

ネットワーク上での情報共有を可能とする 対話型映像情報システムの提案*

谷田部智之 大場敏文 坂内正夫†

東京大学生産技術研究所‡

3R-10

1 はじめに

近年の放送のデジタル化あるいは多チャンネル化、またネットワークを使った映像情報の配信などにより、視聴者が手に入れられる映像コンテンツは増加の一途をたどっている。このような環境において、視聴者が放送される映像情報をただ見るという環境だけではなく、映像内容に基づいた検索や映像に付随する情報を入手できる環境が求められる。

そこで本稿では、ネットワークを通じて複数のユーザにより、映像フレーム内に存在する個々のオブジェクトに対する時間とフレーム内における位置をもつ3次元構造に基づく詳細な記述を行い、それらの記述をインデックスとして、映像をデータベース化することにより、それぞれのユーザが情報を共有することを可能とするシステムを提案する。

2 対話を利用した映像記述

映像の記述に関して、これまで自動的に行う方法が検討されている。一方、放送という多数の視聴者を前提にした映像を利用することで、多数の視聴者による映像の記述を行うことが提案されている [1, 2]。多数の視聴者から情報を使うことで、多くの情報を互いに共有することが可能である。また、放送と通信の融合した形態であるインタラクティブ放送としての位置づけることができる。

2.1 対話による映像内容の記述

放送される映像に関する記述が多数のユーザによって行われる際に、図1のようなデータ構造を考える。ここでは、質問と答えの組を“内容記述ラベル”と呼ぶことにする。

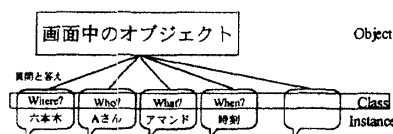


図1: 内容記述ラベルのデータ構造

質問として一般的な *5W1H* を用いた属性とそれに対する答えである値をオブジェクト記述として利用する。また、これは全てのオブジェクトに対して *5W1H* に限定されたレコードをつけるのではなく、ユーザそれぞれがオブジェクトごとに自由なレコードを設定することが可能である。

2.2 質問応答システム

視聴者から出される映像に関する質問に答えられることがこのシステムの特徴である。質問に答えられるようにするには、あらかじめ、放送する段階において情報を付加しておくことも可能であるが、この場合放送製作者の視点で付与した情報に対する質問しか答えられないことになる。これに対し、視聴者が付与する情報は情報を利用する側の視点によるものであり、ユーザが必要とする情報に近いと言えよう。

しかしながら、多数の視聴者が記述しても全てのオブジェクトを時間的空間的に記述することは難しい。そこで、図2のように、記述のないオブジェクトに対する質問には、3次元空間での検索範囲を拡大することで、答えを出すことができる。また、質問の種類により検索範囲を変えることで、本来の答えに近いものを提示することが可能である。

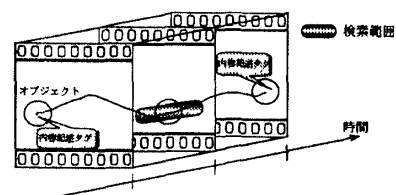


図2: 空間的・時間的な検索範囲の拡大

3 おわりに

対話を利用した映像記述により、視聴者間の情報を質問応答により情報を共有するインタラクティブ放送と位置付けられるシステムを提案した。質問における検索範囲の検討が課題としてあげられる。

【参考文献】

- [1] 谷田部, 大場, 坂内: “ネットワーク上での構造化を用いた対話型映像情報システムの提案”, 信学技報, PRMU-97 (1997).
- [2] S. Pradhan, K. Tajima and K. Tanaka: “Utilizing prototype objects and powerdomains to support public authoring of video database”, Proc. of CODAS96, Kyoto, Japan, pp. 519-526 (1996).

*A proposal of Interactive Video System on the Network

†Tomoyuki YATABE, Toshifumi OHBA and Masao SAKAUCHI

‡Institute of Industrial Science, The University of Tokyo