

東京学芸大 教育 中橋美智子
 世田谷区立喜多見中 ○松下静香

〔目的〕炎天下における日射病の予防の一手段として、運動時・作業時などは特に帽子による防暑が必要となる。本研究では材質、色相の異なる帽子の人工光源照射による温度分布を中心に測定した。同時に試料の物性として熱線の反射、吸収、透過の影響を明らかにすることにより、優れた防暑効果をもつ帽子について比較検討することを目的とする。

〔方法〕被験者…成人女子3名。被験帽…オーガンジー（黒・白）、ピケ、通気帽、野球帽、学生帽、学生帽＋白カバー、麦わら帽、すげ笠、ヘルメットおよび帽子なし。測定部位…帽子表面温度、帽子内空気層温度、頭髪表面・頭髪内温度、前額中央部皮膚温。被験帽の物性…反射率、透過率、遮光率、通気量など。

人工光源照射経過時間（30分）にともなう温度変化、脱帽後の温度変化を接触型温度計（サーミスタ表面温度計）により測定した。さらに熱像法（サーモグラフィ）により30分照射による表面温度分布、消灯直後脱帽経過時間による頭髪温度変化をとらえ、データの解析を行ない吸熱量、透過熱量との関係を考察した。

〔結果〕1. 頭髪表面温の上昇はオーガンジー黒＞帽子なし＞オーガンジー白＞学生帽＞野球帽＞学生帽＋白カバー＞ピケ＞麦わら帽＞通気帽＞ヘルメット＞すげ笠の順である。気孔面積大、透過熱量大、吸熱量大のものは防暑効果が低い。2. 帽子表面温度はヘルメット、すげ笠、麦わら帽を除いて、色相による差が顕著である。3. 防暑帽の材料としては気孔面積小、地厚、熱線の透過しにくいもの、色相・明度は白または淡色、熱線を反射するものが適切である。