Vol.2021-CSEC-95 No.13
Vol.2021-SPT-45 No.13
Vol.2021-EIP-94 No.13
2021/11/8

Disinformation による情動伝染が二次的な社会的共有に及ぼす影響

中嶋悠[†1]　稲葉緑[†1]

概要：海外においてソーシャルメディアで拡散される disinformation が問題視されている．Disinformation の拡散において大きな役割を果たしているのはソーシャルメディアの利用者であるにも関わらず，利用者の共有行動に焦点をあてた研究は少ない．Disinformation は人の感情を煽るものが多くみられるが，このような感情を喚起する情報が誤った真偽判断と共有行動を促進している可能性がある．本研究では，disinformation の拡散要因を明らかにするために，情報から喚起した感情が真偽性判断及び共有行動へ及ぼす影響を検証する．

キーワード：Disinformation，情動伝染，社会的共有，ソーシャルメディア

Influence of Emotional Contagion by Disinformation on Secondary Social Sharing

HARUKA NAKAJIMA[†1]　MIDORI INABA[†1]

Abstract: Disinformation being spread in social media is a problem abroad. The users of social media play a major role in the diffusion of disinformation, but few studies have focused on the sharing behavior of them. Disinformation is often found to incite people's emotions, and this kind of information that arouse emotions may promote false judgments of authenticity and sharing behavior. This study examines the effects of emotions aroused by information on authenticity judgments and sharing behaviors in order to clarify the diffusion factors of disinformation.

Keywords: Disinformation, Emotional Contagion, Social Sharing, Social Media

1. はじめに

これまで情報発信の多くは報道機関や新聞社といったマスメディアが担っていたが，近年ソーシャルメディアの普及により，誰もが情報を発信し，仲介することが可能になった．この情報源の多様化により，コミュニケーションの形態は一方向から双方向へと変化し，情報の質量もマスメディアによる公共性の高いマクロ情報から，一個人の意見・感情表現といったミクロ情報までさまざまな情報であふれるようになった．

ソーシャルメディアは，情報伝播における速報性・拡散性に優れる反面，その情報の信憑性が大きな問題となっている．その一つに，海外で安全保障上の脅威ともされる disinformation がある．Disinformation は各国においてさまざまな定義がされている（欧州[1][2]，英国[3]，長迫[4][5]）が，本研究では Disinformation 対策フォーラムによる「あらゆる形態における虚偽の，不正確な，または誤解を招くような情報で，設計・表示・宣伝される等を通して，公共に危害が与えられた，又は，与える可能性が高いもの」という定義[6]を採用する．

本研究では，この disinformation を人が拡散するメカニズムについて検証する．Vosoughi らは，Twitter で広まった約 126,000 件のニュースを true/false/mixed に分類してその拡散傾向を分析し，false ニュースは true ニュースよりも多く拡散したことを示した．そして，ボットによる影響力を測定した結果，ボットは true と false 両方のニュースをほぼ等しく拡散したことから，「自動化されたボットよりも人の行動の方が，false ニュースと true ニュースの拡散の差に寄与している」と結論づけた[7]．このように人の影響に着目することで，人による disinformation の拡散を低減するための効果的な対策検討に寄与する．

2. 現状の問題と対策の状況

Disinformation に大きな注目が集まったのは，2016 年アメリカ合衆国大統領選挙である．ロシアの民間企業が米市民に対し disinformation と不和をまき散らしたと米上院情報問題特別調査委員会が報告した[8]．欧州評議会は，このような disinformation キャンペーンを「不信感と混乱を生み，国家主義的，民族的，人種的，宗教的な緊張を利用して，既存の社会文化的な分断を先鋭化させるために特別に設計された」ものであると懸念を示している[1]．Disinformation の拡散の目的は混乱を生み出すことであり，日本も既存の社会問題が disinformation に利用され，社会が混乱に陥る可能性が危惧される．

日本においては，2019 年に総務省のプラットフォームサービスに関する研究会第 8 回で問題が提起され[9]，2020

† 1 情報セキュリティ大学院大学
Institute of Information Security

ⓒ2021 Information Processing Society of Japan

年には Disinformation 対策フォーラムが設置された．Disinformation 対策フォーラムは今後の取組みとして「ファクトチェックの強化」及び「情報リテラシーの向上」を挙げており，報道の自由及び言論・表現の自由には配慮する必要があると述べるに留まった[6]．アカウントの凍結・削除等の技術的な対策もあるが，これらは海外プラットフォーム事業者の対応姿勢に依存している．このような日本の法律や技術的環境において，どのような対策が効果的か先行研究から調査する．

3. 先行研究

3.1 ソーシャルメディアの特徴

ソーシャルメディア事業者はアクティブユーザを増やす,また多くのユーザ同士がつながることを推進している．Facebook 社の Kramer らは，Facebook 上で他者の感情にさらされる機会を少なくするとユーザの投稿数が減るという撤退効果を発見した[10]．これらの背景から，ソーシャルメディア事業者はユーザが他者の感情に接触する頻度とそれに伴う情動伝染を増幅する仲介者としての役割を果たしていると Goldenberg & Gross が指摘している[11].

3.2 情動伝染

情動伝染とは,「他者の表情，発話，姿勢，及び動作等の表現を知覚し，模倣または同調することで他者と同じ感情が生起する現象」と Hatfield らにより定義されている[12]．この情動伝染は，コンピュータを介したコミュニケーション[13]やソーシャルメディアにおいても確認されており，Coviello らは，Facebook へ投稿された降雨の状況に関する感情表現が，雨が降っていない地域に住む友人にまで情動伝染したことを示した[14]．これは，ソーシャルメディアがグローバル規模かつ不特定多数で感情の同期を生み出している可能性があることを示唆している．

また，感情の性質によって情動伝染の伝染力及び伝染経路は異なる．Fan らは，Weibo の投稿データを喜び・怒り・嫌悪・悲しみの 4 種の感情カテゴリに分類して拡散傾向を分析した結果，喜び・怒りの感情は嫌悪・悲しみの感情よりも高い伝染力を持つことを明らかにした[15]．さらに，怒り感情は見知らぬ人が共有していることが多かった．このような背景から，怒り感情は喜び感情よりも弱いつながりで伝染し，異なるコミュニティにまで共有されることで広く拡散するという特徴があることが示された．

3.3 社会的共有

感情的な出来事の後に，出来事とそれに対する自分の反応を他者に話す対人関係のプロセスを Rimé らは「情動の社会的共有」と定義した[16]．Luminet らはネガティブな感情が強いほど社会的共有が促進されることを示しており[17]，遠藤・藤はネガティブ感情が SNS 及び対面の両方において社会的共有を促進していたことを明らかにした[18].

また，情動の社会的共有自体が感情誘発的であるとし，Christophe & Rimé は一時的な社会的共有の後，聞き手が聞いたエピソードを第三者へ話すという「二次的な社会的共有」の過程を示している[19]．三浦らは，ソーシャルメディアにおいては「ツイートは一時的な共有，リツイートが二次的共有にあたる」と説明している[20]．ソーシャルメディアでは「伝達者が伝える意図をもたない範囲の他者にも共有が広がることにより，情動伝染と呼ばれる現象が頻繁に，また大規模に生じやすい」と論じている．この二次的な社会的共有の広がりが拡散となる．

3.4 情報の真偽性

Bond & DePaulo は，偽証に関する過去 206 の研究結果を総合し，特別な補助や訓練を受けずにリアルタイムで嘘と真実の識別を試みた場合，真実の正答率は 61%，嘘の正答率（嘘と正しく判断）は 47%であったことを示した[21]．インターネット上の情報に対する真偽性判断については，総務省が 2020 年 6 月に公開した調査報告書が参考になる[22]．新型コロナウイルス感染症に関する間違った情報や誤解を招く情報を正しいと思った・信じた人の割合は 28.8%だった．わからなかった人も含めると 76.7%となり，残りの 22.3%が信じなかった人ということになる．

Bond & DePaulo の偽証研究と総務省の調査における真偽性判断の比率を比較すると，嘘または間違った情報を嘘であると見抜ける人の割合が異なる．この違いは，偽証研究の多くは実験参加者が事前に真実と嘘を見分けるという疑いを持った状況下での真偽性判断であり，発話による言語的情報以外にも映像や音声といった非言語的情報（身振り，抑揚，会話の速度・間等）も含まれる．これに対し，ソーシャルメディアでは情報への疑いを持つか否かは個人によって異なり，判断材料も投稿されたテキストまたは静止画像（ニュースのサムネイル等）である．このことから，人の真偽性判断に影響を及ぼす要因はいくつかあることが考えられる．本研究では，先行研究より当該要因を調査し，①情報と情報源の質（論理性・表現の曖昧さ等），②判断の手がかり（他者レビュー・いいね等），③心理的要因（認知的負荷・先有態度・感情等）があることが分かった．

3.5 感情と情報の真偽性との関係

感情による拡散傾向の違いについて大量の投稿データから分析する先行研究は多く，Vosoughi らは Twitter に投稿された約 126,000 件のニュースへの返信に含まれる感情を，Plutchik[23]が提唱する感情「期待，喜び，信頼，恐れ，驚き，悲しみ，嫌悪，怒り」に分類して評価をした[7]．その結果，true ニュースは期待・喜び・信頼・悲しみの返信を促進し，false ニュースは驚き・嫌悪を強める返信を促進していたことがわかった．また，Guo らは，Weibo に投稿された 7,880 件のフェイクニュースと 7,907 件の real ニュースのユーザコメントに含まれる感情カテゴリ（怒り，悲しみ，疑い，幸せ，なし），感情の強さ，及び感情表現について分析した[24]．その結果，real ニュースとそのコメント欄

には幸せが多く含まれ，フェイクニュースとそのコメント欄には怒りが多く含まれることを明らかにした．

Lewandowsky らは，人は情報の真実性に関わらず感情を刺激する情報を伝えると考察しており[25]，感情を喚起するという disinformation の特徴が真偽性判断及び二次的な社会的共有に影響を及ぼしている可能性がある．対面による発話での実験ではあるが，Bodenhausen らは，怒っている人は単純な手がかりに頼って真偽を判断することを示した[26]．同じく，朴・大坊も，怒り感情が喚起されると先入観や経験則に基づき直観的に素早く判断するヒューリスティック処理が促進され,「深く考えずステレオタイプに基づいた非言語的行動に注目するため，正答率が低くなる」と考察している[27]．そして，真偽性判断において非言語的手がかりではなく言語的内容に注目することが，正確に嘘を見抜くことにつながるという考えを示している．

4. 本研究の目的

これら先行研究からの知見を踏まえ，本研究の目的は，disinformation から情動伝染した感情が真偽性判断へ影響を及ぼし，二次的な社会的共有が促進される拡散メカニズムを明らかにすることとする．

Disinformation 対策フォーラムは対策として情報リテラシーの向上を挙げて「情報の正誤を自ら判断するノウハウ，ファクトチェック能力が不可欠である」とし,「数十分程度の動画や Web 記事，簡潔なオンライン講習など」の教育を提案している[6]．しかし，disinformation により喚起された感情が誤った真偽性判断を引き起こすのであれば，情報の正誤を自ら判断するノウハウが活用されない可能性がある．実際に，disinformation キャンペーンを分析した欧州評議会は「人々の感情を弄び，優越感や怒り，恐怖心を煽るようなもの」,つまり感情的なコンテンツが迅速かつ広範囲に拡散していたことを報告している[1]．このため，本研究で感情による真偽性判断への影響が明らかになれば，情報受容者に対して正しい真偽性判断を促進する教育をする前に，感情を弱めるための教育またはナッジの活用といった異なるアプローチを検討する必要があるだろう．

4.1 検証モデル

Disinformation が閲覧者の感情を喚起し，感情に伴うヒューリスティック処理が disinformation の言語的内容への注目を簡略化するのであれば，情報の質よりも感情の方が真偽性判断へ及ぼす影響が強い可能性がある．

そして，強い感情的な話は二次的な社会的共有を促進する[19]が，感情的であっても虚偽と判断した情報を共有する人は少ないと考える．総務省の調査では，間違った情報や誤解を招く情報を「信じた」または「わからなかった」にも関わらず共有・拡散する人がいた[22]．その理由として,「その時点では真偽がわからなかったが」または「情報の真偽に関わらず」共有・拡散したという回答が多くみられたことから，人は情報の真実/虚偽という正確性に関わらず，自身がその情報を一時的にでも信じたから共有・拡散したのではないかと推測する．

これらを踏まえ，本研究では情報が共有される過程をモデル化し，実験にて検証する（図 1）．そして，disinformation は感情を喚起するものが多いという特徴から，①及び②を示唆する傾向が強いと考えられる．

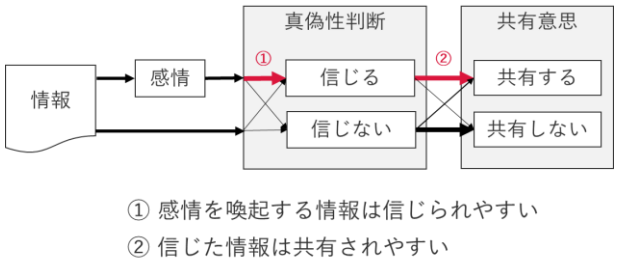

図 1．実験で検証する情報の拡散モデル

5. 実験計画

実験では，実験参加者が普段利用しているソーシャルメディア環境を教示文により想起し，実験用投稿文（以下，刺激とする）を読んでいくつかの質問への回答を得ることで情報の拡散モデルを検証する．

5.1 実験において想定する状況

海外で問題視されている disinformation は「既存の社会文化的な分断」を狙うという特徴がある[1]．このような disinformation は法的対処が難しく，デモや暴動といった公共への害につながる可能性がある．このため，本研究では日本の社会問題を提起して感情を煽り，国民の分断を狙った disinformation がソーシャルメディア上で流布される状況を想定する．

5.2 実験条件

世論調査[28]等で挙げられる日本の社会問題のうち，事後アンケートで属性情報を得やすい男女間対立と世代間対立の 2 種をテーマとして採用した．このテーマごとに真偽条件 2 種（Disinformation/True-information）×感情条件 2 種（Emotional/Neutral）を設けた．さらに，分断を狙う感情的な disinformation は各対立層向けに感情を煽るため，Disinformation-Emotional は A/B を設けた．True-information 及び Neutral は分断を狙う意図がないため共通とする（表 1）．

表 1 独立変数（テーマ 2 種×真偽・感情 5 種）

	テーマ	
真偽・感情	男女間対立	世代間対立
Disinformation-Emotional-A	男性向け捏造	高年向け捏造
Disinformation-Emotional-B	女性向け捏造	若年向け捏造
Disinformation-Neutral	捏造	捏造
True-information-Emotional	既存ニュース	既存ニュース
True-information- Neutral	既存ニュース	既存ニュース

ⓒ2021 Information Processing Society of Japan

刺激を読んだ実験参加者から回答として，喚起した感情の種類（plutchik[23]を採用）とその強さ，共有意思，及び真偽性判断を収集する．実験の前後にはアンケートを実施し，テーマ分析に必要な属性情報（年代，性別），共有意思と関連するソーシャルメディアの公開設定，及びテーマに関する知識や先有態度の有無を確認するために関心のある社会問題等の回答を得る．

5.3 刺激の作成

刺激の数は，テーマ 2 種×真偽・感情 5 種×2 種の計 20 種とした．Disinformation の刺激作成にあたっては，国民の分断を狙った事例として，米下院情報問題常設特別調査委員会が公開した 2016 年アメリカ合衆国大統領選挙での disinformation 計 3,266 件[29]のナラティブを参考に，本実験のテーマ 2 種に沿うものとした．

実験では刺激の言語的内容に注目させるため文章のみとし，各刺激の平均文字数は 140.8 とした．これは Twitter の日本語圏における文字数制限 140 文字に近い．文字数を絞ることで，実験時における実験参加者の慣れや疲労が感情に与える影響[11]や認知的負荷による真偽性判断の正答率への影響[30]を避ける．刺激ごとの情報の質についても，1 つの刺激で 1 つの話題を取り上げ，話題に関する具体的な情報源は記載しない等，情報粒度の均一化をはかった．

6. 方法

6.1 研究倫理

本実験は，情報セキュリティ大学院大学「人を対象とした実験実施に関する承認（2021-08）」を受けた．

6.2 実験参加者

実験はアンケート形式とし，Google Form を用いて実験者の関係者 26 名（男性 15 名/女性 11 名）から回答を得た（2021 年 8 月～9 月）．

6.3 手続き

実験参加者が普段利用しているソーシャルメディア環境を教示文により想起させたうえで，刺激を提示した．この際，実験参加者への倫理的配慮から，実験前の教示文において提示する刺激は実験者が作成したフィクションであることを明示した．このため，共有意思及び真偽性判断の回答選択肢は，当該刺激を共有する人は多いか，信じる人は多いかという推測とした．実験の流れを以下に示す．

1) 利用しているソーシャルメディアのアプリケーション，利用頻度，公開設定を選択肢から回答
2) 提示された刺激を読んで喚起した感情の種類（とくに感情は湧かなかった/期待・関心/喜び/信頼/恐れ/驚き/悲しみ/嫌悪/怒り），喚起した感情の強さ（1.弱い～4.強い），共有する人の多さ（1.少ない～4.多い），及び信じる人の多さ（1.少ない～4.多い）の回答を 20 種分試行
3) 事後アンケート（年代/性別/関心のある社会問題）

7. 結果と考察

7.1 操作チェック

感情条件（Emotional/Neutral）における感情誘導の効果を確認するため，刺激ごとに感情の喚起有無を独立変数とし，その回答人数を従属変数とする χ^2 検定行った．その結果，Emotional の刺激で感情を喚起させなかったもの，または Neutral の刺激で感情を喚起させていたものがあった（表 2）．このため，刺激での比較はせず，条件間で比較していく．

表 2 感情操作の成否

テーマ	刺激	χ^2 値	操作
男女	Disinformation-Emtional-A1	2.46	×
	Disinformation-Emtional-A2	3.85*	○
	Disinformation-Emtional-B1	7.45**	○
	Disinformation-Emtional-B2	7.45**	○
	Disinformation-Neutral1	1.38	○
	Disinformation-Neutral2	1.38	○
	True-information-Emotional1	5.54*	○
	True-information-Emotional2	15.38***	○
	True-information-Neutral1	9.85**	×
	True-information-Neutral2	0.62	○
世代	Disinformation-Emtional-A1	9.85**	○
	Disinformation-Emtional-A2	1.38	×
	Disinformation-Emtional-B1	18.62***	○
	Disinformation-Emtional-B2	15.38***	○
	Disinformation-Neutral1	0.62	○
	Disinformation-Neutral2	15.38***	×
	True-information-Emotional1	5.54*	○
	True-information-Emotional2	5.54*	○
	True-information-Neutral1	9.85**	×
	True-information-Neutral2	2.46	○

p<.001***, p<.01**, p<.05*

7.2 感情が真偽性判断へ及ぼす影響

条件間での感情の強さを確認するため，真偽条件及び感情条件を独立変数とし，感情の強さの平均値を従属変数とする二要因分散分析を行った．その結果，感情条件において主効果がみられた（$F(1,25)=9.581$, $p<.005$）．したがって，本研究では感情条件による感情操作は成功しており，一方で真偽条件は予測どおり感情への影響は認められなかった．

次に，感情を喚起する情報は信じられやすい（検証モデル①）という仮説を検証するため，感情の強さを独立変数とし，信じる人の多さを従属変数とする相関分析を行った．その結果，感情の強さと信じる人の多さには弱い正の相関がみられた（$\tau=.289$, $p<.001$）．したがって，実験参加者が感情を強く喚起すると信じる人は多いと考える傾向にあり，検証モデル①は支持されたといえる．

とくに実験参加者が信じる人は多いと回答しやすい感情の種類を確認するため，感情の種類ごとに感情の強さ・信じる人の多さ・共有する人の多さの平均値を比較した．その結果，怒り感情がもっとも強く感情を喚起しており，信じる人の多さ及び共有する人の多さは他の感情よりも高い傾向にあった（表 3・図 2）

表 3 喚起した感情ごとの回答平均値

感情の種類	感情の強さ	信じる	共有する
感情なし	0.00	2.52	1.99
期待・関心	2.15	3.13	2.15
喜び	2.50	3.17	2.83
信頼	2.64	3.09	2.36
恐れ	2.53	3.18	2.41
驚き	2.38	2.73	2.48
悲しみ	2.50	3.19	2.57
嫌悪	2.43	2.74	2.26
怒り	2.78	3.61	3.39

Note: 感情(1.弱い～4.強い)，信じる・共有する(1.少ない～4.多い)

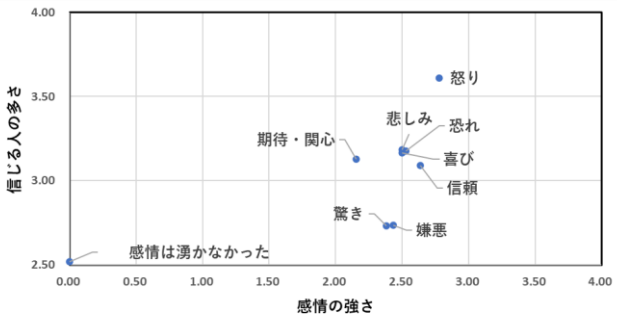

図 2 感情の種類ごとの回答平均値の分布

刺激から喚起した感情が信じる人の多さにどの程度の影響を及ぼしているか確認するため，信号検出理論を用いて分析した．信号検出理論では，「刺激の提示条件」と「実験参加者の 2 通りの判断」から，データを 4 通りに分類することができる．このため，刺激の提示条件を真実条件（Disinformation/True-information）とし，実験参加者の判断を信じる人は多い（3 または 4 と回答した人数）と信じる人は少ない（1 または 2 と回答した人数）に分け，この人数比率を感情条件（Emotional/Neutral）間で比較した．

True-information 群の分布を SN 分布，Disinformation 群の分布を N 分布とし，それぞれの平均（M_0, M_1）の距離を N 分布の標準偏差で割ることで弁別力 *d'*を算出した．なお，Disinformation-Emotional は分断を狙った各対立層向けの A/B があるため，各実験参加者の属性を標的とした場合（男性・高年は A，女性・若年は B）と，非標的の場合（男性・高年は B，女性・若年は A）もそれぞれ算出した（表 4）．

表 4 感情条件ごとの弁別力と反応バイアス

条件	弁別力（*d'*）	反応バイアス（*C*）
Emotional	0.27	-0.59
（標的 Dis の場合）	0.34	-0.57
（非標的 Dis の場合）	0.21	-0.63
Neutral	0.03	-0.63

その結果，Emotional 群は Neutral 群より *d'*値が大きく，信じる人の多さが二極化する傾向にあった．つまり，感情が信じる人の多さに関与していた可能性がある．とくに回答が二極化していたのは，標的 Disinformation-Emotional の場合（*d'*=0.34）であり，実験参加者は自身の属性を標的とした感情的な disinformation を読んだ際により感情的に判断している可能性がある．また，判断基準の偏りをみるために実験参加者の判断基準を示す反応バイアス（*C*）を算出した．その結果，Emotional 群及び Neutral 群ともに，*C* 値が 0 よりも小さく，いずれも真偽条件に関係なく「信じる人は多い」と答えやすい反応バイアスがあったことが分かった．このうち，反応バイアス値がもっとも 0 に近かったのは標的 Disinformation-Emotional（*C*=-0.57）であり，*d'* 値との関係を考えると属性を標的にされると感情的に判断しやすくなるが，その判断は信じる人は少ないと考える確率も増加する（図 3）．

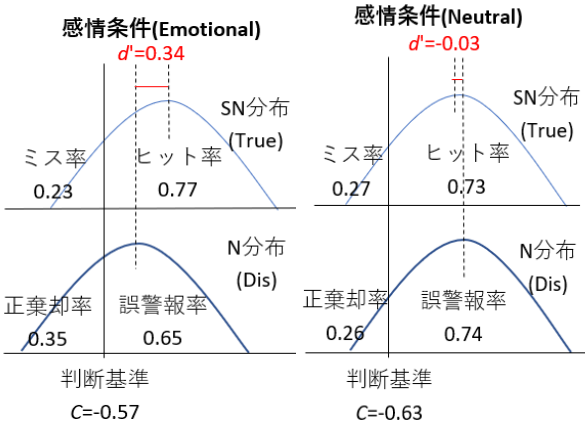

図 3 感情条件ごとの理論的確率分布（標的 Dis）

7.3 真偽性判断が共有意思へ及ぼす影響

信じた情報は共有されやすい（検証モデル②）という仮説を検証するため，信じる人の多さを独立変数とし，共有する人の多さを従属変数とする相関分析を行った．その結果，信じる人の多さと共有する人の多さには弱い正の相関がみられた（τ=.270, p<.001）．したがって，実験参加者が信じる人は多いと判断すると共有する人も多いと考える傾向にあり，検証モデル②は支持されたといえる．

とくに，実験参加者が信じる人・共有する人は多いと考えやすい感情の種類は，回答の平均値で比較したところ怒り感情であった（表 3）．怒り感情は他の感情よりも，信じる人・共有する人の多さが高い傾向にあった（図 4）．

ⓒ2021 Information Processing Society of Japan

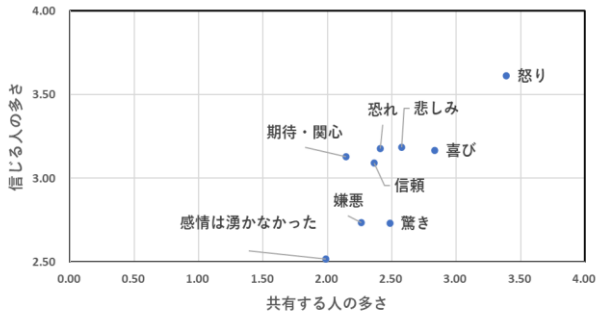

図 4 感情の種類ごとの回答平均分布

8. 今後の研究方針

本研究の結果より，真偽に関わらず感情を喚起する情報は信じられやすく，共有されやすい傾向にあることがわかった．しかしながら，その相関は弱く，信号検出理論の結果からも感情による影響は認められたものの，どんな情報でも信じる人は多いと回答しやすい反応バイアスがあった．

今後の研究方針としては，今回の実験を予備実験とし，結果を参考に本実験を進めていく．とくに，実験の操作チェックにて意図しない感情誘導をした刺激があったため，刺激を各条件 1 つの 10 種に絞りこみ, 感情誘導の精度を高める．また，信号検出理論の結果において，実験参加者の属性を標的とした感情的な disinformation の刺激は, 非標的の刺激や Neutral の刺激よりも感情を喚起したが，一方で disinformation を信じる人は少ないと考える傾向も高まった．この要因について検証するため，本実験では実験参加者から「刺激の内容を支持・同意するか」の回答を得ることで, 支持/不支持による真偽性判断の違いについて傾向をみていく．

参考文献

[1] Council of Europe: Information disorder: Toward an interdisciplinary framework for research and policy making (2017), 2017. https://edoc.coe.int/en/media/7495-information-disorder-toward-an-interdisciplinary-framework-for-research-and-policy-making.html
[2] High-Level Expert Group: A multi-dimensional approach to disinformation, 2018. https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/6ef4df8b-4cea-11e8-be1d-01aa75ed71a1/language-en
[3] Digital, Culture, Media and Sport Committee: Disinformation and ‘fake news’ Final Report, 2018. https://publications.parliament.uk/pa/cm201719/cmselect/cmcumeds/1791/179102.htm
[4] Tomoko Nagasako: Global Disinformation Campaigns and Legal Challenges, International Cyber Security Law Review, 1(1-2), pp.125-136, 2020.
[5] 長迫智子：今日の世界における「ディスインフォメーション」の動向――“Fake News”から”Disinformation”へ，2021. https://www.spf.org/iina/articles/nagasako_01.html
[6] Disinformation 対策フォーラム：Disinformation 対策フォーラム中間とりまとめ，2021. https://www.saferinternet.or.jp/anti-disinformation/disinformation_interim_report/
[7] Vosoughi, S., Roy, D., & Aral, S.: The spread of true and false news online, Science, 359(6380), pp.1146–1151. 2018.
[8] The Senate intelligence committee: Report of the Select Committee on Intelligence United States Senate on Russian Active Measures Campaigns and Interference in the 2016 U.S. Election, 2020. https://www.intelligence.senate.gov/publications/report-select-committee-intelligence-united-states-senate-russian-active-measures
[9] 総務省プラットフォームサービスに関する研究会：https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/kenkyu/platform_service/index.html
[10] Kramer, A. D. I., Guillory, J. E., & Hancock, J. T.: Experimental evidence of massive-scale emotional contagion through social networks, Proc. Natl. Acad. Sci, 111(24), pp.8788–8790, 2014.
[11] Goldenberg, A., & Gross, J. J.: Digital Emotion Contagion, Trends in Cognitive Sciences, 24(4), pp.316-328, 2020.
[12] Hatfield, E., Cacioppo, J. T., & Rapson, R. L.: Primitive emotional contagion, Emotion and social behavior, Personality and Social Psychology Review, 14(3), pp.151-177, 1992.
[13] Hancock, J. T., Gee, K., Ciaccio, K., & Lin, J. M. H.: I'm sad you're sad: emotional contagion in CMC, Proceedings of the 2008 ACM conference on Computer supported cooperative work, pp.295–298, 2008.
[14] Coviello, L., Sohn, Y., Kramer, A. D. I., Marlow, C., Franceschetti, M., Christakis, N. A., & Fowler, J. H.: Detecting emotional contagion in massive social networks, PLoS One 9(3), e90315, 2014.
[15] Fan R., Xu, K., & Zhao, J.: Higher contagion and weaker ties mean anger spreads faster than joy in social media, arXiv: 1608.03656, 2018.
[16] Rimé, B., Mesquita, B., Philippot, P., & Boca, S.: Beyond the emotional event: Six studies on the social sharing of emotion, Cognition and Emotion, 5(5-6), pp.435-465, 1991.
[17] Luminet, O., Bouts, P., Delie, F., and Manstead, A. S. R.: Social sharing of emotion following exposure to a negatively valenced situation, Cognition and Emotion, 14(5), pp.661-688, 2000.
[18] 遠藤寛子・藤圭：ネガティブツイートは何をもたらすのか？－SNS 上における社会的共有の逆説的効果－，日本心理学会第 79 回大会発表論文集，pp.275，2015.
[19] Christophe, V., & Rimé, B.: Exposure to the social sharing of emotion: Emotional impact, listener responses and secondary social sharing, European Journal of Social Psychology, 27(1), pp.37-54, 1997.
[20] 三浦 麻子・小森 政嗣・松村 真宏・平石 界：ソーシャルメディアにおけるネガティブ情動の社会的共有，エモーション・スタディーズ，第 4 巻，pp.26-32，2019.
[21] Bond, C. F., & DePaulo, B. M.: Accuracy of Deception Judgments, Personality and Social Psychology Review, 10(3), pp.214-34, 2006.
[22] 総務省：新型コロナウイルス感染症に関する情報流通調査報告書，2020. https://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01kiban18_01000082.html
[23] Plutchik, R.: The nature of emotions; Plutchiks wheel of emotions translated to Japanese, 2019. https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%95%E3%82%A1%E3%82%A4%E3%83%AB:Plutchik-wheel_jp.png
[24] Guo, C., Cao, J., Zhang, X., Shu, K., & Yu, M.: Exploiting Emotions for Fake News Detection on Social Media, arXiv:1903.01728v1, 2019.
[25] Lewandowsky, S., Ecker, U. K. H., Seifert, C. M., Schwarz, N., & Cook, J.: Misinformation and Its Correction: Continued Influence and Successful Debiasing, Psychological Science in the Public Interest, 13(3), pp.106 –131, 2012.
[26] Bodenhausen, G. V., Sheppard, L. A., & Kramer, G. P.: Negative affect and social judgment: The differential impact of anger and sadness, European Journal of Social Psychology, 24(1), pp.45–62, 1994.
[27] 朴喜静・大坊郁夫：怒りと悲しみが真偽性判断の正答率に及ぼす影響 日本応用心理学研究，40(1)，pp.1-10，2014.
[28] 高橋幸市・村田ひろ子：社会の関心が低い人々の特徴～「社会と生活に関する世論調査」から～，放送研究と調査（月報），2011 年 8 月号，2011.
[29] HPSCI: Social Media Advertisements, 2018. https://intelligence.house.gov/social-media-content/social-media-advertisements.htm
[30] Reinhard, M.-A., & Sporer, S. L.: Verbal and nonverbal behaviour as a basis for credibility attribution: the impact of task involvement and cognitive capacity, Journal of Experimental Social Psychology, 44(3), pp.477-488, 2008.

ⓒ2021 Information Processing Society of Japan