

K-069

## 仮想空間内の体験ストーリー作成のための思い出核心部の集約 Integrating Event Memory Cores to Generate Experience Story in Virtual Space

駒木 建明<sup>†</sup>  
Tateaki Komaki

原田 史子<sup>‡</sup>  
Fumiko Harada

島川 博光<sup>‡</sup>  
Hiromitsu Simakawa

### 1. はじめに

近年、個人旅行者の増加に伴い、旅行内容に対する要求も多様化しており、旅行者自ら旅行情報を収集するようになった。旅行情報を収集する主な手段として雑誌、ガイドブックなどの旅行パンフレットやWWW上で公開されている各観光地の口コミサイトなどが挙げられる。しかし、多くの口コミサイトでは、写真や短い文章で旅行内容を記述しているため、旅行者はその記述を読むだけでは楽しさを感じないまま、観光意欲が下がってしまう問題点がある。そこで、旅行者の観光意欲を促進させるために、他人が投稿した旅行の思い出を体験できる、仮想空間を利用したアプリケーションを想定する。仮想空間を利用することで、旅行での楽しかった思い出をリアルに再現でき、かつ旅行者は遊び感覚で体験できると同時に旅行情報を収集できるという利点が挙げられる。

このような思い出を体験できるアプリケーションにおいて、旅行で楽しかった思い出を作成し、投稿する投稿者にとっては、面白い体験ストーリーの構成を考えると大きな負担である。本論文では、このような負担を減らすため、各投稿者に思い出の一番重要な部分のみを投稿させ、他の投稿者の投稿と一緒に集約し、面白い体験ストーリーを構成する手法を提案する。本手法により、投稿者は短い体験を投稿するだけで、システムが自動的に面白いストーリー構成を作成できる。

### 2. 思い出体験

観光業者がより多くの旅行者に各観光地を訪問させるために、旅行予定の読者の観光意欲を促進するツールとして、仮想空間を利用した思い出体験の概要を図1に示す。観光業者は投稿者と読者の意見交流を行う場として、観光地を再現した仮想空間環境を提供する。投稿者は旅行先での印象に残ったイベントや楽しかった出来事を思い出として仮想空間内に構築する。読者はたくさんの投稿者が構築した思い出を体験しながら観光情報を収集する。また、特に気になる体験については、投稿者と意見交流を行うこともできる。

### 3. 思い出核心部の集約

投稿者が旅行先で印象に残ったイベントや楽しかった出来事を仮想空間内に作成するさい、いつ、どこで、どんなことをしようとしているのかなどの状況設定から、楽しかった出来事が起きる原因、出来事の内容、結果や得た知見までをすべて作成する必要がある、大きな作成負担になる。そこで、本論文では、予め体験ストーリーの雛形を用意し、投稿者はその雛形のうち一つ、もしくは

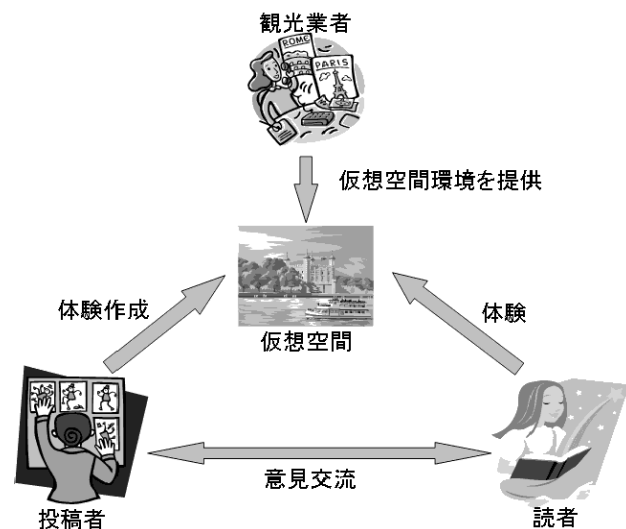


図1: 思い出体験の概要

それ以上の部分だけを作成し、欠けている部分は他の同じ体験をした投稿者の投稿から補う。

#### 3.1 ストーリーの雛形

本論文では、旅行先において、ジャングル冒険やバンジージャンプなどスリリングな体験を対象とし、ストーリーの雛形を用意する。雛形は、冒頭、山場、クライマックスの3つの部分から構成する。

##### ①冒頭

この冒頭部分では、思い出の開始時点において、気持ちや行動の変化を記述している部分である。ジャングル冒険の場合では、ジャングルに入る前のワクワク感や緊張感などが挙げられる。また、バンジージャンプの場合では、飛ぶ前に台に立っているときのドキドキ感や恐怖感などが挙げられる。

##### ②山場

この山場部分では、出来事の一つメインとなる体験を記述している部分である。ジャングル冒険の場合では、凶暴な動物に遭遇した、虫に噛まれたなどが挙げられる。また、バンジージャンプの場合では、紐が切れそうで怖さを感じたなどが挙げられる。

##### ③クライマックス

このクライマックス部分では、思い出の終了時点において、気持ちや行動の変化、出来事の結果を記述している部分である。ジャングル冒険の場合では、ジャングル奥にあるキレイな滝に辿り着いたなどが挙げられる。また、バンジージャンプの場合では、回収されるさいに、紐が足に絡まって解くのに苦労したなどが挙げられる。

<sup>†</sup>立命館大学大学院 理工学研究所

<sup>‡</sup>立命館大学 情報理工学部 情報システム学科

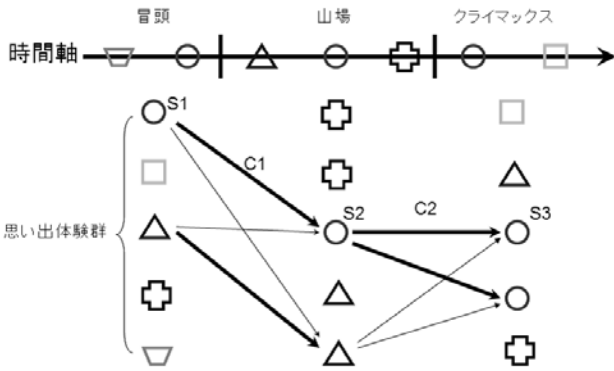


図2: 評価値の利用による思い出の集約

この3つの部分で構成されたストーリーの雛形を用いて、思い出体験アプリケーションを仮想空間内に構築できる。投稿者はこの3つのパートのうち、楽しかったパートを1つあるいは複数作成するだけで、他の投稿者の投稿と一緒に集約され、1つのストーリーを完成できる。

### 3.2 評価値の利用による思い出の集約

ストーリーの雛形に基づいて、複数の投稿者の投稿を集約し、ストーリー構成を作成する場合、各パート間の他の投稿者の投稿との関連度を用いて作成する。本節では、複数の投稿者がそれぞれ冒頭、山場、クライマックスに投稿したパート群を組み合わせることができる各体験ストーリーに対して、各体験者の各パートへの評価値から、各パートの投稿間の関連度を算出する。算出方法を図2に示す。関連度を算出するために、各利用者が体験した体験ストーリーを評価した評価値  $S$  を利用する。ストーリーの雛形の冒頭、山場、クライマックスの各パートの各体験ストーリーを評価した評価値を  $S1, S2, S3$  とし、冒頭と山場間での関連度を  $C1$ 、山場とクライマックス間での関連度を  $C2$  とする。 $C1, C2$  は式 (1)(2) から算出する。

$$C1 = S1 + S2 \quad (1)$$

$$C2 = S2 + S3 \quad (2)$$

算出された  $C1, C2$  は冒頭と山場、山場とクライマックス間の関連度を示しており、値が高ければ高いほど強い関連性があることを示している。この関連性に基づいて、利用者が最初のパートで高い評価値を付けた思い出体験と次のパートにおいて、強い関連性を持つ体験ストーリーを続きとして提示することで、ストーリー構成を完成できる。

### 4. 既存研究

既存研究として、展示会や学会などでの発表経験や聴講経験(感想などを含め)を漫画レポートとして自動的に作成するコミックダイアリシステム [1] がある。この研究では、ストーリーを作成するストーリーメカが経験内容に合わせて自動的に雛形 DB, 知識 DB やパーツ DB

からパーツを選択し、漫画レポートを完成させている。この研究では、自動作成した漫画レポートを用いて利用者に経験内容を伝達している点においては本研究と類似している。しかし、知識 DB やパーツ DB 内のパーツは予め決まっているため、雛形 DB 内に各パーツをうまく調整する仕組みを予め用意できるのに対して、本研究では、投稿者から任意に思い出のパーツを投稿してもらうため、雛形を用意するだけでは対応できず、パーツ間の関連性を用いてストーリー構成を作成している。

実世界での重要体験の行動履歴を取得し、再現することで事後学習の支援を目的とした研究はこれまでに数多く提案されている。研究 [2] は実世界体験を記録し、重要体験を抽出・再現する手法を提案している。ActionLog[3] は学会での発表や聴講などの行動履歴を取得し、行動の周辺情報を付加した Weblog コンテンツを自動生成することによって個人の行動を振り返りと参加者間での情報共有を支援するシステムを提案している。しかし、これらの既存研究は限定された場所の範囲内での体験を再現対象に設定していることに対して、本研究では、旅行先などの不特定多数の場所での過去の体験を再現対象に設定していることから、機器などで行動履歴を取得できない問題があり、旅行先での思い出を再現できないことが考えられる。

### 5. おわりに

仮想空間内の思い出体験アプリケーションにおいて、投稿者が旅行先での楽しかった思い出を仮想空間内に作成するさい、状況設定から結果、知見までをすべて含めたストーリー構成を考える必要があり、大きな作成負担を強いられる。本論文では、このような作成負担を減らすために、ストーリーの雛形を用意し、各パート間での関連度を利用者の評価値を利用して算出し、各パートにおいての関連度の強い思い出を結びつけることで、ストーリー構成を完成する手法を提案した。

今後は、想定された旅行体験をもとに、各パートごとに思い出を作成し、思い出間の関連度の評価実験を実施する予定である。

### 参考文献

- [1] 坂本 竜基, 角 康之, 中尾 恵子, 間瀬 健二, 國藤 進: 漫画表現を利用した経験や興味の伝達支援, 情報処理学会論文誌, vol.43(12), pp.3582-3595, 2002.
- [2] 岡田 昌也, 鳥山 朋二, 多田 昌裕, 角 康之, 間瀬 健二, 小暮 潔, 萩田 紀博: 実世界重要体験の抽出・再現に基づく事後学習支援手法の提案, 電子情報通信学会論文誌, vol.J91-D(1), pp.65-77, 2008.
- [3] 沼 晃介, 平田 敏之, 濱崎 雅弘, 大向 一輝, 市瀬 龍太郎, 武田 英明: 学会会議における体験共有のための行動履歴に基づく Weblog システム, 情報処理学会論文誌, vol.48(1), pp.85-97, 2007.