

動作解析システムによる卓球技能評価の基礎的検討

○藤井 政則(阪南大学)、林 勲(関西大学)、前田 利之(阪南大学)、田阪 登紀夫(同志社大学)

本研究ではデータマイニングの手法を用い、卓球動作を解析しその卓球技能評価システムについて検討を行った。大学生(男性 9 名)を対象に、卓球のフォアハンドストロークの連続画像の統計処理による動作解析を行い技能評価との関係を検討した。高速度カメラ(毎秒 90 フレーム)を用い 9 点マーカーの画像上の座標を測定した。各画像での xy 座標(計 18 要素)の 5 フレーム分を 1 データとし 90 入力を構成した。なおデータ構築には 3 フレームの重なりをもった時系列データとしている。各データは上級者(大学卓球部所属)、中級者(中学、高校での卓球部所属)、初級者(未経験者)の 3 クラスに分類し、9 名のうち 7 名を学習用データ、残り 2 名を評価用データとした。これらのデータを複数のデータマイニングツールを用いて解析した。その結果、決定木構築手法 J48 では、学習用データに対しては 98.1%の高精度で分別可能となった。一方、学習された決定木を用いて残り 2 名の評価用データに適用した結果 43.3%の判定率となり、データ取得方法等が今後の課題として残った。