

プロジェクト名	学習効果向上のための運針動作の定量化に関する研究		
プロジェクト期間	平成 23 年度		
申請代表者 (所属講座等)	阿曾沼樹 (家政教育講座)	共同研究者 (所属講座等)	
取組方法および 取組実績の概要	<p>本プロジェクトは、手縫いの縫い方の一つである”運針”の動作を人間工学的に解析し、運針運動の巧みさやコツなどを定量化することである。そこで本プロジェクトでは、下記に示す 3 つの主な項目について取り組みを行った。</p> <p>①「運針運動の解析に用いるための指先圧力計測システムの構築」では、圧力センサ、AD ボードなどにより計測システムを構築し、運針時の指先圧力の計測を試みた。</p> <p>②「運針運動の定量化」では、三次元位置計測装置、視線追尾システム、ビデオカメラに運針動作の動作特徴の抽出などを行い、運針動作について、一部定量化を行うことができた。</p> <p>③「運針運動の定量化に基づいた教材の提案と学習効果の検証」では、プロジェクト期間内では、取り組むまでには至らなかったが、本プロジェクトで得られた成果をもとに、平成 24 年度以降も引き続き取り組む予定である。</p>		
研究成果の概要	<p>本研究では、被服構成学実習の単位取得者と未取得者を対象として並縫いの動作解析を行い、並縫いの動作ポイントと各ポイントにおける動作パターンの抽出を行った。また、運針については、3 次元運動動作解析システムを用いて、その動作の特徴を明らかにした。</p> <p>並縫いの動作解析の結果、並縫いの動作ポイントは 5 つあり、各ポイントにおいて複数の動作パターンがあることが分かった。「両手の間隔」と「針の持ち方」「右手の布の持ち方」については、専門書通りの縫い方をする被験者はいなかった。また、針を抜く回数と作業時間は比例の関係にあることが明らかになった。適切な針と布の持ち方を行うことで並縫い作業中のぎこちなさは改善でき、針を抜く回数を減らすことで作業時間は短縮できると考える。さらに、取得者と未取得者を比較すると、縫い目の大きさ、均一さに差異がみられ、経験による差が影響していることが推測された。運針動作の 3 次元動作解析では、親指先端の移動量累計、手首の角度変化、軌跡の結果から、被験者は両手を使って運針を行っており、特に右手の動きが大きいことが明らかになった。しかし、本来の運針方法では、左手の動きの方が大きくなるべきであり、運針の指導の差異には、「布を持つ手を動かして縫う」などの指導が必要であることが明らかとなった。</p> <p>本研究の目的である運針動作の”コツ”を定量化するためには、引き続き、多くの項目について検討、評価を行う必要があるが、本研究では、その内容</p>		

	<p>の一部では明らかにし、運針動作の” コツ” の定量化への可能性を示唆することができた。本研究の成果を、既存の学習プリントや動画教材に取り入れ、改良や新たに提案することで、裁縫に関する学習効果の向上が図られると考える。</p>		
<p>外部資金獲得申請及び研究成果の公表方法について</p>			
<p>外部資金獲得申請（予定）</p>	<p>科学研究費補助金</p>	<p>研究成果の公表方法（予定）</p>	<p>学会発表，論文投稿</p>