

【目的】 低温環境下において、濡れた衣服を継続着用しなければならない場合、着用衣服の保温効果が減少しそのため体温維持が不可能となり死亡する例がある。また日常生活においてもスポーツ時、作業時など発汗により肌着が湿潤し体熱が奪われ寒さ感などの不快感を経験する。そのような場合肌着として最内層に着用している衣服素材が何であるかが重要な要因となる。今回の実験では肌着素材を3種とし、運動負荷により発汗させ肌着が湿潤する状態での皮膚温および直腸温などを測定し、低温環境下における肌着素材の相違と皮膚温の関係を検討した。

【方法】 ・被験者 成人男子5名 ・環境条件 20°C, 60%RHおよび30°C, 70%RH

・実験衣服 同一形態である毛、綿、合繊の3素材の肌着

・運動負荷 エルゴメータによる運動 走行距離16Km 消費エネルギー195Kcal

・測定条件 安静(20min)→運動(40min)→安静(20min)

・測定項目 皮膚温、直腸温、衣服内温度、衣服内湿度、快適感

【結果】 皮膚温 20°Cでは毛が最も高く、合繊、綿の順で、毛の保温効果のよいことが把握される。30°Cでは毛・綿の試料差はない。衣服内湿度は20°Cでは背部は各試料共に高く試料差は見られないが、胸部では合繊が高く綿が低い。30°Cでは同様の高い湿度を示す。快適感は20°Cでは毛が評点が高く綿は運動後漸次温熱感に劣り寒さを感じる。30°Cでは毛は鬱熱状態となり著しく不快となる。直腸温は若干上昇傾向を示すが試料差はみられない。