

目的 本研究は人体のサイズおよび形状がいちじるしく成人と異なる子供の衣服の保温力を計測することを目的として、身長130cm前後の子供服の熱抵抗を求める子供サーマルマネキンを試作した。いままでは人体実験による衣服クロー値の測定を子供に適用することは困難とされてきたので、子供サーマルマネキンの制作が必要になる。

試作方法 (1)形状： 姿勢動作を変化させるための関節をもたせる。(2)寸法： サイズを既製服JIS規格L0102-1981、130-68による身長、胸囲等33ヶ所の寸法に合わせる。(3)構造： マネキン内部にヒーターを貼付する加温方式とし、表面は黒色銅板製とする。(4)分割数： 加温部位は熱的に独立に頭、上腕、前腕、胸、背、腹、腰、大腿および下腿とし、手、足は加熱しない。(5)計測法： 加温部位別に表面にはサーミスタ温度計で測定し、熱供給量はヒーターの放熱電力量を計測して、外気温との差から局所別熱抵抗を求める。

試作結果 形態特性として、主なる寸法は身長、膝高、胸高、股高、袖丈および胸囲、胴囲、腰囲それぞれ、子供男子130-68とほとんど一致した値を得た。つぎに加温部の表面積を按分比であらわすと、関節部を有する上肢部、腹腰部、大腿部の面積比は小林(小児科学会誌(1952))の数値と比べると小になった。このとき加温されない手足部の面積の按分比は小林の値に一致させ、全体の按分比を求めている。またマネキンの若干の熱的特性について基礎的検討がなされた。