

【目的】 各種波長の光はその波長特性を利用して、様々な分野に利用されており、遠赤外線は、加熱及び乾燥の有効な方法として注目されている。衣料分野では、セラミックなどが布団や防寒衣料に使用され、保温性の観点から検討されている。その他では、サウナスーツなどに遠赤外線が利用されているが、発汗との関係について検討している報告は少ない。一方、皮膚温は汗腺の汗分泌活動に影響を与え、皮膚表面の加温によって、発汗量が増加することが知られている。熱源の波長特性は皮膚への浸透性に影響を与え、汗腺への熱到達度に関与すると思われる。そこで本研究では、遠赤外線放射熱による局所発汗量についての検討を試みた。

【方法】 被検者は健康な成人男子4名。放射熱源に炭化けい素を用い、光学窓(CaF₂)とフィルターを介することによって波長を可視光線と約10 μ mまでの遠赤外線に限定した。自然発汗の起こる環境下で、各放射熱を上腕外側および腰部左右各2カ所(16cm²)に照射し、皮膚温を約5 $^{\circ}$ C上昇させ、そのレベルを5分間維持した。その時の後半2分間の局所発汗量を照射部および非照射部で換気カプセル法を用いて測定し比較した。

【結果】 いずれの波長においても局所加温によって発汗量は増加し、非照射部の対照発汗量と照射時の発汗増加量の間それぞれ直線関係が認められた。遠赤外線照射時は、可視光線に比べ、照射による発汗増加量が有意に増大した。上腕と腰の部位別にみると、腰部の方が発汗量が大であったが、傾向は上腕と同様であった。これらの結果から、遠赤外線の方が発汗量を増大させる能力が大きいことがわかった。