

相手に求めるコミュニケーションスタイルの提示が フリマアプリにおける価格交渉のやり取りに与える影響

藤原 未雪[†] 中條麟太郎^{††} ハウタサーリアリ^{†††}

[†] 株式会社メルカリ mercari R4D 〒106-6118 東京都港区六本木 6-10-1

^{††} 東京大学 大学院学際情報学府 〒113-0033 東京都文京区本郷 7-3-1

^{†††} 東京大学 大学院情報学環 〒113-0033 東京都文京区本郷 7-3-1

E-mail: [†]mfujiwara@mercari.com, ^{††}{chujo,ari}@nae-lab.org

あらまし 近年、日本ではフリマアプリの人気の高まっている。本研究では、フリマアプリのコメント欄において、相手に求めるコミュニケーションスタイルをバッジとして提示することで、ユーザー同士のコミュニケーション、特に価格交渉にどのような影響を及ぼすかを2つの実験から調査した。その結果、バッジがコミュニケーションの言語形式やストラテジー、ワークロードにも影響する可能性が示唆された。

キーワード テキストコミュニケーション、コミュニケーションスタイル、価格交渉、フリマアプリ

Exploring the Effects of Displaying Preferred Communication Styles during Price Negotiations on Flea Market Apps

Miyuki FUJIWARA[†], Rintaro CHUJO^{††}, and Ari HAUTASAARI^{†††}

[†] Mercari R4D; Mercari, Inc. 6-10-1 Roppongi, Minato-ku, Tokyo, 106-6118 Japan

^{††} Graduate School of Interdisciplinary Information Studies, The University of Tokyo 7-3-1 Hongo,
Bunkyo-ku, Tokyo 113-0033 Japan

^{†††} Interfaculty Initiative in Information Studies, The University of Tokyo 7-3-1 Hongo, Bunkyo-ku, Tokyo
113-0033 Japan

E-mail: [†]mfujiwara@mercari.com, ^{††}{chujo,ari}@nae-lab.org

Abstract In recent years, the popularity of flea market apps has been increasing in Japan. In this study, we first introduce badges to be displayed in the comment section of flea market apps that indicate the communication style one desires from the other party. We then investigate the impact of the communication style badges on user-to-user communication, especially during text-based price negotiations. Results from two experiments suggest that these badges could potentially influence the linguistic forms and strategies flea market app users employ in their communication with other users, as well as their perceived workload during the communication process.

Key words text communication, communication style, price negotiation, flea market app

1. はじめに

本研究はフリマアプリにおけるテキストコミュニケーションと日本人の対人行動を扱う。

ICTの発展によって、モノや空間、スキルなどを個人間で取引するいわゆる CtoC (customer to customer) のシェアリングエコノミーが広がっている。オークションサイトやショッピングサイトに代表されるモノの CtoC マーケットは、eBay^(注1) などをはじめとして、世界中で利用されている。特に日本で

は、インターネット上のシステムを通じて、会員登録したユーザー同士が不要品やハンドメイド作品などの売買を行う「フリマサービス」と呼ばれるシェアリングエコノミーも独自に発達している。CtoC マーケットには、Amazon などのオンラインマーケットプレイスから商品を購入する BtoC (business to customer) マーケットと異なり、商品やサービスの供給者も一般消費者であることや、取引の前に購入者と出品者がテキストメッセージを用いて相互にコミュニケーションをとり、商品状態の確認や値下げ交渉が頻繁に行われるという特徴がある。

情報伝達の観点から、テキストコミュニケーションには、対面のコミュニケーションと比較して、顔の表情やジェスチャー、

(注1) : <https://www.ebay.com/>

声の調子などの非言語的の手がかりがないため、メッセージの送信者と受信者の間での感情伝達が困難になり、コミュニケーション上の誤解が生じやすいことが知られている [1].

また、対人関係の観点からは、CtoC マーケットでの非対面のテキストコミュニケーションは、LINE や Messenger などで行う友人や知人との間で行うコミュニケーションと異なり、普段の生活では関係のない「見知らぬ人＝ヨソ」とのコミュニケーションであると言える。「ウチ・ソト・ヨソ」に分類される日本人の対人行動モデル [2] では、「ヨソ」（見知らぬ人）の層とのコミュニケーションは、「ウチ」（自己と親しい人）や「ソト」（会社の上司や大学の先生など顔見知り）の層とのコミュニケーションと異なり、会話相手に関する情報が少ないため、どのような言語行動をとるかはその場にある情報を総合して決めるしかないことが知られている。（本論文ではテキストメッセージをやり取りする相手のことも「会話相手」という用語を用いる。）

このように、CtoC マーケットでのテキストコミュニケーションは、そのメディアの特性から非言語的の手がかりが少なく、コミュニケーション上の誤解が生じやすいことに加えて、会話相手が「見知らぬ人」である「ヨソ」の層であるため、会話相手に関する情報も少ないという特殊な場で行われていると言える。不確実性低減理論 [3] では、対人コミュニケーションにおいて、相手に関する情報が不足している場合は、コミュニケーションの不確実性が高くなることから、コミュニケーションに不安を感じやすくなることが知られており、この不安は CtoC マーケットの利用を阻害する要因になる可能性がある。

本研究では、この不安を減少させる装置として、相手に取ってほしいコミュニケーションスタイルを提示するバッジを提案する。その上で、フリマアプリを模した実験用の Web アプリを作成し、バッジを実装して価格交渉のロールプレイングの実験を行うことで、バッジがコミュニケーションに与える影響を明らかにする。具体的には、非対面テキストコミュニケーション上でバッジを提示しながら、購入者、もしくは出品者として価格交渉をした場合、ワークロードとメッセージにどのような影響が生じるかを調査する。これにより、オンラインの非対面テキストコミュニケーションにおけるバッジの効果と、「ヨソ」の層とのコミュニケーションの特徴を明らかにする。

2. 関連研究

情報伝達に関する代表的な理論であるメディアリッチネス理論 [4] では、コミュニケーションに用いるメディアによって利用できる手がかりや性質に違いがあることが指摘されている。特にテキストコミュニケーションでは、対面の場合と異なり、表情やジェスチャー、声のトーンなどの、音声や画像に含まれる豊富な感情の手がかりを利用することができない [5] という特徴がある。社会的情報処理理論 [1] に基づくと、メッセージから感情が伝わりにくい状況では、互いの中で誤解が生じやすくなり [6]～[10]、コンフリクトに発展する可能性もある [11], [12]. そのため、テキストコミュニケーションにおいて、会話相手に関する手がかりを増やすことは、円滑なコミュニケーションに

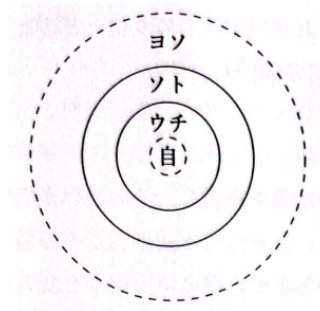


図 1 日本人の対人関係モデル [2]

つながる。

2.1 コミュニケーションにおける不確実性

本研究が扱うフリマアプリ上のコミュニケーションは「ヨソ」に属する人で行うものである。ヨソの人間が持つ基本的要素には、「不確実性」と「無関心」があるとされる [13]。前者は、情報がきわめて少ないことから生じる不安をもたらす。後者は、偶然関係が発生したものの、それ一回限りで今後は二度と会わないかもしれないため、相手に注意を払わず、不躰で迷惑な態度につながる可能性があるというものである。

また、フリマアプリにおける取引のコメント対応は、取引の成否にかかわる重要なタスクであるにもかかわらず、現状のフリマアプリで閲覧可能な情報だけでは、会話相手のペルソナを十分に判断できるとは言えない。そのため、ユーザーはヨソの人に対してどのようなコミュニケーションスタイルをとっているのか自信がもてず不安になると考えられる。

AUM 理論 [3] によると、不安が最大閾値を超えると非常に不安になり、他の人とコミュニケーションをとりたくななくなるといふ。相手の情報の少なさから来る不安はフリマアプリサービスの不参加に繋がる可能性があるため、避けなければならない。

2.2 日本人の対人行動モデル「ウチ・ソト・ヨソ」

日本社会の人間関係や言語行動を説明するモデルとして、「ウチ・ソト・ヨソ」モデル [2] が広く知られている（図 1）。自己を取り巻く同心円としての「ウチ」は、親兄弟や親友のようなごく近い関係にある人の枠である。「ソト」に属する人は会社の上司や大学の先生、さらに同じ職場の顔見知り程度の仲間など、自己と社会的な繋がりがある人を指す。ウチとソトの間にははっきりした境界があり、ウチの相手には常体、ソトの相手には敬体を使って話すといった言語行動の差にもしっかり反映されている。そのさらに外枠にある「ヨソ」は、自己やウチとは普段関係がない世界を示し、何かのきっかけで関係が生まれる人々（例：通行人、サービス業の人）が属する。

「ウチ」と「ソト」に属する人に対するコミュニケーションについては、これまで多くの研究が行われてきた。菊池 [14] は、相手との適切な距離をとるために使われる敬語が、日本語において「広汎にいわば高度に体系的に発達」しており、「ウチ」と「ソト」で言語表現を明確に使い分けておることを説明している。この傾向は話し言葉でも書き言葉でも違いはない。また、CMC においても、立場の違いによる言語表現の違いの研究が

なされてきた [15].

その一方で「ヨソ」とのコミュニケーションについては十分に明らかになっていない。三宅 [2] は、ヨソの人に対する言葉づかいには個人差や場面差が大きく、ウチやソトの人間に対する言語行動ほどのパターン化が見られないと説明する。また、井出 [16] は「ヨソ」については言及していないが、井出のデータからはその存在が認識でき、ウチやソトに比べて、ヨソは心理的距離が話し手から最も遠い位置にあるが、待遇度と言語表現はウチとソトに対するものの中間にあることが読み取れる。三宅 [13] はヨソ意識は人によって違いがあること、また、ソトの層に比べて配慮が自覚的でない場合も多いことから、質問紙調査のような内省を頼りにする種類の研究には向いておらず、できるだけ自然な形で得られたデータを分析することが必要であると述べている。このことから、「ヨソ」の研究は困難を伴う課題であることもわかる。

2.3 フリマアプリにおけるコミュニケーション

上述した「ヨソ」のコミュニケーションを自然な形で観察できる最適な場が、見ず知らずの個人間で品物を売買するフリマアプリである。そこでは「自己と普段は関係ないが、何かのきっかけで一時的に関係を持つ種類の人間」とのやり取りが行われる。フリマアプリは BtoC と異なり、多くの場合、取引毎に取引相手が変わる、「1 回限りの付き合い」が多い。これは同じ匿名でのやり取りである 2 ちゃんねるの掲示板や X(twitter) がコミュニティをつくり、付き合いが継続するようなコミュニティ志向であるのと性質を異にする。

3. 提案と実装

3.1 コミュニケーションスタイルのバッジの提案

現状のフリマアプリでは会話相手のペルソナ情報を豊かにするために、「相手に取ってほしいコミュニケーションスタイル」をバッジで示すことを考えた。これにより、ユーザー同士は自信をもってコミュニケーションをとることができると考えた。これは、ヨソのコミュニケーションスタイルは人によって違うため、互いのコミュニケーションスタイルの違いからうまれる不要な摩擦を避けることにつながる。このように、バッジの提示はユーザー同士が快適にコミュニケーションをとるのに有効に働くことが期待された。

3.2 バッジのデザイン

コミュニケーションスタイルのバッジは、井出 [16] のペンを借りる表現の使い分けに関する研究を参考に作成した。井出 [16] は、ペンを借りるときに使うと思われる依頼表現について、大学生を対象に実施したアンケート調査の結果を分析し、丁寧な表現であるかどうかと、あらたまった態度で接する人物であるかどうかの相関が、日本人の場合は明確であると述べている。井出のデータを確認すると、表現の使い分けとしては、家族や顔見知りの学生などのグループ（例「借りていい」）、デパートの店員や郵便局員などのグループ（例「貸してくれませんか」）、そして、教授や中年の人などのグループ（例「お借りしてもよろしいでしょうか」）の 3 段階に分かれることが示唆された。

さらに、フリマアプリ「メルカリ」^(注2)のアプリ上で公開されている商品やコメントをもとに作成されたデータセットである「メルカリデータセット」^(注3)を用いて、取引前コメントのうち価格交渉に関するコメントを約 300 件確認したところ、文末表現や敬語、前置き表現にさまざまなバリエーションはあるが、井出のデータの 3 段階の表現がすべて確認された。

以上のことからユーザーが相手に求めるコミュニケーションスタイルは次の 3 つに分類されると仮定し、本研究の実験では、以下に示す 3 種類のコミュニケーションスタイルのバッジを使った。実際のバッジのデザインは図 2 に示す。

- 単刀直入に言ってほしい (straightforward, 以下 S)
- ふつうでだいじょうぶ (normal, 以下 N)
- 言葉を選んで丁寧に言ってほしい (polite, 以下 P)

3.3 Web アプリの実装

本研究では、フリマアプリでのコミュニケーション行動を調査するため、フリマアプリを模した Web アプリを実装した。Web アプリのデザインは、日本で広く使われているフリマアプリ「メルカリ」などを参考にしながら、簡略化して作成した (図 2)。

画面上部には、赤いバーの中に「フリマアプリ」という文字列、その下には商品のタイトルと値段、出品者のアイコンと名前、またバッジあり条件の場合は出品者が相手に求めるコミュニケーションスタイルをバッジとして提示した。画面下部には、出品者と購入希望者がコミュニケーションをとるためのコメント欄を設けた。

4. 実験 1

4.1 実験デザイン

フリマアプリ上の CtoC コミュニケーションにおいて、出品者が購入者に求めるコミュニケーションスタイルが提示されることで、購入者のコミュニケーションがどのように変化するかについての基礎的な調査として、クラウドソーシングを用いた実験を行った。具体的には、以下の仮説を設定した。

H1: フリマアプリにおいて、相手に求めるコミュニケーションスタイルを提示した場合、相手のコミュニケーション方略が変化する。

4.1.1 実験場面

フリマアプリにおけるコミュニケーションの場面として、今回の実験では価格交渉を用いた。価格交渉は、言語表現としては値下げして欲しいという依頼の形でなされる。Brown&Levinson [17] のポライトネス理論（言語行動の選択をめぐる方略についての理論）において、依頼は相手の面子を脅かす行為 (Face-threatening act) の最も典型的な例として挙げられている。相手の面子の侵害には 2 つの側面があることが知られている。第一に、消極的な面子の侵害である。依頼は自分の利益のために、相手の領域に侵害して、相手に負担をかけよ

(注2) : <https://jp.mercari.com>

(注3) : <https://www.nii.ac.jp/dsc/idr/mercari/>



図2 実装した Web アプリの画面イメージ。名前の横にバッジを表示している。

うとする。第二に、積極的な面子の侵害である。依頼を受けた側はそれを引き受けないと依頼者をがっかりさせ、嫌われてしまうのではないかと感じる。このように2つの側面で相手の面子を脅かす価格交渉では、面子の侵害を和らげるために、さまざまな配慮表現がなされる。よって、価格交渉という場面設定は、売り手と買い手のコミュニケーションの葛藤が現れやすく、よりよいコミュニケーションを取りたいという動機が生まれることから、バッジで表示される相手のペルソナ情報が活用されやすいと考えられる。

4.1.2 参加者

実験参加者はクラウドソーシングプラットフォーム「Yahoo! Crowdsourcing」を介して募集した。最終的な参加者は、570名（男性271名、女性297名；平均年齢49.2歳、標準偏差12.2歳〔それぞれ無回答を除く〕）となった。なお、実験の冒頭でインフォームド・コンセントに必要な情報を提示し、同意した人のみが実験に参加した。

4.1.3 手続き

まず、実験の目的・概要、データの匿名性、途中辞退の自由などの項目をインフォームド・コンセントのために提示し、同意を確認した上で実験課題が開始された。

実験は、先述したフリマアプリを模した Web アプリ（図2）を使用して行われた。アプリの画面の上部には、次のような日本語の指示が表示された（item, original_price, desired_price

に入る文字列は後述）、：

【あなたの状況】あなたは今フリマアプリを見ています。欲しかった item が original_price 円で売っています。あなたは desired_price 円で購入したいと思っています。その時にあなたならどのコメントを送りますか。近いものを選んでください。

価格削減の交渉の影響を評価するため、高価なアイテムとして item に「バッグ」を入れた設問と、低価格のアイテムとして item に「書籍」を入れた設問の2種類を用意した。original_price と desired_price には、バッグの場合はそれぞれ10,000円および8,000円を、書籍の場合はそれぞれ2,000円および1,500円を表示した。さらに、バッジの影響を確認するため、先に述べた3種類のバッジに加えて、コミュニケーションスタイルのバッジがない状態も準備した。

この実験は、クラウドソーシングを使用して予備的に行われたため、コメント欄は自由記述ではなく、4つの選択肢の中から送りたいメッセージを選ばせる形で回答させた。用意されたメッセージは以下の通りである：

- desired_price 円はどうですか
- desired_price 円に値下げしていただけないませんか
- コメント失礼します。desired_price 円にしてくださいことは可能でしょうか
- 厚かましいお願いで申し訳ありませんが、desired_price 円にしていただけるとありがたいです。ご検討よろしくお願いします。

これらのメッセージは、メルカリデータセット^(注4)で公開されているデータをもとに、著者が独自に作成したものである。

実験参加者には、合計8の条件、2（アイテムの種類）×4（3種類のバッジ＋バッジなしの条件）がランダムな順序で提示された。すべての質問に答えた後、「999,999円の車」と説明されたアイテムとともに、集中を確認するための質問「【集中度を測るタスク】4つの選択肢の中から、文字数が最も少ないコメントを選んでください。」が表示された。

4.2 結果と考察

フリマアプリにおいて、自身が相手に取ってほしいコミュニケーションスタイルを提示した場合、相手のコミュニケーション方略が変化する（H1）ことを確認するために、実験参加者に提示したバッジの種類と実験参加者が選んだメッセージを変数として、クロス集計表にまとめた上で、カイ二乗検定を行った。カイ二乗検定を行った結果、有意な差が得られた（ $\chi^2(9) = 2283.29, p = 0.0$ ）。なお年齢や性別、職業などの属性ごとに同様の検定を行っても、どちらも同様に有意な差が得られた。よって、実験参加者は属性に関わらず、提示されたバッジにあわせてメッセージを選択する傾向がみられたと言える。このことにより、H1「フリマアプリにおいて、相手に求めるコミュニケーションスタイルを提示した場合、相手のコミュニ

(注4)： <https://www.nii.ac.jp/dsc/idr/mercari/>

ケーション方略が変化する」ことが支持された。

5. 実験 2

5.1 実験デザイン

フリマアプリ上の CtoC の価格交渉において、購入者や出品者が取引相手に取ってほしいコミュニケーションスタイルを提示することで、取引相手のコミュニケーション方略を変えることができるのかを、より実際に近い形で調査することを目的として、インタラクティブ実験を行った。

具体的には、以下のリサーチ・クエスチョン (RQ) を設定した。

RQ1: フリマアプリで商品を購入するときの価格交渉において、自分が相手に求めるコミュニケーションスタイルと相手が求めるコミュニケーションスタイルが異なる場合、コミュニケーションスタイルにどのような影響が生じるのか。その時にどのようなワークロードが生じるのか。

RQ2: フリマアプリで商品を出品するときの価格交渉において、自分が相手に求めるコミュニケーションスタイルと相手が求めるコミュニケーションスタイルが異なる場合、コミュニケーションスタイルにどのような影響が生じるのか。その時にどのようなワークロードが生じるのか。

なお、実験の場面は実験 1 と同様に価格交渉を用いた。

5.1.1 参加者

実験参加者は SNS を通じて募集した。最終的な参加者は、41 名 (男性 19 名、女性 22 名; 平均年齢 25.39 歳、標準偏差 5.97 歳 [それぞれ無回答を除く]) となった。そのうち 1 名は実験の指示に従わなかったため、データを分析から除外して、全 40 名のデータを分析に用いた。なお、実験の冒頭でインフォームド・コンセントに必要な情報を提示し、同意した人のみが実験に参加した。参加者の中には、実験に参加する前に実験の背景情報を持っている人はいなかった。

5.1.2 手続き

まず、実験の目的・概要、データの匿名性、途中辞退の自由などの項目をインフォームド・コンセントのために提示し、同意を確認した上で実験課題が開始された。

実験の冒頭では、準備として、実験参加者に実験内でのハンドルネームを入力させてから、相手に取ってほしいコミュニケーションスタイルを先述した 3 種類の中から 1 つ選ばせた。この際、この後の実験の相手 (BOT) が提示するバッジを、実験参加者が選ばなかった 2 種類からランダムに決めた (この時点では参加者には、相手のバッジは表示されていない)。その後、実験内でのメッセージの入力に慣れてもらうために、練習をさせた。

実験参加者に、フリマアプリで商品を購入する際に値下げを依頼するタスクを 2 つと、商品を出品する際に値下げを依頼されるタスクを 2 つ、合計 4 つのタスクを行わせた。

a) 値下げを依頼するタスク (タスク 1・2)

すべての参加者は、はじめにフリマアプリで商品を購入する際に値下げを依頼する場面のロールプレイを行った。このタスクでは、画面左側に以下のような指示が表示された。

あなたは今フリマアプリを見えています。欲しかったバッグが 10,000 円で売っています。他ではどこにも売っていない希少品です。あなたの予算は 8000 円です。出品者にメッセージを送ってください。

画面右側には、先述した実験用にフリマアプリを模して作成した Web アプリ (図 2) を表示した。コメント欄は自由記述で投稿できるように設定しており、実験参加者には教示に従ってメッセージを入力して送信させた。

なお、タスク 1 は出品者 (BOT) がバッジを提示しない状況、タスク 2 は出品者 (BOT) がバッジを提示する状況として、この順番にロールプレイを行わせた。

また、それぞれのタスクが完了した後は、メッセージを書くタスクの負荷を計測するため、NASA-TLX [18] を用いて、ワークロードを回答させた。

b) 値下げを依頼された後に返事をするタスク (タスク 3・4)

タスク 1・2 が完了したら、次にフリマアプリで商品を出品した際に値下げを依頼される場面のロールプレイを行った。このタスクでは、画面左側に以下のような指示が表示された。

あなたは出品者です。[タスク 3 の時は「大学で使う専門書 A」、タスク 4 の時は「大学で使う専門書 B」] を 10,000 円で出品しています。他では入手しにくい専門書です。9,000 円までは値下げできると考えています。この商品について、あるユーザーからコメントが送られてきました。そのコメントに返信してください。

画面右側には、先述した実験用にフリマアプリを模して作成した Web アプリ (図 2) を表示した。画面が表示されてから 5 秒後に、購入希望者 (BOT) からのメッセージを自動で送信した。メッセージの内容は、8000 円への値下げを依頼するものであり、実験冒頭で決めた「実験の相手 (BOT) が提示するバッジ」に合うような文体で書かれていた。その後、実験参加者には教示に従って、自由記述で投稿できるコメント欄にメッセージを入力して送信させた。

タスク 3 は購入希望者 (BOT) がバッジを表示しない状況、タスク 4 は購入希望者 (BOT) がバッジを提示する状況として、この順番にロールプレイを行わせた。

また、それぞれのタスクが完了した後は、タスク 1・2 と同様に NASA-TLX [18] を用いて、ワークロードを回答させた。

5.2 結果

5.2.1 ワークロード (NASA-TLX)

それぞれのタスク後に回答された NASA-TLX に含まれる 6 つの下位尺度 (「知的・知覚的要求」「身体的要求」「タイムプレッシャー」「作業成績」「努力」「フラストレーション」) の評価値の平均値を分析した。データの正規性を確認するために、

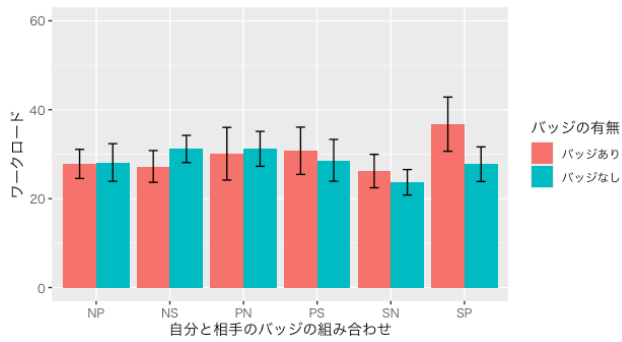


図 3 実験参加者が購入者の場合の NASA-TLX の平均値

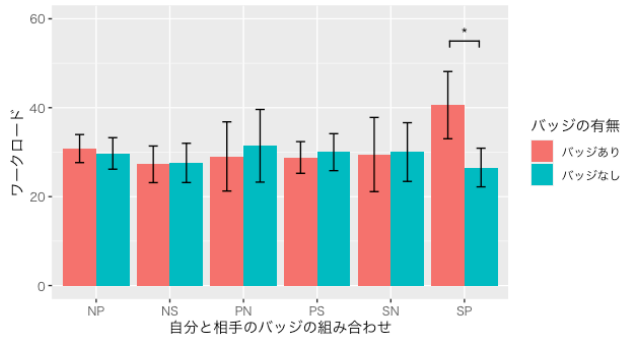


図 4 実験参加者が出品者の場合の NASA-TLX の平均値

条件ごとにシャピロ・ウィルク検定を行った結果、データは正規分布に従っていることが示された。そのため、フリマアプリで商品を購入するとき、もしくは出品する時の値下げ交渉において、自分が相手に求めるコミュニケーションスタイルと相手が求めるコミュニケーションスタイルが異なる場合、どのようなワークロードが生じるのか(RQ1, 2)を確認するために、実験参加者の役割（購入者か出品者か）ごとに、NASA-TLX の平均スコアを従属変数、バッジの有無を参加者内要因、自分と相手のバッジの組み合わせ（6通り）を参加者間要因とする、二元配置混合分散分析を行った（実験参加者が購入者の場合：図 3、実験参加者が出品者の場合：図 4）。

分析の結果、実験参加者が購入者の時は、有意水準 0.05 において、いずれの主効果と交互作用も有意ではなかった。実験参加者が出品者の時は、有意水準 0.05 において、いずれの主効果も有意ではなかったが、交互作用は有意であった ($F[1, 34] = 4.84, p = .002, \eta_p^2 = .416$)。下位検定を行った結果、自分の提示するバッジが S で相手のバッジが P の場合（グラフ中の SP 条件）においてのみ、バッジの有無による有意差が見られた（あり > なし, $p = .011$ ）。つまり、出品者が S のバッジで、かつ、P のバッジを示した購入者にメッセージを書くときにワークロードが高くなると言える。

5.2.2 文字数

それぞれのタスクにおいて入力された 4 種類のメッセージの文字数を分析した。データの正規性を確認するために、条件ごとにシャピロ・ウィルク検定を行った結果、データは正規分布に従っていることが示されなかった。そのため、ノンパラメトリックデータに対して分散分析を可能にする方法として知られ

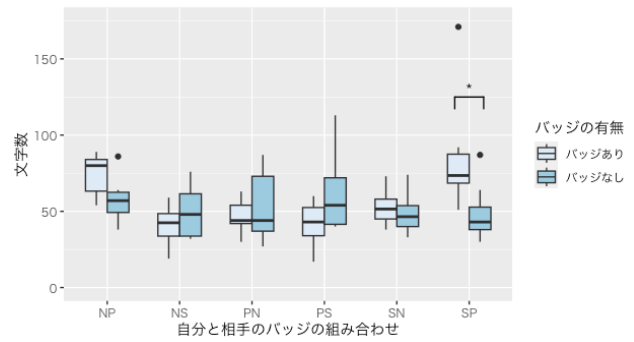


図 5 実験参加者が購入者の場合の文字数の分布

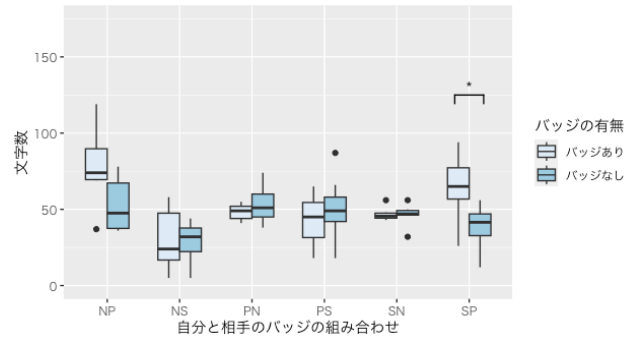


図 6 実験参加者が出品者の場合の文字数の分布

る整列ランク変換 (ART) [19] を用いて分析を行った。ART を施したデータに対して、実験参加者の役割（購入者か出品者か）ごとに、NASA-TLX の平均スコアを従属変数、バッジの有無を参加者内要因、自分と相手のバッジの組み合わせ（6通り）を参加者間要因とする、二元配置混合分散分析を行った（実験参加者が購入者の場合：図 5、実験参加者が出品者の場合：図 6）。

分析の結果、実験参加者が購入者の時は、有意水準 0.05 において、いずれの主効果も有意ではなかったが、交互作用は有意であった ($F[1, 34] = 7.81, p = .001, \eta_p^2 = .534$)。下位検定として ART-C [20] による多重比較を実施して、同じ組み合わせにおけるバッジの有無の効果を確認したところ、自分の提示するバッジが S で相手のバッジが P の場合（グラフ中の SP 条件）においてのみ、バッジの有無による有意差が見られた（あり > なし, $p = .013$ ）つまり、購入者が S のバッジで、かつ、P のバッジを示した出品者にメッセージを書くときに、メッセージの文字数が有意に増えた。

また、実験参加者が出品者の時は、いずれ主効果も有意であった（バッジの有無: $F[1, 34] = 10.8, p = .002, \eta_p^2 = .242$, 自分と相手のバッジの組み合わせ: $F[1, 34] = 4.06, p = .005, \eta_p^2 = .374$ ）また、交互作用も有意であった ($F[1, 34] = 6.40, p = .001, \eta_p^2 = .485$)。下位検定として ART-C [20] による多重比較を実施して、同じ組み合わせにおけるバッジの有無の効果を確認したところ、自分の提示するバッジが S で相手のバッジが P の場合（グラフ中の SP 条件）においてのみ、バッジの有無による有意差が見られた（あり > なし, $p = .010$ ）。つまり、出品者が S のバッジで、かつ、P のバッジを示した購入

表 1 ストラテジーの例

文章	ストラテジー
はじめまして。	挨拶
こちらの商品が欲しくてサイトを探しております。	状況説明・理由
お値段についてなのですが、予算が 8,000 円となっております。	希望価格に言及
なんとかお値下げいただくことは出来ないでしょうか。	状況説明・理由 値下げ可能かどうか聞く
不躰で申し訳ありませんが、	謝罪
ご一考くださいませ。	お願い

者にメッセージを書くときに、メッセージの文字数が有意に増えた。

5.2.3 コミュニケーション・ストラテジー数

相手のバッジの有無によって、実験参加者が書いたメッセージの内容がどのように変わるかを分析した。その指標として使ったのがメッセージの内容を意味の切れ目で分けるストラテジーという単位である。実験参加者が購入者として書いたメッセージの一例とストラテジーの対応を表 1 に示す。このメッセージの場合、7つのストラテジーからなると考える。

上記のような手順で、メッセージを一定の意味の切れ目ごとにストラテジーに分けて分類し、以下に見るようなコーディング・システムを作成した。コーディングシステムは実験参加者が購入者の時と、出品者の時とでそれぞれ異なる。

購入者として書いたメッセージで使われるストラテジーのコーディング

名のり、相手の名前、挨拶、謝罪、購入の意思表示、取引可能かどうか聞く、値下げ可能かどうか聞く、希望価格に言及、値下げ要求、状況説明（理由）、条件提示・提案、メタ言語表現、相手への配慮・褒め、お願い、結語

出品者として書いたメッセージで使われるストラテジーのコーディング

相手の名前、挨拶、お礼、謝罪、状況説明（理由）、拒否、条件提示・提案、希望価格に言及、理解を求める、購入意思の確認、仮定と先出し感謝、値下げ完了、お願い、結語

本論文の第一著者が、実験参加者が書いたすべてのメッセージ（40 人×4 条件＝160 個）をこの分類の基準でコーディングし、メッセージ毎に使われているストラテジーを数えた。コーディングの信頼性を確認するために、著者とは別に、言語の専門家 1 名が 20 個のメッセージをコーディングしたところ、ストラテジーの数と種類ともに、著者によるコーディングと 95% の一致率を得た。

実験参加者はタスク 1 から 4 まで 4 回メッセージを書いたた

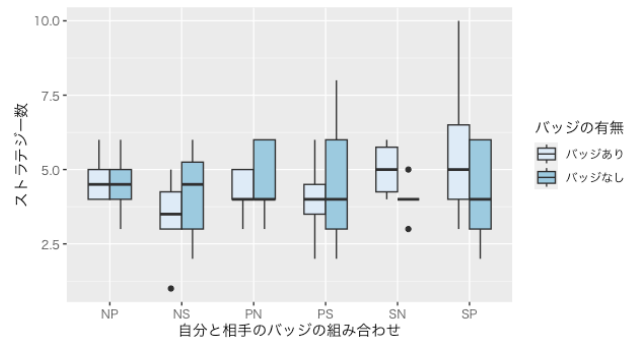


図 7 実験参加者が購入者の場合のストラテジー数の分布

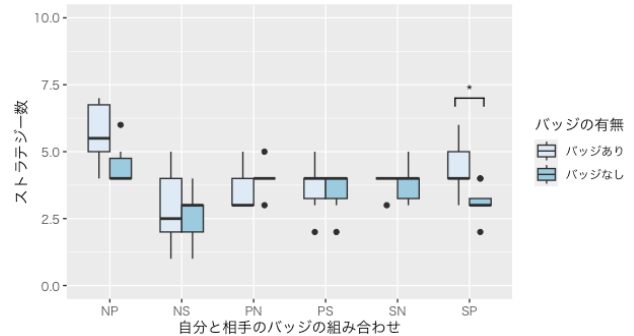


図 8 実験参加者が出品者の場合のストラテジー数の分布

め、参加者 1 人につき 4 つのメッセージのデータがある。データの正規性を確認するために、条件ごとにシャピロ・ウィルク検定を行った結果、データは正規分布に従っていることが示されなかった。そのため、ノンパラメトリックデータに対して分散分析を可能にする方法として知られる整列ランク変換 (ART) [19] を用いて分析を行った。ART を施したデータに対して、実験参加者の役割（購入者か出品者か）ごとに、NASA-TLX の平均スコアを従属変数、バッジの有無を参加者内要因、自分と相手のバッジの組み合わせ（6 通り）を参加者間要因とする、二元配置混合分散分析を行った（実験参加者が購入者の場合：図 7、実験参加者が出品者の場合：図 8）。

分析の結果、実験参加者が購入者の時は、有意水準 0.05 において、いずれの主効果も有意ではなく、交互作用も有意ではなかった。また、実験参加者が出品者の時は、いずれの主効果も有意であった（バッジの有無： $F[1, 33] = 7.64, p = .001, \eta_p^2 = .188$, 自分と相手のバッジの組み合わせ： $F[1, 33] = 5.19, p = .001, \eta_p^2 = .440$ ）また、交互作用も有意であった（ $F[1, 33] = 3.38, p = .014, \eta_p^2 = .338$ ）。下位検定として ART-C [20] による多重比較を実施して、同じ組み合わせにおけるバッジの有無の効果を確認したところ、自分の提示するバッジが S で相手のバッジが P の場合（グラフ中の SP 条件）においてのみ、バッジの有無による有意差が見られた（あり > なし, $p < .001$ ）。つまり、出品者が S のバッジで、かつ、P のバッジを示した購入者にメッセージを書くときに、ストラテジーの数が有意に増えたと言える。

5.3 考察

実験の結果、購入者として出品者にメッセージを送るとき

(RQ1) は、自分自身と出品者のバッジに応じてメッセージの分量を変えることがわかった。具体的には、購入者のバッジが S(単刀直入に言ってほしい) の場合、P(言葉を選んで丁寧に言ってほしい) のバッジを示した出品者を書くメッセージの文字数が有意に増えた。その一方で、コミュニケーション・ストラテジー数とワークロードには有意な違いは見られなかった。つまり、バッジは相手に負荷をかけることなく、自分に合わせたメッセージを送ってもらう方法として有効であると考えられる。

また、出品者として購入者にメッセージを送るとき (RQ2) も、自分自身と購入者のバッジに応じてメッセージの書き方を変えることがわかった。具体的には、出品者のバッジが S の場合、P のバッジを示した購入者には、書くメッセージの文字数とコミュニケーション・ストラテジーの数が有意に増えた。その一方で、バッジに応じてワークロードにも有意な違いが確認され、出品者のバッジが S の場合、P のバッジを示した購入者にメッセージを送るときには高いワークロードを感じることもわかった。

6. まとめと今後の課題

本研究では、フリマアプリで取引相手のペルソナの情報不足を補うために、相手に取ってほしいコミュニケーションスタイルの 3 種類のバッジ (S: 単刀直入に言ってほしい, N: ふつうでだいじょうぶ, P: 言葉を選んで丁寧に言ってほしい) を提案した。さらに、バッジを用いて、購入者または出品者として価格交渉をした場合、ワークロードとメッセージの量と内容にどのような影響が生じるのかについて、2 つの実験から明らかにした。その結果、バッジには相手の行動変容を起こす効果があることが示された。また、購入者の立場では、相手のバッジによって相手に書くメッセージの量が変わる一方で、主観的に感じるワークロードには影響がなかった。このことから出品者によるバッジの提示は有効な方法であることがわかった。一方、出品者の立場では、購入者のバッジが P のときには高いワークロードを感じることがあることから、P のバッジの提示については配慮が必要であることが示唆された。

本研究では、定量的に分析できるデータのみで議論を進めたが、今後はインタビューなどの定性的なデータも含めて分析を行い、不確実性低減理論 [3] で示されているコミュニケーションの不確実性から生じる不安感が、バッジを利用することでどのように変化するかについても明らかにしたい。

本研究の成果は、「ウチ・ソト・ヨソ」に分類される日本人の対人行動モデル [2] に基づく、「ヨソ」の層とのコミュニケーションの理解に貢献するとともに、CtoC マーケットでのテキストコミュニケーションを円滑にするための新たなデザインの方向性を示唆するものである。

謝辞 本研究は、株式会社メルカリ R4D とインクルーシブ工学連携研究機構との共同研究である価値交換工学の成果の一部である。

文 献

- [1] J. B. Walther and J. K. Burgoon: "Relational communication in computer-mediated interaction", *Human communication research*, **19**, 1, pp. 50–88 (1992).
- [2] 三宅和子: "日本人の言語行動パターン: ウチ・ソト・ヨソ意識", 筑波大学留学生センター日本語教育論集, **9**, pp. 29–39 (1994).
- [3] W. B. Gudykunst: "Toward a theory of effective interpersonal and intergroup communication: an anxiety/uncertainty management (aum) perspective." (1993).
- [4] R. L. Daft and R. H. Lengel: "Organizational Information Requirements, Media Richness and Structural Design", *Management Science*, **32**, 5, pp. 554–571 (1986).
- [5] A. R. Dennis and S. T. Kinney: "Testing media richness theory in the new media: The effects of cues, feedback, and task equivocality", *Information systems research*, **9**, 3, pp. 256–274 (1998).
- [6] K. Byron: "Carrying too heavy a load? The communication and miscommunication of emotion by email", *Academy of Management Review*, **33**, 2, pp. 309–327 (2008).
- [7] J. T. Hancock, K. Gee, K. Ciaccio and J. M.-H. Lin: "I'm sad you're sad: Emotional contagion in cmc", *Proceedings of the 2008 ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work, CSCW '08*, New York, NY, USA, Association for Computing Machinery, pp. 295–298 (2008).
- [8] J. Short, E. Williams and B. Christie: "The social psychology of telecommunications", John Wiley & Sons, Hoboken, New Jersey, USA (1976).
- [9] J. B. Walther: "Interpersonal Effects in Computer-Mediated Interaction", *Communication Research*, **19**, 1, pp. 52–90 (1992).
- [10] J. B. Walther, T. Loh and L. Granka: "Let me count the ways: The interchange of verbal and nonverbal cues in computer-mediated and face-to-face affinity", *Journal of language and social psychology*, **24**, 1, pp. 36–65 (2005).
- [11] S. G. Barsade: "The ripple effect: Emotional contagion and its influence on group behavior", *Administrative science quarterly*, **47**, 4, pp. 644–675 (2002).
- [12] R. A. Friedman and S. C. Currall: "Conflict escalation: Dispute exacerbating elements of e-mail communication", *Human relations*, **56**, 11, pp. 1325–1347 (2003).
- [13] 三宅和子: "日本語の対人関係把握と配慮言語行動", ひつじ書房 (2011).
- [14] 菊池康人: "敬語", 講談社 (1997).
- [15] 加藤由樹, 赤堀侃司: "電子メールを使ったコミュニケーションにおける感情面に及ぼす相手の立場の影響", *日本教育工学会論文誌*, **29**, 4, pp. 543–557 (2006).
- [16] 井出祥子: "わきまの語用論", 大修館書店 (2006).
- [17] P. Brown and S. C. Levinson: "Politeness: Some universals in language usage", Vol. 4, Cambridge university press (1987).
- [18] S. G. Hart and L. E. Staveland: "Development of NASA-TLX (task load index): Results of empirical and theoretical research", *Advances in psychology*, Vol. 52, Elsevier, pp. 139–183 (1988).
- [19] J. O. Wobbrock, L. Findlater, D. Gergle and J. J. Higgins: "The aligned rank transform for nonparametric factorial analyses using only anova procedures", *Proceedings of the SIGCHI conference on human factors in computing systems*, pp. 143–146 (2011).
- [20] L. A. Elkin, M. Kay, J. J. Higgins and J. O. Wobbrock: "An aligned rank transform procedure for multifactor contrast tests", *The 34th annual ACM symposium on user interface software and technology*, pp. 754–768 (2021).