

文化女大 ○岩崎房子 斜木祐里 小柴朋子 田村照子

【目的】履心地の良い、快適な履物設計の基礎資料を得ることを目的とし、各種温熱環境下における足部の温熱生理特性の検討を行なった。

【方法】実験は28°C環境下で定常を保った後、22°C・28°C・34°C、50%RHの3条件いずれかに設定された人工気候室に入室し1時間の椅座安静状態で行なわれた。測定項目は熱電対温度計及びサーモグラフィによる足部皮膚温、エバポリメータによる足部蒸散量、レーザドップラ血流計による血流量及び直腸温である。被験者は20~29才の健康な成人女子20名で、着衣は各環境条件下におけるほぼ快適着衣、すなわち0.70clo(22°C)、0.26clo(28°C)、0.15clo(34°C)の保温力のものとした。

【結果】足部平均皮膚温は 29.9 ± 1.2 °C (22°C)、 33.3 ± 1.0 °C (28°C)、 36.1 ± 0.5 °C (34°C)であり、低温環境ほど部位差、個人差が大となった。22°Cの低温暴露により皮膚温は趾先、踵で著しく低下した。一方、34°Cの高温暴露では皮膚温の上昇がみられるものの部位差、個人差共に小さかった。平均蒸散量は足底側で 44.8 ± 8.0 g/ m²h(22°C)、 55.3 ± 7.1 g/ m²h(28°C)、 57.0 ± 6.1 g/ m²h(34°C)、足背側では 18.7 ± 5.1 g/ m²h(22°C)、 26.5 ± 6.3 g/ m²h(28°C)、 46.4 ± 6.8 g/ m²h(34°C)であり、足底側は足背側より多く、気温変動が少なかった。血流量は34°Cで全被験者とも増加するが、22°Cと28°C間では顕著な差はみられず、特に、趾先は22°C下で個人差が大であった。直腸温はいづれの環境下に於いても 37.3 ± 0.3 °Cと比較的安定しているが、低温暴露中に血管調節反応が悪く皮膚温の低下がみられない被験者では体温の低下が認められた。

(本研究は平成9年度文部省科学研究費による)