

ビデオ3次元CG統合映像ウォークスルー「VISUALOCUS」

ベンチャー 2

木原 民雄*

*NTT 情報通信研究所

mailto:tamio@isl.ntt.co.jp

1. はじめに

様々な情報を提供するためのマルチメディア端末で、ビデオやコンピュータグラフィクス (CG) の映像を手軽に扱えるようになってきた。映像はそれ自体で情報量が豊かで、映像を中心とした情報案内システムを構成すると直観的でわかりやすくできる。今回、歩き回っている散策映像をユーザに見せながら、様々な情報を提供するシステム VISUALOCUS (ビジュアルローカス) を開発したので紹介する。

2. 映像ウォークスルー

歩き回っている時やクルマで移動している時の人の目線の映像をウォークスルー映像と呼ぶ。道路や建物の中の通路などを予めビデオ撮影して蓄積しておき、これを交差点などの分岐で進行方向を選択しながら再生すると、現実世界をあちこち歩き回っているような映像体験ができる。CGでも、予め街や建物をモデル化しておけば、リアルタイム生成の3次元CGによる映像ウォークスルーができる。

実写ビデオは現実をそのまま写すために臨場感があり、観光案内や施設案内などでは効果を発揮する。しかし、撮影した通りの映像しか再生できないため移動や視線が制限される。一方で、3次元CG映像はユーザの指示で自由な移動をしたり視線を動かすことができるが、現実の忠実な再現には手間がかかる。そこで、これらを組み合わせて、実写ビデオの長所とCGの長所をあわせ持つウォークスルー映像を提供するシステムを開発した。

3. システムの特徴

(1) ビデオとCG映像の統合

A Visual Walkthrough System Coupling Video with 3D-CG:
VISUALOCUS
Tamio Kihara
NTT Information and Communication Systems Laboratories

本システムでは、ビデオ撮影してある場所はビデオ映像で移動して、それ以外の場所はCG映像で自由に移動できる。この時、ビデオ映像とCG映像とが同一の端末ウィンドウで好きな時に切り替えられる(図1)。切り替え時には、ビデオ映像での移動位置とCG映像での移動位置が互いに反映され、できるだけ映像の見た目(構図)が一致するようになっている。これによって、ビデオ映像の世界とCG映像の世界が二重になっていて、それを行き来するような効果が演出できる。

(2) 映像と場所のハイパーリンク

場所や事物の情報を提供するために、映像や経路にハイパーリンクを設定することができる。これによって、別の空間や場所に移動したりすることもできる。ハイパーリンクには、その場所の説明文や、メニューの料理の写真や、店員のインタビュー映像等を関連付けられる。他のホームページの情報を呼び出すこともできる。

ハイパーリンクは、以下の時に動作する。

- ・実写ビデオ映像に映っている物に触れた時
- ・CG映像中の物体に触れた時
- ・道を移動中にある区間を通過した時

さらに、空間のある場所を指示して、その場所に出現することができる。例えば、レストランを検索してその結果のお店の前から映像ウォークスルーを始めることができる。

この他の機能として、「その道順をたどる映像」を自動的に連続再生することができる。これによって、実写ビデオによる道案内ができる。初めての場所でも、目的地まで実際に歩いていく早巻きのビデオ映像を一回見ることができれば、迷うこともないと考えられる。

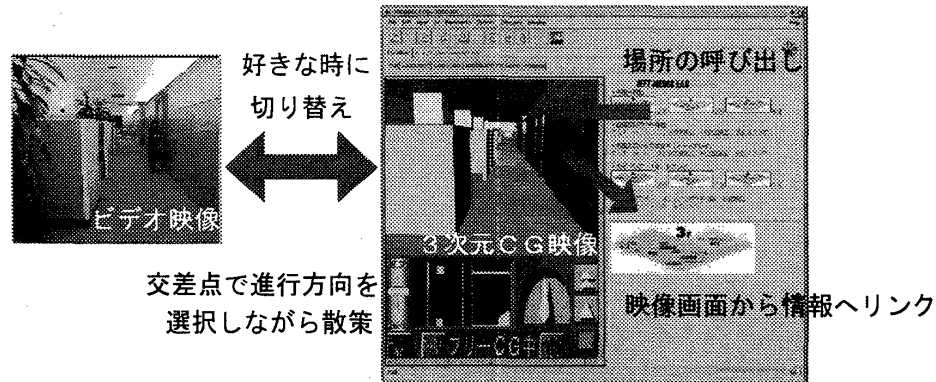


図1. ビデオと3次元CGを切り替えて表示するプレーヤ

(3) 簡単なコンテンツ作成

このシステムは、各経路ごとに断片化したビデオ映像のファイルを、CG空間に模擬的な物体として配置することによって多量のビデオ映像を構造化する。これを空間シナリオモデルと呼ぶ。分岐で次に続く映像の関連や、映像を切り替える際の見た目の一致は、映像再生時に逐次的に導出することで、コンテンツ作成の簡素化を実現している。簡単なコンテンツ作成のためのツールも開発した(図2)。撮影済のビデオの断片をマウス操作でCGの地図上に貼り込んでいくと容易にコンテンツが作成できる。ハイパーリンクの設定も地図上で行うことができる。

3. 適用事例

このシステムを使えば、映像主体の観光地や商店街のガイドができる。映像を触ると色々な説明ができるようにする。実際に行ってみなければわからないような所は、臨場感ある実写ビデオ映像が有利とな

る。また、地図だけでは説明しにくい複雑なビルや駅などの道案内を提供するのも適している。実写ビデオによる現地調査の保存管理や、現在の建造物の様子は実写ビデオで見せ、改築予定の建造物の様子を3次元CGで構成して相互に切り替えながら見せることによって、改築前後を比較検討するようなシミュレーションもできる。さらに応用例として、各地の実写ビデオを架空の3次元CGの空間に細切れにして集積することで、テーマ性の高い新しい仮想の街を作ることもできる。

参考文献

[1] 木原, 西村, 仲倉, 「実写ビデオをCG空間に定位させた映像ウォークスルー」, 日本VR学会仮想都市研究会, VR学研報 Vol.2-No.1, 1997.
 [2] 木原, 西村, 仲倉, 「ビデオを3次元CG空間に定位した映像ウォークスルーのメディア構造」, DICOMO'98 シンポジウム, pp755-762, July 1998.

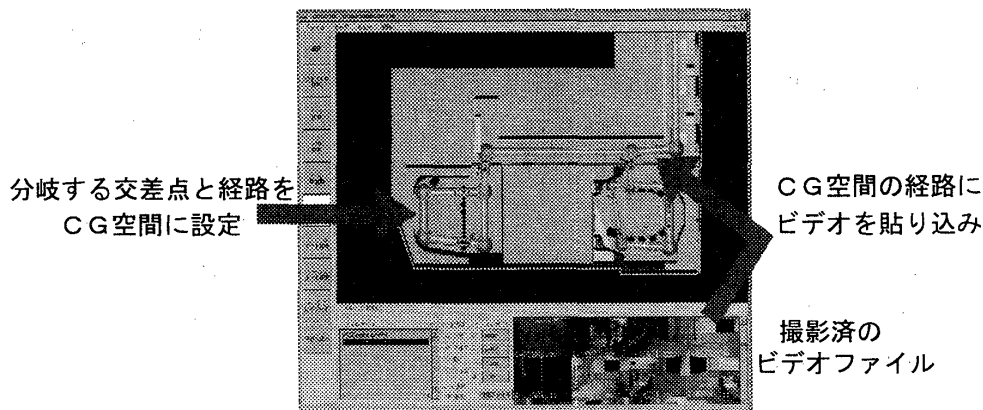


図2. 3次元CG空間にビデオを貼り込む制作ツール