

【ヘルスケア イノベーション・チャレンジプログラム枠】

産学官のグループによるヘルスケア分野の新商品・新事業の開発等の取り組み課題を公募し、共同研究に取り組んだ成果

介助者の身体負荷軽減を目指した介護服の開発

ケーシーアイ・ワープニット株式会社

富山県産業技術研究開発センター 生活工学研究所

研究開発の概要

介助者にかかる身体負荷、特に下半身への負荷を軽減できる介護服パンツを開発することを目的とした、身体サポート機能をもたせるための高伸縮性素材を開発し、それらを用いた切り返しパンツ構造により介護服パンツを試作した。試作パンツの身体負荷軽減効果を着用実験により検証した。

研究開発成果

【試作した介護服パンツ】

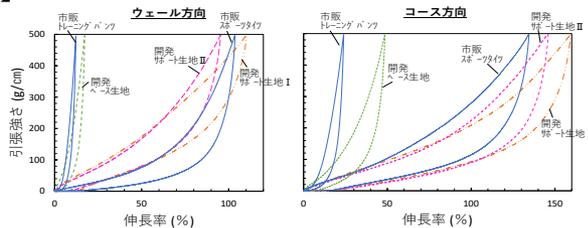


図1 開発した介護服パンツ用生地の伸長特性

【開発素材の特徴】

介護服パンツ用に開発した高伸縮性素材のうち、ベース生地は、**市販のトレーニングパンツ生地よりも伸びやすい**。サポート生地2種（Ⅰ、Ⅱ）については、**市販のスポーツタイツ生地と同等の伸縮性をもつ**ことがわかる(図1)。



研究開発成果

図2は、介助動作を行ったときの筋電図から積分値(IEMG)を算出し、筋の仕事量として比較した結果である。どちらの動作時でも、主動筋の大腿直筋、大腿二頭筋、大臀筋で、市販トレーニングパンツ>市販ストレッチパンツ>開発パンツ①>開発パンツ②の順に筋の仕事量が小さくなり、**試作パンツの腰部～膝部のサポート効果が筋負担を軽減させた**のではないかと推察された。

疲労感についても、筋電図の結果と同様の順に、**開発パンツの方が疲労感が小さい**と評価された。また、富山県内の介護従事者(延べ20名)による着用感アンケートを行った結果、**試作パンツ着用による身体負荷軽減効果が確認**できた。

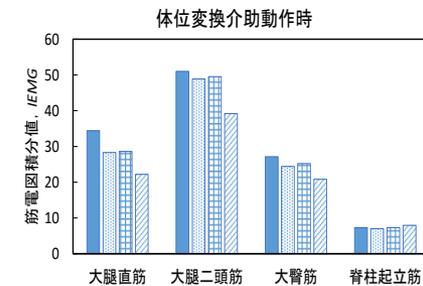
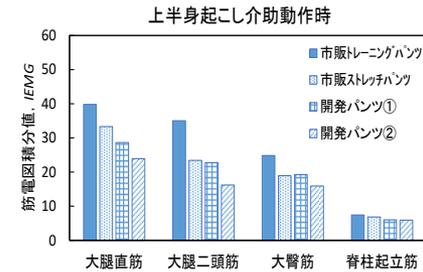


図2 介助動作時の筋の仕事量

事業化(今後)の見通し

東京におけるテキスタイル展示会にてスポーツメーカーやユニフォームメーカーとの直接商談より、今回作製した製品サンプルをベースに各々に沿った具体的なサンプル提案を予定。更にはtufe(富山市)の協力体制のもと、当社が所属する川田ニッティンググループのファクトリーブランド「tococie(トコシエ)」として個別の現場に沿った製品提案を当社ホームページ等、ソーシャルネットワークワーキングサービスやクラウドファンディングから構築すると共に、身体の大きさがある程度カバーできるサイズ展開設定と受注から製品完成までのリードタイムの課題を解決し、速やかに事業化を図る。

問合せ先

ケーシーアイ・ワープニット(株)企画開発部門 坂下剛

0763-62-2121 tsuyoshi_sakashita@kci.kawada-knit.co.jp