

感想テキストを用いた短期的な排斥を受けた人と 受けていない人の違いの分析

安尾 萌^{2*} 新宮 海音¹

Megumi Yasuo² Kaito Shingu¹

Junjie Shan¹ 山浦一保³ 西原陽子¹

Shan Junjie¹ Kazuho Yamaura³ Yoko Nishihara¹

¹ 立命館大学情報理工学部

¹ College of Information Science and Engineering, Ritsumeikan University

² 立命館グローバル・イノベーション研究機構

² Ritsumeikan Global Innovation Research Organization

³ 立命館大学スポーツ健康科学部

³ College of Sport and Health Science, z Ritsumeikan University

Abstract: 本研究は、コンテンツに対する評価や感想を記述したテキストから、書き手の社会的排斥状況を発見することを目的とする。他者との交流が希薄になることで感じる孤独感は、人の健康に悪影響を及ぼすことが明らかになっている。しかし、多くの人々は自身の社会的排斥状況を開示することがしばしば困難であり、自己開示に頼らない手段で他者が社会的排斥状況に気づくための仕組みが必要とされている。本稿ではテキストに対する評価や感想を記したテキストを利用して、社会的排斥を受けた人の記述にどのような傾向が見られるかを観察した。その結果、排斥を受けたグループの記述したテキストから、怒りの感情を反映した記述を行う傾向や、中立的な語彙が減少する傾向が観察された。

1 はじめに

人は社会的生物であり、コミュニケーションによって社会を発展させてきた。人は社会との密接な関係の上で生活をしているため、人との交流が希薄になり、社会との接点がなくなると肉体的、精神的健康に支障をきたす [5]。このような、他者から無視されたり、拒絶されることを「社会的排斥」という。社会的排斥状態は心身の健康に影響を及ぼすことが先行研究により明らかにされている [5]。社会的排斥は、単に一人でいることを指す言葉ではなく、他者や集団からの拒絶によりネガティブな心理状態が引き起こされることを含意する概念である。個人の心理状態に関連する状況を第三者が発見することは困難であり、その特定は当事者の自己開示に大きく依存している。しかし、社会的排斥の自己開示は心理的抵抗が大きいケースも少なからずあり、開示されない場合も多い。このような点から、自己開示に頼らない方法で社会的排斥状況を発見する仕組みが求められている。

本研究はコンテンツに対する評価や感想を記述した

テキスト（以下、感想テキスト）を用いて、書き手の社会的排斥状況を発見することを目的とする。先行研究では、社会的排斥が集団成員の知覚に影響を与えることが示唆されている [6]。そのため、コンテンツに対する評価としての感想テキストにも社会的排斥状態が反映されうると考えた。本稿では短期的な社会的排斥状態においた被験者に感想テキストの記述タスクを課し、そのテキストの特徴を分析することで社会的排斥状態が検出可能かどうかについて検討する。

2 関連研究

本章では、社会的排斥に関する既存研究、および感情分析に関する既存研究について説明し、本研究の位置付けを行う。

2.1 社会的排斥に関する既存研究

社会的排斥は人にとって心身に大きな影響を与える問題として注目されており、これまでに社会的排斥が自尊感情に与える影響の研究 [12] や、社会的排斥が集

*連絡先：立命館グローバル・イノベーション研究機構
〒567-8570 大阪府茨木市岩倉町 2-150
E-mail: yasuo-ri@fc.ritsumeikan.ac.jp

団成員の類似性の知覚に与える影響の研究 [7] などが行われている。また、排斥状況での傍観者に関する研究もいくつか見られる。いじめ場面を想定したキャッチボール課題における傍観行動の選択肢の導入効果の研究 [10] や社会的排斥目撃者における罪悪感と恥の研究 [6] がある。排斥を受けた人に関する研究だけではなく、その状況を側から見ていた人の感情に着目した研究もあることがわかる。しかし、数多く見られる社会的排斥に関する既存研究の中でも、テキストを用いて感情の側面から分析を試みた研究は見られなかった。本研究では感想テキストに対する感情分析を用いて、排斥を受けた人と受けていない人の違いを分析する。

2.2 感情分析に関する既存研究

本研究では排斥を受けた人と受けていない人の違いを分析するにあたって感情分析を使用している。感情分析は客観的にわかりづらいとされる感情をテキストデータを使用することで分析することができるため既存研究でも使用されている。訪日中国人観光客のオンラインホテルレビューの感情分析と評価点の関係性分析の研究 [2] や、テキスト解析を用いた保健機能食品に対する消費者の認知分析 [8]、ソーシャルメディアを用いた新型コロナ禍における感情変化の分析の研究 [11] などがある。人々が注目を集めるポイントを見つけ出すことやテキストデータを SNS から収集することで、ある事象についてどのような感情が現れるのかを分析することができる。そのため、本研究においても排斥を受けることで客観的に発見することが難しい感情の違いをテキストデータから分析することを試みる。

3 社会的排斥状況における感想テキストの記述実験

本稿では、短期的な社会的排斥を受けた人と受けていない人とで感想テキストにどのような違いが現れるかを明らかにするため、サイバーボール課題を通じて社会的排斥状態を作り、感想テキストの記述タスクを実施する実験を行った。排斥群の被験者数は男性 6 名、女性 2 名の計 8 名、対照群の被験者数は男性 4 名、女性 6 名の計 10 名であった。実験は以下の手順で実施した。

3.1 サイバーボール課題の実施

排斥群を一時的な社会的排斥状態にするため、サイバーボール課題を実施した。サイバーボール課題はコンピュータ上でボールを投げ合うタスクを課す実験方法である [4]。被験者を含む 3 人から 4 人で構成された

参加者に対してキャッチボールを行うよう指示をする。その際、受容条件では全ての被験者に対して均等にボールが回ってくるが、排斥条件では数回ボールが回ってくるとその後は全くボールが回ってこなくなることで、被験者を社会的排斥状態にする。

本稿では被験者を含む 3 人で本課題を実施した。本課題での投球回数は全 60 球とし、前半の 30 球はランダムで被験者にもボールが回るが、後半の 30 球では被験者に 2 球ボールを渡した後、残りの 28 球は被験者以外の 2 人のみでボールを回すようになる。本課題の所要時間は約 5 分である。被験者には実験目的として「イメージ能力の訓練にコンピュータゲームが有効であるか調べる実験である、またサイバーボール課題を一緒に行う 2 名の参加者 (実際にはコンピュータプレイヤー) は別室にいる」という趣旨の事前説明を行う。実験終了後、デブリーフィングとして実際には 2 人のプレイヤーがプログラムであったこと、および本来の実験目的を説明する。

3.2 気分評価アンケート、所属欲求測定尺度による心理影響の分析

本実験での被験者のフィルタリングの指標として気分評価アンケート、および所属欲求測定尺度に基づくアンケートに回答を求める。気分評価アンケートは日本語版 PANAS[9]、所属欲求測定尺度アンケートは Need To Belong Scale[3] を用いた。PANAS はポジティブ情動 (以下、PA) 8 項目、ネガティブ情動 (以下、NA) 8 項目の計 16 項目からなる簡易気分評定尺度である。適用範囲は高校生以上であれば使用可能とされている。採点方法は PA 尺度項目の 8 項目、NA 尺度項目の 8 項目のそれぞれの合計点を算出する。得点が高ければ、それぞれの気分が高いと解釈する。各項目について、6 段階のリッカート尺度に基づいて回答を収集する。Need To Belong Scale は 10 項目からなる所属欲求の個人差を測定する指標である。表 1 は Need To Belong Scale に含まれる 10 項目を示した表である。これら各 10 項目について、5 段階のリッカート尺度に基づいて回答を収集する。採点方法は 10 項目の合計点を算出する。得点が高ければ、所属欲求が高いと解釈する。ただし、表 1 の設問 1、設問 3、設問 7 は逆得点項目であり、点数が高いほど所属欲求の尺度として点数が低いとする。

3.3 感想テキストの記述

2 種類の異なる文書を読んでもらい、文書の中で気になった文を 5 つ選んでもらうタスク、および 160 文字以上で自由記述形式で感想を書いてもらうタスクをそれぞれの文書に対して求める。その後、書かれた感

表 1: Need To Belong Scale に含まれる 10 項目 (文献 [3] に基づき作成)

設問 1	他の人が私を受け入れてくれそうになくても、私は気にしない (逆得点)
設問 2	他人に避けられたり、拒絶されたりするようなことはしないように努めている
設問 3	他人が自分のことを気にかけてくれているかどうかを気にすることは滅多にない (逆得点)
設問 4	困った時に頼れる人たちがいると感じる必要がある
設問 5	他の人たちに受け入れてもらいたい
設問 6	私は一人でいるのが好きではない
設問 7	友人たちと長期間離れていても、私は苦にならない (逆得点)
設問 8	私には強い「所属欲求」がある
設問 9	他人の計画に、自分が加わらないのは、とても困る
設問 10	他人が私を受け入れてくれないと感じると、私は傷つく

想に対して感情分析を実施する。本実験で使用する文章の種類として、「物語」および「商品紹介」を選定した。これらの文章には、読み手が感情移入する対象の有無という点で差がある。

物語は、ストーリー性を含む文章である。使用した物語は、小説投稿サイト「小説家になろう」¹にて投稿された作品を使用した。使用する物語の選定にあたって、被験者が自己投影しやすい主人公を想定した。文章の長さは 3697 文字であり、約 8 分で読了できる。物語の内容は、主人公のネガティブな心情がポジティブな心情へと変化していく物語であり、主人公の心情をそれぞれポジティブな要素、ネガティブな要素として含める。商品紹介ページは架空の商品について紹介されたページを想定した文章である。この文章は Open AI 社の対話型 AI サービスである ChatGPT を使用して出力した。文書の長さは 2553 文字であり、約 6 分で読了できる文書である。この文書では被験者が自身の感情を投影できる対象が存在しない。架空のマッサージ機を紹介しているページでマッサージ器によって得られる効果をポジティブな要素、レビューでの評価の低い文をネガティブな要素として含める。感情分析にはユーザーローカル社のテキストマイニングツール²を使用する。本ツールによる感情分析では、入力した文書に対してポジティブ感情とネガティブ感情の存在比を示す「ポジネガ」と、感情の度合いを数値に換算する「感情」の 2 つの結果から感情の傾向を可視化する。「感情」の各感情の数値は、全ての感情の平均値を 50 % とした偏差値である。

3.4 実験結果

PANAS の排斥群と対照群の獲得スコアの平均を表 3、Need To Belong Scale の排斥群と対照群の結果を表 4 に示す。PANAS におけるネガティブ尺度では排斥

群の平均値である 20.62(標準偏差 6.67) が対照群の平均値である 16.1(標準偏差 3.66) よりも有意に高かった ($p < 0.05$)。一方、ポジティブ尺度では排斥群の平均値が 19.25(標準偏差 1.58)、対照群の平均値が 22.2(標準偏差 5.99) で有意な差は見られなかった。

気分評価アンケートの各設問項目についても排斥群の平均値と対照群の平均値を t 検定で比較した。その結果、排斥群のポジティブ項目では「誇らしい」および「機敏な」が有意に低かった ($p < 0.05$)。ネガティブ項目では「いらだった」が有意に高かった ($p < 0.05$)。Need To Belong Scale における所属欲求では排斥群の平均値が 33.5(標準偏差 8.96)、対照群の平均値が 32(標準偏差 5.63) で有意な差は見られなかった ($p < 0.05$)。

次に、物語に対する感想と商品紹介ページに対する感想の感情分析の結果を、表 2 に示す。物語に対する感想テキストにおける「ポジティブ」の割合は排斥群の平均値が 0.1(標準偏差 1.48) に対して対照群の平均値が 7.09(標準偏差 11.61)、「ネガティブ」の割合は排斥群の平均値が 41.6(標準偏差 21.77) に対して対照群の平均値が 32.51(標準偏差 21.98) であり、いずれも有意な差は見られなかった ($p < 0.05$)。物語の感想テキストにおける「感情」の群間比較を行ったところ、「怒り」の感情が排斥群の平均値である 39.26(標準偏差 11.27) が対照群の平均値である 31.68(標準偏差 7.06) よりも有意に高かった ($p < 0.05$)。

次に、商品紹介ページの感想テキストの分析結果での「ポジネガ」の分析結果について述べる。中立の割合は排斥群の平均値である 44.5(標準偏差 36.39) が対照群の平均値である 69.29(標準偏差 21.27) よりも有意に低く ($p < 0.05$)、排斥群の感想テキストにおける中立感情の割合が対照群に比べて有意に低かったことからポジティブ感情、もしくはネガティブ感情の割合が大きいことが示された。一方で、「感情」の群間比較においては、いずれの項目においても有意な差は確認されなかった。

¹<https://syosetu.com/> (2025/02/26 確認)

²<https://textmining.userlocal.jp/> (2025/02/25 確認)

表 2: 各実験条件における感想テキストの感情分析の結果

	排斥群・物語		排斥群・商品紹介		対照群・物語		対照群・商品紹介	
	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差
ポジティブ	0.10	1.48	21.80	25.70	7.09	11.60	8.83	15.30
ネガティブ	41.60	21.70	33.70	32.30	32.50	21.90	21.80	17.50
中立	58.28	21.70	44.50	36.30	60.40	22.60	69.20	21.20
喜び	47.70	11.90	73.90	16.00	55.90	18.80	74.70	16.70
好き	33.00	11.90	38.80	16.50	35.20	4.47	38.80	10.60
悲しみ	75.00	15.00	46.60	16.10	70.20	17.50	50.9	14.10
恐れ	54.90	12.00	48.90	17.40	56.90	18.00	53.10	20.90
怒り	39.20	11.20	41.60	20.20	31.60	7.06	32.30	3.21

4 議論

表 3: PANAS による気分評価アンケートの平均スコア

尺度	排斥群	対照群
びくびくした	2.00	1.90
活気のある	3.00	3.40
怯えた	1.75	1.80
誇らしい	1.37	2.60
狼狽えた	2.87	2.20
心配した	3.75	3.20
強気な	2.00	2.40
気合の入った	2.37	3.60
ピリピリした	1.87	1.50
きっぱりした	1.75	2.70
苦悩した	3.00	2.00
ワクワクした	3.25	4.20
機敏な	2.87	2.10
熱狂した	2.00	1.90
恥じた	1.75	1.50
いらだった	3.37	1.30
NA 平均	20.62	16.10
PA 平均	19.25	22.20

表 4: Need To Belong Scale による
アンケートの平均スコア

尺度	排斥群	対照群
設問 1	3.40	3.10
設問 2	3.90	4.10
設問 3	3.60	3.60
設問 4	4.40	4.00
設問 5	4.10	4.00
設問 6	3.00	2.10
設問 7	2.90	3.20
設問 8	2.80	2.60
設問 9	2.50	2.30
設問 10	3.60	3.50
評価値	33.50	32.00

PANAS による気分評価アンケートの分析結果からは、ポジティブ指標である「誇らしい」および「機敏な」のスコアが有意に低くなることが観察された。この結果は、排斥群がサイバーボール課題による一時的な社会的排斥状態におかれ自信がなくなったことで「誇らしい」という感情が低くなったと考えられる。また、「機敏な」という尺度は速度を想起させる語であり、排斥状況下でストレスを感じたことによる反応速度への影響に対する自己評価として、排斥群が低い点数をつけたと考えることもできる。またネガティブ指標である「いらだった」という感情が対照群に比べて有意に高くなるという結果は、社会的排斥が怒りを引き起こす反応が見られるという先行研究 [1] の内容と一致する。そのため、本研究におけるサイバーボール課題においても、社会的排斥による感情的反応に類似した効果をもたらすことが示唆された。一方で、所属欲求に関して排斥群と対照群で有意な差は見られなかった。これは、被験者の多くが研究室に加入したばかりの学生であり、研究室へ所属している感覚が薄かったため、排斥群、対照群のいずれにおいても、所属欲求に対する差が見られなかったと考えられる。

物語に関する感想テキストの群間比較において、排斥群の「怒り」スコアが有意に高いという結果が得られた。この結果は、サイバーボール課題の影響が反映されたと考えられる。PANAS において「いらだった」という感情が有意に高いという結果が出たが、自身の感情を投影できる主人公がいる物語を読んだことで、感想テキスト内に被験者の感情が反映されたと考えられる。実際の感想テキストの中には、「主人公の「しばらくはぬるま湯に浸かっていたい。」という感情に強く共感することができました。」など、物語に自己投影する、共感するといった趣旨の感想が見られた。そのため、今回の物語でも排斥群が書いた感想において怒りの割合が高い感想が書かれる傾向があったのではないかと考えられる。本実験では、排斥群において怒りやいらだ

ちという感情が向上することが観察されたが、物語の内容や排斥の状況によっては怒り以外の感情が特徴として現れる可能性も考えられる。

商品紹介ページの感想テキストの分析結果からは、「ポジティブ」「ネガティブ」および感情に関する5指標のいずれにおいても排斥群と対照群で有意な差は見られなかった。この結果は、文章中に自己投影する対象が存在しないことで、物語の感想テキストで確認された「いらだった」などの感情が感想テキストに反映されなかったと考えられる。自身の感情を投影できる対象が存在しない文書では、排斥を受けた人は物語を読んだ時とは異なり、自身の感情を反映した感想を書く傾向は見られなかった。しかし、排斥を受けなかった人に比べて「中立」のスコアが有意に低いことから、社会的排斥を受けている人が感情的な単語に着目する傾向にある可能性が示唆された。

5 おわりに

本研究は、感想テキストから書き手の社会的排斥状況を発見することを目指し、社会的排斥を受けた人の記述にどのような傾向が見られるかを観察する実験を実施した。被験者を一時的な社会的排斥状態にする手法として、サイバーボール課題を実施し、その後提示された文章に対する感想テキストを記述させた。テキスト内に含まれる感情を分析するツールを用いて、排斥を受けた群と対照群とで記述された内容の比較を行った。その結果、①排斥群による物語の感想テキストには、対照群と比較して有意に「怒り」の感情が含まれる傾向が見られたこと、②排斥群による商品紹介テキストには中立感情の割合が有意に低く、感情的な記述が増えること、の2点が示唆された。

6 謝辞

本研究の一部は、科研費(22K03041)および立命館グローバルイノベーション研究機構の支援を受けて行われました。

参考文献

- [1] Chen, Z., Du, J., Xiang, M., Zhang, Y. and Zhang, S.: Social exclusion leads to attentional bias to emotional social information: Evidence from eye movement, *PLoS One*, Vol. 12, No. 10, p. e0186313 (2017).
- [2] Claire, A. C. E., 野中尋史, 平岡透: 訪日中国人観光客のオンラインホテルレビューの感情分析と評価点の関係性分析, 産業応用工学会論文誌, Vol. 6, No. 2, pp. 95–99 (2018).
- [3] Leary, M.: Need to Belong Scale (NTBS)[Database record]. APA PsycTests (2013).
- [4] Williams, K. D. and Jarvis, B.: Cyberball: A program for use in research on interpersonal ostracism and acceptance, *Behavior Research Methods*, Vol. 38, No. 1, pp. 174–180 (2006).
- [5] ジョン・T・カシオポ, ウィリアム・パトリック, 柴田裕之: 孤独の科学, 河出書房新社 (2018).
- [6] 津村健太: 社会的排斥目撃者における罪悪感と恥, 人間環境学研究, Vol. 18, No. 1, pp. 25–30 (2020).
- [7] 津村健太, 村田光二: 社会的排斥が集団成員の類似性の知覚に与える影響, 社会心理学研究, Vol. 32, No. 1, pp. 1–9 (2016).
- [8] 加藤弘祐, 森嶋輝也: テキスト解析を用いた保健機能食品に対する消費者の認知分析, フードシステム研究, Vol. 26, No. 4, pp. 313–318 (2020).
- [9] 佐藤徳, 安田朝子: 日本語版 PANAS の作成, 性格心理学研究, Vol. 9, No. 2, pp. 138–139 (2001).
- [10] 植田智之, 中西惇也, 伴碧, 倉本到, 馬場惇, 吉川雄一郎, 石黒浩: いじめ場面を想定したキャッチボール課題における傍観行動の選択肢の導入効果, ヒューマンインタフェース学会論文誌, Vol. 23, No. 2, pp. 227–238 (2021).
- [11] 鳥海不二夫, 榊剛史, 吉田光男: ソーシャルメディアを用いた新型コロナ禍における感情変化の分析, 人工知能学会論文誌, Vol. 35, No. 4, pp. F–K45.1–7 (2020).
- [12] 金子迪大, 鷹阪龍太: 社会的排斥が顕在的自尊感情および潜在的自尊感情に及ぼす影響, 感情心理学研究, Vol. 26, No. Supplement, pp. ps15–ps15 (2018).