

団体旅行計画作成のための 参加者の嗜好抽出インタフェースの試作

村上 拓也[†] 大園 忠親[‡] 新谷 虎松[‡]

名古屋工業大学情報工学科[†] 名古屋工業大学大学院情報工学専攻[‡]

1 はじめに

メンバー同士の親交を深めるといった目的で団体旅行が企画される際、多くのメンバーにとって魅力的に映る旅行計画を立案することが望ましい。そのために予算や場所といった参加者の要望を取り入れることを考える。本研究では、旅行に対する要望等を嗜好と呼ぶ。

本研究室では以前に、旅行計画支援を目的として、予算や時間といった制約条件の下で到達可能な範囲を可視化し、訪問する候補地の選択を支援するシステムを試作している[1]。ここでは、幹事がメンバー全員の嗜好を把握しつつ旅行計画を立案する場合、個々人の嗜好の調査といった作業が増加することとなり、幹事の負担となる問題があった。

本稿では、団体旅行計画の作成段階にて生じる幹事の負担軽減を目的とし、そのために参加者の嗜好を抽出できるインタフェースを持つ旅行計画支援システムの試作について述べる。

2 団体旅行計画作成支援

本研究で試作したシステムでは、投票システム上での議論の実行を支援することで、参加者の意見集約を支援する。具体的な方法としては、まず幹事が議題とする案件について、いくつかの代替案を参加者に向けて提示する。参加者は代替案より支持する案をひとつ選択する。加えて、支持・不支持理由および改善点をコメントとして幹事を含む全参加者に提示する。参加者はそのコメントに対し、更にコメントを返すことで議論を行う。幹事はこれ以上意見、議論が望めないと判断した時点で、一旦投票を終了させ、それらの情報を参考にして代替案の追加、

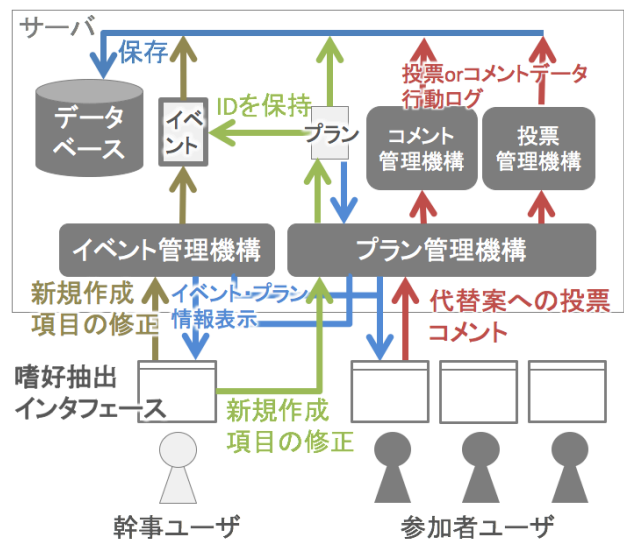


図 1: システム構成図

修正および削除といった編集を行う。その後、編集された代替案に対し、再び投票を行わせ、意見の提示および議論を行わせる。このプロセスを繰り返し、最終的に可能な限り多くの参加者が一つの代替案を支持する状態を目指す。

本研究では、統合的に投票と議論を実施し、さらにその過程を可視化することでユーザの嗜好を抽出することを支援する。そのためのシステムとして、4章で述べる嗜好抽出インタフェースを試作した。これにより、参加者の嗜好を加味しつつ旅行計画の立案を行うことを支援する。

3 団体旅行作成支援システム

試作したシステムの構成図を図1に示す。本システムは Web アプリケーションとして実装されており、クライアント側に HTML5, CSS3 および JavaScript, サーバ側に Node.js, Express および MongoDB を利用している。

イベント管理機構は、旅行企画の大まかな枠組みを示す「イベント」を管理する機構である。ユーザはこの機構を通してイベントの作成、編集および削除を行う。イベント内では、イベントを作成したユーザを幹事、その他のイベントへの参加を望むユーザを参加者として取り扱う。

An Interface of Extracting Preference of Participants for Group Travel Planning

[†]Takuya MURAKAMI [‡]Tadachika OZONO [‡]Toramatsu SHINTANI

[†]Department of Computer Science and Engineering, Nagoya Institute of Technology. [‡]Department of Computer Science and Engineering, Graduate School of Engineering, Nagoya Institute of Technology.



図 2: 投票/議論機能

プラン管理機構は、イベントの持つ属性のひとつであり、その具体的な情報を示す「プラン」を管理する機構である。イベントの幹事はこの機構を通し、プランの作成、編集および削除を行う。内部には「プラン名」「日時」「場所」「予算」をデータとして持ち、プラン名を除いたそれぞれの項目に代替案の追加を行える。また、それぞれのプランは詳細説明用のページを持つ。このページは全員に公開されており、プランの情報を確認する他、投票/議論機能のインタフェースとして用いられる。

コメントおよび投票管理機構は、投票/議論機能によって行われた投票およびコメントを管理する機構である。ユーザの操作に応じてデータベースへの保存および問合せを行う。

4 嗜好抽出インタフェース

本システムでは、投票/議論機能およびタイムライン機能により嗜好抽出を支援している。以降、これらについて説明する。

4.1 投票/議論機能

本システムで試作した投票/議論機能を図 2 に示す。図中ではスキー合宿の計画段階における日程案についての議論を例としている。本インタフェースには、各代替案の説明、コメントを付加する「コメント」ボタン、および各代替案への投票を行う「Like」ボタンがある。

「Like」ボタンは代替案への投票を行うためのボタンである。ボタンを押すことで設置された代替案への投票が行われ、これによって支持を表明とすることができる。また、ボタンには各項目の得票数が表示されている。これは幹事によって開示・非開示を設定でき、回答受付途中、および回答終了時といった任意のタイミン

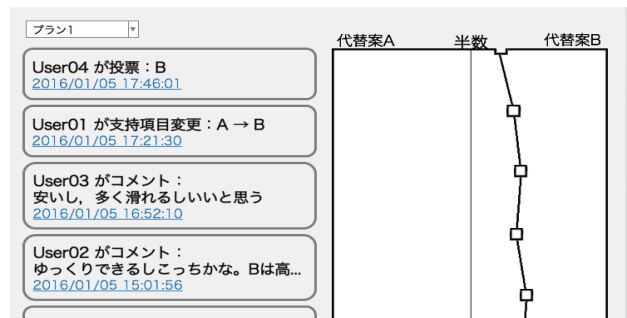


図 3: タイムライン機能

グで表示させることが可能となっている。

「コメント」ボタンは、ユーザが代替案に対しコメントを付加するためのボタンである。コメントは項目内の任意の座標と線分で接続することにより、何に関するコメントであるかを示すことができる。また、コメントが情報の閲覧を妨害する場合は、右上の「コメント表示切替」ボタンを押すことでコメントを非表示にできる。

4.2 タイムライン機能

ユーザが投票およびコメントの付加を行った際、コメントおよび投票管理機構は、送信された投票やコメントのデータに加え、「その行為がいつ誰によって行われたか」という情報も同時にデータベースへ記録する。この情報を行動ログという。また、時系列順に並べた行動ログおよび時系列に沿った投票数の推移のグラフを合わせて表示したものをタイムラインと呼ぶ。図 2 で立案中のプランに対してタイムラインを実行した例を図 3 に示す。

幹事はタイムラインを閲覧することによる、「どのコメントが投票に影響を与えたか」といった相関関係の分析を通して、参加者の嗜好を得られる。また、参加者は匿名化されたタイムラインを閲覧可能であり、参加者の意思決定を支援している。

5 おわりに

本稿では、統合的な投票と議論の実施によって参加者の意見集約を支援し、その傾向より参加者の嗜好を抽出するインタフェースを提案した。本システムを用いることで、幹事は参加者の嗜好を抽出しながら団体旅行の計画立案が可能となることを期待できる。

参考文献

- [1] 村上 拓也, 渡邊 正人, 大園 忠親, 新谷 虎松, “旅行計画における制約条件の可視化に基づく候補地選択支援システムの試作”, 平成 27 年度 電気・電子・情報関係学会 東海支部 連合大会, 2015.