

<目的> 本研究は異なる湿度環境で運動を行なうとき、素材の異なる衣服着用により体熱出納がいかに関与されるか検討することを目的とした。

<方法> 男性5名を被験者とし、室温30°C、湿度20%または70%の人工気象室で、50分間の安静の後、40% $V_{O_2max}$ の自転車運動を60分間行なわせた。着衣は1)ブリーフ、ランニングパンツのみの裸体(NUDE)と2)100%羊毛製(WOOL)または3)100%ポリエステル製(PE)のブリーフ、長袖丸首シャツ、長ズボンおよびミトン型手袋を着用する3条件とした。湿度と着衣条件を組合せ、各被験者6回の実験は、別の日の同一時刻に行なった。

<結果> 食道温( $T_{es}$ )、鼓膜温は運動により上昇したが、低湿度環境では着衣条件の違いによる差はなかった。高湿度環境ではNUDEに比べ着衣時に大きく上昇し、その程度はPE着用時の方がWOOL着用時より大きかった。7点の皮膚温から算出した平均皮膚温( $T_{sk}$ )は、低湿度環境ではNUDE時に平均1.04°C低下し、着衣時にはPE、WOOLとも0.12°C上昇した。高湿度環境では、NUDE時わずかに0.04°C低下したが、着衣時には上昇した(PE: 0.96°C, WOOL: 0.92°C)。  $T_{es}$ と $T_{sk}$ に各々0.9と0.1のおもみづけをして求めた平均体温の上昇は、低湿度環境では0.89°C(NUDE)、1.00°C(PE)、1.01°C(WOOL)であった。高湿度環境では0.99°C(NUDE)、1.37°C(PE)、1.26°C(WOOL)であった。体熱出納の変化は、低湿度環境では蒸散性熱放散量( $E$ )は、NUDEに比べPEとWOOL着用により促進したが、非蒸散性熱放散量( $R+C+K$ )は低下した。一方、高湿度環境では $E$ に着衣条件による差はなかったが、 $R+C+K$ はNUDEに比べ着衣により抑制された。その程度はWOOLよりPE着用時のほうが大であった。