

平成 17 年度 研究課題外部評価報告書（事前、中間、事後、追跡）

研究テーマ名	高機能型商品（健康衣服）開発と支援研究					
研究実施期間	平成 14 年度 ～ 平成 16 年度					
研究概要	衣服を着用することにより、圧痛点（つぼ）を刺激して自律神経のバランス調整を促進し、健康維持を図るとともに心身共にリラックスできる圧痛点刺激型の高齢者用健康衣服の開発を目的に研究を行った。初年度は圧痛点と心拍、血流などの生体情報との関連を検討し、次年度は圧痛点刺激型の衣服を試作して生体情報への影響を検討した。最終年度では、被験者による検証を行い、次のことがわかった。 （１）圧痛点（肩井）を圧迫刺激すると、手の甲部の血流量、血圧、脈圧（最高血圧と最低血圧の差）に影響を与える。（２）上半身全般に圧力刺激を付与することができた。圧迫子の付加により、部分的に強い圧力刺激を付与することができた。また、人体が動作することにより断続的な圧迫刺激を付与することが可能であった。（３）今後は長期間の着用における計測と評価、より多くの被験者データの蓄積と個人の詳細なデータの検討が必要であると考えられる。					
評価項目 *	目標の達成度	研究成果の有用性	地域への貢献度・波及効果			合 計
	3	2	3			8
	2	3	3			8
	4	3	3			10
	3	4	5			12
	3	3	3			9
	4	3	3			10
	3	3	3			9
	3	2	2			7
委員平均	3.1	2.9	3.1			9.1
委員のコメント	・ つぼの圧迫と血流、心拍数などの身体データの関連を調べたことは評価できますが、「リラックス状態」の検証が不十分です。 ・ よりきめの細かい心理データを多数の被験者に対して取ることなどが必要と思われます。					
	・ 目的があいまい。治療なのか衣料の価値アップか。価値アップにしても技術開発点は何だったのか。 ・ 医療機関による評価等必要。 ・ 他の研究に比し、達成レベルが貧弱。					
	面白い発想の研究である。 着用した被験者の長期間のデータ（例えば体の一部に刺激を与え続けることの副作用など）の取得も望まれる。 可能か否かの判断もあるが、試験販売して評価を得ることの一手法かと思われるが、商品化の作戦を立てることが重要に思われる。サポーターとの対応も考える必要があろう。					
	・ 本研究は、衣服からの圧刺激により心身のリラックスを促進する技術開発を目指し、圧刺激の効果を人間の生理特性の面から計測評価する方法を検討してきた。人間特性の計測方法、分析方法および人間計測を実施する体制についてはほぼ達成できた。人間特性は、個人差などの問題もあり、更なるデータ蓄積が必要と思われる。 ・ また、本研究で獲得して人間特性計測・評価技術については、圧刺激以外に広い分野で活用してほしい。					
	人体の圧痛点に、手押し圧迫を行うことで、皮膚表面血流量、脈圧、心拍数に変化を与えることを示し、圧痛点への刺激が、人体に生理的影響を与えることを示した。しかし、研究開発で提案され、試作された衣服では、生理的な刺激を確認できていない。今後、研究開発を継続するのであれば、圧痛点を的確に刺激するための位置の制御と刺激方法の再検討が必要である。					
	本研究の＜肩こりつぼ押し付衣服を着て肩こりを治そう＞という発想は奇抜であり面白い。足裏マッサージやスリッパあるいは靴の下敷きに突部のイボイボを設けてつぼ押しをしているのにヒントを得たのか？しかしながら、それらは押しっぱなしではなく、押したり押さなかったり（圧縮と解放）の繰り返しの刺激によって心地よさを与えているのである。本研究の＜肩こりつぼ押し付衣服＞ではこの（圧縮と解放）の繰り返しはどのようにして出来るのだろうか。押しっぱなし（圧縮）だけでは心地よさどころか苦痛になってしまうのではないだろうか。また試作品の着用評価試験において血流量、心拍数、血圧の測定を行っているが、その評価項目が妥当であるか否かの検証としてプロのマッサージ師のマッサージを受ける前と受けた後での測定をして本人の気持ちよさとの対比をしておく必要があったのではないかとと思われる。					
	研究テーマとして良いと思ったが筋肉ストレスの表示方法が不明確					
	・ そもそも研究目標が説明ではよく分からず、何を狙っているのかが理解できない。 ・ 今回の成果であるデータを今後どのように活用し、どのような製品を生み出そうとしているのか、具体的な姿が見えてこない。 ・ また、データについても何を得られたのかがよく分からない。単に、「可能性がある（あるかもしれない）」ということの確認に止まっているのではないか。 ・ 製品開発に結びつけることを意図しているのであれば、早くからメーカーとのディスカッションを実施し、彼らのニーズを把握した上でコラボレーションを図るべきではなかったのか。					

* 評価項目の評価基準は 5（適切）・4・3（妥当）・2・1（不適切）の 5 段階評価