

目的 衣服素材、衣服型、衣服構成の三要素は温度中性域に比べ、高温環境下において、人体に大きな影響を与えることが知られている。今回、我々は、三要素のうちの衣服素材に着目し、その性能の違いが体温調節反応、衣服気候に与える影響を観察するために、着用実験を計画した。

方法 実験用衣服としてウールとポリエステル（以下W、Eと略す）の、二種の半袖ワンピースを同サイズで製作した。布の色、触感、厚さ等、できるだけ同様のものを用意した。被験者は成人女子6名であり、実験室の環境条件は34℃、63%RH、不感気流である。被験者は実験室に入室後、ブラジャー、ショーツの上に直接、ワンピースを着用してセンサー等を装備した。そして45分間の椅座安静後、10分間のエルゴメータによる運動（32W）を行い、再び45分間椅座安静して実験を終了した。実験中、全身七個所の皮膚温、直腸温、胸部衣服内・衣服表面温度を1分毎に、胸部衣服内湿度、体重減少量、左前腕の発汗速度を連続的に記録した。また、実験前後の体重も測定した。

結果 主な結果は次の通りである。1) 直腸温は全般的にEの方が高い。2) 発汗速度、Sweat expulsionは、安静時において、Eの方が高い。3) 体重減少量は回復期において、Wの方が高い。4) 胸部皮膚温・衣服内温度についてはWもEもほぼ同じ値であるが、胸部衣服表面温度はWの方が高い。このことは、人体から環境へのDry heat lossは、Eの方が多いことを示唆している。5) 貯熱量はEの方が高い。