

# 平成17年度 情報工学コース卒業研究報告要旨

村瀬 研究室	氏 名	小 川 晃
卒業研究題目	素材映像の同一性を用いたニュースイベントの言語横断検索	

近年我々は、ハードウェアの進歩により映像資源を大量に蓄積できるようになった。これに伴い、それら資源を有効利用するための技術の一環として映像内容に則した高速検索技術が必要になっている。本研究では、なかでも検索・話題追跡といった利用価値の高いニュース映像について、テキスト情報だけでは困難とされる異言語の番組間における同一のニュースイベントの検索を、映像情報を主軸において取り扱う手法を提案する。

従来の研究では、映像内容の理解においてはテキスト情報のみを用いて解決することが一般的であったが、本研究ではテキストだけでは追いきれない部分などを補完するための手法として画像情報の使用を考える。

テキスト情報に重点を置いている問題の中で、特に注目したのはニュース映像における同一のイベント検索に関するものである。同じ国内のニュース番組間におけるものならば、新聞記事検索などのテキストに頼った従来法でも比較的解決し易い。しかし、海外において製作された多言語からなる映像資源を有効利用するのは難しい。というのも言語横断におけるテキスト情報検索では、翻訳の難しさや語の多義性などの問題により、一般的に同一言語よりも検索性能が低くなるからである。また、本質的な問題点として、同一の話題を扱っている報道でも他国では内容そのものが変わることがあり、テキストのみでは検出が難しいことがある。さらに、クローズドキャプション・テキストがない場合もある。この場合、音声認識によりテキストを作成する手法があるが、ニュース映像には雑音などが多いため作成されたテキスト情報の信頼性に欠け、検出が困難かつ不正確になってしまう。

そこで、本研究では画像情報に注目する。ニュース映像では、長期に及びある一つ的话题を報道する場合に象徴的な特定の映像を使いまわす傾向があり、稀少な映像ならば放送局・国を問わずに使用される。これを考慮すると、同一映像区間が存在しているトピックでは同一のイベントを扱っているニュース映像である可能性が高い。

以上のことから本研究では、多言語のニュース映像間から同一映像区間を検索した後、その映像区間を含むトピックのクローズドキャプション・テキストを比較して、同一ニュースイベントを検出した。これにより、報道内容に関する番組間の差異などを確認して映像情報による検出の効果を検討した。

実験では、2004年11月に放送された日米それぞれのニュース映像から世界規模で話題となったニュースが扱われている日のもの(時差を考慮に入れて日本のニュース1日分に対して米国のニュースは前日分を含め2日分)をいくつか選択して、それらを対象として映像による同一イベント検出を行った。その結果、映像情報を用いることでテキスト情報のみでは難しい、または追いきれない所を補う効果があることが確認された。

