

平成24年度 情報工学コース卒業研究報告要旨

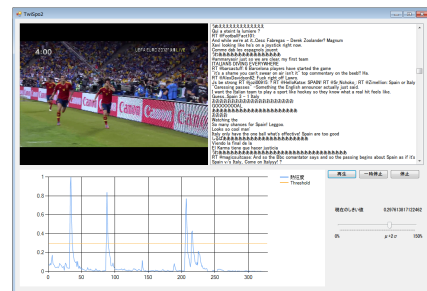
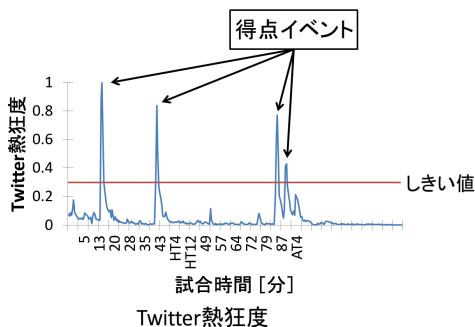
村瀬 研究室	氏 名	富 田 大 志
卒業研究題目	スポーツハイライト映像作成のための Twitter 熱狂度に基づくイベント検出	

本研究では、スポーツハイライト映像を作成するために、マイクロブログサービス“Twitter”への投稿を用いて算出した“Twitter 熱狂度”を基にして、視聴者の興奮が高まるイベントを検出する手法を提案する。

近年、記憶装置の大容量化といったハードウェアの進歩や、様々な映像メディアに関するサービスの登場により、個人が視聴することができる映像メディアの数は飛躍的に増大している。それに伴い、より多くの映像を効率的に閲覧・検索するために、映像要約手法に対する需要が高まっている。そのなかでも、人気が高く、試合時間が長時間に及ぶことがあるスポーツ映像に対する需要は高い。スポーツ映像の要約を考える際には、視聴者の視点を取り入れることが重要であり、そのためには視聴者視点を獲得するための情報源が必要である。近年広く普及したマイクロブログサービスの一つである Twitter においては、放送映像を視聴しながらそれに対する意見や感想が投稿されることが多いため、視聴者視点の情報源として注目されている。従来の Twitter を用いたスポーツ映像の要約手法では、Twitter への投稿文（ツイート）に含まれる単語と、単位時間当たりのツイート数に基づいて得点や反則などのイベントの検出を行っていた。しかし、ツイートが書かれた言語やスポーツの種目に依存するほか、イベントではない場面を誤検出する問題があった。

そこで本研究では、言語やスポーツ種目に依存しないツイート中の文字列特徴を用いて“Twitter 熱狂度”を算出し、試合中のイベントを検出する手法を提案する。“Twitter 熱狂度”は視聴者の盛り上がりを示す指標であり、この値を用いることで、視聴者視点を考慮したイベント検出ができるようになる。また、“Twitter 熱狂度”をしきい値処理することで、得点イベントや得点につながるイベント、得点になりかけてなかったイベントを区別できるようになる。提案手法では、熱狂度の指標として (1) 感嘆符 (“!”) の出現数、(2) 繰り返し文字が出現するツイート数、(3) 試合の区切りに多く出現する傾向があるリツイート数、の3つの文字列特徴を用いる。言語に依存しない興奮を示す特徴と、試合の区切りを示す特徴を用いることで、ツイートが書かれた言語に依存せず、イベントではない場面の誤検出を低減したイベント検出を実現した。

実験では、Twitter におけるスポーツ試合中のツイートを利用して、試合中のイベント検出を試みた。なお、実験対象とするスポーツ種目として、世界的な人気やツイートの投稿数を考慮し、サッカーと野球を選定した。提案手法によって検出したイベントと、実際に放送されたハイライト映像を比較することにより、提案手法のイベント検出精度や言語非依存性、スポーツ種目非依存性を確認した。また、本手法を用いた要約映像閲覧インタフェースの試作も行った。



要約映像閲覧インタフェース