

個人による価値観や選択基準の違いを考慮した飲食店決定支援システムの提案

Proposal of an Assistance System to Decide Restaurants Considering Individual Differences and Selection Criteria

浦井 駆[†] 伊藤 淳子[‡]
Kakeru Urai Junko Itou

1. はじめに

意思決定は人間にとって重要な認知プロセスであり、その為の情報源としてインターネットへの依存が高まっている [1]。外食の際に行きたい飲食店を決める行為も、インターネットを利用した意思決定の 1 つである。飲食店決定を行うための情報源として、食べログ^{*1}やぐるなび^{*2}に代表される、飲食店の情報を掲載するグルメサイトが利用されることが多い [2]。グルメサイトは、利用者が食事の体験を共有する傾向が高く [1]、店名などの基本情報に加え、評価点やクチコミなど、飲食店決定で重要視される様々な情報が掲載されている [2][3]。また、クチコミ情報の中でも、否定的あるいは肯定的な事柄が記載された文章、投稿者が独自につける評価点など、注目される情報は様々である [4]。グルメサイトのユーザはこれらの情報を総合的に閲覧し、自身にとって有益な情報を得る [5]。

この点については、個人の持つ価値観が適応的な意思決定と関連性があることが示唆されている [6]。飲食店決定においても、個人の価値観や選択基準の影響で、飲食店決定の際に必要な情報や、特に重要視する情報がユーザにより異なる可能性が考えられる。

一方で、グルメサイトに掲載される情報の中には、飲食店決定には必要としない情報も含まれている。これらの情報がユーザの目に入ることによって、閲覧する情報が増加し、情報探索時間の増大や情報過負荷が懸念される [7]。そのため、閲覧する情報の個人差を考慮し、それぞれのユーザが納得の行く飲食店を効率よく選べる方法が求められる。

家電製品などを対象とするショッピングサイトの価格.com^{*3}では、購入の候補となる商品のみを抽出して価格や性能などを比較することができる。また、比較の際に必要な項目は削除することが可能である。このようにして、ユーザは判断材料の取捨選択を行いながら、効率的に商品比較を行える。しかし、飲食店では、クチコミなどの個人の持つ価値観に基づいた情報が意思決定に大きな影響を与えることが示唆されている [8]。したがって、価格や性能で判断する家電製品などとは情報収集行動が異なると考えられ、飲食店決定に応用させるには新たなアプローチが必要であると言える。

そこで、本研究では、飲食店決定で参考にされる情報の個人差に着目し、個人の価値観や選択基準に合わせて飲食店決定を支援する情報提示やグルメサイト UI のあり方について検討する。具体的には、判断する情報源に合わせて提示する情報をパーソナライズできるようにし、状況に合わせた情報探索を効率よく行えるような設計を目指す。これにより、個人に応じて適切な飲食店決定支援を可能とするシステムを提案する。提案手法の利用により、それぞれのユーザが納得できる飲食店決定を行えることを検証する。また、提案手法が飲食店決定に与え

る効果についても考察する。

2. 関連研究

2.1 飲食店情報検索システムに関する関連研究

森田ら [2] は、料理の味を飲食店決定に重要な要素と考え、食品の美味しさを表す語句であるシズルワードに着目した飲食店情報検索システムを開発した。このシステムは、Twitter に投稿されたツイートからシズルワードを抽出し、おいしさ情報を取得する。おいしさ情報は飲食店名や営業時間などの基本情報と紐づけ、ユーザが飲食店を検索する際に併せて確認できる。食べログを利用した飲食店決定との比較実験により、シズルワードを用いた飲食店検索は飲食店決定に有効であることが示されている。また、シズルワードによって、飲食店を決めかねているユーザの補助が行えることも明らかになった。

2.2 飲食店情報の提示方法に関する関連研究

村西ら [3] は、評価平均点に着目し、その妥当性を集合知という観点から検証する研究を行った。グルメサイトによりユーザによる評価の仕方が違うことを明らかにし、これを利用して 2 つのサイトのレビュー評価平均点を同時に提示するインタフェースを作成した。実験では、食べログの評価平均点のみを提示したインタフェースとの比較を行い、ユーザが慎重に意思決定を行えることを検証した。その結果、複数サイトのレビュー評価平均点の提示がユーザのレストラン情報の取捨選択行動を効率化すること、およびその提示によって多様なレストラン情報の比較を促す効果が予想されることが示唆された。

2.3 既存研究の課題点

このように、既存研究ではレビューや評価点などの情報提示を工夫し、ユーザの飲食店決定を支援する取り組みが行われている。しかし、飲食店決定で重視する情報の個人差を考慮しておらず、既存研究で着目していたこれらの情報は、飲食店決定において参考にしないユーザが存在する可能性がある。

また、個人の特性に応じて提示する情報を調整することは、システムの受容性に寄与することが示唆されている [9]。このことから、飲食店決定支援においても、個人の特性や状況に合わせて、提示する飲食店の情報をユーザ自身が調整できるようにすることにより、適切に飲食店決定を支援できると考えられる。このように、個人の特性や状況に応じた提示情報の調整が飲食店決定に与える効果については議論の余地がある。

本研究では、それぞれのユーザが飲食店決定で重視する情報に応じて、提示する情報をユーザ自身が変えられる UI を備えた飲食店支援システムの開発を行う。これにより、ユーザの重視する情報に応じて情報提示の仕方を最適化し、それぞれのユーザが行きたい飲食店を効率的に選べる環境を構築する。

[†] 和歌山大学大学院システム工学研究科, Graduate School of Systems Engineering, Wakayama University

[‡] 和歌山大学システム工学部, Faculty of Systems Engineering, Wakayama University

^{*1} <https://tabelog.com/> (2025 年 7 月 19 日閲覧)

^{*2} <https://www.gnavi.co.jp/> (2025 年 7 月 19 日閲覧)

^{*3} <https://kakaku.com/> (2025 年 7 月 19 日閲覧)

表 1: 参考にする情報の選択数結果

回答者 ID	A	B	C	D	E	F	G	H	I	平均
選択個数	4	14	4	4	6	4	5	12	4	6.3

表 2: 各情報に対して参考にすると答えた回答者数の結果

回答数	選択肢
8	基本情報, 写真, 予算, 評価点 (総合評価点)
4	肯定的・否定的な内容を両方含むクチコミ文章
3	メニュー, 来店時間帯ごとの予算・評価点, クチコミ (悪い点), クチコミ本文の内容全て
2	クチコミ (良い点), 特定の事柄を含むクチコミ文章, 平均評価点, クチコミ投稿者の来店時間帯
1	評価点 (項目ごとの評価点)
0	同行者情報

表 3: 予算の重要度に対する回答結果

回答者 ID	A	B	C	D	E	F	G	H	I
評価値	4	5	0	3	4	1	3	5	5

3. 個人の価値観と選択基準の違いを考慮した飲食店決定支援システム

3.1 飲食店決定で参考にする情報に関する調査

1 章で述べた通り, 飲食店決定で参考になる情報や, 情報の重要度は個人により異なる. この個人差について考察するために, 20 代の大学生, 大学院生を対象としたアンケート調査を実施した. 回答者は男女計 9 名である. アンケート調査では, 回答者に対して飲食店決定に関わるタスクを提示し, そのタスクのもとで参考にする情報を 15 個の選択肢の中から選ぶよう指示した. 選択肢は複数選択を可能とした. その後, 選択した情報について 5 段階評価で重要度を質問した. また, 各情報の回答欄に「0」の選択肢を設け, 参考にする情報に選ばなかった項目では 0 を回答するよう指示した. さらに, 回答者の差し支えない範囲で, 各質問の回答理由を自由記述形式で回答するよう指示した. 回答理由の記述は任意とした.

タスクは村西らの研究 [3] における実験で提示されたタスクを参考に, 質問者が独自に作成した. また, タスクでは, クチコミを始めとする様々な情報源について調査するため, 旅行や出張などで初めて行く地域の飲食店を探すこと, 少人数の同伴者を伴うことを前提とした. 選択肢は, グルメサイトのクチコミ分析や飲食店決定支援に関する複数の既存研究 [2][3][4] で分析対象となっている情報や, 注目されやすいことが示唆されている情報からなる. 具体的には, 基本情報 (店舗名, ジャンル), 写真, 予算, 平均評価点, 同行者情報, メニュー, 来店時間帯ごとの予算・評価点, クチコミ本文の内容全て, クチコミ (悪い点), クチコミ (良い点), 特定の事柄を含むクチコミ文章, 評価点 (総合評価点), 評価点 (項目ごとの評価点), クチコミ投稿者の来店時間帯の 15 個からなる.

以下, アンケート調査の結果とその考察について記述する. 参考にする情報における回答者の選択数を表 1 に示す. アルファベットは 9 名の回答者の ID を表す. 回答者が参考にする情報と回答した選択肢の平均個数は 6.3 個となり, ユーザは様々な情報から飲食店決定を行うことが明らかになった. また, 各情報に対して参考にすると答えた回答者数の結果を表 2 に示す. このように, 選択個数が 4~6 個の回答者が多いにも関わらず, 参考にする情報としてメニューや時間帯ごとの予算, クチコミ (悪い点) を選択した回答者は 3 名, クチコミ (良い点), 平均評価点を選択した回答者は 2 名など, 選択先が分散していることから, 閲覧する情報は個人により異なることが確かめられた. また, 同じ回答者でも重要度は情報により違

いが見られた. 一方, 同じ情報でも回答者により重要度の回答結果が異なる情報が存在した. 一例として, 予算の重要度に対する回答結果を表 3 に示す. これらから, グルメサイト上に掲載される情報は, 飲食店決定において, ユーザにより重視される度合いが異なることが予想される.

3.2 システムの設計方針

本節では前節のアンケート調査の結果を踏まえ, 本研究で提案する飲食店決定支援システムの設計方針について記述する. 以降では, 本研究で提案する飲食店決定支援システムを提案システムと記す.

3.1 節で述べた調査において, ユーザによって参考にしたい飲食店情報の種類や重要度, 必要としない情報に差があることが確かめられた. そのため本研究では, 表示する飲食店情報を, ユーザが見たい情報源に合わせてカスタマイズできる機能を導入する. これにより, 不必要な飲食店情報を非表示にし, 飲食店決定で情報過多を感じないようにする.

前述のとおり, 飲食店決定では最初に候補を絞るための重要な情報が存在することや, その情報はユーザにより異なることが想定される. そこで本研究では, ユーザが最も重要視する情報をはじめに 1 つ選び「最重要要素」として強調する仕組みを導入する. 強調の際には, F の法則 [10] とポップアウト効果 [11] を考慮する. これにより, ユーザが飲食店決定時に重視する情報を視覚的に強調し, 情報探索時間の削減を図る. 最重要要素の強調効果を活かすため, 本研究では飲食店情報を店舗ごとに四角に区切った枠内に表示する. 以降, これを「店舗吹き出し」と記す. 店舗吹き出しの一例を図 1 に示す. 図 1 は, 基本情報, 予算, クチコミ (悪い点), 写真, 地図を提示情報に, 予算を最重要要素に設定した場合の一例である. なお, 写真はダミーデータである. これによって, ユーザが各飲食店の情報を閲覧する際に, 最重要要素に注意を向けられるようにする.

また, 飲食店決定では地図を利用することが有効であることが示唆されている [12]. 本研究でも, 各飲食店の位置をマークで示すために地図を利用する. 地図の埋め込みには Google Maps API¹ を利用する. 地図を最重要要素に設定した場合は, 店舗の位置や周辺施設を重視した地理的な探索が可能となるよう, 地図中心の UI を提示する. 一方, 地図以外の情報を最重要要素に設定した場合は, それらを視認性の高い形式で提示できるよう, 店舗吹き出しを中心とした UI を提示する. ユーザの価値観に応じた UI の動的な切り替えにより, 効率的に必要な情報を収集できるようにする.

さらに, 飲食店決定の過程では, ユーザが不要と判断した店舗情報が表示されたままの場合, 情報探索の妨げになる可能性がある. そのため, ユーザが検討対象外とした店舗情報を非表

¹<https://developers.google.com/maps?hl=ja> (2025 年 7 月 16 日閲覧)

予算: ランチ: ¥4,000 ディナー: ¥4,000

×

裏難波スシフジ (寿司・居酒屋・おでん)

悪い点: 音楽は食べる、シャリは多め、サワラは盛る、値段は安い、お寿司は出る



図 1: 店舗吹き出しの一例

示に出来る機能を導入する。これにより、ユーザは検討対象を絞りながら飲食店の情報を比較することができるため、効率よく飲食店情報を比較できると考えられる。

3.3 飲食店情報取得方法とクチコミ分析手法

本節では 3.1 節のアンケート調査の結果を踏まえ、前節で示した方針で設計する提案システムに必要な飲食店情報の取得方法について記述する。

本研究で使用する飲食店のデータは食べログから取得する。取得するデータの対象は、アンケート調査で参考にする回答者が存在したデータのうち、店名やジャンルなどの基本情報、予算、評価点、メニュー、および各種クチコミ情報である。これらのデータをスクレイピングで取得し、店舗ごとにまとめて保存する。写真についてはスクレイピングでは取得できないため、収集対象から除外する。また、同行者情報についても、アンケート調査で参考にする回答者が存在しなかったため、同様に除外する。

クチコミ情報は、スクレイピングの段階ではクチコミ投稿者が記述した本文の状態では保存されている。一方、クチコミ本文の中には、投稿者が飲食店を訪れた日の天気に関する情報など、飲食店決定には必要としない情報も含まれている。飲食店のクチコミから情報を得る際には、これらの情報は積極的に読み飛ばす傾向がある [4]。また、前節のアンケート調査の結果では、否定的なクチコミ文章や、肯定的・否定的な内容を両方含むクチコミ文章を参考にする回答者が多かった。このことから、効率的な飲食店決定のためには、クチコミ情報から飲食店の良い点や悪い点を抽出し、その内容のみをユーザに提示する必要がある。そこで本研究では、取得したクチコミ本文を以下の手法で分析する。

- (1) 記号や絵文字の除去、半角・全角の統一、句読点の統一を前処理として行う。
- (2) (1) で前処理を行ったクチコミ本文に対して、句読点の前後で文章を分割する。
- (3) (2) で分割した文章に対し、MeCab を用いた形態素解析を行う。その後、文章の中に「が」「けど」など、逆接の意味を持つ接続助詞が含まれていれば、その前後でも文章の分割を行う。
- (4) (2) や (3) で分割した文章に対して、日本語版 BERT による感情分析を行い、文章をネガティブまたはポジティブに分類する。

(5) (4) で分類した文章に対して、GiNZA を利用した係り受け分析を行う。評価の対象、及びその対象を評価する語は「料理は美味しい」などのように、主述関係を持っていることが予想される。そのため、係り受け分析を用いて各文章で「主語-述語」の関係を持つ文節を抽出し、その文節と文章の極性を紐づける。また、述語に該当する語句が「良くない」など「～ない」の形で否定されている場合は、紐づける極性を反転する。

(6) (5) で抽出した文節に対し、K-means 法を利用したクラスタリングを行う。これは、ポジティブ、ネガティブそれぞれに分類された文節の中で、類似した内容を統合するために行う。クラスタ数は 5 に設定する。各クラスタの中心に位置する文節を飲食店評価の代表的な文節として取り出し、「(主語) は (述語)」の形で文章化する。この文章を、提案システムで可視化する「良い点」「悪い点」として取り扱う。また、良い点、悪い点のうち、クラスタ要素が最も多いものを特に代表的な文章として扱い、「(良い点). 一方、(悪い点).」の形で文章化する。この文章を、提案システムで可視化する「肯定的・否定的な内容を両方含むクチコミ文章」として取り扱う。

3.4 システムの概要

本節では前節に示した方法で取得した飲食店情報を用い、3.2 節で述べた設計方針にしたがって設計した提案システムの概要を記述する。前節で取得した飲食店情報は、店舗ごとに図 2 の左の地図上に配置した赤いマーカーを選択して表示する。表示位置は地図の右側であり、選択した順に並べて表示する。また、最重要要素は各店舗吹き出しの左上に配置した上で、他の情報と比べた文字のフォントサイズの拡大や、文字色の変更を行う。これにより、ユーザが各飲食店の情報を閲覧する際には、最初に最重要要素へ視線が動くようにする。

3.2 節で述べた提示情報のカスタマイズと最重要要素の設定により、ユーザが参考にする情報の個人差に対応して、飲食店決定を行えるようにする。そのため、提案システムでは最初に「参考にする情報」と「最重要要素」をユーザ自身で設定する。例えば、参考にする情報に基本情報、予算、クチコミ (悪い点)、地図を指定し、最重要要素に予算を設定すると、図 1 に示す表示となる。その後、これらの要素を反映させた各飲食店の情報をまとめたリストが縦に表示される。最重要要素に地図を設定した場合は、画面の左半分に各飲食店の位置をマーカーに示した地図、右半分に各店舗吹き出しを縦に並べるという UI 構成になる。この場合の画面の例を図 2 に示す。



図 2: 地図を最重要要素に指定した場合の UI



図 3: 提示情報，最重要要素を変更するサイドバー

アンケート調査における重要度調査の結果から，初期画面で設定した提示情報や最重要要素で候補を絞った後も，別の情報によってさらに候補を絞り込むユーザーが存在することが予想される．このことから，提示情報や最重要要素は，飲食店決定を実施している間に変更できるようにする．図 2 の左下にある歯車マークのボタンを押すと，図 3 に示すサイドバーが表示される．サイドバーには上部に提示情報，下部に最重要要素を設定するボタンが表示されている．これらをクリックすることにより，店舗吹き出し内の提示情報や最重要要素を状況に応じて変更できる．

各飲食店の店舗吹き出しの右上には，店舗情報を非表示に

するために×マークの非表示ボタンを配置している．クリックして店舗情報を非表示にした後も，必要に応じて再表示することができる．この機能により，状況に応じた飲食店決定を進めることを可能とする．

4. 提案システムの評価実験

4.1 検証する仮説

実験で検証する仮説は，以下の 2 つである．

- (1) それぞれのユーザーが重要視する情報に応じた，情報提示や UI の切り替えが有効である．
- (2) UI では個人の価値観に合わせた情報提示が行える．

4.2 実験概要

本節では，3 章で述べた提案システムの各種機能が，飲食店決定に役立つことを検証するための実験について記述する．実験目的は，以下の通りである．

- (1) 最重要要素について，配置や強調方法が適切であること，飲食店決定に役立つことを検証する．
- (2) 提示情報のカスタマイズ機能を利用した飲食店決定について，情報過多を感じないこと，カスタマイズに必要な要素数が十分であること，飲食店決定に役立つことを検証する．
- (3) 飲食店の吹き出しを非表示にする機能が，飲食店決定に役立つことを検証する．
- (4) 3.3 節で分析したクチコミ情報について，飲食店決定に役立つこと，提示した量が十分であったことを検証する．
- (5) (1)，(2)，(3) に示した機能を導入した提案システムが，飲食店決定に役立つことを検証する．

表 4: 実験後アンケートの回答結果

質問番号	質問項目	評価分布					中央値	最頻値
		1	2	3	4	5		
Q1	最重要要素の強調方法は適切だった	0	0	0	2	1	4.0	4
Q2	最重要要素の配置は適切だった	0	1	0	2	0	4.0	4
Q3	最重要要素の強調は飲食店決定に役立った	0	0	0	2	1	4.0	4
Q4	カスタマイズ機能は飲食店決定に役立った	0	0	0	2	1	4.0	4
Q5	カスタマイズ機能に必要な情報は十分だった	0	0	0	3	0	4.0	4
Q6	提案システムの利用にあたり、情報過多を感じなかった	0	0	1	1	1	4.0	3,4,5
Q7	吹き出しの表示・非表示の切り替えは飲食店決定に役立った	0	0	0	2	1	4.0	4
Q8	提案システムで提示したクチコミ情報は飲食店決定に役立った	0	2	0	1	0	2.0	2
Q9	提案システムで提示したクチコミ情報の情報量は十分だった	0	1	1	1	0	3.0	2,3,4
Q10	飲食店決定において提案システムを実際に使いたいと感じた	0	0	2	1	0	3.0	3

実験目的のうち、(1)、(2)、(3)を仮説(1)の検証に、(4)、(5)を仮説(2)の検証に利用する。

実験は遠隔環境でも参加可能とした。被験者は20代男女の大学生および大学院生3名である。実験環境を統一するため、被験者には予め、提案システムの操作方法のほか、提案システムを被験者が所持するノートパソコンでWebブラウザを用いて表示すること、Webブラウザは全画面表示にすることを伝えた。

実験では、被験者は最初に飲食店決定に関するタスクを読みながら、初期画面で最初に参照する情報や最重要要素を選択する。タスクでは、3.1節で述べたアンケート調査と同様に、旅行や出張などで赴く地域の飲食店を探すこと、少人数の同伴者を伴うことを前提とした。旅行や出張でその後、提示情報のカスタマイズや最重要要素の調整を行いながら、外食先の飲食店を決定する。最終的には、自分が行きたいと思った飲食店の情報に対応する吹き出しのみを表示する状態にするよう指示している。

実験の評価は、被験者が上記の操作を終えた後に回答する実験後アンケートの結果を利用し、最頻値や中央値の評価によって行う。実験後アンケートでは、それぞれの実験目的に対応した5段階評価の質問に回答する。それぞれの質問は5段階評価であり、5が「そう思う」、4が「ややそう思う」、3が「どちらでもない」、2が「あまりそう思わない」、1が「そう思わない」に対応する。また、自由記述形式の回答項目を設け、各質問の回答理由や、システムや実験全体に関する意見を質問した。

4.3 実験評価と考察

実験後アンケートの回答結果を表3に示す。最重要要素に関する質問Q1、Q2、Q3への評価結果は、いずれも中央値4.0、最頻値4であり、肯定的な評価が得られた。これにより、最重要要素の強調方法や配置は適切であり、最重要要素が飲食店決定に役立つことが分かった。

カスタマイズ機能に関する質問Q4、Q5、Q6では、Q4とQ5では中央値4.0、最頻値4であり、肯定的な評価が得られた。したがって、カスタマイズ機能は飲食店決定に役立つこと、カスタマイズに必要な情報は十分であったことが確かめられた。Q6では中央値4.0であった。よって、情報量の適切さにおいても概ね肯定的な評価が得られたと言える。一方、最頻値が3、4、5に分かれており、ユーザ間の評価にはばらつきが見られた。これには、ユーザごとに必要とする情報量が異なることや、選択する情報ごとに提示する情報量に差があったことによる影響が考えられる。

吹き出しの表示・非表示を切り替える機能に関する質問Q7に対する評価の結果は、中央値4.0、最頻値4であり、肯定的な評価が得られたため、この機能は飲食店決定に役立つことが

分かった。

クチコミ情報に関する質問Q8、Q9に関しては、Q8では中央値2.0、最頻値2となり、ユーザから得られた評価は高くなかった。そのため、提案手法で分析したクチコミ情報は、飲食店決定で役立つとは言えない結果となった。回答理由として「文言が適切でない」という記述があった。したがって、良い点や悪い点の提示内容には改善の余地があると言える。Q9では中央値3.0、最頻値が2、3、4となった。この結果は、クチコミ情報の提示量に関して、十分だと感じたユーザとそうでないユーザが混在していたことが示唆される。回答理由として「文章が整理されていれば十分かもしれない」という記述があったことから、クチコミ情報の十分な提示量については再検討の余地がある。

これらの機能を導入した提案システムにおける飲食店決定への効果に関する質問Q10への評価は、中央値3.0、最頻値3となった。したがって、提案システムは飲食店決定に役立つとは言いがたい一方で、否定的な評価も見られなかった。回答理由の記述では、カスタマイズ機能や情報比較のしやすさに対しては肯定的な意見が多く見られた。一方、「クチコミによる評価が難しい」「クチコミ以外なら利用したい」など、クチコミ情報の提示内容については否定的な意見が多かった。これにより、提案手法の評価はクチコミの提示内容への影響が大きいことが考えられる。今後、これを改善することによって、提案システム全体の受容性が向上する可能性がある。

以上の結果から、4.1節で述べた仮説(1)(2)について検証する。上述した通り、最重要要素、カスタマイズ機能、吹き出しの表示・非表示を切り替える機能はいずれも肯定的に評価された。これにより、ユーザの重視する情報に応じたUIの切り替えや情報提示の有効性が示唆され、仮説(1)を支持する結果になったと言える。一方、クチコミ情報に対する評価が肯定的とは言えなかった。この結果から、仮説(2)は不成立となった。この点については、クチコミ情報の提示内容を改善することが、今後の課題であると考えられる。

5. まとめと今後の予定

本稿では、飲食店決定で参考にされる情報の個人差に着目した飲食店決定支援システムの提案について述べた。提案システムでは、カスタマイズ機能により、提示情報をユーザが閲覧したい情報のみに最適化できるようにする。また、最重要要素を設け、ユーザが重視する情報に注意を向けられるようにする。さらに、飲食店情報を掲載する吹き出しの表示・非表示を切り替える機能を導入し、検討対象を絞りながら飲食店の情報を比較することを可能とする。これらにより、ユーザが飲食店決定を行う際に情報過多を感じることなく、効率的に情報を収集できることを目指した。

提案システムに関する評価実験の結果、最重要要素、カス

タマイズ機能, 吹き出しの表示・非表示を切り替える機能は, いずれも飲食店決定に役立つことが示唆された. また, 提案システムにおける情報量が適切であったことも分かった. 一方, クチコミ情報については改善の余地があることが明らかとなった. また, 提案システム全体における飲食店決定への効果についても, 肯定的な評価が得られたとは言い難い結果となった.

今後の課題点として, クチコミ情報において分析手法や提示内容の改善を行う必要があることが挙げられる. また, 本研究の目的である, 提案システムの利用により納得いく飲食店を効率的に決定できることを検証する必要がある. 加えて, 実験方法や評価方法についても検討する予定である.

参考文献

- [1] Anil Bilgihan, Soobin Seo and Jihee Choi: Identifying restaurant satisfiers and dissatisfiers: Suggestions from on-line reviews, *Journal of Hospitality Marketing & Management*, Vol.27, No.5, pp.601–625, 2018
- [2] 吉野孝, 森田真季, 平林真衣: 「おいしさ」情報提示による飲食店検索システムの開発と評価, *情報処理学会論文誌* Vol.62, No.1, pp.160–170, 2021.
- [3] 村西克仁, 山本祐輔: 飲食店レビュー情報の集合知分析と意思決定支援, 第 11 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM2019), pp.F3-1, 2019.
- [4] 桑原陽子: 非漢字系日本語学習者がレストランのクチコミから情報を得るときの方略と困難点, *国立国語研究所論集*, Vol.9, pp.101–119, 2015.
- [5] 増子保志: 食メディアにおけるグルメ評価に関する一考察 -肯定的・否定的側面を中心として-, *国際情報研究*, Vol.17, No.1, pp.32–39, 2020.
- [6] Javier Paez Gallego, Angel De-Juanas Oliva, Francisco Javier Garcia-Castilla and Alvaro Muelas: Relationship Between Basic Human Values and Decision-Making Styles in Adolescents, *International Journal of Environmental Research and Public Health*, Vol.17, No.22, p.8315, 2020.
- [7] 日笠倫周: オンライン口コミの情報探索行動における課題, *高松大学 研究紀要* Vol.74, pp.1–18, 2020.
- [8] Peng Haung, Nicholas H. Lurie and Sabyasachi Mitra: Searching for Experience on the Web: An Empirical Examination of Consumer Behavior for Search and Experience Goods, *Journal of Marketing* Vol.73, No.5, pp.55–69, 2009.
- [9] Mohamed Amine Chatti, Mouadh Guesmi, Laura Vorgerd, Thao Ngo, Shoeb Joarder, Qurat Ul Ain and Arham Muslim: Is More Always Better? The Effects of Personal Characteristics and Level of Detail on the Perception of Explanations in a Recommender System, *Proceedings of the 30th ACM Conference on User Modeling, Adaptation and Personalization*, pp.254–264, 2022.
- [10] 田中佐代子: 研究者によるビジュアルデザインの質を高めるための基礎的要件, 筑波大学 博士論文, 2015.
- [11] 三木和男: 情報可視化入門: 人の視覚とデータの表現方法, 森北出版, 2021.
- [12] 奥健太, 西崎剛司, 服部文夫: 地域限定性スコアに基づく位置情報付きコンテンツからの地域限定語句の抽出, *情報処理学会論文誌 データベース (TOD)*, Vol.5, No.3, pp.97–116, 2012.