

放送映像のモデル構築に関する検討

1 S-6

佐藤秀 佐藤 隆 坂内正夫
東京大学 生産技術研究所

はじめに

マルチメディア社会の実現をにらんで放送のデジタル化の検討が進んでおり、デジタル化に伴う回線の効率化や圧縮によって、放送チャンネルの増大が予測される。このように大量の放送データの中から所望の情報を選択する事は徐々に難しくなっており、その自動化が求められている。

われわれは従来より、画像・情報内容の自動認識による画像・映像情報のデータベース化、フィルタリング技術に関する研究を行ってきた[1]。しかし、画像情報を認識するための認識モデルの記述は、一般に作成に要する手間が大きく、また作られた認識モデルが不完全であるという問題を含んでいる。

そこで、われわれの研究室では認識モデルの作成を容易にするためのモデルエディタを開発した。これは、認識モデルを視覚的に作成する事ができるもので、作成中の認識モデルによる複数の画像に対する認識結果を同時に提示し、修正してゆく対話的インターフェースを持っている。本稿ではこのモデルエディタについて述べる。

放送のクリッピングのためのモデル構築

われわれの研究室では、オブジェクト指

向型の拡張がされた prolog ベースライブハイパーメディアプラットフォーム(GOLS[2])を開発し、この上で、映像の認識モデルを記述してきた。しかし、実際に認識モデルを作成していく場合、いままでは手作業でルールを記述していたため、認識モデルを記述する際に、prolog の知識が必要である事、修正を加えるたびにそのモデルの認識の実験を行わなくてはならない事、認識が不完全である場合の修正が非常にわかりにくいこと、などの問題点があった。そこで、これらの問題点に対処するために、ビジュアルライズされたインターフェースを備えた対話的モデルエディタを考案し[3]、これを作成した。作成したモデルエディタは、(1)作成中のモデルによる複数の画像に対する認識結果を提示できる、(2)修正、変更が容易である、(3)グラフィカルなインターフェースを備え、(4)prolog に関する知識を必要としない、などの特長を備えている。認識モデルは、対象画像をカラーセグメントに分け、そのカラーセグメントに対する条件づけによって、認識を行う。条件づけは、カラーセグメント自体に対する条件と、条件同士の関係づけ(演算子)とを組み合わせで作成する。指定できる条件にはつぎのようなものがある。

○条件

色(RGB, HSI)

面積

位置

形状

A study in model constructing on broadcasting images.

Suguru SATO, Masao Sakauchi

Institute of Industrial Science, University of Tokyo

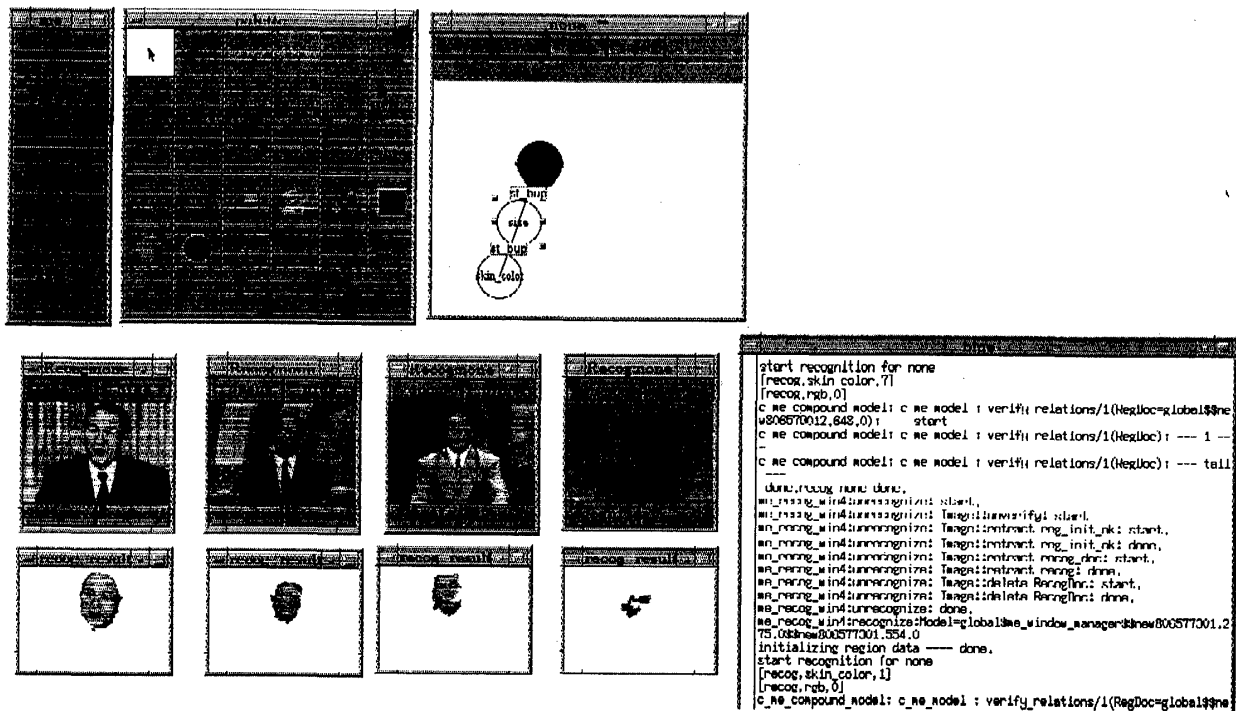


図1 モデルエディタでのモデル構築の様子

○演算子

- ・単項

否定 (NOT)

- ・二項

位置関係

(UPPER, LOWER, RIGHT, LEFT,...)

論理関係 (AND, OR)

図1にこのモデルエディタによるモデル作成の様子を示す。

おわりに

今回はモデル作成のためのモデルエディタについて紹介した。今後はこのモデルエディタを使ってモデルを作成し評価を行っていく予定である。

参考文献

[1]Yamane J., Sakauchi M., “A Construction of a New Image Database System which Realize Fully

Automated Image Keyword Extraction”, IEICE Trans., Inf. and Sys., vol. E76-D, no. 10, pp. 1216-1223, Oct. 1993

[2]Satou T., Sakauchi M., “A New Type Hypermedia Platform for Industrial Applications”, IECON '93, PS-07, pp.2262-2265

[3]佐野、坂内、“モデル評価画像による画像認識モデルの高精度化に関する考察”、電子情報通信学会,D-612, Mar., 1995