

平成14年度 情報工学コース卒業研究報告要旨

渡邊 研究室	氏 名	後 藤 玲 子
卒業研究題目	否定表現を用いたビデオシーンの内容記述簡便化に関する研究	
<p>計算機にビデオ・データを蓄積する機会が増加した現在、計算機上で大量のビデオ・データを効率的に管理するために様々なビデオ・データベース・システムが研究されてきた。その重要な機能の一つにビデオ・シーン検索がある。しかし、従来のシーン検索手法では、利用者が想定できない例外的なシーンに関する内容記述が困難であり、複雑なシーンを記述する際に内容記述が困難であるという問題がある。</p> <p>本研究はこの問題を解決するために、検索したいシーンの特徴を明示しない、否定表現を用いた検索方法を導入する。この検索手法は結果から除外するシーンを検索要求として指定する手法で、検索結果として想定するシーンが複数存在し、すべてのシーン内容を記述することが困難な要求に対して有効である。従来、データベースにおける否定表現は、対象集合との和集合が全集合となるように定義されていたが、この定義をシーン検索に適用すると、利用者が否定としては不適であると感じるシーンが大量に含まれ、利用者の意図する内容を表現できない。我々は限定された範囲内で補集合を定め、この補集合に相当するシーンを適切に求める手法を提案する。</p> <p>我々の研究室では、動画像中で起こる動作に対してイベントというインデックスを付与してシーン内容をイベント系列として表現し、イベント系列パターンによって検索対象を指定する手法を提案している。本論文では、シーンを記述するイベント系列の否定表現を作成することで、適切な範囲での否定表現を定義する。系列の否定表現は各イベントの否定表現を作成する要素の否定と、イベントの順序の入替えを行う順序の否定の二通りの作成方法が存在する。要素の否定はIS-A 関係を用いた概念階層の利用によって、また順序の否定は並行して発生するイベントに注目した遷移図の分岐表現の導入によって作成した。さらに、要素の否定については、系列中で否定表現を作成するイベントを決定するために、遷移図の各遷移パターンについて否定演算を定義した。これらの手法によってイベント系列パターンの否定表現を作成し、作成結果を20人の利用者に提示し、利用者の想定したシーンとの差異を評価した。</p>		