとされていたが、本実験ではこの4職業に抱く印象は異なっていた。次に、分散分析の結果、好感度因子は職業の主効果と表情の主効果が有意であることがわかった。支配性因子は表情の主効果が有意という結果が得られた。活動性因子は表情の主効果および職業の主効果が有意ではなかった。またツイートの主効果は好感度因子、支配性因子、活動性因子の全てにおいて強く有意であった。しかし、職業と表情の交互作用はどれも有意ではなかった。分析結果より、ツイートの印象をアイコンにより変化させることができることが示唆された。

キーワード SNS, Twitter, アイコン, 職業

（文責: 佃純輝）

Abstract

Project Number 11, "The Project Number 11, "The Environment and Human Psychology and Behavior," aimed to deepen our understanding of humans through psychological experiments. In order to achieve this goal broadly, this project was divided into three groups. Our group "C" focused on SNS (social networking services). Our group expected that not only the tweet text, but also the icon image influences the formation of the impression of an account. According to previous studies, four professions, doctors, politicians, lawyers, and university professors, have very similar impressions. Therefore, our group conducted an experiment using the SD (Semantic Differential) method by combining these four professions with the six basic facial expressions. From the data obtained in the experiment, our group analyzed how icons affected the impression of tweets using factor analysis and analysis of variance. From the factor analysis, we obtained three factors, likability factor, dominance factor and activity factor. In addition, the four professions of doctor, politician, lawyer, and university professor were considered to have very similar impressions, but in this experiment, the impressions we had of these four professions were different. The results of the analysis of variance showed that the main effect of occupation and the main effect of facial expression were significant for the likability factor. In the dominance factor, the main effect of facial expression was significant. On the other hand, for the activity factor, the main effect of facial expression and the main effect of occupation were not significant. The main effect of tweets was strongly significant for the liking factor, the dominance factor, and the activity factor. However, there are no significant interactions between icons and professions. These results suggest that the impression of tweets can be changed by icons.

Keyword SNS, Twitter, icon, profession

(文責: 佃純輝)

目次

第 1 章	はじめに	1
1.1	背景	1
1.2	先行文献	1
1.3	従来の問題点	2
1.4	課題	2
第 2 章	プロジェクト学習の概要	3
2.1	問題の設定	3
2.2	課題の設定	3
2.3	到達レベル	3
2.4	課題の割り当てと解決方法	4
第 3 章	課題解決のプロセス	5
3.1	前期の主な活動	5
3.2	中間発表	5
3.3	中間発表聴取者評価	5
3.4	後期の主な活動	6
3.5	最終発表	6
3.6	最終発表聴取者評価	7
第 4 章	実験	8
4.1	実験概要	8
4.2	実験目的	8
4.3	被験者	8
4.4	実験材料	8
4.4.1	アイコン (画像)	8
4.4.2	ツイート文章	9
4.4.3	疑似ツイート (画像)	10
4.4.4	質問紙	11
4.5	期間	12
4.6	手続き	12
4.7	被験者の割り振り	13
4.8	実験中に生じた問題	13
4.9	問題への対処	13
4.10	分析方法	13
4.11	分析結果	14
4.11.1	因子分析	14
4.11.2	分散分析	15

4.11.3	グラフの分析	19
4.12	考察	21
4.13	アイコンの提案	22
第 5 章	まとめ	23
5.1	プロジェクトの成果	23
5.2	プロジェクトにおける各人の役割	23
5.2.1	佃純輝 (グループリーダ)	23
5.2.2	森本彩愛 (ポスター)	24
5.2.3	野寺由規 (質疑応答)	24
5.2.4	太島陸 (書記)	25
5.3	新規知識および技術の習得	25
5.4	オンラインでの実験実施に使用したツール	26
5.5	今後の課題	26
付録 A	課題解決のための技術 (新規習得)	28
付録 B	課題解決のための技術 (講義)	29
付録 C	相互評価	30
	参考文献	32

第 1 章 はじめに

1.1 背景

本プロジェクトは、心理学実験によって人間についての理解を深めることを目的としている。昨今、我々のコミュニケーションは SNS（ソーシャル・ネットワーキング・サービス）を用いて行われる機会が多くなっており、専門家も SNS を用いて情報を発信する機会が増えた。そこで、本グループは SNS の 1 つである Twitter をテーマとした。Twitter 上の投稿（ツイート）は基本的に名前、アイコン、文章で構成されている。数多のツイートから得られる印象は様々であり、その要因としてアイコンの影響が大きいのではないかと本グループは考えた。

三好（2001）によると、医師、政治家、弁護士、大学教授の 4 つの職業は印象が非常に類似している。また、益子・齋藤（2008）によると静止した基本 6 表情は、笑顔、驚き顔、悲しみ顔、恐れ顔、怒り顔、嫌悪顔の順で好感度が低くなることから、表情によって受ける印象が変わることが分かっている。しかし、Twitter 上において、これらの職業のイメージや表情を組み合わせた場合に印象変化が起こるのか疑問に思った。そこで本グループは、Twitter 上でも三好（2001）の実験と同様の結果が得られるのか、そうではない場合はどのような変化が現れるのかを調査した。また専門家が Twitter 上で情報発信する際に適したアイコンを提案することを研究目的とした。

（文責: 佃純輝）

1.2 先行文献

三好（2001）は工業デザイン学専攻の大学生男女に対して、職業に抱く印象の調査を行った。調査に用いた職業は被験者と関係の深いモノづくり職、例えば芸術家やデザイナーなどに加え、頻繁に耳にすることになる政治家や教授など計 18 種であった。調査方法は二つで、「調査 1」はこれらの職業名が書かれた紙を全て被験者に提示し、印象の似た職業ごとにグループに分類してもらい得られたデータを解析するというものであった。また「調査 2」では 18 種の職業それぞれに 26 対の形容詞の評価項目に 7 段階の尺度で SD 法を行った。これら二つの調査の結果、医師、政治家、弁護士、大学教授の 4 つの職業は全ての結果において非常に類似した印象を抱かれることが分かった。本実験はこの結果に着目して計画をたてを行った。

益子・齋藤（2008）は早稲田大学の大学生男女を被験者として、真顔から変化した 6 つの表情が人物の印象に及ぼす影響について研究した。実験では、静止画群と動画群に分けて被験者に閲覧させ、計 20 形容詞対を用い、7 段階尺度の印象評定をさせた。この実験から静止した基本 6 表情は、笑顔、驚き顔、悲しみ顔、恐れ顔、怒り顔、嫌悪顔の順で好感度が低くなることがわかった。この結果から表情が印象に変化を与えると考え、この 6 表情を実験で使用する。

（文責: 森本彩愛）

1.3 従来の問題点

三好（2001）の先行研究では職業名に対して被験者が抱いた印象を職業の印象と定義している。しかし、Twitter 上で職業に関する印象調査を行った場合、先行研究と同様に医師、政治家、弁護士、大学教授の 4 つの職業が非常に類似した印象を持つという結果が得られるのか、表情の影響はあるのかは不明である。

（文責: 佃純輝）

1.4 課題

本実験では三好（2001）の研究と異なり、Twitter をテーマにしているため職業名の他にアイコンの写真、ツイート内容を用意する必要がある。

アイコンに使用する人物の年齢や性別が異なることで印象が左右されないよう考慮する必要がある。また、アイコン 24 種と文章 24 種を組み合わせた計 576 種の膨大な量のツイートを調査を行う必要があるため、被験者のモチベーションが結果に影響すると考えられる。

ツイート内容はカウンターバランスを用いて組み合わせを決定するため、内容が専門的だと職業とツイート内容がちぐはぐになる可能性がある。例えば、医療専門用語を用いた内容を政治家が投稿する場合は考えられる。そのような事態を防ぐため、どの職業でも発言しうる普遍的な内容を考える必要がある。また、意図しないところで、作成したツイートの内容が被験者を傷つけることのないよう十分に気をつける必要がある。

（文責: 佃純輝）

第 2 章 プロジェクト学習の概要

2.1 問題の設定

心理学実験によって人間についての理解を深めることが本プロジェクトの目標である。今回、この目標を達成するため、本グループでは次の問題を設定した。アイコンによってツイートから受ける印象にどのような変化が生じるのかを分析する、という問題である。この問題について本グループは職業を絡めた 2 つの仮説を設定した。SNS 上で、類似した印象の職業のアイコンにツイートさせた場合、ツイートも似た印象に帰結すると思われる。また、用意する 4 つの職業は日常的に顔を表に出す機会が多く、顔写真の表情がツイート内容に大きな影響を与えると思われる。益子・齋藤 (2008) の研究と同様にアイコンの表情、笑顔、驚き顔、悲しみ顔、恐れ顔、怒り顔、嫌悪顔の順でツイートの好感度が低くなると思われる。この仮説を検証することで、本プロジェクトの目標が達成できると考えた。

(文責: 森本彩愛)

2.2 課題の設定

本グループでは目標を達成するため、実験を通して被験者からデータを収集、分析し仮説を検証する必要があった。

ラテン方格を使わず、24 種類のアイコンとツイート a 種組み合わせで条件を作成すると、条件数は $24 \times a$ になる。さらに、その組み合わせの条件に対して、26 の尺度で回答すると、膨大な量の調査になる。ラテン方格の実験デザインを使うと、個々人が回答する条件数を $24 \times a$ から 24 条件に減らせる。したがって、限られた被験者ですべてのツイートを評価してもらうためにラテン方格の実験デザインを用いなければならなかった。しかし、ラテン方格法やカウンターバランスに関する知識が未習得であった。また、実験で得られたデータを分析するためのプログラミング言語 R (R Core Team, 2020) を用いて因子分析と分散分析を行うための知識も不足していた。

(文責: 佃純輝)

2.3 到達レベル

前期の活動を通して、本グループは統計分析方法の 1 つである SD 法を先行研究である三好 (2001) を参考に学習した。また統計分析に必要なプログラミング言語である R (R Core Team, 2020) について、担当教員から指導を受けた。しかし、実際にデータを分析したわけではないため、技術面は前期終了時点では目標に到達していなかった。後期では実際にラテン方格法やカウンターバランスを用いて質問紙を作成し実験を行った。また、分析については担当教員による協力のもと R の実行結果から考察、および因子分析と分散分析の説明ができるレベルまで学習した。したがって目標には十分到達できたと言える。

(文責: 佃純輝)

2.4 課題の割り当てと解決方法

本グループでは、メンバー全員に同じ課題を設定し、互いに協力して目標の達成を目指した。課題への取り組み方は各々に一任し、得られた成果を共有していく方針であった。各自の課題の進捗状況については、Slack や Zoom を用いて記録した。また初めプロジェクトの進行と共に直面する課題にはメンバー全員がその度にミーティングをして解決した。

(文責: 森本彩愛)

第 3 章 課題解決のプロセス

3.1 前期の主な活動

本グループはプロジェクトメンバーの中で、SNS の分野に興味のある者が集まって構成された。まず初めに SNS という大きなテーマから、研究対象を絞るためグループメンバー全員でそれぞれ興味のある内容に関する文献を集めた。その後、集めた文献から議論を行い、最終的に三好（2001）の職業の印象に関する文献を中心に、今後の研究を進めていくことに決定した。

前期で考案された実験計画では、被験者に 28 種のアイコンとそれらに関連する 28 種のツイート内容を組み合わせた「疑似ツイート」を被験者に見てもらう。その後、被験者には、疑似ツイートに関する印象を SD 法で分類してもらう。

アイコンには、先行研究から引用した類似した印象を持つ医者、政治家、弁護士、大学教授の 4 つの職業にそれぞれ実写とイラストを合わせた 7 種類ずつ、計 28 種を用意した。7 種のアイコンを検討し、前期時点では笑顔、怒顔など表情を用いる予定であった。

アイコン・ツイート内容・職業の組み合わせにはラテン方格法を利用する。課題の解決には印象についてのデータを必要とするため、被験者には七段階尺度の SD 法を用いたアンケートに回答してもらう。また、SD 法に用いる形容詞は先述した三好の文献を参考に決め、実験に必要不可欠なものを追加していく方針であり、本実験で得られたデータから因子分析を行い、結論に有用である要素を導出する。

実験方法については前期時点で曖昧な点が多々あるため、後期にグループメンバーで話し合い明確にする予定であった。

（文責: 佃純輝）

3.2 中間発表

動画、ポスター、評価サイト、評価者名簿で担当する箇所を分担して中間発表の準備を始めた。それと同時に進行でグループメンバー全員で発表用のスライドを作成した。

中間発表の結果、職業に関して医者、政治家、弁護士、大学教授の 4 つでは対象が少なく実験の内容が薄いという評価をされた。しかし、職業を増やす場合、本グループが考えている研究テーマから逸れるため、アイコンの表情を要素に追加することで実験の幅を広げた。

（文責: 太島陸）

3.3 中間発表聴取者評価

中間発表時、聴取者には Google Forms を用いて本プロジェクトの発表について評価をしてもらった。聴取者が評価する項目は「発表技術」と「発表内容」であった。聴取者は各項目に対して均等メモリを使って 1（非常に悪い）から 10（非常に良い）の 10 段階で評価を行い、任意で各項目についてコメントを記述してもらった。

評価者は 35 名の学生と 4 名の教員、合計 39 名であった。発表技術の評価得点の平均値は 7.67 で最頻値は 8 であった。発表内容の評価得点の平均値は 7.79 で最頻値は 8 であった。2019 年度の得点を確認すると発表技術は 7.04、発表内容は 7.58 であるため、全項目で昨年度より高い評価を得られた。しかし、昨年度は対面、本年度はオンラインという現場の違いがあるため一概に昨年度より発表が優れていたとはいえない。しかし、昨年度は「声量が小さい」、「発表速度が遅い」というコメントが目立ったが、本年度は「声をはっきりとしていた」というコメントが多かった。

最後に反省点について記述する。コメントの一つに本グループの誤字に関する指摘があった。「日常的」を「日常敵」と書いており、発表前の確認不足が露見した。また、「アイコンの例が見たかった」というコメントがあった。これについては中間発表時には実験計画がまだ曖昧であり、アイコンの作成ができていなかったためである。しかし、本グループの実験イメージを聴取者により明確に伝えるためにも仮アイコンを作成しておくべきだった。

(文責: 太島陸)

3.4 後期の主な活動

後期は前期の実験計画の見直しから始めた。その結果、体の向き、表情、タッチの幅などを考慮するとフリー素材のイラストでは自由度が低く、十分に素材を集めることができなかった。そのため、イラストを用いる計画から人物の正面向きバストアップの写真に基本 6 表情を適応したアイコンを用いる実験方法に変更した。

4 つの職業に適していると思われる 40 代に見える男性のフリー素材の表情を基本 6 表情を元に加工した。加工には iPhone、iPad で利用できる顔 3D アニメーションツール「Mug Life (<https://www.muglife.com/>)」を使用した。

実験の際には、アイコンよりもツイート文章の印象が強く印象評価に影響する可能性があった。したがって、特定の職業だけに大きく影響を与えないよう普遍的なツイート文章を 24 種作成した。

作成したアイコン 24 種と普遍的なツイート文章 24 種を組み合わせ、ツイートの形式にあてはめることで合計 576 種の疑似ツイートを作成した。これら全ての印象について偏りが出ないように調査を行う必要があった。そのため、カウンターバランスとラテン方格法を用いて実験に使う質問紙 24 種を Google Forms で作成し、質問紙 1 枚当たり 24 種の疑似ツイートに対する印象評価をしてもらった。また SD 法に用いる尺度は三好 (2001) を参考に 26 個用意した。

具体的な実験手続きとして、最初に実験協力希望者をメールで募った。その後、希望者に対してメールで実験手順や識別番号、質問紙の URL を送り、回答してもらった。次に回答の際に記入する識別番号を確認し、謝金に関する手続きや必要な書類をメールで送信した。最後に、得られたデータに対して R で因子分析と分散分析を行い、結果の確認と考察を行った。

(文責: 太島陸)

3.5 最終発表

中間発表と同様に、動画、ポスター、評価者名簿で担当する箇所を分担して発表の準備を始めた。時間の都合上、R を用いた分析や考察と同時進行でポスターや発表用のスライドの作成を行った。

ポスターの内容は概要、研究テーマ、活動 3 項目に分けて記載した。研究テーマは各グループか

ら 300 字前後で研究内容に関する簡単な紹介文を用意してもらった。研究テーマの内容に文章が集中する事を考慮して、概要、活動は視覚的にわかりやすいモノになるようデザインした。また、今回はパネルを使用しないオンライン上での公開となることを考慮し、閲覧者に画面上で左下から右上など大きな移動を必要としない配置になるよう意識した。一方でグラフの配置に関しては、提出期限が迫っていた関係上無理やり差し込んだ形となってしまったことが反省点として挙げられる。配色は 1930 年代に流行したアールデコ様式を意識しつつ装飾性の高さは排除した。洗練されたモダンなデザインは研究テーマに近いと考え、メインカラーには近代的で飾り気を感じさせないブルーを採用した。また、アクセントに金属色を取り入れて対比的な色使いを意識した。

動画作成に関して、形式は中間と同様で 1 人がスライドを操作し、各グループで担当部分を説明することとなった。心理実験という都合上、実験背景から結論までを一通り説明する必要があった。そのため、中間発表よりも内容が大幅に増え時間の調整に苦心することとなった。各グループ内で発表で重視する部分以外の時間を減らし、導入部分やグループ全体での時間調整が必要となった。しかし、1 つあたりのスライドでの情報量が増えてしまい、目で追うのに苦労する結果となった。分析結果や、実験で用いられた内容についての概要は口頭でもわかるようにはしたが、それらの詳細に関しては一時停止して読むことを前提としていた。これらに関して、動画の冒頭で視聴者に断りを入れる必要があったと思われる。

最終発表では、前日まで分析や上述した発表の準備に取り掛かっていたのが災いし、進行やタイムキーパーなど役割分担をしないまま挑むこととなった。結果、進行がスケジュールと異なる不適切なものとなった。また、質疑応答ではグループメンバーの内、どちらが質問に答えるかで互いに譲り合い沈黙が生まれるなどのミスが生じた。このように準備不足で決して褒められたものではない拙い発表であったが、プロジェクト学習を 1 年間通して本グループが経験し学習した内容は十分に聴取者に伝えることができたと考える。

(文責: 太島陸)

3.6 最終発表聴取者評価

最終発表も中間発表と同様に聴取者には Google Forms で本プロジェクトの発表について評価してもらった。評価項目は中間発表と同じく「発表内容」と「発表技術」の 2 つであった。評価方法も中間発表と同様で各項目に対して均等メモリを使って 1 (非常に悪い) から 10 (非常に良い) の 10 段階で評価を行い、任意で各項目についてコメントを記述してもらった。

評価者は学生 32 名、教員 3 名の合計 35 名であった。発表技術の評価得点の平均値は 7.43 で最頻値は 8 であった。発表内容の評価得点の平均値は 7.43 で最頻値は 8 であった。2019 年度の発表技術の得点を確認すると 7.35 であるため昨年度より高い評価を得られた。一方で 2019 年度の発表内容の得点は 8.06 であるため昨年度より発表内容は面白みに欠けていたと考えられる。また、本年度の中間発表における発表技術の評価得点の平均値は 7.67、発表内容は 7.79 であった。この結果から最終発表では中間発表と比べると全項目で評価が下がった。この原因としては最終発表直前までデータの分析に追い込まれており、考察をする時間と発表のリハーサルを行う時間を十分に確保できなかったためであると考えられる。

(文責: 太島陸)

第 4 章 実験

4.1 実験概要

本グループでは、Twitter 上のアイコンに着目し、職業と表情がツイートに与える影響について調査を行った。

(文責: 太島陸)

4.2 実験目的

心理学実験によって人間とそれに伴う環境についての理解を深めることが本プロジェクト全体の目的である。そこで、本グループは Twitter において人間がアカウントに抱く印象の形成はツイートの文章だけでなくアイコンにあると考え、調査をした。具体的には印象の類似した医者、政治家、弁護士、大学教授ごとに適したアイコンの提案を本グループの目的とした。

(文責: 太島陸)

4.3 被験者

被験者は公立はこだて未来大学の学生 49 名であった。被験者の年齢、性別は問わなかった。実験募集には 80 名の応募があったが、質問紙の回答者数は 49 名だった。また、被験者のうち 1 名は質問紙の不備により回答データを分析に利用しなかった。

(文責: 太島陸)

4.4 実験材料

4.4.1 アイコン (画像)

本実験ではアイコンに職業と表情を組み合わせたバストアップの正面向き人物写真を用いて作成した。職業は三好 (2001) の研究より印象が非常に類似した医者、政治家、弁護士、大学教授を 4 種を用いた。表情には基本 6 表情と呼ばれる笑顔、驚き顔、悲しみ顔、恐れ顔、怒り顔、嫌悪顔の 6 種を用いた。これらを組み合わせ合計 24 種のアイコンを作成した。人物写真の素体はフリー素材提供サイトである写真 AC (<https://www.photo-ac.com/>) から黒スーツを着用した 40 代日本人男性の写真 3 種と、白衣を着衣した 40 代日本人男性の写真 1 種を利用した。これら 4 枚の写真に顔 3D アニメーションツール「Mug Life」(<https://www.muglife.com/>) を用い、それぞれに対して基本 6 表情の差分を作成した。素材写真に対し、40 代日本人男性という制限を設けたのは性別、年齢、人種のような要素により結果に変化が生じることを避けるためである。40 代男性は写真 AC にある素材の多さと、グループメンバーの医者、政治家、弁護士、大学教授に対するステ

レオタイプからそのようにした。実際に使用した写真を図 4.1 に示す。また、図 4.1 のそれぞれの写真を表 4.1 でラベリングした。

(文責: 野寺由規)



図 4.1 疑似ツイートのアイコンに使用した写真

表 4.1 図 4.1 のラベリング

	喜び	悲しみ	嫌悪	怒り	恐れ	驚き
医者	a	b	c	d	e	f
教授	g	h	i	j	k	l
政治家	m	n	o	p	q	r
弁護士	s	t	u	v	w	x

4.4.2 ツイート文章

ツイート文章はラテン方格法を用いるためアイコンの数に合わせ 24 種用意した。ツイート文章の印象が印象評価に影響せず、かつ特定の職業だけに強い影響を与えないように普遍的な文章で作成した。例えば、「タバコ」に関して医者がツイートを行うと、ほかの職業と比較して悪印象を持つ可能性があるとして削除した。

(文責: 太島陸)

表 4.2 疑似ツイートに使用した文章

ツイート文章
1. こんにちは！ただいま休憩中です！昼食に行ってきます！
2. そういえば、食べ物の自販機をあまり見かけなくなりましたね
3. すっかり秋ですね。羽毛ぶとんを引っ張り出しました。今年もお世話になります。
4. おはようございます！いい天気ですね！今日も1日頑張りましょう！
5. 疲れたー！でも、もうひと頑張りです！
6. 明日は休みなので溜まってる本を1日かけて読みたいと思います！
7. 母の腰の具合が最近悪そうなので、気休めかもしれないけどいい靴買って送ってきた。
8. そろそろ新しいスーツ買いたいなあ。週末見に行こうかな？
9. 時間が出来たのでたまたま見つけた喫茶店に入ったら当たりのお店だった。また来よう。
10. うーん、また傘を盗まれてしまった。透明のビニール傘なのが悪いのかな？ いっそ傘広げたら私の名前がでかかど見えるようにしようかな。
11. 皆様は息抜きに何をすることが多いですか？私は最近、料理にハマっています。
12. 食事制限中。キャベツのサラダをいただきます。
13. こんにちは
14. 温泉旅行に家族と行く約束しました
15. 今日は私が夕飯作り担当です！
16. 桜が咲いていたので母に写真を撮って送ったら、実家の猫の写真が送られてきた。 今月末に実家に帰ります
17. 仕事終わり、帰宅後。玄関に倒れ込み気絶・・・
18. 今日で仕事は一段落。明日は久々の休日です。のんびり釣りでも行こうかな。
19. 一か月ほど前から毎朝毎晩の計二回ずつラジオ体操をするように心掛けております。 最近肩こりと腰痛がなくなり絶好調です。今日も一日頑張りましょう。
20. こんばんは。今日は星がよくみえる夜ですね
21. 結婚記念日なので奥さんにプレゼントを買って帰ります。 お花買うつもりだけど、どの花が喜んで貰えるかな。
22. 深夜の2時に目を覚ましてしまいました。寝付けないので気晴らしに散歩でも行こうかな
23. 健康診断に行って参りました。
24. 友人の息子が近々結婚するようです。もうそんな年になったのかと感心一入、焦り一入。

4.4.3 疑似ツイート (画像)

24種のアイコンと24種のツイート文章を組み合わせTwitterと類似したツイート画像を作成した。アカウント名には職業名をいれ、被験者に一目でどの職業かわかるようにした。疑似ツイートは合計で576通りであった。本実験ではこの疑似ツイートを被験者に提示して、その印象を評価してもらった。

(文責: 太島陸)

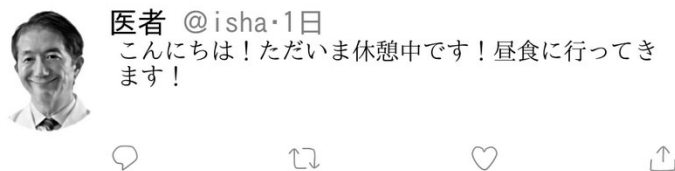


図 4.2 疑似ツイートの例

4.4.4 質問紙

印象について偏りが出ないように調査を行う必要があったため、ラテン方格法とカウンターバランス表を用いて疑似ツイートを割り振って、24種の質問紙A~Xを作成した。各質問紙に用いた疑似ツイート（アイコンとツイート文章の組み合わせ）を表4.3に示す。表4.3において、小文字のアルファベットはアイコンの種類を表し（表4.1参照）、数字はツイート文章の種類を表す（表4.2参照）。そして、質問紙内の疑似ツイートの提示順に関しても印象に偏りが出ないようにランダムとした。一つの質問紙には評価する疑似ツイートが24種であり、一つの疑似ツイートに対して三好（2001）を参考にしたSD法の26対の形容詞（表4.4参照）で印象評価する項目があった。つまり、一つの質問紙には624個の印象評価項目があった。質問内容として印象評価の尺度以外にTwitterの利用状況などのTwitterに関する簡単な質問もあった。また、謝礼のため後述する被験者募集メールで被験者に識別番号を伝え、質問紙内に記入してもらった。

（文責：太島陸）

表 4.3 質問紙ごとのアイコンとツイートの組み合わせ

	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x
質問紙 A	1	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2
質問紙 B	2	1	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3
質問紙 C	3	2	1	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4
質問紙 D	4	3	2	1	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5
質問紙 E	5	4	3	2	1	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6
質問紙 F	6	5	4	3	2	1	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7
質問紙 G	7	6	5	4	3	2	1	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8
質問紙 H	8	7	6	5	4	3	2	1	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9
質問紙 I	9	8	7	6	5	4	3	2	1	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10
質問紙 J	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
質問紙 K	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12
質問紙 L	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13
質問紙 M	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14
質問紙 N	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15
質問紙 O	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	24	23	22	21	20	19	18	17	16
質問紙 P	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	24	23	22	21	20	19	18	17
質問紙 Q	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	24	23	22	21	20	19	18
質問紙 R	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	24	23	22	21	20	19
質問紙 S	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	24	23	22	21	20
質問紙 T	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	24	23	22	21
質問紙 U	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	24	23	22
質問紙 V	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	24	23
質問紙 W	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	24
質問紙 X	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1



The image shows a screenshot of a questionnaire form. At the top, there is a profile picture of a man and the text: 政治家 @seizika-1日 温泉旅行に家族と行く約束しました. Below this are four icons: a speech bubble, a share icon, a heart, and an upload icon. The form consists of two sections, each starting with an asterisk. The first section has a horizontal scale from 1 to 7. Below the scale are two labels: 頭脳的な (left) and 肉体的な (right). The second section also has a horizontal scale from 1 to 7. Below the scale are two labels: 謙虚な (left) and 気高い (right).

図 4.3 質問紙の一部抜粋

4.5 期間

2020年11月9日からメールで実験協力者を募り、順次回答用の質問紙のURLを送信した後、2020年11月25日まで回答を受け付けた。

(文責: 森本彩愛)

4.6 手続き

最初に実験協力者の募集メールを担当教員を経由して公立はこだて未来大学の全学生に対して送信した。募集メールにはGoogle Formsで作成した募集フォームのURLが記載されており、メールアドレスと学籍番号、氏名を回答してもらった。その後、募集フォームの回答者に対して順次メールで実験手順と識別番号、Google Formsで作成した質問紙のURLを送り、回答してもらった。

次に集まった回答に入力された識別番号を確認し、順次謝金に関する手続きや必要な書類をメールで送信した。謝金関係の手続きは慎重を期すために回答者数やメール送信の確認をグループメンバーが行った後、担当教員も確認を行った。

最後に、得られたデータをExcelで表にまとめ、Rで因子分析と分散分析を行った。分析のためのRのコードと出力結果は担当教員の説明の下で確認し、グループ内で結果の理解共有を行った後、その結果を元に考察を行った。

(文責: 森本彩愛)

4.7 被験者の割り振り

24種の質問紙を「質問紙A」、「質問紙B」のようにAからXでラベリングし、実験期間前半は実験参加希望者にAから順に割り振りを行なった。また、実験期間後半に参加を希望した者には回答者の少ない質問紙に回答してもらうように割り振りを行った。

(文責: 森本彩愛)

4.8 実験中に生じた問題

また実験開始後に24種ある質問紙の1つに不備があった。Google Formsのセクション移動に問題があり、セクション6を回答後、セクション7から15を跳ばし、セクション16に移動するというエラーである。そのため被験者1人の回答データは取り除くことになった。

(文責: 森本彩愛)

4.9 問題への対処

回答データの誤りを確認後、すぐに該当質問紙を確認しセクション移動を正した。その上で他の質問紙に同様のミスがないかグループメンバー全員で確認した。不備のあった質問紙から得られたデータは分析から除外した。

(文責: 森本彩愛)

4.10 分析方法

Rを使用して因子分析と分散分析を行った。最終発表までの時間が不足していたため、分析では担当教員の協力を仰いだ。因子分析では3つの因子でそれぞれ因子負荷量の絶対値が高いものに着目し、因子に名前をつけた。重要と思われる2つの因子それぞれを「好感度因子」、「支配性因子」、「活動性因子」と名付けた。各因子の因子得点に対してアイコンの職業と表情を分離したラテン方格デザインの分散分析の表を作成した。また、3つの因子の因子得点の平均のグラフを作成した。

(文責: 森本彩愛)

4.11 分析結果

分析は得られた48名分のデータをもとにRを用いて因子分析と分散分析を行った。まずは、因子分析に関して結果を以下に示す。

4.11.1 因子分析

因子分析の方法は最尤法を用いた。因子の回転は varimax 回転で、因子数は図 4.4 のスクリープロットを参考にして3つに決定した。その結果を以下に示す。

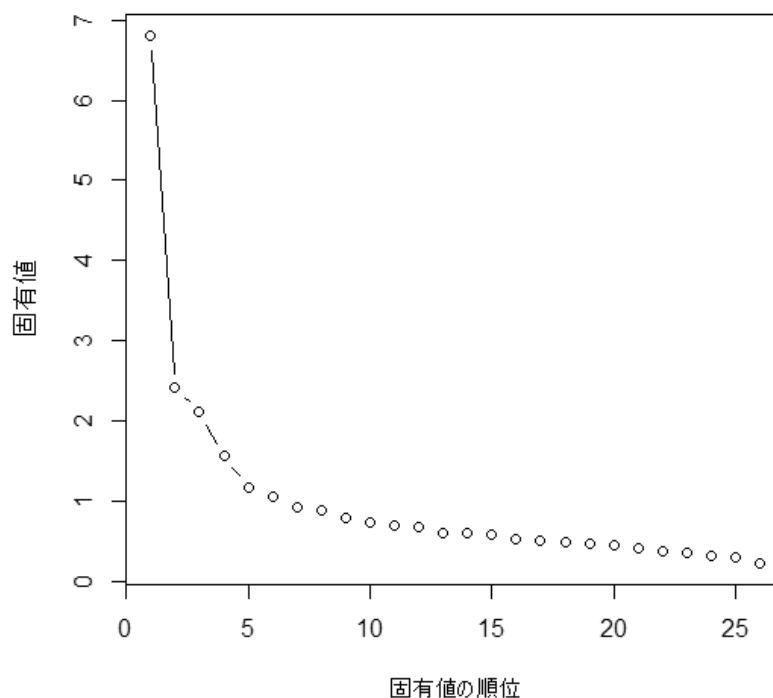


図 4.4 スクリープロット

因子分析を実行した結果得られた表 4.4 を見ると、factor1 は「清潔な－汚れる」、「収入が高い－収入が低い」、「上品な－下品な」、「カッコいい－ダサい」、「豊かな－貧しい」、「尊敬する－軽蔑する」、「安全な－危険な」、「安定した－不安定な」などの尺度において高い因子負荷量が表示された。よって、factor1 は汚れる、収入が低い、下品な、ダサい、貧しい、軽蔑して、危険な、不安定の印象が影響していると考えられるため、好感度因子と名付けた。職業、表情、ツイート文章から有意な差が得られた。

factor2 は「自由な－強制的な」、「明るい－暗い」、「厳しい－易しい」、「頑固な－柔軟な」などの尺度において因子負荷量の絶対値が高い結果となった。よって、factor2 は強制的な、暗い、厳しい、頑固の印象が影響していると考えられるため、支配性因子と名付けた。

factor3 は「派手な－地味な」の尺度のみにおいて高い因子負荷量が表示され、地味な印象が影響していると考えられるため、活動性因子と名付けた。

(文責: 森本彩愛)

表 4.4 因子負荷量と共通性

評価尺度	Factor1	Factor2	Factor3	communality
頭腦的な—肉体的な	0.46	0.01	-0.03	0.21
謙虚な—気高い	0.18	0.37	-0.06	0.17
楽な—労する	0.25	0.49	-0.14	0.32
清潔な—汚れる	0.65	0.29	-0.10	0.51
緩やかな—粗野な	0.49	0.49	-0.17	0.51
派手な—地味な	-0.02	0.00	0.60	0.36
収入が高い—収入が低い	0.50	0.02	0.01	0.25
斬新な—伝統的な	-0.11	0.02	0.48	0.24
口達者な—口下手な	0.29	0.18	0.45	0.32
上品な—下品な	0.70	0.19	-0.04	0.53
自由な—強制的な	0.15	0.61	0.07	0.40
明るい—暗い	0.31	0.52	0.34	0.49
カッコいい—ダサイ	0.69	0.22	0.28	0.60
厳しい—易しい	-0.11	-0.69	-0.06	0.50
頑固な—柔軟な	-0.13	-0.64	-0.18	0.46
健康な—病弱な	0.47	0.27	-0.06	0.30
個人的な—組織的な	-0.01	0.41	-0.03	0.17
素朴な—洗礼された	-0.07	0.36	-0.35	0.25
感情的な—理知的な	-0.38	0.23	0.12	0.21
男性的な—女性的な	-0.10	-0.17	-0.09	0.05
わがままな—素直な	-0.31	-0.32	0.06	0.20
保守的な—革新的な	0.22	0.02	-0.46	0.26
豊かな—貧しい	0.62	0.25	0.06	0.45
尊敬する—軽蔑する	0.68	0.17	0.15	0.52
安全な—危険な	0.67	0.30	-0.14	0.57
安定した—不安定な	0.71	0.26	-0.22	0.62

4.11.2 分散分析

因子分析の後、各因子の因子得点に対して分散分析を行った。ラテン方格デザインに従い、被験者、アイコン、ツイートを主効果にした分散分析を行い、さらに、アイコンの効果を職業の主効果、表情の主効果、職業と表情の交互作用に分離した。その結果を以下に示す。

表 4.5 factor1 の因子得点に対する分散分析結果

要因	SS	df	MS	F	p	
被験者	251.09	47	5.34	9.84	<.001	***
アイコン職業	10.14	3	3.38	6.23	<.001	***
アイコン表情	9.51	5	1.90	3.50	.004	**
ツイート	144.47	23	6.28	11.57	<.001	***
アイコン職業×表情	9.89	15	.66	1.22	.253	ns

‘ns’ p>.1 ‘.’ p<.1 ‘*’ p<.05 ‘**’ p<.01 ‘***’ p<.001

表 4.6 factor2 の因子得点に対する分散分析結果

要因	SS	df	MS	F	p	
被験者	163.81	47	3.49	5.75	<.001	***
アイコン職業	4.31	3	1.44	2.39	.069	.
アイコン表情	8.67	5	1.73	6.25	.014	*
ツイート	87.04	23	3.78	.46	<.001	***
アイコン職業×表情	4.15	15	.28	.46	.961	ns

‘ns’ p>.1 ‘.’ p<.1 ‘*’ p<.05 ‘**’ p<.01 ‘***’ p<.001

表 4.7 factor3 の因子得点に対する分散分析結果

要因	SS	df	MS	F	p	
被験者	231.76	47	4.93	10.22	<.001	***
アイコン職業	1.32	3	.44	.91	.436	ns
アイコン表情	1.58	5	.32	.66	.658	ns
ツイート	66.75	23	2.9	6.02	<.001	***
アイコン職業×表情	7.55	15	.5	1.04	.407	ns

‘ns’ p>.1 ‘.’ p<.1 ‘*’ p<.05 ‘**’ p<.01 ‘***’ p<.001

まず、今回すべての因子がツイート文章の主効果が強く有意という結果が示された。

表 4.5 より、好感度好感度因子は職業の主効果と表情の主効果が有意であることがわかった。つまり、「汚れる」、「収入が低い」、「下品な」、「ダサい」、「貧しい」、「軽蔑して」、「危険な」、「不安定な」、などの印象は職業や表情から受けた印象であることが示された。しかし、職業と表情の交互作用は有意ではなかった。

表 4.6 より、支配性支配性因子は表情の主効果が有意という結果が示された。つまり、「強制的な」、「暗い」、「厳しい」、「頑固な」という印象は表情から受けた印象であることが示された。しかし、好感度因子と同様に職業と表情の交互作用は有意ではなかった。

表 4.7 より、活動性活動性因子はツイート文章の主効果のみが有意という結果が示された。よって、活動性因子は本研究の目的である職業と表情の効果はなかった。

分散分析を行った後、主効果に対して多重比較を行った。好感度因子は職業と表情に対して行い、支配性因子には表情のみに対して行った。その結果を以下に示す。

表 4.8 好感度因子の主効果である職業に対する多重比較

	差	下限	上限	調整済み p 値
教授 - 医者	0.19	0.03	0.35	0.01
政治家 - 医者	0.23	0.07	0.38	0.00
弁護士 - 医者	0.23	0.07	0.38	0.00
政治家 - 教授	0.04	-0.12	0.20	0.92
弁護士 - 教授	0.04	-0.12	0.20	0.92
弁護士 - 政治家	0.00	-0.16	0.16	1.00

表 4.9 好感度因子の主効果である表情に対する多重比較

	差	下限	上限	調整済み p 値
悲しみ - 喜び	0.09	-0.12	0.31	0.81
怒り - 喜び	0.18	-0.34	0.40	0.16
驚き - 喜び	0.19	-0.28	0.40	0.13
嫌悪 - 喜び	0.24	0.02	0.45	0.02
恐れ - 喜び	0.27	0.06	0.49	0.00
怒り - 悲しみ	0.09	-0.13	0.30	0.86
驚き - 悲しみ	0.09	-0.12	0.31	0.82
嫌悪 - 悲しみ	0.14	-0.07	0.36	0.40
恐れ - 悲しみ	0.18	-0.04	0.39	0.17
驚き - 怒り	0.01	-0.21	0.22	1.00
嫌悪 - 怒り	0.06	-0.16	0.27	0.98
恐れ - 怒り	0.09	-0.12	0.31	0.83
嫌悪 - 驚き	0.05	-0.17	0.26	0.99
恐れ - 驚き	0.08	-0.13	0.30	0.87
恐れ - 嫌悪	0.04	-0.18	0.25	1.00

表 4.10 支配性因子の主効果である表情に対する多重比較

	差	下限	上限	調整済み p 値
恐れ－喜び	0.04	-0.18	0.27	0.99
悲しみ－喜び	0.05	-0.18	0.28	0.99
驚き－喜び	0.11	-0.12	0.34	0.75
嫌悪－喜び	0.17	-0.05	0.40	0.24
怒り－喜び	0.26	0.03	0.48	0.02
悲しみ－恐れ	0.01	-0.22	0.24	1.00
驚き－恐れ	0.07	-0.16	0.29	0.96
嫌悪－恐れ	0.13	-0.96	0.36	0.57
怒り－恐れ	0.21	-0.01	0.44	0.08
驚き－悲しみ	0.06	-0.17	0.28	0.98
嫌悪－悲しみ	0.12	-0.10	0.35	0.64
怒り－悲しみ	0.20	-0.02	0.43	0.11
嫌悪－驚き	0.07	-0.16	0.29	0.96
怒り－驚き	0.15	-0.08	0.37	0.43
怒り－嫌悪	0.08	-0.15	0.31	0.91

表 4.8 より、Tukey の HSD 法による多重比較の結果、好感度因子は教授と医者、政治家と医者、弁護士と医者の差が有意水準 5% で有意であった。しかし、その他は有意な差がなかった。また、表 4.9 より、嫌悪と喜び、恐れと喜びの差が有意水準 5% で有意であった。

同様に表 4.10 より、支配性因子は怒りと喜びの差が有意水準 5% で有意であった。

(文責: 野寺由規)

4.11.3 グラフの分析

次に因子得点の平均値を因子ごとにグラフ化した結果を以下に示す。

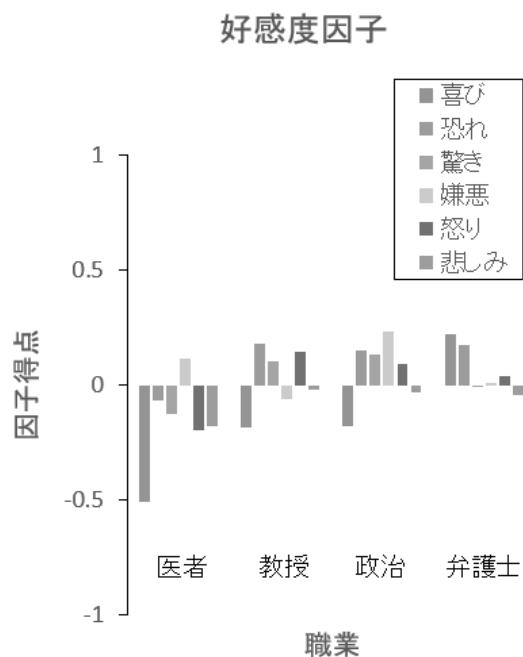


図 4.5 好感度因子の因子得点の平均値

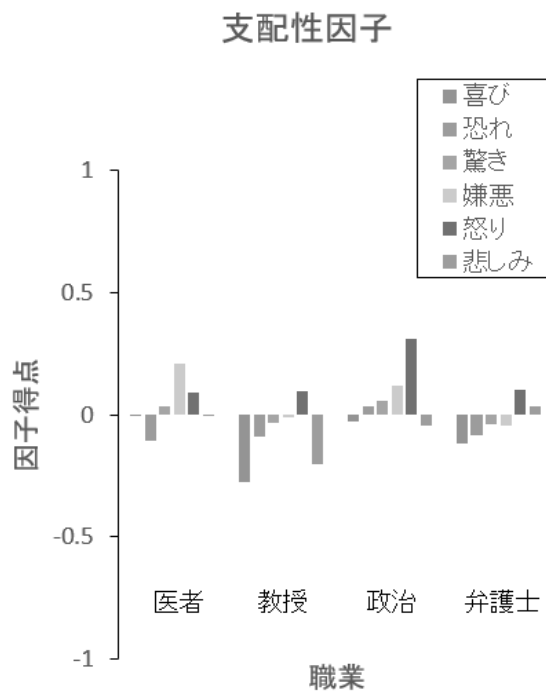


図 4.6 支配性因子の因子得点の平均値

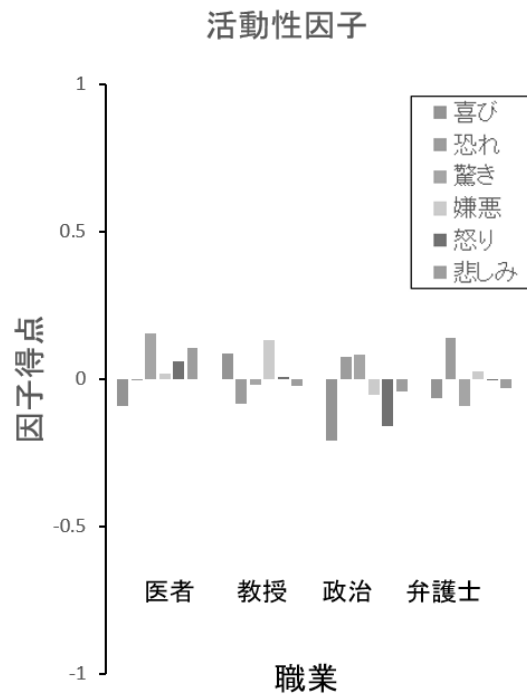


図 4.7 活動性因子の因子得点の平均値

図 4.5 ではグラフが上に向かって高いほど「汚れる」、「収入が低い」、「下品な」、「ダサい」、「貧しい」、「軽蔑する」、「危険な」、「不安定な」の印象が強いことを示している。一方、下向きに高ければその反対である「清潔な」、「収入が高い」、「上品な」、「カッコいい」、「豊かな」、「尊敬する」、「安全な」、「安定した」の印象が強いことを示している。

繰り返しになるが、好感度因子の主効果は職業と表情である（表 4.5 参照）。まず職業に着目すると図 4.5 より、好感度因子において医者はグラフが全体的に下に向かっていているため好感度が高いが、医者以外の教授、政治家、弁護士はグラフが上向きの傾向があり好感度が低いことがわかる。主効果である職業に対する多重比較によって、職業は教授と医者、政治家と医者、弁護士と医者に有意な差がある（表 4.8 参照）ことがわかっているため医者以外の 3 つの職業は印象が類似しており、医者とは逆に好感度が低い傾向があるといえる。次に表情に着目すると、喜びはグラフが下向きである傾向があるので好感度が高いことがわかるが、逆に恐れや嫌悪はグラフが上向きである傾向があるため好感度が低いことがわかる。主効果である表情に対する多重比較によって、表情には嫌悪と喜び、恐れと喜びに有意な差がある（表 4.9 参照）ことがわかっているため好印象の喜びに対して嫌悪と恐れは反対に悪印象な傾向があるといえる。

図 4.6 ではグラフが上に向かって高いほど「強制的な」、「暗い」、「厳しい」、「頑固な」の印象が強いことを示している。一方、下向きに高ければその反対である「自由な」、「明るい」、「易しい」、「柔軟な」の印象が強いことを示している。

前述したとおり、支配性因子の主効果は表情のみである（表 4.6 参照）。表情に着目すると図 4.6 より、支配性因子において喜びはグラフが下向きである傾向があるので支配性が低いという印象を抱かれやすいことがわかり、逆に怒りは上向きである傾向があるので支配性が高いという印象を抱かれやすいことが分かった。主効果である表情に対する多重比較によって、支配性因子において表情には喜びと怒りに有意な差がある（表 4.10 参照）ことがわかっているため、喜びと怒りは支配性という観点では反対の印象を抱かれやすいといえる。

図 4.7 ではグラフが上に向かって高いほど「地味な」の印象が強いことを示している。一方、下向きに高ければその反対である「派手な」という印象が強いことを示している。

表 4.7 より、活動性因子は職業と表情のどちらの効果も有意ではないと示された。そのため、図 4.7 で示された結果からは職業と表情の効果は読み取れなかった。

(文責: 野寺由規)

4.12 考察

今回の実験はツイートに抱く印象はその文章だけでなくアイコンからも影響するとして、アイコンにフェイスアップの写真を用いる場合、どのような表情にすると良いか検証するため、類似した印象を持つ医師、政治家、弁護士、大学教授の 4 職業に基本 6 表情を組み合わせた 24 種のアイコンを用いて行った。

分析結果より、好感度因子は職業に着目すると、医者は好印象を抱きやすく、反対に教授、政治家、弁護士は悪印象を抱きやすいことがわかった。本実験において医者のみが他の職業との間に有意な差が出た原因として大学教授、政治家、弁護士は黒よりの色をしたスーツを着用していたが医者は白衣を着用していたことが考えられる。医療関係者である医者は医療現場が職場であるため白衣を着用している。庄山ら (2014) によると白には清潔な、明白な、高級なというイメージがあり、そのため包帯、ガーゼなどの衛生用品には白が用いられていることがわかっている。このことから好感度因子で医者の好感度が高く、また職業から有意な差が得られたことは白衣が関係しているのではないかと考えられる。今回の調査では白衣がツイートに抱く印象に大きな影響を与え、医者が好感度の高い職業となったのではないかと考察する。

次に好感度因子において主効果の 1 つである表情に対する多重比較で、嫌悪と喜び、恐れと喜びは有意な差が見られた。笑顔が好印象を抱かれやすく、嫌悪は悪印象を抱かれやすく、恐れは頼りなく見えるのはごく自然なことだと思われる。

続いて支配性因子について考察する。分析結果より、支配性因子において表情に着目すると、怒りの表情は支配的な印象を持たれやすい結果を得られた。対照的に、「喜び」は支配的でない印象を持たれている。このことから、2 つの表情は互いに対称な要素であると思われる。怒り顔が「強制的」や「厳しい」などの印象を抱かれやすいことや笑顔が「明るい」や「易しい」という印象を抱かれやすいことは妥当な結果だと思われる。

また、好感度因子・支配性因子ともに職業と表情を組み合わせることによる効果はないという結果が示された。しかし、職業の印象と表情の印象は独立して効果はあった。よって、職業イメージは時代によっては違うことから、時と場合によっては異なる印象を抱く可能性はあると考えられる。また、アイコンに使用する写真の表情を変えると印象が変わることが分かったため、表情を考慮したアイコン選びは Twitter 利用において重要な要素だと考えられる。

本実験において好感度因子のみ職業の主効果が見られたが、4 つの職業の印象は三好 (2001) における 4 つの職業の印象とは異なる結果となった。三好 (2001) における 4 職業は類似した印象が得られたが本研究では医者が他 3 つの職業との間に有意な差が見られた。その原因は先行研究では紙面上で職業の名前のみから印象を回答していたが、本実験では SNS を想定しており、職業に関する情報が職業名だけでなくアイコンからも得られたことではないかと考えられる。なお、本グループでは三好 (2001) と同様の尺度で SD 法を行ったため質問紙の内容による差異はないと考えられる。よって、SNS 上であるかどうか、写真の有無によって今回とは違う結果が得られる可能

性が考えられる。ただし、フリー素材の不足や各職業を完全に平等な条件に設定できなかったことによる実験上での不備なども考えられる。好感度因子の分析結果で医者だけが特筆した結果となったことも含め、本実験ではアイコンが印象に与える影響は極めて大きいと思われる。人物、服装、色、表情などの要素を変更や入れ替えることで研究の成果はより洗練されると考えられる。

(文責: 森本彩愛)

4.13 アイコンの提案

本実験の目的は職業ごとに適したアイコンの表情の提案を行うことであったが、分析結果から、職業と表情の交互作用はなく、各職業に適した表情の提案を行うことができない。よって、職業にかかわらず人間の顔をアイコンに用いる際に適した表情を提案する。まず、「清潔な」、「収入が高い」、「上品な」、「カッコいい」、「豊かな」、「尊敬する」、「安全な」、「安定した」の印象を与え、好感度を上げたいのであれば喜びの表情のアイコンを使用することが良いと思われる。また、嫌悪や恐れをアイコンに用いると「汚れる」、「収入が低い」、「下品な」、「ダサい」、「貧しい」、「軽蔑する」、「危険な」、「不安定な」の印象を与えることができるが、Twitter 上での顔となるであろうアイコンでの使用は基本的に得策ではないと思われる。次に怒りの表情を用いると支配性を高く見せることができる。よって、「強制的な」、「暗い」、「厳しい」、「頑固な」の印象を見せたい場合は怒りの表情を用いると良いと考えられる。反対にこれらの印象を与えたくない場合は喜びの表情が良いと思われる。

(文責: 佃純輝)

第5章 まとめ

5.1 プロジェクトの成果

前期ではまず先行研究のレビューを行い、最終的には三好（2001）と益子・齋藤（2008）の二つ先行研究を参考にした実験を行うことに決めた。その後、研究テーマの提案を行い、SNS アイコンにおいて職業と表情から得られる効果について調査するための実験計画について議論を行った。前期の活動はテーマや実験計画の議論に多くの時間を割いた。そこでグループメンバー全員が積極的に意見や提案を出し、時にはお互いの意見が対立することもあったが、そのおかげで実りある時間が過ごせた。

後期では、実験方法を具体的に言語化し、倫理委員会に提出する書類の作成、アンケートの作成と実施、アンケートから得られたデータを元に分析および実験結果の考察を行った。なお、倫理委員会への提出書類は時間的な都合や匿名のアンケート調査は倫理委員会に申請する必要がないことから担当教員の判断で倫理委員会には提出しなかった。後期の活動は話し合いよりも作業を行う時間が圧倒的に多かった。その際に重要だったのが役割分担であり、メンバー全員が自分の仕事を最後までやり遂げた。不測の事態も全員で協力したおかげで乗り越えられた。

前期と後期の活動を通して、グループメンバーは実験に必要な知識や技術を取得した。また実験から得たデータを分析することで人間の心理・行動についての理解を深めることができた。さらに、長期間のグループワークを行ったことにより、グループワークにおける発見や反省をメンバー各々が得られた。プロジェクトで得た経験は今後、確実に役立つと思われる。

（文責: 野寺由規）

5.2 プロジェクトにおける各人の役割

5.2.1 佃純輝 (グループリーダー)

前期はグループのリーダーとして尽力した。ただし、メンバーを先導するリーダーとしてではなく、円滑に議論を進めるファシリテーターとしての一面が強かった。Zoom のホワイトボードを利用してメンバーの意見を自分の解釈で図解し、修正などを繰り返しそれぞれの理解に積極的に貢献した。相手の意図を尊重するが、無駄な配慮をしないように心掛け、明確な理由を提示して疑問点を伝えた。中間発表では後半の進行役を務め、質問がなく沈黙が続いたときは自らプロジェクトのメンバーに質問するなどして、訪問者が退屈しないように心掛けた。

後期でも役割はグループリーダーだった。後期では実験計画が固まっていたため、議論をする機会が前期に比べて少なかったこと、グループメンバーが能動的に活動してくれたことにより、前期と比べては比較的、リーダーとしての仕事量は少なかった。

後期では役割を分担して作業を行うことが多くなった。前期では個人作業量に偏りがあったことを反省し、リーダーとして全員の作業量がなるべく平等になるように心掛け仕事を振り分けた。その他、時間外活動の日程調整も行った。

グループメンバー全員で行った、質問紙の作成、メール文の作成、疑似ツイートの作成、分析

用データの作成、発表用スライドの作成、データの分析、最終発表を除いて自分だけが行った活動としてはアイコンに用いる写真の表情差分の作成がある。表情差分の作成に利用できるソフトを探し、「Mug Life」を見つけた。試行錯誤で操作方法を理解し、主観に基づきながら写真に基本 6 表情の差分を作成した。実験の要となる役割であるため達成感を得られた。

(文責: 佃純輝)

5.2.2 森本彩愛 (ポスター)

グループ内では特に役職を請け負っていなかったが、それ故に中立的な立場で話し合いに参加できた。数か月に渡る共同作業に参加した経験がないため、試行錯誤を繰り返しながら手探りで進めた。オンライン状況下によりコミュニケーションの面で度々難があったが、相手に伝わるようスマートフォンを用いて図を描いたり、Zoom 内のホワイトボードに書き込むなど工夫を凝らした。中間発表ではポスターのリーダーを任せられ、中心となった。配色や構図を担当教員に相談しながら制作し、オンライン環境でも多くの人の目にとまるよう尽力した。

後期に入り、スマートフォンのアプリケーションを用いて Twitter と照らし合わせ極力差異の出ないようツイート文章とアイコン、ユーザー名のない状態の疑似ツイートのテンプレートを作成した。職業ごとの表情アイコンとツイート文章を組み合わせて、疑似ツイートの画像を作成した。なお、今回の実験ではアイコンがメインであるので本来の Twitter よりもアイコンのサイズを大きくするといった配慮をした。本実験に向けて質問紙を作成の補助をし、メール文章の作成及び対応を行った。最終発表に向けて中間発表と同様にポスターのリーダーとしてポスターの加筆修正を行った。最終発表では質疑応答の補助をしつつタイムキーパーを務め、円滑に発表が進行できるよう尽力した。

(文責: 森本彩愛)

5.2.3 野寺由規 (質疑応答)

前期では研究内容やコンセプトを考えることに多くの時間を費やした。話し合いの中で自分は無駄な遠慮はせずに積極的に発言し、少しでも良いものにしようと努めた。グループメンバーから出た意見や案を否定ないし修正する場面が多かったが、それを伝える際の言葉選びや態度に配慮しつつ、改善案や代案を提示した。また、SD 法や因子分析などは前期に履修していた授業で学習した内容だったので自分の持っている知識はできるだけ共有を行った。中間発表では前半の質疑応答を担当した。今年はオンラインでの発表となり、顔出しはせずに声だけの質疑応答ではあったがいただいた質疑に対して真摯に聞き取りやすく回答するように努めた。

後期に入ってからまず初めに質問紙作成を行った。自分はアイコンの素材集めとツイート文章作成の参考になりそうな文章集め、それをもとに実際に使用するための文章の作成を行った。それらの素材を用いた質問紙は 24 種類あり、自分はその半分の作成を全員で設計した通りに行った。その後、質問紙の設計段階で不備が見つかったため全員で修正に取り掛かり、自分は 1/4 を修正した。実験実施中は被験者へのメール対応を行った。データ分析段階では、因子分析と分散分析を自分を中心として行ったが、前期の授業で学習した知識はあれど実用性がなかったためすぐに担当教員へ助力を要請した。この時点で 11 月に入っており、時間的な余裕がなかったためすぐに助言を求めたのは正解だったと思う。それから、担当教員の説明と共に分析し、結果を確認した。資

料作成や分析結果、報告書をまとめる際には、グループの中では一番知識があった自分が担当教員の説明をもとに改めて説明を行い、積極的に執筆することでグループに貢献した。最終発表当日は後半の質疑応答を担当した。前期と同様に、いただいた質疑に対して真摯に聞き取りやすく回答するように努めた。発表後の報告書作成では、下書きにも積極的に参加したが、自分は下書きの文章を LaTeX のコードへ組み込む作業と図表を作成する作業も行った。特に LaTeX での図表作成は 1 から調べながらの作業になったので大変ではあったが、その分達成感を得られた。

(文責: 野寺由規)

5.2.4 太島陸 (書記)

実験の計画を計画的に進めることにより、作業の効率化を行った。また、毎回の始まり時に全体で話フィードバックを行うことにより、より良く改善をしていった。全体としての統一感を強めるために共通のテーマについての話し合いを行った。学生同士でのコミュニケーションを活発にするために、Zoom 以外での話し合いの場を作る必要性を感じ LINE や Slack などのツールを用いた。作業を効率的におこなうために、時間外での課題を可能な限り減らし、プロジェクトの中で済ませるようにした。

後期でも同様に全体の発言をメモにまとめ、週報の作成などを行った。後期のはじめは実験計画全体の振り返りと修正から行った。その後は全体絵の活動が続き個々の活動は後期の半ばまではなかった。事件計画が終わり、実験準備がはじまって段階で作業の割り振り等が行われた。そこで、ツイート文の作成と質問紙作成の一部を担当した。当初ツイート文は最近のトレンドを含めた被験者が共感しやすいものと、普遍的で当たり障りのない文の種類を作成した。その後、実験の方針から後者の対応が得られ、担当者以外の者も文を作成し全体で文章の添削と選択を行った。質問紙作成は Google Forms 上で行われたが、各自の環境によって動作の速さに違いがあった。被験者に関して、実験に参加を希望した参加者に識別番号を割り振り、実験の詳細と質問紙のリンク、謝礼のメールとそれに伴う書類をメールで送った。実験を行った後にメンバー全員で集めたデータを割り振り、データを見やすいように修正と並び替えを行った。最終発表では動画作成を担当し、当日は質問された項目をメモにまとめた。

(文責: 太島陸)

5.3 新規知識および技術の習得

実験準備段階において、新たに習得した技術として「Mug Life」が挙げられる。本グループは質問紙作成時にフリー素材の人物の表情を喜び、驚き、悲しみ、恐れ、怒り、嫌悪に寄せる必要があった。そこで後期開始後に佃が顔 3D アニメーションツールの 1 種である「Mug Life」の使い方を習得し、それを用いて基本 6 表情を表現することに成功した。また、質問紙作成時には SD 法やラテン方格法、カウンターバランス表などを活用したが、前期時点ではそれらに関する知識が不足しており課題として残った。よって、後期に、各自で不足している知識について学習し、共有し合うことで、それらの知識を用いて 24 種のアンケート用紙の作成を行うことができた。

実験終了後にはデータ分析を行う際に R を使用し、因子分析と分散分析を行った。前期にプロジェクトの講義で R について学習したものの実際にコードを自力で書いて分析を行えるレベルの技術には到達しなかったため、後期に各自で R について学習し進捗状況について確認しあうこと

を適宜行った。実際のデータを用いた分析では担当教員の協力を得つつ、グループメンバーである野寺を中心に分析の理解と考察を行うことができた。

(文責: 野寺由規)

5.4 オンラインでの実験実施に使用したツール

2020年は新型コロナウイルスの影響で大勢が1つの室内に集まることは避ける必要があった。ゆえに実験は対面ではなくオンラインで実施する必要があった。

前期では事前にオンラインでSD法を行うことが可能なツールを用意しておく必要がある事が課題となった。アンケートをプログラムして行うことを検討したが、グループメンバーの実力不足で実現しなかった。そこでGoogle FormsでSD法によるアンケート調査を試みたが、形容詞が片側にしか設置できないため、他のツールの使用を検討した。しかし、後期に改めてGoogle Formsの仕様について調べたところ、両側に形容詞を設置する方法が見つかり、最終的に質問紙ではGoogle Formsを利用した。これにより、実験自体はスムーズに行うことができた。しかし本グループでは質問紙を24種作成する必要があり、さらに1つの質問紙につき624個の質問があった。これらをGoogle Formsで作成すると画像と質問の数のためか編集画面の動作が非常に重くなるという問題が生じた。例えば質問紙の編集画面を開くだけでも長くて5分かかることが頻繁にあった。これが原因となり、質問紙の見直しが不十分でセクションのエラーが勃発したと考えられる。

(文責: 野寺由規)

5.5 今後の課題

先行研究とは異なり、全職業で統一的な4つの職業で似た印象が得られなかった。今回のアイコン作成において益子・齋藤(2008)の基本6表情を参考に、顔3Dアニメーションツール「Mug Life」をもちいて作成した。しかし、主観でのアイコンの作成と小人数での表情の添削であったため、その表情が本当に6表情に準拠したものか客観性に欠けていたと思われる。例えば、嫌悪の表情はただのまじめな顔とも捉えられる表情だった。最終発表時にSNS関係なく画像うつりの問題でしかないのではという指摘があった。また本実験では、医者白衣が被験者の印象に大きな影響を与えていたと思われる。しかし、実験段階では各職業の服装や色までは印象を変化させる要素とは考えられていなかった。そのため、本実験の前にフェイスアップの写真のみでの印象を別の被験者にアンケートする、今回用いた写真を表情の加工をせずに同様の調査を行う、時代性を考慮して益子・齋藤(2008)と同様に職業名に対する印象調査を行うなどといった改善が必要であると考えられる。さらに、実験で使う写真の人物に関して年齢層が非常に限定的であり、性別も男性のみであった。SNSのように多様な人物が使う者を想定するなら人物をもっと多様にするべきであったと思われる。年齢層の幅を増やす、女性の写真を加える、日本人だけでなくアジア系の人物やヨーロッパ系の人物の写真を加えるなどの改善も必要であると思われる。また、今回は時間の制限があったためTwitterだけに限定したが、今後はほかのSNSツールに対しても同様の実験を行い相互に比較するといったことが考えられる。

スキル面においては、Rでの分析に関してメンバー間での知識の偏りがあった。そのため、グループ内の特定の人に負担を寄せてしまった。また、発表までに実験分析結果をメンバー全員が十

分に理解したとはいえ、最終発表時に分析についての返答に苦心することがあった。担当教員がスライドや動画の提供をして、最低限の知識については学習できていたが実際に分析した結果から内容を読み取る経験が不足していたと思われる。

(文責: 野寺由規)

付録 A 課題解決のための技術 (新規習得)

新規習得技術のメインとなったのは R (R Core Team, 2020) の使用方法である。活動期間を通し、常に R (R Core Team, 2020) の使用方法や R (R Core Team, 2020) を用いた分析方法を学習したことで習得した。それに加えて、分析に必要不可欠であった SD (セマンティック・ディファレンシャル) 法、因子分析、ラテン方格法の理解や実用的な技術を会得した。プロジェクト学習全体を通しては先行研究のレビューに始まり、研究テーマの提案、研究計画、実験、統計分析、人間の理解という一連の流れでグループ活動への取り組み方が身についた。また、中間発表と成果発表を経て質疑応答への適切な対応が可能となった。

付録 B 課題解決のための技術 (講義)

R (R Core Team, 2020) の使用方法や実験計画法、ラテン方格、カウンターバランス表の作成について担当教員からの指導を受けた。また、必要な参考資料と分析に使用する R (R Core Team, 2020) のコードを提供をしてもらった。各人で習得達成度に差はあったものの、全員が実験結果から考察するだけの技術は習得できた。

付録 C 相互評価

森本 彩愛

メンバーの中ではより中立的な立場で議論に参加してくれた意見が割れたときは、最後の決め手としてしかるべき理由と共に発言し、滞った議論の進行に貢献してくれた。また雑用に自ら名乗り出てくれた。しかし、仕事量が他メンバーより多くなってしまった。(佃)

ポスター制作などの仕事が速く、かつすごく良いものをつくってくれました。議論の中でも、的確な発言で問題点や改善点を示唆してくれました。(野寺)

話し合いが行き詰っていく合間に、適切な助言を入れたり、話の内容を簡潔にまとめる、現在のメンバーがどのくらい意識が共有できているか確認するなど議論が行き詰まった際に今後の展開を示してくれたところ(太島) 佃 純輝

グループCのリーダーとして纏めてくれていました。個人個人の意見を尊重し取り入れてくれ、またオンライン状況下でもzoomのホワイトボードの機能を使って視覚的に説明し、対面に近い形での話し合いを実現してくれました。(森本)

グループリーダーとして議論の進行やわかりやすい図解のまとめを行ってくれてすごく助かりました。発言も論理的でいつも議論を深めてくれました。(野寺)

議論を計画的に行うことにより話し合いを円滑に勧め、意見を具体的にしわかりやすくまとめる、スライドを用いて話の内容をグラフィック的に表すなどリーダー・議長として積極的に活動していたところ(太島)

太島 陸

グループCの書記として大変活躍してもらった。その上で実験内容についてもメンバーの中では最も意見をだしてくれていた。一方で、言葉足らず・表現足らずで意図が上手く伝わって来ず、議論が混乱することも度々あった。しかし、多くの意見を出してくれたおかげで深く考えることができた(佃)

グループ内の書記として毎回の内容を詳細に記録してくれており、記録は話し合い中や振り返りの時に重宝していました。自分の意見をしっかりと持っており、話の方向性が変わっていく度に軌道修正してくれていました。(森本)

毎回の話した内容を記録する書記の役割を担ってくれました。また、書記の仕事と同時にたくさん意見を出してくれたおかげで議論が膨らみました。(野寺)

野寺 由規

実験の知識があり、SD法や因子分析などの説明を丁寧かつ分かりやすく行った。太島と対立することが多かったが、相手の意見を尊重した適切な意見を数多く出し、実験の概要の構成に多大に貢献した。(佃)

話し合いが膠着してしまった時に、柔軟な意見を出してくれることが多かったです。毎度研究の新しい切り口を見い出してくれました。私含め、グループメンバーが伝えたいことを上手く言語化できずに詰まっていると、ニュアンスを汲み取り、わかりやすい言葉で説明し直してくれました。(森本)

現状の問題点など冷静に分析し、具体的な問題の指摘と修正、現在の内容ではうまくいかないことが分かった際に改善案・代案を出すなど実験計画の内容を整えしっかりとした形にするうえで

大きく貢献してくれたところ（太島）