



題名: 日焼け止めの解明

発表者氏名: 佐藤正宗、佐藤翔、堀瑞生

背景・目的

- ・紫外線吸収と色の関係に興味をもったから。
- ・紫外線吸収剤と散乱剤の比率によって紫外線の吸収率が変わるのか気になったから。

すでに分かっていること

日焼け止めの成分は紫外線吸収剤と紫外線散乱剤である。

紫外線吸収剤 ex, メキシケイヒ酸エチルヘキシル
(1.01g/立方cm)

紫外線散乱剤 ex, 酸化チタンや硫化亜鉛

仮説

- ・明るい色のほうが紫外線を通す。
- ・割合が1:1のときが通しにくい。

研究の方法

1, 色を用いた実験

- ・絵の具をガラスに塗る。
- ・一定量の紫外線を三分間浴びせる。
- ・測定装置に届いた紫外線量を測定する。

2, 吸収剤、散乱剤を用いた実験

- ・比率を変えてガラスに塗る。
- ・一定量の紫外線を三分間浴びせる。
- ・測定装置に届いた紫外線量を測定する。



結果

色	黒	白	黄	茶	赤	紫	緑	色なし
nm/cm ²	115	137	127	119	128	121	120	156
	111	134	124	123	129	124	113	154
	116	138	124	121	131	119	110	149
平均	114	136	125	121	129	121	114	153
割合	9:1	8:2	7:3	6:4	5:5			
nm/cm ²	111	113	111	109	113			
	116	125	115	115	114			
	109	116	114	112	110			
平均	112	118	113	112	112			

結論

- 1, 明るい色のほうが暗い色よりも紫外線を吸収しやすい。
- 2, 吸収剤、散乱剤を用いた実験では割合の変化がみられなかった。

考察

スライドガラスに塗る量がそれぞれ違ったため望んでいたような結果が得られなかったと思う。

今後の展望

- ・もともと色の付いたものを使用する。
- ・実験条件を完全に一緒にする。

参考文献

<https://www.doctors-organic.com>
<https://www.laroche-posay.jp>