

整理番号

13大-11

育成試験の名称	注目領域推定手法に基づく最適カメラワークとスイッチングの研究
実施機関及び担当者	大阪府立大学 大学院 工学研究科 電気・情報系専攻 教授 福永 邦雄
育成試験の目的	
<p>近年，デジタルテレビに代表される多チャンネル化による数多くの映像の生成，また遠隔講義，さらにはテレビ会議システムなど映像通信における映像の生成・撮影が大きな課題になっている．通常，最も適切なカメラアングルから撮影した映像を生成するためには，ディレクタと呼ばれる人物が各時点で最も適切なカメラアングルで対象シーンをとらえるよう複数のカメラマンに指示を出し，得られたカメラ映像の中から最も適切なものを選択(スイッチング)しながら最適な映像を生成していく．そこで，本研究ではディレクタならびにカメラマンの操作を動画像処理さらには知識工学の手法を用いて撮影を自動化する方法を遠隔講義，テレビ会議などを例に提案している．</p>	
試験方法	
試験項目	内 容
撮影対象シーン中の情報発生分布ならびに分布の推移をもとに登場人物の動作状態を調べ視聴者の注目領域を推定する方法	対象シーンのモニター映像のフレーム画像系列から，一つのコマにおける空間的な色情報の変化をもとに各画素の空間情報発生量，また各画素の時間変化から時間情報発生量を求め，これらをもとに視聴者が注目する領域を推定する手法の提案．
注目領域を映像化するカメラワークとスイッチングの自動化	遠隔講義ならびにテレビ会議映像を例にリアルタイムで注目領域を求め，得られた注目領域を映像化するためパン・チルト・ズームをコンピュータ制御することによるカメラワークと複数映像から最適な映像を選ぶスイッチングを自動化する技術．
予算額	100万円
試験結果	
<p>対象シーンの時空間情報発生量ならびにその時間的变化から注目領域を推定し，得られた注目領域を効果的に映像化するため各可動カメラを制御し，経験的に作成したスイッチングの知識を用いて，複数カメラ映像の中から一つを選択するコンピュータ制御方式を用いた自動撮影手法を提案した．本手法により撮影した講義映像を受講者に提示し，視認アンケートで映像を評価する方法で有効性を確認し，実用化への可能性を示した．</p>	
現在の状況及び今後の展開方策	
<p>講師が黒板を用いて講義している映像の撮影自動化システムが完成し，遠隔講義などに応用する方法を提案した．現在，講師が教室内を自由に移動する場合にも撮影自動化が可能なシステムについて検討している．本撮影自動化システムを教育ソフトシステムへの組み込みについて検討している企業がある．</p>	