

プレゼントと相手の持ち物との被りを軽減する手法の提案

清水亜美¹ 野中滉介¹ 中村聡史¹

概要：ひとにプレゼントするものを選ぶ際に悩んでしまうことは珍しくない。その原因として、相手の趣味嗜好を把握することが困難であったり、同じ相手に何度も渡す場合のネタ切れなどが考えられる。ここで直接欲しい物を聞いたり、ほしい物の一覧を公開してもらう方法が考えられるが、サプライズ感が薄れてしまい、プレゼントとしての魅力が薄れてしまう恐れがある。そこで本研究では、お互い会話することなく趣味嗜好や詳しい事柄を枝分かれグラフに追加および共同編集することで、相手に直接欲しいものを聞かずにプレゼントを選定可能な手法を提案および実装した。その結果、本手法を用いることで、相手の趣味嗜好をより把握できるようになり、プレゼントと相手の持ち物との被りが軽減できることなどが示唆された。

キーワード：プレゼント、被りの軽減、マインドマップ、共同作成、選択支援、アイデア出し

1. はじめに

我々は日常において、誕生日や卒業式、結婚や出産など様々なイベントがあり、そうした機会において、相手にプレゼントを渡すことは珍しくない。ここで、プレゼントを渡すことに対して悩みをもつ人は多い。実際に、マイボイスコム株式会社が行った「プレゼント選び」に関するインターネット意識調査[1]によると、「あなたは、これまでにプレゼントを選ぶ時に困ったことがありますか」という問いに対して、75.8%の人が「ある」と答えている。

プレゼント選びで困る理由の一つは、まずプレゼントをあげる相手に合わせて趣味嗜好を掴むことが困難であるからである。プレゼントをあげる相手は、友達や家族、上司など様々な関係の人がいるため、それぞれの関係に見合ったものを考え、相手の趣味嗜好に合わせたプレゼントを選ぶ必要があり、そうしたことは容易ではない。また、家族や仲の良い友達のような何度もプレゼントをあげたことがある人に対しては、毎年のように同じ相手にプレゼントをあげるため、ネタ切れになってしまうことも理由の一つである。こうした状況の支援として、プレゼントに適した商品を集めた Anny[2]、ギフト・ディノス[3]やおくりものナビ[4]などのサービスがある。これらのサービスでは、プレゼントを探す際に、あげる相手の年齢、イベントや場面を選択すると、適切な贈り物が推薦される。また、「女性が喜ぶセンスのいいプレゼント 24 選」や「おすすめの誕生日プレゼント人気ランキング」といったプレゼントに関するまとめサイトやアンケートに基づくサイトなども多く存在している。

プレゼントをあげる機会がたくさんあると、もらう側が既に持っているものをプレゼントとして渡してしまうことが起き、お互い気まずい思いをしてしまう。この事態を防ぐために、あげる相手に直接欲しい物を聞いたり、Amazon

のほしい物リストを公開してもらったりするという方法もあるが、直接欲しいものを聞くことは、何をプレゼントするのかというサプライズ感が減ってしまう。また、こうしたほしい物リストを他者に知られることに躊躇してしまったりする人も多い。そのため、プレゼント選びでは相手の趣味嗜好を探りつつ、直接会話などから欲しいものを聞かずにコミュニケーションを取りながら選ぶことが必要であるといえる。

直接会話を行わずに欲しいものを探るには、相手が普段から好きなものや興味があるものについて知るためのやりとりを行う必要がある。ここで、相手の好きなものや興味があるものの名称を単体で知るのではなく、どの程度好きなのか、またそれについてそれほど知識を持っているかといった情報も、プレゼント選びには重要であると考えられる。さらに、相手の興味のあるものを組み合わせることでプレゼントを考えるなど、多数の好みを把握したうえで複合的にプレゼント選びをすることなども考えられる。

こうした、好みや興味は木の幹とその枝のように広がりをもつものであり、そうしたものを表現し、また網羅的に観察できるようにするとともに、その関連性を把握できる必要がある。ここで、そうしたデータの表現方法として、マインドマップに着目する。マインドマップは木の幹とその枝のように広がりをもち、その枝の広がり度合いで重要度を判断可能となっている。このマインドマップにプレゼントをあげる側ともらう側とがともに興味や知識を書き込んでいけば、相手の興味度合いなども推し量ることができると期待される。しかし、興味度合いを可視化するだけでは、相手がそれを持っているのか判断することは難しい。また、相手が興味を持っていないものであったとしても、あげる側のユーザが詳しいものからプレゼントを選ぶことで良いプレゼントを選ぶことができる可能性もある。

そこで本研究では、プレゼントと相手の持ち物との被り

¹ 明治大学
Meiji University

を軽減することを目的として、プレゼントをあげる相手に直接欲しいものを聞かずにリアルタイムで共同編集可能な、マインドマップの要素を取り入れたシステム（以後、プレゼントマップと呼ぶ）を提案する。具体的には、お互い会話をすることなく趣味嗜好や詳しい事柄を枝分かれグラフに交代で追加していき、あげる相手の興味度合いや知識などを推し量りながらプレゼントを考えるというものである。また、単純に興味だけを伝えるのではなく、興味度合いや問いかけなども行えるようにすることで、被りなどを軽減する。さらに、提案手法の有用性を確かめるため、プロトタイプシステムを実装し、プレゼントをあげる側ともう側とでペアになり、システムを用いてプレゼントを選ぶ実験を実施し、システムの有用性などを検証する。

2. 関連研究

2.1 プレゼントの探索・選択に関する研究

プレゼントの探索や選択に関する研究は、多数行われている。西野[5]らは、プレゼントをあげる側がプレゼントを選択する際に、プレゼントをあげる相手に関する質問に答えてもらうことで多様な観点から相手について考えさせ、あげる側のプレゼント選定における納得性を高めるプレゼント選択支援手法を提案している。また実験より、相手を考慮した発話が従来よりも多く見られ、相手についての質問を提示するシステムによって、相手について職業や嗜好といった多様な観点から考察することができることを明らかにした。空中[6]らは、相手に対する印象と商品ジャンルを結びつけて提示することで、あげる側のプレゼント選定におけるきっかけを与えるシステムを提案し、プレゼント選定の支援を行なっている。その結果、相手に対する印象などを明示した実験協力者が「予め意識していて、見つけることの容易な商品ジャンル」だけでなく、「きっかけなしでは見つけることの難しい商品ジャンル」に気づく様子が確認された。これらの研究は、プレゼントをあげる相手を考慮して選択を行う点で類似しているが、対話をしながら相手の欲しいものを探るという点やプレゼントと相手の持ち物との被りを減少させることを目指す点において本研究とは異なる。

プレゼント選定におけるユーザの検索支援についても多くの研究がなされている。盆子原[7]らは、EC サイトを利用したプレゼント選定における商品探索を円滑にすることを目的とし、多様なジャンル間の繋がりによるツリー構造の横断的探索を試みるシステムを提案した。その結果、従来のシステムに比べ探索回数と探索時間が増加し、ユーザの興味の幅が広がるとともに、様々なジャンルを閲覧しつつ探索的にプレゼントを見つけ出す様子が確認された。Pavlidis[8]らは、SNS をユーザの興味推定に利用したプレゼント推薦エンジンを提案した。このシステムでは、ユーザの興味が SNS から推測し、商品がギフトとしてどれくらい

適切かを計算することで、迅速で適切なプレゼントの選択を支援している。田口[9]らは、レビューを用いて、その商品がプレゼントに適しているかを判定するシステムを提案し、プレゼント選択の支援を行った。その結果、提案手法によってプレゼントとして適した商品選択が可能であることを確認している。これらの研究では、商品やユーザ自身の情報を利用して検索や選択の支援を実現している。本研究は、これらの研究と同様にユーザによる情報を利用して選択の支援をするに加え、お互いのコミュニケーションを利用して支援する手法を目指すものである。

2.2 趣味嗜好推定に関する研究

趣味嗜好推定に関する研究も多数行われている。馬縹ら[10]は、嗜好と関連づけられた手がかりとなる言葉を SNS のテキストから収集することにより、ユーザの嗜好推定を行った。その結果、嗜好を明示していないユーザでも正しく推定が行えた例を確認することができた。目良ら[11]は、発話音声の口調から推定した話者感情と、発話内容から得られたヒューリスティックに基づいて、発話に含まれる事物の好感度を算出する手法を提案した。その結果、再現率 88% の割合で好感度を正しく推定することができた。四方ら[12]は、ユーザが個々に持つ商品属性の重視度から把握した嗜好を用いて商品提示を行い、その商品の推薦の適合率を属性の重視度を考慮していない場合と比較した。その結果、重視属性を考慮することによって幅広い推薦が可能であることを明らかにした。このように、ユーザの発言や文章から趣味嗜好を推定することが可能であり、本研究にも活用可能なものであると考えられる。ただし、プレゼントをあげる相手の持ち物との被りには注目されておらず、むしろ興味があるからこそ被ったものを推薦してしまう危険性がある。

3. プレゼントマップ

3.1 提案手法

本研究の目的は、プレゼントをあげる相手に直接欲しいものを聞かずに、プレゼントと相手の持ち物との被りを軽減することである。プレゼントをあげる側は、できれば相手の欲しいものをあげたいと思い、欲しいものを知るために直接本人にそれとなく聞くなど試行錯誤するが、何がほしいかを直接聞いてしまうとプレゼントした際のサプライズ感が損なわれてしまう。また、もらう側も相手が自分のためにプレゼントを考えてくれたという思いや手間に嬉しいと感じるため、直接欲しいものを聞かれると少し寂しい思いをしてしまうこともある。

そこで本研究では、ある程度のやり取りはしつつも、これを欲しいまたはこれをあげたいといった点には踏み込まずに、プレゼント選定を可能とするため、リアルタイムで共同編集可能な、マインドマップの要素を取り入れた手法（プレゼントマップ）を提案する。本手法では、プレゼン

トをあげる側、もらう側とである程度のやり取りをしつつ、直接的にこれがほしい、あれをあげたいと名前を挙げずに興味のジャンルやその知識レベルを提示および把握可能とすることを旨とする。そのため、単純に単語を提示するだけでなく、マインドマップの要素を取り入れ、あげる側ともらう側が交互に興味嗜好に関する言葉を枝分かれグラフに追加していくこととする。これによって、趣味嗜好のキーワードの関連性や親子関係が把握でき、また追加された数からその知識レベルを推測可能になると期待される。

本提案手法によって、普段の会話やメッセージのやり取りからは知り得なかったお互いの趣味嗜好に関する情報が得られ、今まで思いつかなかったプレゼントを思いつくことができるようになることが期待される。またもらう側は、プレゼントマップのどこからプレゼントがもらえるのかわからないというサプライズ感を得られると期待される。

3.2 システムデザイン

プレゼントマップは、あげる側ともらう側が自分の好きなものや詳しいことを追加していくことで作成を進めていく。ここであげる側ともらう側がテンポよくノードを広げつつ、また操作をしなければならないという強制力を発揮するため、追加はターン制とし、1回のターンで3回操作を要求するものとした。ここで、操作回数を3回に制限したのは、制限を設けることで不真面目な操作を抑制するためである。

また、単純に単語を提示し合うだけでは、ただプレゼントの候補が増えて行くだけであり、興味の絞り込みを行うことができない。さらに、興味のあるものを提示するだけだと、興味のあるものは所有している可能性があるため、プレゼントするものが相手の持ち物と被ってしまう可能性が高まってしまう。そこで相手がそれに詳しいかどうかを把握するための「問い合わせ機能」や、相手の書き込みに対して共感を示す「いいね機能」を組み込む。これにより、相手がそれに関するものをどの程度持っているかの予測を立てることができ、プレゼントと相手の持ち物との被りを

軽減できると期待される。今回用意した操作およびその表示形式を表1に示す。

1ターンの操作において、表1に示す3種類の操作をどのように振り分けても良いが、合計で3回操作するとUndo以外の操作はできなくなり、「操作を終了する」というボタンを押して、相手のターンとなる。交互にターンをこなしつつ続けていき、最終的にあげる側がプレゼントをイメージできた際に「終了!」ボタンを押すと、作成を終了することができる。なお、最初のターンはもらう側から始めることとした。

3.3 実装と利用方法

システムは、JavaScript フレームワークの Vue.js を用いて、Web アプリケーションとして実装した。また、データベースには Firebase を用いて操作ログを取得し、作成の際にリアルタイムにデータが同期されるようにすることで、プレゼントをあげる側・もらう側のそれぞれがブラウザからアクセスして共同で作成ができるようにした。

実験ページにアクセスすると、プレゼントマップの設定画面が表示される(図1)。実験協力者にはこの画面で、マップ名と名前を入力し、プレゼントをあげる側・もらう側の選択をしてもらう。そして、「作成を始める」というボタンを押すと、プレゼントマップの作成画面へ遷移する。作成画面では、現在どちらのターンかの表示やマップ名といった情報が提示されている(図2)。プレゼントマップの作成例を図3に示す。自分が追加したノードは濃い青で、相手が追加したノードは薄い青で表示されている。このように交互にデータを追加していくことで、共同で枝分かれ構造のあるグラフを作成していく。

表1 プレゼントマップの操作の種類

操作の種類	機能
話題の追加 (円ノード)	好きなものや詳しいものを書く 商品名は書いてはいけない(作品名は良い)
問い合わせ (四角ノード)	現時点では詳しくないが興味があるものを書く
いいね! ボタン (ハートアイコン)	相手が追加したノードに共感した場合押す

マップ名を入力してください

プレゼントをあげる側?もらう側?

☐あげる ☐もらう

名前を入力してください

作成を始める

図1 プレゼントマップの設定画面

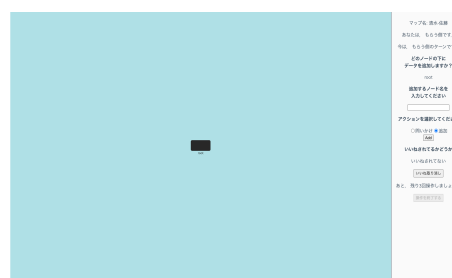


図2 プレゼントマップの作成画面

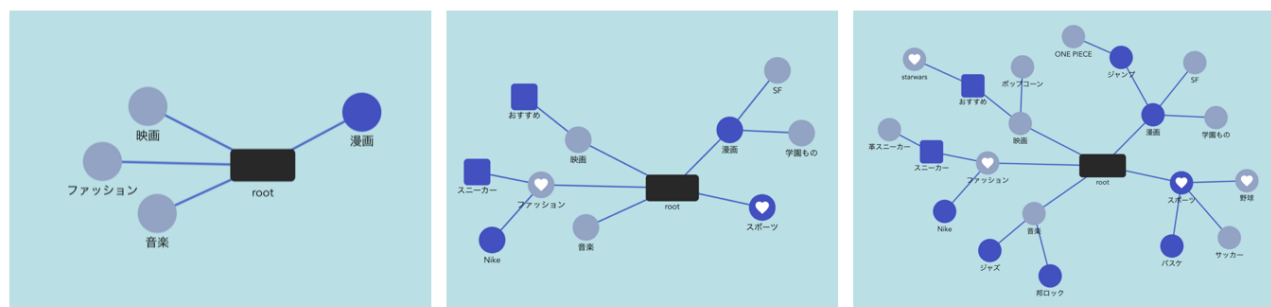


図3 プレゼントマップの作成例

4. 実験

4.1 実験手順

プレゼントマップによって、プレゼントと相手の持ち物の被りを軽減できるかどうかを検証するために実験を行った。実験では、もらう側の人1名に対してあげる側の人を2名割り当て、一対一で行う実験を2回実施した。その後、システム利用前に選択したプレゼントと利用後に選択したプレゼントの4件それぞれについて、もらう側に人に満足度や既に持っているかどうかの評価をしてもらった。

実験の一連の流れを図4に示す。まず、あげる側の人には、相手にあげるものや相手との関係性についての事前アンケートに回答をしてもらった。アンケートの項目を表2に示す。なお、Q3, 5, 6は1〜5の5段階で、Q4, 7は記述式で、Q1, 2は選択式(Q1の選択肢「同級生、先輩後輩」、Q2の選択肢「0回、1から5回、5回以上」)で回答をしてもらった。また、相手との関係性が同級生である場合は誕生日プレゼントを選ぶように、先輩・後輩の関係である場合は卒業のプレゼントを選ぶことを想定してプレゼントを選ぶように伝えた。

次に、もらう側の人とあげる側の人でプレゼントマップの作成をしてもらう。ここでは「自分の好きなものの興味のあるものについてノードを追加してってください」との指示を行い、さらにあげる側の人には「相手がまだ持って

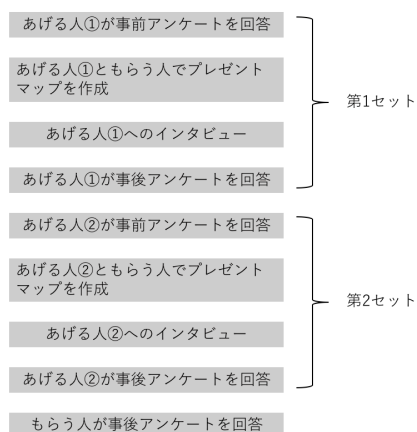


図 4 実験手順

いなくて欲しいものは何かを探るように」、もらう側の人には「欲しいものを商品名などは具体的に言わないように」と伝えた。その後あげる側の人には、作成の時の思考を調査するためインタビューに応じてもらった。インタビュー項目を表3に示す。

さらにその後、あげる側の人には、システムの利用後に考えたプレゼントについて調べるため、事後アンケートに回答してもらった。事後アンケートの項目を表4示す。なお、Q1, 2, 7は記述式で、Q3, 5は1~5の5段階で、Q4は選択肢き（ある、ない）で回答をしてもらった。

ここまでの流れを1セットとし、プレゼントをあげる相手を交代してもう1度同じセットを繰り返した。そして最終的に、「どのプレゼントが最ももらって嬉しいものであったか」などを調べるため、もらう人にシステムをやる事前・

表2 事前アンケート項目（あげる側）

Q1	相手との関係性を教えてください
Q2	今まで相手に何回プレゼントをあげたことがありますか
Q3	相手の趣味嗜好をどの程度把握していますか
Q4	もし相手にプレゼントを贈るとしたら、何をあげますか (商品券・ギフトカード NG/予算 3,000 円～5,000 円以内)
Q5	選んだプレゼントに自信がありますか
Q6	プレゼントはすぐに思いつきましたか
Q7	そのプレゼントを選んだ理由を教えてください

表3 インタビュー項目（あげる側）

Q1	どのような流れで選んだのか
Q2	どんな検索クエリを入力したか
Q3	なぜその検索をしたのか
Q4	マップを参考にしたか
Q5	マップを参考した場合、どのような機能を参考にしたか？
Q6	他のノードから選ばなかった理由
Q7	相手が持っていないものかどうか判別は出来たか
Q8	相手が持っていないかどうかをどのように探ったか

表 4 事後アンケート項目（あげる側）

Q1	プレゼントは何をあげることにしましたか？（商品券・ギフトカード NG/予算 3,000 円～5,000 円以内）
Q2	そのプレゼントを選んだ理由を教えてください
Q3	あげたプレゼントに自信がありますか
Q4	あげたプレゼントは今まで相手にあげたことがないものですか
Q5	プレゼントはすぐに思いつきましたか
Q6	相手の趣味嗜好をどの程度把握していますか
Q7	実験について感想があれば教えてください

表 5 事後アンケート項目（もらう側）

Q1	プレゼントマップに書き出したものの中で今一番自分が欲しいもの（または興味あるもの）は何ですか
Q2	①のプレゼントの満足度
Q3	①のプレゼントは既に持っていましたか
Q4	②のプレゼントの満足度
Q5	②のプレゼントは既に持っていましたか
Q6	③のプレゼントの満足度
Q7	③のプレゼントは既に持っていましたか？
Q8	④のプレゼントの満足度
Q9	④のプレゼントは既に持っていましたか？
Q10	①から④のプレゼントを順位付けしてください
Q11	前問で 1 位のプレゼントは、なぜそれが 1 位と回答したのか教えてください
Q12	実験についての感想があれば教えてください

事後のタイミングと、贈られた相手を公表せずに 2 人からの 4 つのプレゼントをランダムな順序で提示した後に、事後アンケートに回答してもらった。事後アンケートの内容を表 5 に示す。なお、満足度を問う設問において、点数の基準として「20 点より下：非常に不満, 30 点：不満, 40 点：やや不満, 50 点：どちらでもない, 60 点：やや満足, 70 点：満足, 90 点より上：非常に満足」という指標を提示した。また、既に持っているかの基準について、色違いやサイズ違いを持っている場合や日頃から食べている場合は既に持っているとして回答するように指示をした。

4.2 結果

実験協力者は、同じ研究室の女性 9 名・男性 5 名であった。これらの実験協力者の中から、先輩・後輩のペアの試行を 8 回、同級生のペアの試行を 8 回、計 16 回の試行を行った。

事前プレゼントと事後プレゼントの中でそれぞれもらう側が既に持っているものを集計したところ、事前プレゼントは 5 件、事後プレゼントは 2 件であり、プレゼントマップが相手の持ち物との被りの軽減ができるようになるという仮説を支持する結果となった。

あげる側の「あげたプレゼントの自信、すぐに思いついたか、相手の趣味をどれほど把握しているか」ともらう側の「プレゼントの満足度」について平均値を算出したものを表 6 に示す。

あげる側の事前アンケートの Q5 と事後アンケートの Q3「選んだプレゼントに自信がありますか」について、事前プレゼントの平均は 2.9、事後プレゼントの平均は 4.0 であり、事後プレゼントの方が自信の評価が高い様子が観察された。また、事前アンケートの Q6 と事後アンケートの Q5「プレゼントはすぐに思いつきましたか」について、事前プレゼントの平均は 3.4、事後プレゼントの平均は 3.0 と事後プレゼントの方が思いつくまでの速度が遅くなった。

事前アンケートの Q3 と事後アンケートの Q6「相手の趣味嗜好をどの程度把握していますか」について、事前の平均は 2.1、事後の平均は 3.0 と事後の方がより把握できていた。また、もらう側のプレゼントに対する満足度は、事前プレゼントの平均は 78.1、事後プレゼントの平均は 87.2 と、事後プレゼントの方が満足度が高かった。

5. 考察

5.1 被りを軽減するためのプレゼントマップの有用性

プレゼントマップを作成することによって、贈り物と相手の持ち物との被りが軽減されるという仮説を立て実験を行った結果、事前プレゼントは 5 件、事後プレゼントは 2 件の被りが見られ、被りが軽減された。このことについて、事後アンケートの回答及びインタビューの内容から、考察を行う。

事前プレゼントが被った実験協力者において、事前アンケート「Q7. そのプレゼントを選んだ理由を教えてください

表 6 アンケート結果

	あげる側について			もらう側について
	プレゼントの自信 事前：Q5 事後：Q3	思いつき速度 事前：Q6 事後：Q5	相手の趣味の把握度合い 事前：Q3 事後：Q6	満足度 Q2, 4, 6, 8 から算出
事前	2.9	3.4	2.1	78.1
事後	4.0	3.0	3.0	87.2

い」という問いに「いくつあっても困らないものだから」、「無難で何枚あっても困らなそうだから」と回答しているものが5件中3件見られた。これらの人々は、コスメやハンカチ、モバイルバッテリーなどをプレゼントに選んでおり、選んだ理由について「おそらく実用的なものを喜んでくれると思うので、これを選びました」という回答していた。このように、プレゼントマップを作成する前に考えたプレゼントは、相手の趣味嗜好を考えずに選んだ無難なものであったり、相手が持っているものかどうかを考えずに選んだものであったりしたため、被りが生じてしまったと考えられる。

被りが生じてしまった5件のペアのうち、4件はプレゼントマップ作成後のプレゼントで被りが生じていなかった。この4件について、事後アンケート「Q2. そのプレゼントを選んだ理由を教えてください」を確認したところ、「スキんケアに興味があるということだったため」、「ビールとプリンにいいねをしていたから、2つ以上相手の好みの要素が入ったプレゼントにしたかったから」などの相手が追加したノードの内容やいいね機能を参考にした記述が多く見られた。またインタビューでは、「相手からの問いかけから、興味はあるけど詳しくないものであるのでまだ持っていないものではないかと思った」といった意見も見られた。このように、相手の趣味嗜好をプレゼントマップから探ようになったため、プレゼントの被りが軽減したのではないかと考えられる。

事後プレゼントで被ってしまった2件は、「コーヒーとフィナンシェ」と「switchのワイヤレスコントローラー」であった。コーヒーとフィナンシェを選んだ人は「コーヒーがお好きで、私が好きなフィナンシェにいいねしてくださったので2つをセットにしたら他の人と被ったり、既に持っていたりしないかなと思ったから。」という理由をあげていた。また、switchのワイヤレスコントローラーを選んだ人は、「出した案の中で値段内でも品質を保ちつつ本人にも即座に利用できるから」という理由をあげていた。なお、今回の実験では、事後プレゼントがかぶっていてもその満足度が上がっていた。これは、「コーヒーとフィナンシェ」の例では、もらう側が事前アンケートの「プレゼントマップに書き出したものの中で今一番自分が欲しいもの（or興味あるもの）は何ですか?」という問いに対して、コーヒーと回答しており、被ったとしてももらう側にとっては欲しいものであったことが理由として考えられる。これらにより、プレゼントマップによって十分に相手が喜ぶプレゼントが選べたと言える。

5.2 プレゼントマップの影響

あげる側のプレゼントの自信評価値の平均は、事前プレゼントと事後プレゼントで、2.9から4.0へと上がり、プレゼントの思いついた速さ度合いの平均は、3.4から3.0へと下がり、相手の趣味嗜好をどれだけ把握しているかの度合

いの平均は2.1から3.0へと上がっていた（表6）。また、あげる側の事後アンケートの「Q7. 実験について感想があれば教えてください」という問いに対して、「相手の趣味嗜好を新しく知ることでもできるし、再確認も可能であったためプレゼントを考える上で使っていてすごくやりやすかった」、「相手の好きなものが知れて楽しかった・喋らないでやることで、相手の次の動きがどうなるかわくわくする感じがしたのでおもしろいなおもった・いいねやノード追加の動きから相手の心を読み取るのが、推理ゲームみたいで面白かった」などの回答が見られた。これらの結果より、相手の趣味嗜好を探るために様々な試行錯誤を行いながら、プレゼントマップを作成することによって、普段のコミュニケーションからは得られなかった新たな相手の趣味嗜好をより知ることができ、あげる側のプレゼントに対する自信がついたと考えられる。

インタビュー項目の「Q1. どのような流れで選んだのか?」という問いに対し、プレゼントの候補が出た後もプレゼントマップの作成を続けたという回答が16試行中10件見られた。具体的には、「プリンの中盤に出ていたが、単純にあげるのは嫌だと思っていたがビールに最後の方にいいねがついたので掛け合わせた」や「イヤフォンがいいとは思っただけ一応他にもプレゼントとしていいものがないか調べてみようと思った」といった回答が得られた。これらにより、もらう側の趣味嗜好度合いなどをプレゼントマップから読み取ることができるため、プレゼントを組み合わせてあげるという発想が生まれることやより相手に喜ばれるプレゼントを渡そうと試行錯誤を促すことが可能になると考えられる。

もらう側のプレゼントに対する満足度の平均を比較したところ、事前プレゼントの平均は78.1、事後プレゼントの平均は87.2と上がった。事後アンケートの「Q11. 前問で1位のプレゼントは、なぜそれが1位と回答したのか教えてください」という問いに対して、「そういうものがあること自体知らなかった、自分では買おうとは思わなかったけど、使ってみたくと思ったから」、「持っていないけどとても気になっていたものだったし、自分では買わないようなものだから」などという回答が見られた。これらより、もらう側の趣味嗜好だけではなくあげる側の趣味嗜好も考慮しプレゼントを選んでいるため、自分では買わないようなものがもらえるようになりプレゼントに対する満足度が上がったのではないかと考えられる。

なお実際に、プレゼントマップを利用し誕生日プレゼントにベレー帽をあげたペアがいた。ここで、もらった本人は普段はキャップを被ることはあるが、ベレー帽をかぶることはあまりないため、喜んだ様子が伺え、本システムの良さが示唆された。

5.3 プレゼントマップの作成傾向の違い

あげる側に行ったインタビューの「Q7. 相手が持ってい

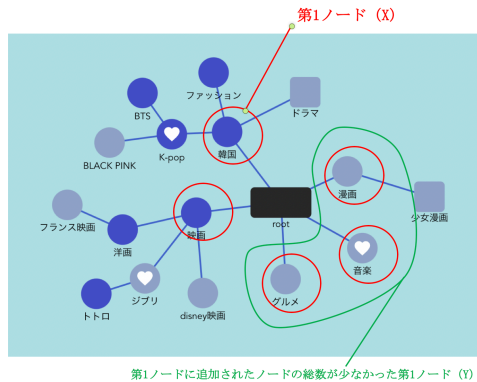


図4 話題の広がり度合いの定義
(例: $X=5$, $Y=3$, $\alpha=0.4$)

ないものかどうか判別は出来たか?」という問いに対して、16 試行中「判別できた (以下, 判別群)」は 7 件, 「そもそも判別しなかった (以下, 無判別群)」は 7 件, 「判別しようとしたができなかった (判別失敗群)」は 2 件あった。これらの回答をした各群でプレゼントマップの作成のされ方を比較した。

ここでは話題の広がり度合い α を以下のように定義し (図 4), 話題の広がり度合いについて比較を行う。

$$\alpha = 1 - \frac{Y}{X}$$

なお, X は root ノードに追加されたノードの数 (第 1 ノードと呼ぶ), Y は第 1 ノードに追加されたノードの総数が閾値 w より少なかった第 1 ノードの個数であり, 本研究では第 1 ノードに追加されたノード数の中央値が 4 であったことから, $w = 4$ とした。

上記の定義で α の値を群毎に求めたところ, 判別群では 0.560, 無判別群では 0.355, 判別失敗群では 0.250 となった。この結果より, 判別群は様々な話題を広げながらプレゼントマップを作成したと考えられる。

次に, 最終的に選ばれたプレゼントが, 全体のうちのどのタイミングで決定されたかについて比較を行った決定のタイミング β について, 以下のように定義した。

$$\beta = \frac{k}{N}$$

なお, N は総操作数, k は最終的に選ばれたプレゼントに関連するノードが追加された操作番号である。操作の例とそれによって算出した数値の例を表 7 に示す。

上記の定義で β を各群について求めたところ, 判別群では 0.550, 無判別群では 0.709, 判別失敗群では 0.711 であった。この結果より, 判別群は, 途中で候補が浮かんだ後も探索を続けている時間が, 無判別群や判別失敗群よりも長い傾向があると考えられる。

一方, 「判別できたと回答した人」について, インタビューの「Q8. 相手が持っていないかどうかをどのように探っ

表 7 決定のタイミングの定義(例: ジブリのグッズが選ばれた場合 $k=13$, $N=19$, $\beta=0.68$)

操作番号	操作内容
1	映画を追加
2	韓国を追加
3	K-pop を追加
4	音楽を追加
5	漫画を追加
6	少女漫画を問いかけ
7	洋画を追加
8	音楽にいいね
9	ファッションを追加
10	ドラマを問いかけ
11	ジブリを追加
12	グルメを追加
13	ジブリにいいね
14	K-pop にいいね
15	BTS を追加
16	BLACK PINK を追加
17	フランス映画を追加
18	Disney 映画を追加
19	トトロを追加

たか?」に対して, 「相手が出したコーヒーという話題に対して, 豆という問いかけをしたが, 特にノードが広がらなかったため, まだ持っていないのではないかと予想がついた」, 「スッキリしているやつというアバウトな表現から相手の曖昧さを読み取り, 持っていないものを推測した」などといった回答が見られた。このように, ノードに対する相手の反応やもらう側によって追加されたノードの表現から相手の持ち物との被りを推測することができると考えられる。

もらう側の実験協力者は 8 名には, 事前プレゼント 2 件と事後プレゼント 2 件の計 4 件についてそれぞれ満足度を 100 点満点で評価してもらった。ここで, 満足度の最高点と最低点の差が 30 点より小さい人が 4 名 (差なし群と呼ぶ), 大きい人が 4 名 (差あり群と呼ぶ) いた。そこで, この両群に分けて分析を行う。

事後アンケートの「Q12. 実験についての感想があれば教えてください」では, 差なし群は「自分あまりこれ! と特定の欲しいものが明確ではなかったの, 相手の質問の中から, これもいいな・あれもいいなともらう側も視野が広がって楽しかった」「相手によってマップの広げ方が違うので, 意外なところを広げられてそれが改めて自分の好みを見直すきっかけにもなったりした」といった回答が見られた。このように差なし群では, 自分の欲しいものなどが

特に決まっていなままプレゼントを作成し、どんなものをもらっても喜ぶ人であるが、差あり群は、プレゼントに対してきちんとした評価をしていた可能性が考えられる。

差なし群・差あり群それぞれのマップの選ばれたプレゼントのノードが root から何番目のノードにあったかについて比較したところ、差なし群の平均は 2.8、差あり群の平均は 3.6 となった。このことから、好みがはっきりとしていると分岐が深くなっていく傾向が見られた。つまり、プレゼントに対してきちんと評価をする人ほど、自分の好きなことや詳しいことについて詳しくプレゼントマップを作成しようとしていることが考えられる。こうした個人の特性は、何度もプレゼントをあげたりもらったりする記録からより詳細に分析できると考えられる。また、その深さに違いが生じるのであれば、システムとして誘導することも考えられる。この個人の特性などについては、今後の研究により明らかにしていく予定である。

6. おわりに

本研究では、プレゼントをあげる相手に直接欲しいものを聞かずに、プレゼントと相手の持ち物との被りを軽減することを目的として、マインドマップの要素を取り入れた思考分岐型システム「プレゼントマップ」を提案および実装した。また実験により、手法の有用性を検証した。実験の結果より、プレゼントに対する満足度の理由としてアンケートから「そういうものがあること自体知らなかった、自分では買おうとはならないけれど、使ってみたいと思ったから」「持っていないけどとても気になっていたものだったし、自分では買わないようなものだから」といった回答がみられた。これらから、本手法によって普段の会話やメッセージのやり取りからは選ばれにくいものを選択することができ、相手の持ち物との被りも軽減できると示唆された。さらに、プレゼントマップを使用した場合と使用しない場合で考えたプレゼントの満足度や、既に持っているかどうかの評価を比較分析したところ、あげる側の自信やもらう側の満足度も上がり、ユーザのプレゼント交換に対する悩みを和らげる可能性も示唆された。

今回の実験では、あげる側ともらう側が決まっており、一方のみでしかプレゼントをあげることをしなかったため、もらう側が付き合わされる感覚を覚えてしまう可能性がある。そのため今後は、1 つのプレゼントマップによる双方向のプレゼント交換への有用性を調査し、もらう側の負担を軽減するように検討して行く予定である。また、性別や関係によるプレゼントマップの有用性の比較なども行う予定である。さらに、今回はプレゼントを実際にあげるところまでは至っていなかった。そこで今後は、実際にプレゼントをあげるケースに適用し、有用性を検証していく予定である。

参考文献

- [1] マイボイスコム株式会社:「プレゼント選び」に関するインターネット意識調査を実施,
<https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000334.000007815.html> (参照 2021-09-23)
- [2] “Anny”, <https://anny.gift/>, (参照 2021-09-23)
- [3] “ギフト・ディノス”, <https://www.dinos.co.jp/gift/>, (参照 2021-09-23)
- [4] “おくりものナビ”, <https://event.rakuten.co.jp/gift/>, (参照 2021-09-23)
- [5] 西野沙紀, 松下光範. 多様な観点から相手の考慮を促すプレゼント選択支援手法の提案, 人工知能学会第二種研究会資料, 2018, vol. 2018, no. AM-18, pp. 08
- [6] 空中海人, 上間大生, 松下光範. オンラインショッピングにおける内省行為に着目した贈り物選定の支援, Web インテリジェンスとインタラクション研究会予稿集, 2014, no. 4, pp. 81-86.
- [7] 盆子原健太, 大塚直也, 松下光範. EC サイトにおける商品探索プロセスに着目したプレゼント探索支援システムの提案, 人工知能学会第二種研究会資料 2014, vol. 2014, no. AM-06, pp. 06-.
- [8] Pavlidis, Y., Mathihalli, M., Chakravarty, I., Batra, A., Benson, R., Raj, R., Yau, R., McKiernan, M., Harinarayan, V., Rajaraman, A.. Anatomy of a Gift Recommendation Engine Powered by Social Media. Proceedings of the 2012 ACM SIGMOD International Conference on Management of Data, 2012, no. 8, pp. 757-764.
- [9] 田口拓明, 田村哲嗣, 速水悟. 商品レビューを用いたプレゼント支援の検討, 人工知能学会全国大会論文集, 2014, vol. JSAI2014, pp. 3M33-3M33.
- [10] 馬縹美穂, 徳久良子, 寺嶋立太. ユーザの嗜好と所有物の関係性を用いた属性分析. 研究報告情報基礎とアクセス技術 (IFAT), 2014, vol. 2014-IFAT-114, no. 7, pp. 1-6.
- [11] 目良和也, 青山正人, 黒澤義明, 竹澤寿幸. 発話内容と口調の関係に基づく発話者の嗜好情報推定. 知能と情報, 2019, vol. 31, no. 5, pp. 816-825.
- [12] 四方絢子, 加藤俊一, 数藤恭子, 森本正志. 商品属性の重視度を把握することによる嗜好推定及び商品推薦手法の開発. 研究報告ヒューマンコンピュータインタラクション (HCI), 2012, vol. 2012-HCI-147, no. 2012-HCI-147, pp.1-8.