

# “ぶらり旅”を楽しむための体験指向ナビゲーションシステム

中間 匠<sup>†</sup> 木下 雄一朗<sup>††</sup>

本稿では、旅行中に行われる体験を考慮したナビゲーションシステムを構築した。本システムは、街歩きならではの体験や発見が行える場所を案内の対象とし、このような場所が近くにあることを旅行者に気付かせるための振動モータとその方角を示す LED により、視覚情報をなるべく使わないナビゲーションを行う。このシステムにより偶然性を伴う街歩きや、記憶に残る旅の提供を目指す。

## An Experiment-oriented Navigation System for Stroll Trips

TAKUMI NAKAMA<sup>†</sup> and YUICHIRO KINOSHITA<sup>††</sup>

This paper introduces a navigation system that considers experiences in stroll trips. The system leads travellers to places having a potential for particular experiences or findings using minimized visual information. It would be a useful tool to provide stroll trips with eventualities and memorable experiences.

### 1. はじめに

移動手段が豊富となった現代において、生活圏から離れた場所へ赴く旅行は未知の体験を得る方法として定着した。そして近年、この旅行形態に変化が生じつつある。従来の旅行は、有名な景勝地などを車やバスで巡る目的地志向の旅となる場合が多かった。これに対し「街歩き」という新しい旅行形態が生まれ、広がりを見せている。街歩きとは目的地を巡る従来の旅とは違い、旅行地の街の雰囲気や情感を楽しみ、移動する過程自体を旅行と捉える旅行形態である。移動手段が歩行となるため、店舗や人との偶発的な出会いが発生するなど、従来の旅とは違った体験を得ることができる。しかし、この旅行形態に対して、適切な情報提示を行うナビゲーションシステムの研究例は少ない。

そこで本稿では、この街歩きにおける体験に着目したナビゲーションシステムの設計、実装を行った。本システムは、街歩きならではの体験が起こりやすい場所へ、なるべく視覚情報を使用しない案内を行うシステムである。あえて旅行者に与える情報量を減らし、旅行者自らが主体的に街歩きや発見、体験を行うことで、強く記憶に残る旅の提供や、旅行地で行われる体験の増加を目指す。

### 2. 関連研究

旅行者の街歩きの補助を行うナビゲーションシステムの例として、田中らによる自身の周囲の部分だけ地図を隠すナビゲーションシステム<sup>1)</sup>がある。これは地図を消すことで自身の周囲へ注意がむき、偶然性のある出来事の創出を目的とするものである。このシステムを使用した検証実験では、周囲の参照が行えないため、道に迷う旅行者が存在したものの、偶然性のある体験が伴っていた場合、その迷いを肯定的に捉えた旅行者もいた。これに関しては不利益<sup>2)</sup>という概念があり、わざと手間をかける事により、便利だったときには得られなかった情報を取得できるというケースが旅行者に現れたものと言える。このように旅行者に与える視覚情報を減らすことは、旅行者が周囲の環境へ注意をむけやすくなり、偶然性の高い体験の機会の増加が考えられる。しかしながら、手元と周囲の間で視線の移動が頻繁に起こる従来の地図を用いたナビゲーションシステムであるため、これは街歩きを行う上で適切なインタラクションであるとは言えない。このような問題点を解決することで、より街歩きに即した旅行体験を提供することができると考えられる。

### 3. システム概要

#### 3.1 コンセプト

街歩きは、街の雰囲気や偶発的な体験を楽しむ旅であるため、ユーザの注意が周囲の環境に向けられるこ

<sup>†</sup> 山梨大学大学院医学工学総合教育部

<sup>††</sup> 山梨大学大学院医学工学総合研究部

Department of Computer Science and Media Engineering, University of Yamanashi

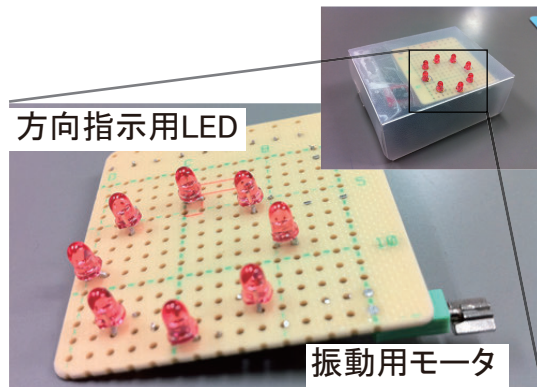


図1 ナビゲーションデバイスとLED部詳細  
Fig.1 Navigation device and its details.

とが重要となる。現在一般に用いられる地図、電子デバイス、書籍等は視線が手元へ頻繁に移るため、街歩きを行うのに適したインタラクシオンであるとは言いがたい。また、著者らが実施した街歩きに対する予備実験の結果、街歩き中の偶発的な体験によって、街歩き中の記憶が思い出として強固なものになることがわかった。これらのことを踏まえて、旅行者の視覚をなるべく遮蔽しないこと、そして、旅行者の偶発的な体験の機会を増やすことを念頭においたシステム設計を行った。

### 3.2 システム構成

本システムは、ナビゲーションデバイスとGPSをそれぞれPCに接続して運用する。ナビゲーションデバイスには図1に示すように、対象地点の大まかな方向を示すための8個のLEDと、対象地点への接近に対する気付きを旅行者に与えるための振動モータ、そしてLED部とは別に自身の向いている方角を取得するためのデジタルコンパスが内蔵されている。LEDは北を始点の0度に45度づつずらした8方向に対応しており、ユーザはこの光でナビゲーションを提供される。PCには予め、街歩きに向けた、偶然を伴う体験の発生しやすい地点が登録されている。まず最初にPCはGPSから現在位置を取得し、登録地点のうち現在地点との距離が近いものをナビゲーションの対象地点として選択する。次にデバイスから現在旅行者が向いている方向を取得し、対象地点と旅行者自身の位置関係や距離等を計算する。この時の現在位置と対象地点間の位置および距離に応じた信号をデバイスへ送信し、デバイスはそれに対応した情報提示を行う。

### 3.3 ナビゲーションデバイスの基本動作

旅行者は街歩きをする際にナビゲーションデバイスを持ち街歩きを行う。街歩き中、ナビゲーションの対象地点が現在位置から約50mの距離内に存在する時、

デバイスが振動し旅行者に気付きを促す。この時ユーザは自分の周囲に何らかの体験ができる地点が存在することを知り、周囲に対する注意を一層強める。振動の発生と同時にデバイス上のLEDが点滅を始め、対象地点の方向を指し示すようになり、ユーザは点滅の方向を参照することで対象地点への移動の補助とすることができる。LEDの点滅速度は対象地点に近づくに連れて早まり、その距離を把握することができる。ただし、このLEDの点滅を参照するか否かは、ユーザへ一任するものとする。これは、視覚を遮蔽することのないナビゲーションツールを目指すという設計のコンセプトによるものであり、旅行者に自由な視野を与えることで偶然の発見を促進するためである。

### 3.4 システム使用例

例として、気に入った観光地があり、自分の気に入った街をより深く知りたい、楽しみたい、といった要求に対して街歩きを行う場合を挙げる。本システムは自身の周囲に対して散策の補助を行うため、1区画を隔てた通りや、奥まっている場所などにも何らかの体験ができる地点があることを知ることができる。また、ユーザへの対象地点の示し方が、振動や曖昧な方角のみであるため、ユーザはナビゲーションに従い対象地点の付近に到達しても、具体的な対象までは知らされない。そのため自分で探索することが求められ、ただ案内されるだけでは得られないような偶然性が付加された体験をすることができる。このように旅行者に通常の行動範囲外へ目を向けさせ、なおかつ街歩きの形態に即した方法でスポットの提供を行うことが可能と考えられる。

## 4. おわりに

本稿では、新たな旅の形態に適応するために、ユーザの行う体験に着目したナビゲーションシステムの提案を行い、そのコンセプトと実装の内容を述べた。今後は被験者による街歩き実験によって、このシステムが旅行者の街歩きに与える影響や、その結果が旅の思い出に与える影響の有無を検証する。

## 参考文献

- 1) 田中健, 仲谷善雄: 現在位置の周囲の地図を見せない観光ナビシステム ~あえて情報を隠すことの効果~, ヒューマンインタフェースシンポジウム 2009 論文集, pp.409-414 (2009).
- 2) 塩瀬隆之, 戸田健太郎, 西谷光一, 川上浩司, 片瀬修: 不便の効用に着目したインタフェースの設計論, ヒューマンインタフェースシンポジウム 2005 論文集, pp.315-320 (2005).