

# 仮想環境を用いた学習型観光システムについて

杜娟<sup>†</sup> 鄭成<sup>†</sup> 斎藤 一<sup>‡</sup> 齋藤健司\* 前田 隆<sup>‡</sup>

北海道情報大学大学院経営情報学研究科<sup>†</sup>

北海道情報大学情報メディア学部<sup>‡</sup> 北海道情報大学経営情報学部\*

## 1 はじめに

近年、観光への関心が改めて高まっている。旅行者が観光する前に必ずあちこちの観光地に関する情報を集めて、メディアを参考にする。観光学の中で観光の生起にかかわる欲求を観光欲求と呼ぶ<sup>[1]</sup>。しかし、それだけでは行動が具体化はしない。観光欲求が費用や時間といった基本的条件と結びついてはじめて、行動が生起しうるのである。観光意欲の具体化の過程において、「情報」は重要な意味もっている。観光情報システムを構築する場合、提供された情報は観光者の意欲を引き出し、観光行動を誘導するものであることが望まれる。しかし、現状の一般的観光情報システムは、観光地の情報を静止的な画面と文字の形式で表しているため、観光者の観光意欲を引き出すことが不十分であると考える。

そこで、我々は旅行者が自由に観光地の仮想環境を体験でき、その観光地に関する種々の知識について学習することができる仮想環境について考察する。共用される仮想空間は現実の自然空間を再現した VRML ワールドであり、本研究ではそれを「仮想環境」と呼ぶ。

## 2 学習型観光システム

パソコンなどを使ってつくられる仮想空間は現実空間における制限がない。既存の観光地をそのままの形で 3D 化し、VRML を用いて自由に観光地を散歩する感覚で移動することなどを仮想体験と言う。ユーザが仮想環境の中の観光スポットについて詳しく調べられるように、観光地に関する種々の知識をデータベース化する。データベースには、既存のホームページに関する情報も含まれており、リンクをクリックすることで容易にその情報にアクセスできるようなシステムを作成する。これは、観光者個々に観光地に関するイメージを形成させることに作用する。

まず始めに観光地の仮想空間を作成し、その後、

観光地に関する知識データベースを構築し、お互いを補完しあうシステムを考察する。

本システムは、VRML (Virtual Reality Modeling Language) を用いて景観を作成し、これをわれわれが開発している仮想環境システム (VESMA) に組み込むことにより作成する。現実世界で撮影した写真を仮想空間内の対応する位置に貼り付けることが可能であり、この機能を用いることで、実際の観光地の中にある観光名所、植物、自然風光などを写真オブジェクトとして仮想空間内にリアルに再現することができる。この機能を用いて視点位置を自由に変更することができるなど学習性に富むシステムが構築できる。

## 3 観光地に関する知識提供

本研究では観光地の仮想環境を通して仮想体験を得るだけでなく、その仮想環境から直接様々な情報や知識を得ることができるようになっている。

仮想環境の中に存在するオブジェクトの中で、観光ポイントとして重要なものは、マウスでクリックすることによって詳細な情報を表示するためのウィンドウを新しく生成する。

このウィンドウでは、4つの情報が検索できる。

### (1) 高画質の画像。

観光者が観光地の仮想環境の中でオブジェクトを選択して、その景物、樹木、草花などが高画質の画像へリンクしており、それにより実画像に基づく観光地の詳細情報を提供できる。(図1を参照)



図1 高画質の画像を提供

### (2) 歴史的な情報や逸話などの詳細な背景知識の提供。

On Virtual Tour System with Knowledge Base  
Du Juan, et al  
Hokkaido Information University

学習性, 興味性を持って, 観光者に景物の由来, 伝説などの詳細情報の知識を構築して, 提供できる.(図2を参照)

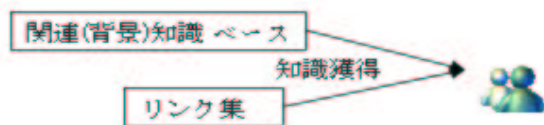


図2 関連知識の学習

(3) 詳しい情報が提供されている他のウェブページへのリンク集.(図3を参照)

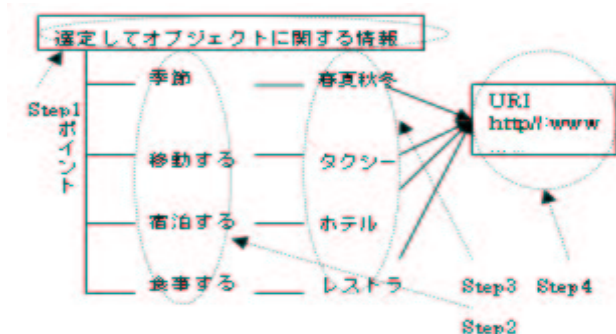


図3 詳細情報へのリンク

(4) だれもが書き込むことができる掲示板.

ユーザが仮想環境の中で観光地最新情報を獲得できて, これにより, そのイメージを形成させる. その観光地に行ったことがある, と行ったことがない観光者らにコミュニケーションのため, だれもが書き込むことができる掲示板を作成する. 他の観光者が見ているものや感想を知ることができる.

#### 4 システムの機能

本研究ではユーザが仮想的に自然や社会環境を訪問し, 擬似体験を通しその環境について学ぶことができるようにすることを目的としている.

ユーザは仮想観光地で仮想体験だけではなく, より多く観光地のコンテンツが利用可能になる. また, 複数の知識の合成やユーザの状況に合わせた適応機能などの知的なユーザ支援も可能となるものと考えられる.

リンク集と掲示板は仮想環境を訪れた人が自由に情報を追加できるので, 利用者が増えるに従い情報が蓄積される.

また, マルチユーザの仮想環境システムを使用しているため, 同時にログインしたユーザが直接会話を交すことが可能であり, その場で情報交換を行うことができる.

知識の登録および利用は, ネットワークを通じて知識を参照しながら行う. 観光地に関する知識を構築した, キーワードも作って, URIを設定して, リンクできるように実現する [2].

ユーザは現実の自然や社会空間を実環境と仮想環境において仮想的に共用し, インタラクティブにコミュニケーションすることができる [3].(図4を参照)

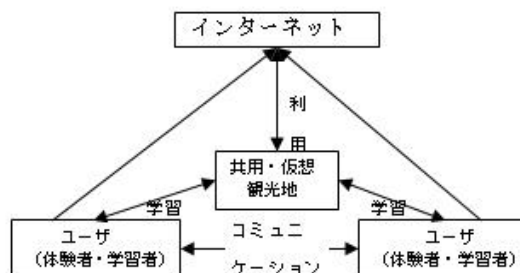


図4 仮想観光体験システム

#### 5 まとめ

仮想環境と知識提供システムを統合された学習型観光システムの構築に関して提案した. このようなシステムにより, ユーザの観光欲求をより効果的に引き出すことができると考えられる.

今後の課題としては, ユーザが, 自分の興味によって, 能動的に具体的な観光プランを作成できる機能や, 仮想環境上を移動するに従って, 必要な費用と観光に必要な時間も表現できるように考慮する. また, 広域景観のモデルの作成, またそれに関する知識ベースに関しても実装していく予定である.

#### 参考文献

[1] 溝尾良隆: 観光学—基本と実践, 古今書院, 2003.  
 [2] 長沼武史, 他: 携帯電話のコンテンツ利用に関する知識共用方式の検討, The 17th Annual Conference of the Japanese Society for Artificial Intelligence, 1E1-06, 2003.  
 [3] 岡田昌野, 他: 実世界と仮想世界から参加可能な分散仮想環境による環境教育支援, 情報処理学会研究報告「グループウェア」アブストラクト No.037-006, pp31-36, 2000.