

# 登山における腰痛予防に効果のある腰サポーターの開発・研究

(株)ゴールドウインテクニカルセンター  
製品科学課  
生産システム課

永瀬隆知, 金田次弘, 島栄治  
中橋美幸, 金丸亮二  
野尻智弘

## 1. 緒言

近年、健康意識の高まりから適度な運動の重要性が提唱されている。中でも心身の健康を促す登山活動などが中高年を中心に盛んになっている。しかし、筋力の衰えた中高年にとって長時間荷物を担いでの行動は身体への負担が大きく、時には腰部や下肢などを痛め、活動に支障をきたす場合もある。

本研究では、登山活動でおこる腰部への負担と腰痛の予防に着目し、腰痛予防に効果的で、かつ快適に活動を支援する登山用腰サポーターの開発・研究することを目的とする。研究は、登山活動を想定した運動実験と登山活動に適した素材評価を行った。

## 2. 実験方法

### (1) 登山を想定した運動実験

①トレッドミル歩行：10kgの登山用ザックを担ぎ、傾斜面での歩行を行なった。(図1に示す)歩行運動後に姿勢保持による筋力測定を行なった。

②測定項目：腰部の活動筋電位、その他 疲労性について行なった。

③資料：サポーター未装着と4種のサポーターを装着して行なった。



図1 トレッドミル歩行実験

### (2) 登山に適した素材評価

①製品の温熱特性：サーマルマネキンにサポーターを装着して行なった。(図2に示す)

②測定項目：衣服内温度、衣服内湿度について行なった。

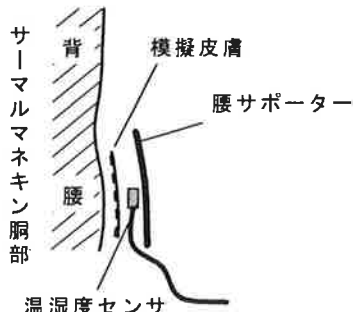


図2 製品の温熱特性

## 3. 結果及び考察

### (1) トレッドミル歩行の効果

歩行運動後の筋力測定では腰サポーター未装着と装着とを比較すると筋の放電量の減少が見られた。(図3に示す)腰サポーターの装着により腰部の筋への負担が軽減されたと思われる。

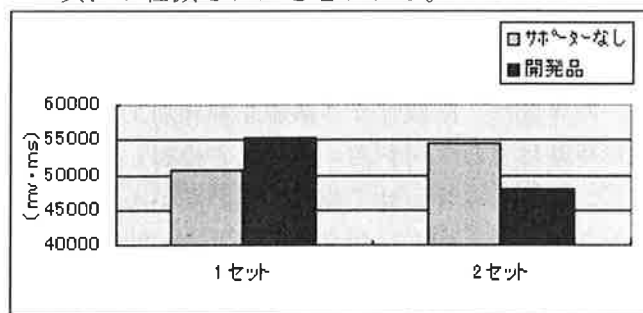


図3 姿勢保持による腰部の筋放電量

### (2) 製品の温熱特性の効果

サポーター内を湿潤させた後の乾燥時間は腹部で4種ともに乾きにくかった。(図4に示す)面ファスナーを使用している箇所が影響していると思われる。

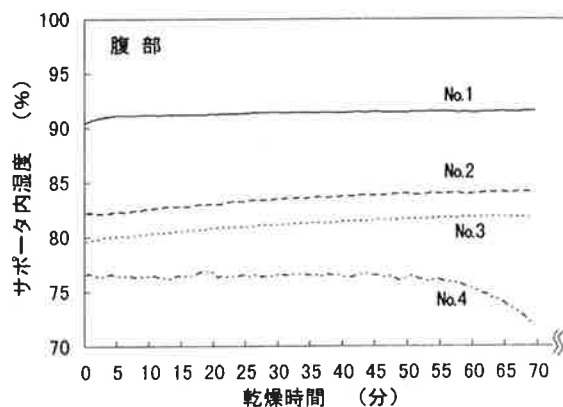


図4 湿潤後の乾燥時間と湿度

## 4. まとめ

腰サポーターが登山活動で身体に及ぼす影響について調査をした。登山活動を想定した運動実験から、腰サポーターを装着することにより腰への負担が軽減されることがわかった。また登山活動に適した素材評価では、面ファスナーを使用している箇所ので乾きにくい傾向になることがわかった。

今回の実験、評価はいずれも室内で行なわれたもので擬似的環境であった。本来の登山は環境が刻々と変化するなかで活動するため、今後は山での着用評価を実施したい。