

# いじめ仲裁を促進する発話者を装うチャットボット

植田 智之<sup>†1,a)</sup> 中西 惇也<sup>†1</sup> 倉本 到<sup>†2</sup> 馬場 惇<sup>†3</sup> 吉川 雄一郎<sup>†1</sup> 小川 浩平<sup>†1</sup> 石黒 浩<sup>†1</sup>

**概要:** いじめにおいて、傍観者はいじめを止めたいという道徳観を持ちながらも、いじめに巻き込まれる懸念や気恥ずかしさといった理由から、積極的に仲裁を行わないという問題がある。そこで、チャットグループ内の一人の傍観者を装ってチャットボットが仲裁する発言を代替し、装われた傍観者に半強制的に仲裁を行わせる手法を提案する。これにより、仲裁を装われた傍観者に仲裁者としての自らの役割を半強制的に自覚させる効果が期待される。この効果を検証するため、被害者に協力する仲裁行動、被害者を攻撃する加担行動の両方を被験者が自由に行うことができるシステムを作成し実験を行った。提案手法により被験者の仲裁行動が増加し、加担行動が抑制する様子が観察された。このことから、チャットボットが仲裁を装うことで被験者に仲裁をする役目を自覚させ、いじめを縮退させる行動へ誘導できると考えられる。

**キーワード:** ネットいじめ, チャットボット, 傍観者効果

## Chatbot masquerading as a speaker to promote bullying arbitration

**Abstract:** In bullying, there is a problem that bystander, while having a moral sense to stop bullying, does not actively mediate bullying because of fear or embarrassment of involvement in bullying. We propose a method to make the bystander semiforcibly mediate bullying by a chatbot disguising as a bystander's message in a chat group. This aims for bystanders, who are disguised as arbitrators by the chatbot to be aware of their role and take actions as arbitrators. In order to evaluate the method, we implemented an experimental system in which the subject can freely participate in both arbitration activities that cooperate with the victim and complicit activities that attack the victim. From the results, it is observed that the proposed method can induce the subject to act as an arbitrator or to cease complicity, which means that the chatbot make subject act as the role of arbitrator by pretending to be an arbitrator.

**Keywords:** Cyberbullying, Chat bots, Bystander effects

### 1. はじめに

いじめは1980年代ころから社会問題として顕在化していたが、近年はインターネット技術の発達によってインターネットを経由したいじめ、いわゆるネットいじめが取り沙汰されるようになった。文部科学省によると、小中高等学校におけるパソコンや携帯電話などでの中傷、いやがらせの認知件数は、2011年までは年間3000件程度で推移していたものが年々増加し、2017年では12639件に達してお

り [1]、ネットいじめは増加傾向にある。

ネットいじめの手法を分類した加納ら [2] によると、いじめの手法は悪態や誹謗中傷などの言葉によるいじめ、意図的にツール上のグループから外すなどの機能によるいじめ、プライバシーに関わる画像や動画、悪評の拡散によるいじめに分けられる。同書ではまた、言葉によるいじめが機能や拡散によるいじめに発展する事例を報告している。これはネット上では文言を幾度も見返せるため、加害者の嗜虐性を増加させるからだと考えられている。よって、ネットいじめを解決するためには、まず言葉によるいじめを抑制することが効果的であると考えられる。

これまでは言葉によるいじめを抑制する手段として、エースチャイルド社の「Filli」\*1などのいじめに関連する言葉を

<sup>†1</sup> 現在, 大阪大学  
Presently with Osaka University

<sup>†2</sup> 現在, 福知山公立大学  
Presently with The University of Fukuchiyama

<sup>†3</sup> 現在, 株式会社サイバーエージェント  
Presently with CyberAgent, Inc

a) ueda.tomoyuki@irl.sys.es.osaka-u.ac.jp

\*1 <https://www.filli.net/>

検知して、保護者や教員に通報する仕組みが運用されてきた。しかし、この仕組みはいじめの事後対応に留まっており、ネットいじめが増加する現状を解決するものではない。また、事前対応として、生徒にいじめを行わないように教育が行われているが、現状ではネットいじめの増加を止めることはできていない。

以上のことから、ネットいじめの発生件数を減少させるためには、言葉によるネットいじめの発生を自動的に抑制する別の手法が必要である。本研究ではその手法として、発話者を装うチャットボットによるいじめの仲裁を提案する。これを実験的評価により効果を検証し、最後にその有用性を議論する。

## 2. いじめの解決手段

本研究ではネットいじめを扱う。三戸らによると、ネットいじめでも対面でのいじめと同じいじめに関与する人間関係の構造が形成される [3]。そこで、本章ではまず、ネットいじめに限らずに幅広くいじめに関する研究を調査する。それらに基づき、特に言葉によるネットいじめの発生を自動的に抑制する手法の理論的基礎を確立する。

### 2.1 定義

2013年に制定されたいじめ対策推進法では、いじめの定義を「児童等に対して、当該児童等が在籍する学校に在籍している等当該児童等と一定の人的関係にある他の児童等が行う心理的又は物理的な影響を与える行為（インターネットを通じて行われるものを含む。）であって、当該行為の対象となった児童等が心身の苦痛を感じているもの」[4]としており、古典的な暴力、脅迫によるいじめ以外にも、インターネットを通じた心理的な影響を与える行為も「いじめ」と認めている。

### 2.2 構造

清水ら [5]によると、いじめは被害者、加害者の2者関係以外に、いじめを追認しはやしたてる観衆と、いじめを見て見ぬふりをする傍観者の4者間の構造に分かれているとされる。これに加えて、いじめが収束する事例では傍観者の何人かがいじめをやめさせようとしており、このような人は仲裁者と呼ばれている (図1)。また、Salmivalliらによると、いじめは集団に生じる現象であり、傍観者がいじめ構造の維持や被害者の立場に影響を与えるとされる [6]。具体的には、傍観者が観衆となっていじめに加担することで、いじめ構造が強化されていじめは激しくなる。一方で傍観者が仲裁者となっていじめを止めようとすることで、いじめの構造が形成されづらくなり、いじめが収束することがある。

このように、いじめは観衆と仲裁者の存在でその程度が変化することから、いじめを抑制するためには、仲裁者を増やすことが有効であると考えられる

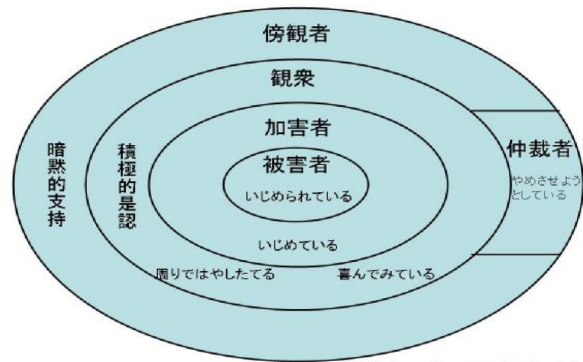


図1 いじめの構造 [5]

しかし、現実にはいじめの場面において傍観者がいじめの仲裁を行うことは少なく、いじめに加担あるいは傍観し、いじめが悪化することに結果的に協力することが多く見られる [7]。このことについて、富澤ら [8]は周囲の人間がいじめ場面において傍観行動を起こす理由をモデル化した (図2)。これによると、「解決の躊躇」というカテゴリーの中に、いじめを止める行動自身の気恥ずかしさやいじめへ巻き込まれることへの懸念が挙げられている。一方、「加害の抑制」カテゴリーには、道徳観が挙げられており、傍観者は自らの道徳観からいじめを止めようとする気持ちも持ち合わせていることが分かる。これらを勘案すると、傍観者は仲裁をしない理由付けを行っているものの、仲裁者となる可能性を有しており、傍観者を仲裁者にさせる仕組みが整っているといじめを抑制できると考えられる。

### 2.3 同質化された集団の構成員によるいじめ介入

2.2では、いじめを抑制するためにはいじめを仲裁することが有効であると述べた。ただし、いじめの仲裁者はいじめが発生している集団の構成員である必要がある。これは近年のいじめが閉鎖的で、仲の良いグループ内で行われることに関連する。原ら [9]は近年のいじめについて、当事者以外の者から見えにくく、いつも一緒にいるような「一定の人間関係」を持つ仲間集団の中でいじめが行われることを指摘している。このような仲の良い集団内でいじめが発生するメカニズムを赤坂 [10]は次のように説明している。

集団内の構成員が群衆化するとき、構成員同士の違いが消失し、それぞれが似たような特性を示すようになる (同質化)。一方、集団の秩序は差異によって安定化する側面があるため、同質化された集団の中からささいな差異を示した構成員が見つければ、その差異を拡大するために集団からの排除行動 (いじめ) を起こす。

以上のようにいじめが閉鎖的で、同質化された集団で発生する現象であるという特徴は、グループ外から会話を見ることができず、あらかじめ定められた構成員同士でのみ会話するチャットツール上でのいじめにも当てはまるもの

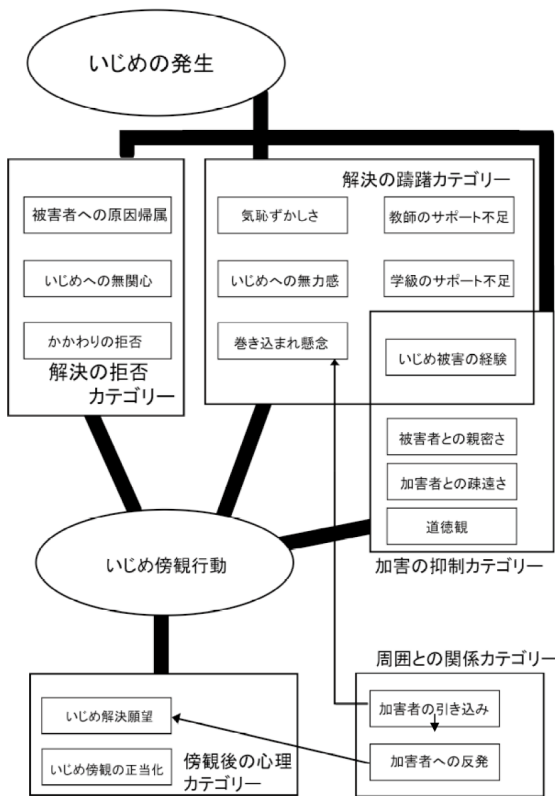


図 2 傍観者の心理 [8]

と考えられる。そのため、チャットツール上でのいじめでは、保護者や教師などの第三者による介入は難しい。また、チャットツール上でのいじめの閉鎖性を克服するため、いじめにつながる単語をツール上で検出していじめの当事者に警告するような手法を用いたとしても、同質化されていないものからの警告は聞き入れられないことが考えられる。

したがって、いじめに対して仲裁などの介入に実効性を与えるためには、まず仲裁発言を行う主体があらかじめその集団に同質化される必要があると考えられる。このため、チャットツール上でのいじめを抑制するためには、教員や保護者などの外部の人間ではなく、いじめが発生している集団の構成員である子ども自身が仲裁を行うような手法が必要であると考えられる。

## 2.4 いじめに対する教育プログラム

いじめを抑制することを目的に様々な教育プログラムが設計、研究されている。その一つであるフィンランドで実施されている KiVa<sup>\*2</sup>は、いじめについての講義といじめ場面を再現したゲームから構成されている。KiVa の実施において、講義は月に 1 回 90 分間、年 10 回行われ、個人や集団における心理学的な知識を得させる。その上で、いじめが起きた際にどのように行動するべきかをロールプレイや話し合いを行うことで学ぶ。それと並行して、いじめに遭

遇した際に仲裁するためにどのような対処を取るべきかを練習するゲームをプレイすることができる。ここでは 2.3 で述べたように、KiVa はいじめを同質化された集団の構成員である生徒がいじめを抑制できることを目指して設計されている。ただし、KiVa は学校全体で行われる取り組みでもあり、教職員やソーシャルワーカーが「KiVa チーム」を作り、児童によるいじめの相談を積極的に受け入れられるように配慮される。これにより、児童は教職員や学校がいじめの解決に協力しないような事態を心配することなく、いじめを仲裁することができる。

Kärnä ら [11] は、KiVa によるいじめ抑制の効果を詳細に検証した。フィンランドの 78 校の 4 年生から 6 年生 (10 歳から 12 歳) の児童 8,237 人を、KiVa を用いた群 (39 校、4,207 人) と対照群 (39 校、4,030 人) に分け、9 ヶ月間観察を行った。その結果、KiVa を実施した学校では、実施前に比べて 46% の嫌がらせ<sup>\*3</sup>が減少し、61% のいじめが減少したことが確認された。また、対照群と比較すると、KiVa を実施した学校では、自ら報告した嫌がらせがおおよそ 30%、いじめが 17% 減少した。

このように、KiVa はいじめの抑制に寄与したことから、いじめを減少させるには仲裁を行いやすくする環境を作ることが効果的であることが分かる。しかし、KiVa を始めとする教育プログラムは、すべてのいじめを撲滅することに成功したわけではない。そのため、教育プログラムの開発以外の別の手段を用いたいじめ抑制の手法が必要であると考えられる。また、教育プログラムがいじめ抑制の効果を発揮するには教員や保護者の不断の努力が必要であるが、それは教員や保護者の負担を増加させ、すべての学校での継続的な運用を困難にすることが考えられる。このため、いじめ対策には保護者や学校の努力の他に、より汎用的かつ自律的な、いじめ抑制の手法が必要とされていると考えられる。

## 3. 提案手法によるいじめ構造形成の抑制

2. で述べたように、いじめを減少させるためには、傍観者がいじめの仲裁を行うことが有効である。傍観者はいじめを仲裁する気恥ずかしさなどの理由からいじめを仲裁せず傍観しているが、仲裁をしたいという気持ちも持ち合わせている。傍観者に仲裁を行わせるために KiVa などの教育プログラムが設計されているが、全てのいじめを抑制したわけではない。よって、いじめの仲裁を増加させる別の手法が必要である。近年のいじめが同質化された集団で起こるという特質を持つことから、いじめの仲裁をいじめが起こっている集団の構成員に行わせるような手法が求められる。

このことから、いじめを抑制する仕組みとして、本研究で

\*2 <http://www.kivaprogram.net/wales>

\*3 いじめよりもより広い範囲での肉体的、精神的被害のこと

は、加害者のいじめにつながる発言の直後に、集団のある構成員（加害者および被害者を除く）を装うチャットボットがいじめの仲裁を行う手法を提案する（図3参照）。

この手法が実効性を有する理由として、傍観者効果の抑制が考えられる。いじめに限らず、他者に対し援助すべき状況であるにもかかわらず、周囲に多くの人がいることによって、援助行動が抑制されてしまう集団心理は傍観者効果と呼ばれている。これに対して、傍観行動を取る人に明確に役割を与えることで傍観者効果を抑制する手法が取られている [12]。例えば他者への援助を伴う救命救急の現場で傍観者効果を抑制するために、AED(automated external defibrillator, 自動体外式除細動器)を用いた一次救命の場でガイドライン [13] を定めている。このガイドラインでは、救命処置を行う人が周囲の人から援助を受けるには、「あなたは119番通報をしてください」、「あなたはAEDを持ってきてください」などその行動を取るべき人を明確化することが薦められている。同様に提案手法には、いじめの仲裁を装うチャットボットの行動が、チャットボット使用者に仲裁者としての自らの役割を半強制的に自覚させる効果が期待される。もちろん、傍観者に役割を与える手法としては、チャットボットが使用者のいじめの仲裁を装う以外にも、加害者のいじめにつながる発言の直後に、集団のある構成員に「いじめが起こっています。止めてください」というような通知を送り、その構成員にいじめを仲裁してもらうような手法も考えられる。しかし、チャットボットが使用者の行動を装う手法の方が、実際にチャットボットのいじめ仲裁を目にする点で、その他の手法に比べて使用者の行動により大きな変容を及ぼすと考えられる。Sakatani ら [14] は、被験者と会話相手それぞれの役を演ずる2体のソフトウェアエージェント同士の会話を見るだけで、被験者が会話相手との関係が良好になった感覚を得たという実験結果を報告している。これは、チャットボットが使用者の行動を装って発言すること自体が、使用者の心情に影響を与えることを示唆している。また、このようにして使用者の心情が変化することに加えて提案手法には、たとえチャットボットが行った仲裁でも使用者以外の人にとっては使用者が仲裁を行ったように見えるため、使用者がそのまま仲裁行動を継続して行う効果が期待される。自分の言動に矛盾を起こしたくないという心理を「一貫性の原理」といい [15]、この原理から使用者は仲裁行動を継続することが考えられる。

以上のような提案手法の効果は、使用者がすでにいじめに加担している観衆であった場合にも有効で、その行動を抑制することが考えられる。チャットボットによる仲裁であったとしても、観衆である使用者が加担する態度に戻るのには「一貫性の原理」に反するからである。

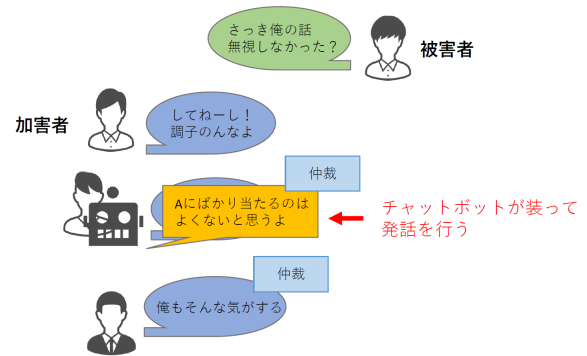


図3 提案手法のイメージ

## 4. 評価実験

傍観者の行動を評価するため、被験者がいじめの状況を目の当たりにした上で、仲裁行動、加担行動を自由に取ることができるシミュレーションゲームシステムが必要である。本研究では、Takami らの考案したキャッチボール課題 [16] をもとにシステムを作成した。

### 4.1 目的

本実験では、提案手法が被験者に適用された場合、被験者の仲裁行動が増加し、いじめに加担行動が減少するかどうかを検証する。

### 4.2 被験者の行える操作

実験システムは全7セッション（セッション1～セッション7）からなり、1セッションにそれぞれチャットパートとキャッチボール課題パートに分かれている。

図4にチャットパートにおける画面を示す。各プレイヤーは、各セッションにつき1通のみ他のプレイヤーに対してメッセージを送ることができる。指定された記入欄にメッセージ内容を入力し、送信ボタンを押すことで、送ったメッセージが画面内に各プレイヤーそれぞれに対応するキャラクターの絵の側に表示される。

時間制限は設けておらず、このパートに入り30秒経過した時点で次のパートに移動するボタンが画面に出力される。

図5にキャッチボールゲームパートにおける画面を示す。画面内に各プレイヤーそれぞれに対応するキャラクターが描かれており、ボールの絵が自身のキャラクターに近接した際に、他のプレイヤーの番号に対応するキーボードのキーを入力することによって、そのプレイヤーにボールを投げることができる。投げることのできるボールは通常のボールと強いボールの2種類があり、通常のボールはプレイヤー番号のキーのみの入力、強いボールはキーボードの「S」キーを押下しつつ、プレイヤー番号のキーを入力することで投げることができる。強いボールが投げられると、格闘



図 4 チャットパート

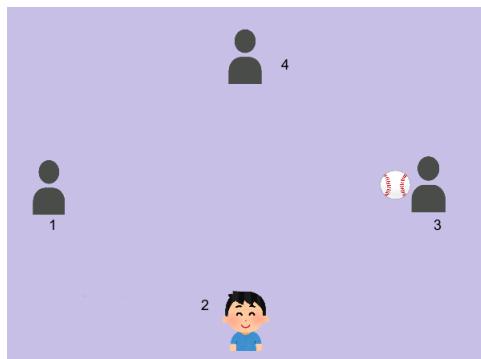


図 5 キャッチボール課題パート

ゲームで用いられるパンチの効果音が発生し、強いボールを投げられたプレイヤーは次の投球において強いボールを投げることができなくなる。被験者に対しては、強いボールを投げる行為にはこれを受けた相手を傷つける意図が含まれることを説明する。被験者が8回投球し終えた時点で、次のパートに移動するボタンが画面に出力される。

#### 4.3 エージェントの行動

本実験では、実験システムとして作られたゲームを1人の被験者と3体のあらかじめ行動を定めたエージェントで行う。被験者はプレイヤー番号2のキャラクター（P2）とし、エージェントはそれぞれ、P1：いじめ加害者、P3：いじめ加担者、P4：いじめ被害者を演じる。

被験者から見た、各セッションのチャットパートとキャッチボールゲームパートにおけるエージェントの行動を以下に示す。

**セッション 1** 等確率で他のプレイヤーに通常のボールを投げる。

**セッション 2** P1とP3はP4にボールを投げない。P4を仲間はずれにすることでP4の心理的負担を誘引する。

**セッション 3** P4は等確率で他のプレイヤーに強いボールを投げる。これは自身の心理的負担を和らげるため、他のプレイヤーに不満をぶつける行動を意味する。一方、P1とP3は普通の強さでしかボールを投げない。

**セッション 4** P1はP4に強いボールのみを投げる。P4

も強いボールをP1に投げる。P4の行為によっていじめの理由ができたP1が、P4に対して報復を装ったいじめ行為を行う。

**セッション 5** P1とP3はP4に強いボールのみを投げる。P4も強いボールをP1に投げる。2対1の構図となり、このセッションでいじめの状態が完成する。

**セッション 6** このセッションが始まる直前に、被験者はP1から「4に強いボールもっと投げてやろーよ」というメッセージを送付される。これに対して、被験者のメッセージを意味する吹き出しに自動的に「4ばかり狙うのは良くないと思うよ」と出力される。この自動的なメッセージの送付が提案手法に当たる。セッション6と同様にP1、P3、P4は強いボールを投げ続ける。  
**セッション 7** セッション6と同様にP1、P3、P4強いボールを投げ続ける。

#### 4.4 手順

18歳から25歳までの17人の被験者（男性：10人、女性7人）に対し、実験を行った。被験者は1人ずつ実験室に呼ばれ、実験の説明を受けた後、上記のゲームを行う。

本実験では提案手法による自動的な仲裁メッセージの送付のない状態での各被験者の行動を測定するため、ゲームをセッション6において提案手法の実装の有無で大別される2つのモードを作成した。それぞれのモードでの実験について、以下のように記す。

**介入なし条件** 提案手法が実装されていないモード

**介入あり条件** 提案手法が実装されているモード

操作するゲームのモードの順番はカウンターバランスを取り、介入なし条件から介入あり条件の順に行った被験者が8人、介入あり条件から介入なし条件の順が9人であった。先の条件での実験が終了してから5分程度の休憩時間を取り、後の条件での実験を行わせた。

評価のためのデータとして各セッションにおける、

- 被験者が入力したメッセージ
- P1、P3、P4それぞれに投げたボールの種類と投球数を取得した。

被験者が入力したメッセージは、被験者が実験システムによって再現されたいじめに対して、どのような姿勢（仲裁、傍観、加担）を取ったかを特定する際の参考とした。

セッション7終了後、被験者には以下のアンケートを記入させ、その後インタビューを行った。

**質問 1** キャッチボール課題の中で、あなたは普通のボールと強いボールの2種類のボールを投げることができました。あなた音の出る強いボールが投げられるのを見たとき、普通のボールが投げられたときと比べてどのように感じましたか？一つ選んでください。（a. 良かった、b. 良くなかった、c. 特に何も感じなかった）

**質問 2** あなたは実験中に他のプレイヤーが行動について

人間らしい動き（コンピューターに制御された動きではない）だと思いましたか？（a. はい, b. いいえ）

質問 3 2の質問で「b. いいえ」と答えた方にお聞きします。不自然だったところをできるだけ詳細に書いてください。

質問 4 あなたは実験中に、自分の発言が勝手に現れる時がありました。これについてどのように感じましたか？（a. 良かった, b. 良くなかった, c. 特に何も感じなかった）

質問 5 4の答えの理由について、できるだけ詳細に書いてください。

インタビューでは、実験中のどのセッションでいじめに気づいたかを尋ねた。

#### 4.5 評価手法

被験者から取得したデータである、P1, P3, P4 それぞれに投げたボールの種類と投球数について以下、次の表記を用いる。

**N1** P1 への通常のボールの数

**S1** P1 への強いボールの数

**N3** P3 への通常のボールの数

**S3** P3 への強いボールの数

**N4** P4 への通常のボールの数

**S4** P4 への強いボールの数

なお、被験者は1セッションにつき、ボールを8球投げることができるように設定した。

P1：いじめ加害者, P3：いじめ加担者, P4：いじめ被害者となるいじめの状況下において、被験者が投げるボールの種類は以下のような意味を有するとみなせる。

**N1+N3** いじめ加害者に攻撃の手段を与える間接的な加担

**S4** いじめ被害者に直接攻撃を加える直接的な加担

**S1+S3** いじめ加害者の行動を直接止めようとする直接的な仲裁（強いボールを投げられたプレイヤーは次の自分の投球で強いボールを投げることができなくなるため、いじめを止めることができる）

**N4** いじめ加害者にボールを渡さない間接的な仲裁  
このように、被験者が誰にどのようなボールを投げたかに応じて、被験者の仲裁行動、加担行動を定量的に評価する。

#### 4.6 結果

17人の被験者に対して実験を行い、データに欠損のあった1人を除いた16人に対する結果を示す。インタビューの結果、16人中12人いじめ状態はセッション5で完成していると回答した。他の4人についても、いじめ状態がセッション5より前に完成したと回答したため、全ての被験者についてセッション5の段階でいじめを認知したことが分かっている。

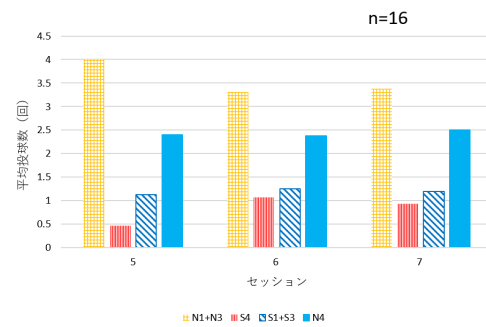


図 6 被験者の投げたボールの種類と投球数（介入なし条件）

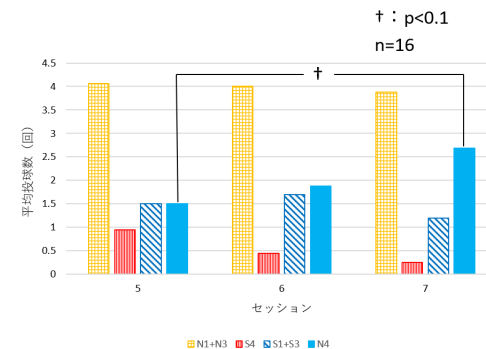


図 7 被験者の投げたボールの種類と投球数（介入あり条件）

いじめの状況が認知されていた、セッション5からセッション7における、被験者のN1+N3, S4, S1+S3, N4の平均値を図に示す。介入なし条件が図6で、介入あり条件が図7である。

まず介入なし条件の結果について述べる。N1+N3の平均値について、セッション5からセッション7にかけて減少しているように見えるが、その分S4の平均値が増加している。S1+S3およびN4の平均値についてはセッション間で変化が見られなかった。

介入あり条件ではN1+N3の平均値について、セッション5からセッション7にかけて大きな変化はなかった。S1+S3の平均値についても、セッション5からセッション6にかけて増加したが、セッション7になると減少しているため、全体としての変化を捉えることができなかった。S4とN4の平均値については、S4の平均値の減少とN4の平均値の増加の傾向が見られたため、一元配置分散分析と多重比較を用いて検定を行った。S4の平均値はセッション5からセッション7にかけて減少し続けたが、セッション間で有意差は見られなかった。N4の平均値についてセッション5とセッション7の間で有意な増加の傾向 ( $p=0.0747<0.1$ )が見られた。

次に、アンケートの結果を取り上げる。質問1から3は作成したシミュレーションシステム内のボールの動き方やエージェントの行動が被験者にどのように認知されたかを調べるものである。質問4, 5は被験者提案手法の効果のみならず、実際のチャットツール上などに提案手法が実装さ

れた際に使用者が抱くと想定される心情について調べるものである。

質問1. 強いボールの印象について, a. 良かった: 0人, b. 良くなかった: 14人, c. 特に何も感じなかった: 2人であり, 強いボールについて不快な評価を示した被験者が大半であった。インタビューで理由を尋ねたところ, 強いボールにつけたエフェクトである打撃音を不快なものとしてあげる被験者が多かった。よって, 強いボールは被験者に良くない影響と攻撃的な意味を伝え, 被験者がいじめの状況を認知するのに寄与したと考えられる。

質問2. 他のプレーヤーが人間だと思えたかに対して, a. はい: 9人, b. いいえ: 7人であった。被験者に質問3. に記入してもらった理由として多く見られたのが, いじめを止めようとしたが全く他のプレーヤーに変化がなかったことが人間として不自然だったというもので, 特にいじめに対して仲裁的な姿勢であった被験者はP1, P3, P4が人間でないと見なしていた。傍観的な姿勢であった被験者はおよそ半数がP1, P3, P4が人間でないと見なし, いじめに加担した被験者でP1, P3, P4が人間でないと見なした人はいなかった。

質問4. 自分の発言が勝手に現れることについての心情については, a. 良かった: 4人, b. 良くなかった: 8人, c. 特に何も感じなかった: 4人という結果が得られた。質問5. でその理由を尋ねたところ, a. 良かった理由やc. 特に何も感じなかった理由に関しては, 自分の思っていたことと同じ内容だったからと答えたものが多かった。一方, b. 良くなかった理由については, 自分の思っていたことと相違の内容が出力されたことが直接の理由ではなく, 被験者が何らかのメッセージを入力中に勝手に内容が出力されたことであった。しかし, セッション5と6の間で, b. 良くなかったと感じて仲裁を中断したものはなかった。また, 加担行動を起こした者の多くは, 設問4をb. 良くなかったと答えたが, それでも加担行動を中断した者がいた。したがって, いじめの状況においてチャットボットに自分の発言を装われることは, いじめを悪化させる原因にはなりにくいと考えられる。

## 5. 考察

介入なし条件では, セッション6で間接的な加担の回数の平均値が減少し直接的な加担の回数の平均値が増加した。この変化は, セッション6で被験者はP1からいじめへの直接的な加担を求められたことで, 間接的な加担から直接的な加担へ行動を変えたからだと考えられる。そのため, いじめの加担の方法が変化しただけで, 間接的な加担が減少したわけではない。直接的な仲裁の回数, 間接的な仲裁の回数の平均値には変化には見られなかった。したがって, 提案手法が実装されていないゲームは被験者の加担行動の減少や仲裁行動の増加に影響を与えなかったと考えら

れる。

介入あり条件で, 間接的な仲裁の回数の平均値についてセッション5とセッション7の間で有意な増加傾向が見られたため, 提案手法が被験者に仲裁行動を増加させた可能性が示唆される。しかし, セッション5とセッション7の被験者ごとの間接的な仲裁の回数の差を, 介入なし条件と介入あり条件でそれぞれ求め, その2者に対しt検定を行ったところ, 有意差はなかった( $p=0.231$ )。これは介入なし条件で間接的な仲裁の回数がセッション5では1回であるが, セッション7で7回に増加した被験者が一人いたことによると考えられる。この被験者は介入あり条件, 介入なし条件の順でゲームを行っており, ゲームに飽きて同じコマンドを入力し続ける様子が観察された。この被験者を除いて同様にt検定を行ったところ, 差が有意傾向に見られた( $p=0.0811<0.1$ )。

介入あり条件での直接的な加担の回数の平均値はセッション間で有意差は見られなかったものの, セッション5からセッション7にかけて減少している。これは一部の被験者しか強いボールをP4に投げることがなく, 被験者全体でセッション間での直接的な加担の回数の変化を捉えることができなかったことによると考えられる。よってここでは特に介入あり条件のセッション5で直接的な加担の回数が5回以上とP4に対して強いボールを多く投げた被験者2名について取り上げる。この2名についてのセッション5からセッション7までの直接的な加担の回数の平均値の推移を図8に示す。この図のとおり提案手法を経たセッション6から直接的な加担の回数は減少している。

これより, いじめの状況において提案手法によって仲裁を装われた使用者は, 仲裁行動を増加させたと考えられる。また, 装われる前に自らいじめに参加する加担行動を行っていたとしても, その行動を抑制することができると考えられる。

一方, 間接的な加担の回数の平均値については有意な変化がなかったため, 他のいじめ加害者を通じて間接的に被害者を攻撃するいじめについては抑制効果がなかったと考えられる。これについては, 通常のボールを投げて間接的にいじめに加担することについては被験者は抵抗を持ちにくいからだと考えられる。

直接的な仲裁の回数の平均値にも有意な変化がなかった。これは, 前述のアンケートの結果にも表れているように被験者は強いボールに抵抗感を持っていることから, 強いボールを用いて仲裁を行うことを避けたためだと考えられる。

なお, 本実験では傍観行動を定義していないため, 仲裁行動が増加する可能性を示したものの, それが傍観者が仲裁行動を行ったことによるのか, 仲裁者が仲裁行動をより積極的に行ったことによるのかは明らかにならなかった。

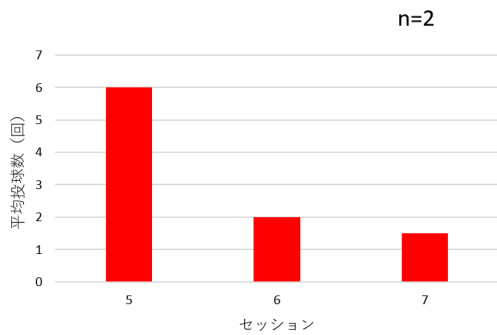


図 8 加担行動を多くとった被験者の直接的な加担の回数の推移 (介入あり条件)

## 6. おわりに

本研究では、チャットツールにおいていじめ構造の形成を抑制する手法として、集団内のある傍観者を装うチャットボットが自律的に仲裁発言を行う手法を提案した。提案手法には仲裁を装われた傍観者に仲裁者としての自らの役割を半強制的に自覚させ、仲裁へ踏み切らせる効果が期待される。また、提案手法が観衆の加担行動を抑制する効果も期待される。

これらの効果を評価するため、被験者は被害者に協力する仲裁行動、被害者を間接的あるいは直接的に攻撃する加担行動を取ることができるシミュレーションシステムを作成し、実験を行った。その結果、提案手法は仲裁の増加に寄与した。この結果から、いじめに対し提案手法を適用することで、傍観者を仲裁行動へ誘導できる可能性があることが分かった。また提案手法は、いじめの発生時に直接的に被害者を攻撃する加担を行っていた者の行動を抑制したため、提案手法による観衆の加担行動を抑制する効果が示唆された。

一方で他のいじめ加害者を通じて間接的に被害者を攻撃するいじめについては抑制効果が見られなかった。そのため今後の課題として、提案手法では本質的にこの形態の加担の抑制できないのか、仲裁発言の内容などを工夫することによって抑制が可能なのかを検討する。また、仲裁行動の増加が傍観者が仲裁者に転じたことによるものかを調べるため、被験者が明示的に傍観行動を行えるように実験システムを改良し、検証することを予定している。

## 参考文献

[1] 文部科学省, 平成 29 年度児童生徒の問題行動・不登校等生徒指導上の諸課題に関する調査結果について (その 1), [http://www.mext.go.jp/b\\_menu/houdou/30/10/\\_icsFiles/afieldfile/2018/10/25/1410392\\_1.pdf](http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/30/10/_icsFiles/afieldfile/2018/10/25/1410392_1.pdf), Last accessed : July 6, 2019

[2] 加納寛子, 内藤朝雄, 西川純, 藤川大祐, ネットいじめの構造と対処・予防, 金子書房, 2016

[3] 三戸雅弘, 中学生によるネットいじめの対策プログラムの在り方-観衆・傍観者から仲裁者への変容を促す実践を通

じて-, 実践教育研究開発第 10 巻, pp39-47, 2017

[4] いじめ防止対策推進法 (平成 25 年法律第 71 号), 第一章 総則, 第二条

[5] 森田洋二, 清水賢二, 新訂版 いじめ 教室の病い, 金子書房, 1984

[6] Salmivalli, C., Lagerspetz, K., Björkqvist, K., Österman, K., & Kaukiainen, A.. Bullying as a group process : Participant roles and their relations to social status within the group. *Aggressive Behavior*, 22, 1-15, 1996

[7] 福岡県教育センター, 研修資料 いじめのメカニズムとその対応

[8] 富澤竜, 佐野秀樹, いじめ場面における傍観行動生起プロセスモデルの作成, 東京学芸大学紀要 総合教育科学系 I, No.65, pp.161-168, 2014

[9] 原清治, 山内乾史, 大多和直樹, 浅田瞳, ネットいじめの実態とその背景—どんな子がネットいじめに遭いやすいのか, 現代のエスプリ, No526, 2011

[10] 赤坂憲雄, 排除の現象学, 洋泉社, 1986

[11] Antti Kärnä, Marinus Voeten, Todd D. Little, Elisa Poskiparta, Anne Kaljonen, Christina Salmivalli, A Large-Scale Evaluation of the KiVa Antibullying Program : Grades 4-6, *Child Development*, January/February 2011, Volume 82, Number 1, Pages 311-330

[12] Darley, J., & Latane, B., Bystander intervention in emergencies: diffusion of responsibility, *Journal of Personality and Social Psychology*, 8, 377-383, 1968

[13] 一般社団法人日本蘇生協議会 JRC 蘇生ガイドライン 2015 オンライン版第 1 章 一次救命処置 (BLS) <http://www.japanresuscitationcouncil.org/wp-content/uploads/2016/04/1327fc7d4e9a5dcd73732eb04c159a7b.pdf>, Last accessed : July 18, 2019

[14] Yoshihiro Sakatani, Junya Nakanishi, Takuya Yamada, Takahiro Komori, Shohei Fujii, Masataka Okubo, Tadashi Nakano, An Avatar-mediated Communication System for the Construction of Interpersonal Relationships, 2018 IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics (SMC)

[15] 中村克洋, "説得" コミュニケーションの研究 : Self Persuasion 「自主説得」の考察, 広島経済大学創立五十周年記念論文集, 上巻, pp.733-768, 2017

[16] Kyosuke Takami, Masahiko Haruno, Behavioral and functional connectivity basis for peer-influenced bystander participation in bullying, *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, Vol.14, No.1, pp.23-33, 2018