

目的 ヒータ服、冷却服等特殊作業服設計の基礎研究として、身体表面に均一な接触性局所冷却刺激を負荷した場合の、深部温、皮膚温、全身・局所の温冷感、快適感等への影響を検討した。

方法 実験は、気温 30 ± 0.5 ℃、湿度 $50 \pm 10\%$ に調節された人工気候室で、1990年7月～9月に渡って行なわれた。被験者は、健康な成人女子5名。冷却負荷には 10°C の冷却水循環チューブを $20\text{cm} \times 15\text{cm}$ に配したものの2枚を試作・使用した。冷却部位は、首、胸、背腰、上腕、前腕、大腿、下腿、手、足の10カ所である。

結果 (1)局所冷却により、冷却部位の皮膚温は、いずれの場合も直ちに下降しはじめ、その程度は、体幹部より四肢部冷却時に、より顕著であった。(2)冷却部位の温冷感と快適感では、冷却部位の皮膚温との間に、0.9以上の相関関係($p < 0.05$)を示すが、同じ皮膚温であっても、冷却時より回復時に暖かく、快適と感じる傾向を示した。(3)脳温の指標である鼓膜温は、局所冷却開始とともに一過性に上昇したのち下降しはじめ、冷却開始15分後の鼓膜温の上昇度と全身温冷感との間には-0.7の負の相関関係($p < 0.1$)が見られた。(4)体幹部を冷却した場合、皮膚温の低下はほぼ全身性に及ぶのに対し、四肢・末梢部を冷却した場合は、その影響が四肢・末梢部に極限され、胸・下腹等には、皮膚温の上昇が見られた。(5)温冷感・快適感の波及効果は、体幹部刺激の末梢部温冷感への影響は皮膚温と同様に大きく現われ、末梢部刺激の体幹部温冷感への影響は胸・下腹等に現われた。