

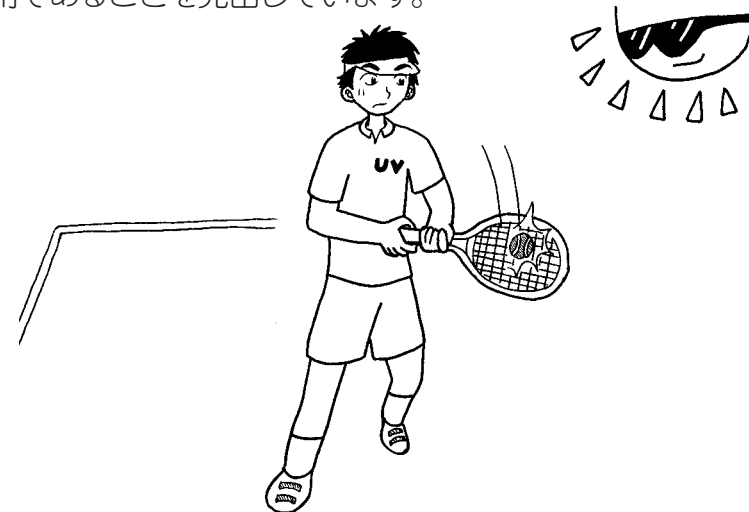
野外スポーツにおける 紫外線カット処理ウェアの開発と評価

研究代表者 大阪教育大学 織田 博則

近年、紫外線は生物や人体に悪影響を及ぼすことが明らかとなり、日焼けを防止するための化粧品や紫外線を遮蔽する繊維製品の開発が行われています。しかし、衣服の分野では、市販されている紫外線カット剤を用いて紫外線遮蔽機能を十分に満足させるためには、布地を高密度にしたり、厚地にしたり、色を濃くしたり、黒色化したりする必要があり、野外スポーツウェアとして使用するには、蒸し暑さなどが問題となっています。その上、加工布地の耐久性や皮膚への刺激性、染色した布地の耐光性などはまだ十分とは言えず、より優れた紫外線カット機能を有する吸収剤の開発が望まれています。

この研究は上に述べた欠点を改善した新規な紫外線カット剤の開発を目的として行ったものです。一重項酸素脱活性化機能を有するニッケルスルホン酸基に着目し、この機能を含むフェニルエステル系紫外線吸収剤を各種合成し、ナイロン6.6繊維を対象に、染色布の日光堅ろう度、紫外線遮蔽性能並びに抗菌活性を市販の紫外線吸収剤と比較検討した結果、新規に合成した吸収剤は日光堅ろう度や紫外線遮蔽機能のみならず、繊維素材への親和性も高く、無色のため、野外スポーツウェア用紫外線カット剤として有

用であることを見出しています。



野外スポーツウェア素材に新しい紫外線吸収剤の効果を確認

紫外線カット剤	λ_{\max} / nm, ϵ / $10^3 \text{ dm}^3 \text{ mol}^{-1} \text{ cm}^{-1}$
UVS1-Na	280 (1.72), 270 (2.46)
UVS1-Ni	280 (3.28), 270 (5.47)
UVS2-Na	280 (1.75), 270 (2.38), 265 (2.25)
UVS2-Ni	295 (21.7), 285 (27.9), 275 (24.8)
UVS3-Na	280 (5.52), 275 (6.79), 265 (7.32)
UVS3-Ni	280 (17.1), 275 (19.4), 265 (21.7)
UVS4-Na	280 (5.59), 270 (7.54)
UVS4-Ni	280 (5.94), 270 (9.79)
UVS5-Na	280 (11.8), 275 (15.2), 265 (19.4)
UVS5-Ni	280 (14.1), 275 (18.5), 265 (22.8)
UVS6-Na	280 (10.4), 270 (11.1)
UVS6-Ni	'-a)

a)エタノールに不溶

新規開発紫外線カット剤の紫外線吸収スペクトル