

着衣の bellows action (ふいご作用) の 着衣の放熱性能への効果

研究代表者 お茶の水女子大学 薩本 弥生
解 説 宮本 武明

衣服着用時の快適性は、衣服内気候といわれる人体と衣服との間の温度や湿度、気流などによって決まります。

したがって、衣服内の水分や熱の移動特性が重要になるが、前者に比べ、後者の移動特性に関する研究は比較的少ない。本研究では、着衣の熱伝達に及ぼす着衣のふいご作用 (bellows action) の効果を検討しています。ふいご作用が大きければ大きいほど、衣服内の熱移動は大きく、放熱効果は大きくなり、発汗時には快適な衣服ということになるが、モデル実験により、(イ) 衣服素材の通気性はふいご作用、すなわち、着衣の放熱性にあまり影響しません。(ロ) 衣服下間隙の寸法の効果は顕著で、間隙 5 mm の時ふいご作用は最大となり、それよりも間隙が小さくても、大きくても、着衣の放熱性への効果は小さくなります。(ハ) 開口部からの距離に比例して、その位置におけるふいご作用、すなわち、放熱効果は大きくなり、衣服下間隙の効果も大きくなることを明らかにしています。衣服素材の性能設計、とくに快適性衣服の設計に重要な指針を提供した研究です。



衣服のふいご作用を発汗時の快適性にどう利用するか。

