

いろんな日焼け対策グッズを使って紫外線をカットする効果があるかを調べる実験

土生中学校 2年2組 村田 千咲

【研究の目的】

日焼け止め・日傘・帽子・アームカバーを使って、紫外線をカットする効果があるかを調べる。

【研究の動機】

日焼けをすると肌が焼けるし、しみなどができると言われている。日焼けはしたくないけど部活動など外には出たいので、普段使っている日焼け対策グッズの効果を知りたかったから。

【準備物】

・バナナ 6本 ・アームカバー ・帽子 ・日傘

・日焼け止め 2種類

ビオレ UV アクアリッチライトアップエッセンスα

スキンアクアトーンアップ UV エッセンスα～ラベンダ～

バナナを用いた理由は、バナナの皮が紫外線に当たると変色するからである。



【実験方法】

(1) 6本のバナナそれぞれに目印をつけて、日焼け止めグッズをつける。

バナナ①：何もしない

バナナ②：日焼け止めあり（2つに分けて2種類の日焼け止めを塗る）

バナナ③：アームカバー

バナナ④：アームカバー+日焼け止め

バナナ⑤：帽子

バナナ⑥：日傘

(2) バナナ①～⑥をよく日の当たる場所にセットして 1時間ごとにバナナの皮の変色の様子を観察する。（日照時間を考えて 11:30～14:30まで 3時間実施した。）

【結果】

	1時間後	2時間後	3時間後
バナナ① (何もしない)	特に変化なし	少し黒い変化が見られた	少し黒い変化が見られた
バナナ② (日焼け止め)	特に変化なし	あまり変わっていないように見える	あまり変わっていないように見える
バナナ③ (アームカバー)	特に変化なし	黒く変色しているところが見られる	黒く変色している バナナがやわらかくなっている

バナナ④ (アームカバー+日焼け止め)	特に変化なし	少し黒く変色している所が見られる	黒く変色している バナナがやわらかくなっている
バナナ⑤ (帽子)	特に変化なし	特に変化なし	特に変化なし
バナナ⑥ (日傘)	特に変化なし	特に変化なし	特に変化なし

【結果まとめ】

- ・何も日焼け止めグッズを使わなかったバナナ①は時間経過とともに皮の色が黄色から少し黒くなっていた。→結果①
- ・日焼け止めをぬったバナナ②は、3時間後にビオレ UV の方で皮が少しだけど黒くなっている所があった。スキンアクアの方もうすくだが皮が黒くなっている所があった。→結果②
- ・アームカバーをつけていたバナナ③と日焼け止めもつけていたバナナ④は、どちらもひどい変色があった。バナナがやわらかくなってしまった。→結果③
- ・帽子をつけていたバナナ⑤と日傘をつけていたバナナ⑥は、特に変化が見られなかった。→結果④

【考察】

- ・結果①と結果④から、帽子と日傘は紫外線をカットする効果があるのが分かった。
- ・結果①と結果②から、日焼け止めも紫外線をカットするが、時間がたつと効果はややうすまることが分かった。
- ・結果①と結果③から、アームカバーをつけたバナナは熟してしまってやわらかくなり、皮もひどく黒くなってしまった。なのでアームカバーに紫外線をカットする効果があるかどうかはこの実験ではわからなかった。
(アームカバーの中の温度が他と比べ高くなってしまったかもしれない。)

【感想と今後の課題】

この実験をするまでは帽子と日傘にはそこまで効果があると思っていたいなかったのでこの結果に驚いた。帽子と日傘には十分効果があると分かったから、今後もたくさん活用したいと思った。

実験から、日焼け止めもこまかく塗りなおそうと思った。いつも使っている2種類どっちを使つたらいいかわからなかったけど、今回の実験を参考にしたい。

また、アームカバーの効果も知りたかったけど、バナナが暑さで熟してしまったためうまくいかなかった。アームカバーの効果を実験するには暑さで結果が変わらずに紫外線の変化が分かるもので調べないといけないと思う。(紫外線で色が変わるビーズなど)

今後は、帽子の色や種類で効果が違うのかも調べたいと思った。