

平成 22 年度 メディア科学専攻修士論文要旨

大西 研究室	氏 名	片山 淳
修士論文題目	体格差を考慮した剣道の手本と模倣姿勢の位置合わせ	
<p>近年のデジタルカメラの普及に伴い、デジタル画像撮影の機会が増え、またそれを応用的に利用する場面も増加してきている。応用の一つであるスポーツ教示システムは、動画の比較をすることでスポーツフォームの向上に利用される。しかし、従来研究では、姿勢の対応付けの際に被写体間の体格差を無視してきた。そこで本研究では、スポーツ教示システムにおいて被写体間の体格差を考慮する改良を提案する。</p> <p>提案手法は、人物を頭部、上半身、下半身の3つに分割し、対応先と対応元の部分領域同士の大きさをそろえることで、頭身や肉付きなどによる体格差の低減を図る。マーカーを着用せずに分割を行うため、体格情報の取得のために定義した基本姿勢を撮影する。分割領域をリサイズして両者の大きさをそろえ、元の人物領域の姿勢を再現するようそれらを再配置したものを用いて対応付けを行う。また画像間の体格がそろえられることを利用し、姿勢の違いをより直感的に提示するため2つの人物シルエットから合成シルエット画像を新たに出力する。</p> <p>剣道の正面打ち動作を入力として、提案する体格差低減手法の効果を確認した。手本として大学剣道部員5人、模倣として小学校剣道部員15人を撮影し実験を行った。提案手法の適応は20名中18名で成功した。フレームの対応付けについて従来手法と比較を行った。その結果、フレーム対応付け結果が従来手法と同程度となったのは10組中9組となることがわかった。一方でマッチングコストによる比較では、全65組中、改善が確認できたのは正面36組、側面32組となり、明確な違いは現れなかった。シルエット重なり率は10組中7組の動画で改善されたが、提案手法のほうが有効だったフレームは全体の54.2%であり、提案手法のほうが有効だと明言はできなかった。</p> <p>体格差低減による対応付け精度の違いについて対象を変えるなどして実験することと、合成シルエット画像がスポーツ教示システムの出力として有効であることを確認するため利用者の意見を集めることが今後必要である。</p>		