

紫外線をより防ぐ日焼け止めの使用方法

塚畝 小都那 杉井 美穂 平川 夏鈴 白神 優佳

要旨

日焼け止めの種類は多くあるが，その中で SPF(Sun Protection Factor)と PA(Protection Grade of UVA)の数値による違いの比較実験をした。その結果，SPFは数値による変化があり，PAでは変化が得られなかった。

キーワード：紫外線，日焼け止め，UVA，UVB

1 序論

文献によると，紫外線には肌の奥の真皮まで届き，主にシミ・しわの原因となる UVA と日焼けの主な原因となる UVB が存在する。

日焼け止めに表記されている SPF の数値は UVB の防止効果を表し，数値が高いほど防止効果が高い。PA は UVA の防止効果を表し，PA に表記されている+の数が多いほど防止効果が高い。

本研究では SPF と PA の数値を変化させて紫外線を防ぐ量を比較した。

2 実験装置について

図1のように紫外線を受けることによって色が変わる UV ラベルを用いて図2と図3のように日焼け止めを塗って観察し，色が変わった時間を計測した。

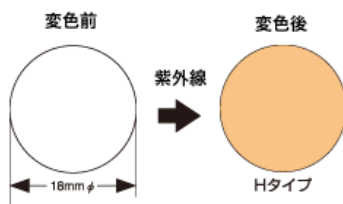


図 1

図 2

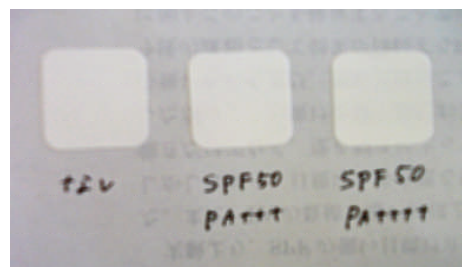
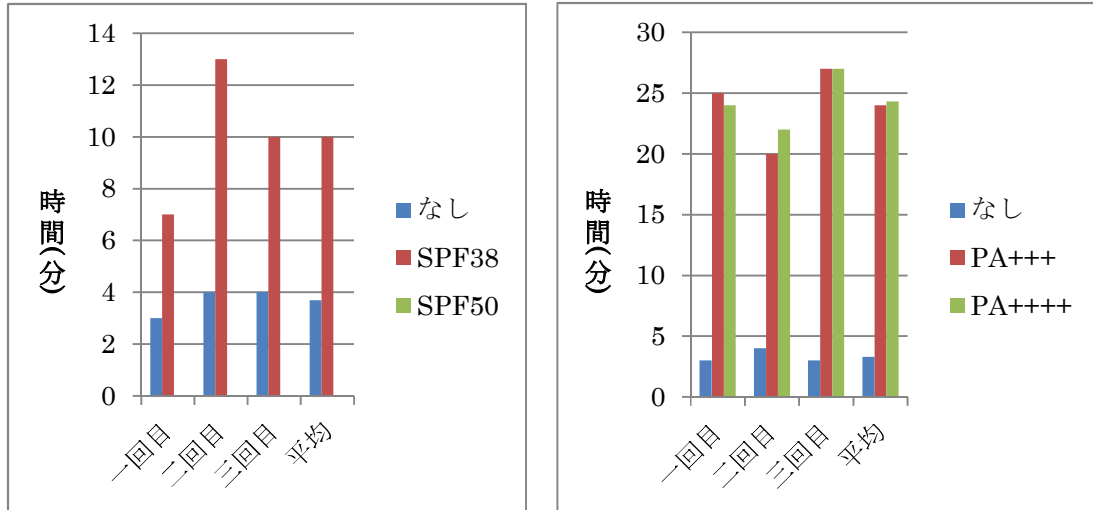


図 3

3 実験とその結果

「2 実験装置について」で述べた装置を使い、図3の実験を20分、図4の実験を40分行い、ラベルの色が変わった時間を計測して、グラフに表した。



4 結論と今後の課題

実験より、SPFの大きい日焼け止めの方がより強く紫外線を防ぐことが検証できた。また、PAの数値の違いはほとんど影響しないことも検証できた。

しかしながら、日焼け止めを塗る厚さによって測定ごとに誤差が出たため、SPFの強さだけでなく、塗る厚さによっても紫外線を防ぐ量が変化すると考えられる。したがって、日焼けを最小限におさえるためには、日焼け止めを使用する際にSPFの大きいものを選び、厚めに塗ったり重ねて塗ったりすることが最善であると考えられる。

今後の課題として、効果が持続する時間を調べることが挙げられる。今回の実験に加え、このことを調べることで、より効果的に日焼けを防ぐための方法について探っていきたい。

*本研究に当たっては、アドバイザーとして熱心にご指導いただいた岡山県立倉敷天城高等学校の荒江 房利 先生に感謝いたします。

【参考文献】

日本ロレアル株式会社(http://www.nihon-loreal.jp/uva/uv_ray/uva_uvrb.html)

日油技研工業(<http://www.nichigi.co.jp/products/samo/products/uv.html>)