

富山県工業技術センターにおける人間生活工学分野への取り組み

○九曜 英雄、石割 伸一、中橋 美幸、牧村 めぐみ

1. 富山県工業技術センター生活工学研究所の概要と研究施設紹介
2. 人体生理学を活用した中高年用ブラジャーの開発について
3. 液状化原理を用いた新しい褥瘡予防マットの開発について
4. 人間工学を活用したベビーキャリアの開発について

■はじめに（生活工学研究所の紹介）

富山県工業技術センターでは生活工学研究所を中心に人間生活に関係する産業製品の開発や生産を支援するための研究指導を行っている。特に、感覚、生理あるいは動作等人間特性の計測評価をとおり、人間適合型の生活関連製品開発のための技術支援、共同研究に特徴がある。

本報では、これらの特徴に基づき実施してきた繊維製品、健康福祉関連の取り組み事例や研究施設について紹介する。

■人間生活工学を活用した製品の開発事例

(1) 着心地の良い中・高年者用ブラジャーの開発

体型や感覚の変化、身体機能の低下などを伴う中・高年齢層の女性が心身ともに快適に着用できるブラジャーを開発した。中・高年齢層の女性にとって、シルエット満足感および着用快適感の高いブラジャーであるためのデザインおよび衣服圧分布（図1）等を明らかにするとともに、その結果に基づいて設計された試作ブラジャーを着用したときの人体生理量への影響を明らかにした。

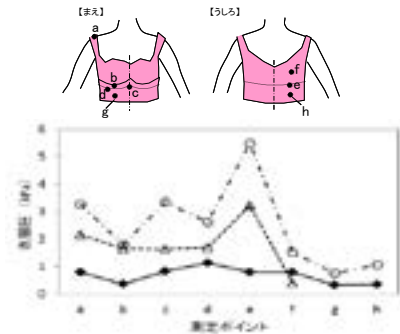


図1. ブラジャーを着用したときの衣服圧分布

(2) 褥瘡予防マットの開発

寝たきり高齢者では褥瘡が発症しやすく、その発症と悪化の予防には、圧迫の回避が必要である。これまで、臥床時の体圧分散を目的として、スポンジ状低反発素材等を用いた褥瘡予防マットが使われてきたが、当所では樹脂粉末と水との混合物に振動を加えたときに流動化する現象を応用した新しい原理の褥瘡予防マットを開発をした。（図2）

このマットは身体を自発的に動かすための“硬さ”と、圧力の集中が起きない“柔らかさ”の機能を併せ持つ。

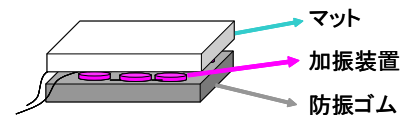


図2. 褥瘡予防マットの原理

(3) 親子に優しいベビーキャリアの開発

近年主流のベビーキャリアは、赤ちゃんのお尻の位置が着用者の腰のラインに位置する構造となっているため、おんぶで使用する際には重心が下がり着用者の体への負担が大きい。そこで外出先や家事労働で手軽に使い、かつ負担感が少なく、着用感の良いリュック型のおんぶ専用のベビーキャリアを試作することにした。被験者実験により接触部位の衣服圧測定、歩行・踏み台昇降時の姿勢評価等を行い、負担感や着用感を測定するための評価指標を得るとともに、日本人の体型にあったベビーキャリアを開発した。（図3）



図3. ベビーキャリアの開発

