

## Perfusing a tube-lined suitsのスポーツ 現場応用に関する基礎的研究

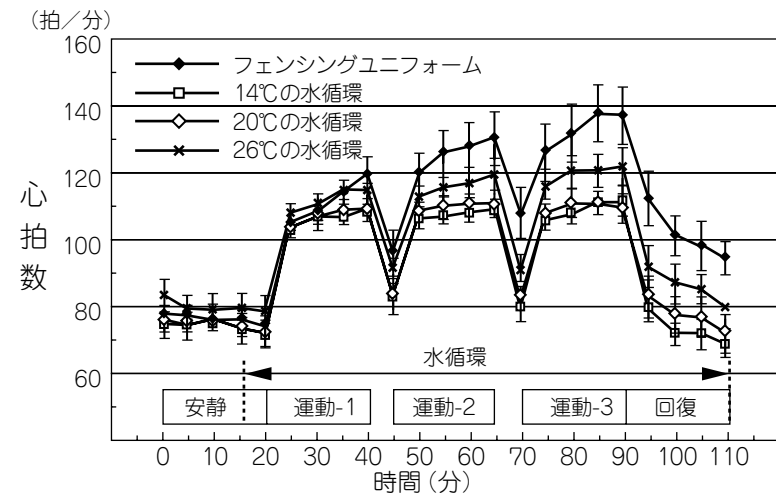
研究代表者 京都工芸繊維大学 芳田 哲也  
解説 登倉 尋貴

本研究はフェンシングユニフォーム（FUT）を着用し高温環境下（WBGT：28℃）で軽い運動、すなわち20分間の自転車漕ぎ運動を5分の休憩をはさみ3回おこなった際の体温調節反応を観察するとともに、一定の温度の水が衣服に敷き詰められたチューブ内を循環する衣服（PTLS）を着用すると体温調節反応がどのように影響を受けるかを比較しました。その結果、運動中の食道温はFUTのみ着用時には37.7℃に上昇するが、PTLSを着用し全身を冷却すると37.2℃にしか上昇せず、PTLS着用の効果が認められました。さらに、心拍数の上昇も抑えられ、温熱感も軽減し、水分損失量も少量でした。PTLSを循環させる水温は上記の条件では20℃が適当であったといわれています。

本実験結果はフェンシングユニフォームを着用し、夏期練習する際の温熱負荷を軽減する手段として冷却服着用の有用性を見事に示しています。トレーニング効果を上げ、暑熱障害の発生を減少させるうえで、冷却服の着用を積極的に導入する必要があることを示しています。



水冷ユニフォームで暑さを軽減



水循環スーツ（PTLS）を着用して運動した場合、フェンシングユニフォーム着用時よりも心拍数の上昇が低い。