

なぜなに紫外線！ 自由研究ヒント集

「紫外線のこと」で、気になる紫外線のことはい
だいたいわかったかな？
さらに調査を進めて、
夏の毎日に役立つ紫外線のはなしや、
知っているとちょっとお友だちにじまんができる情報を
まとめました。
興味があるところをもっと調べたら、
夏休みの自由研究になるかも。
チャレンジしてみてね！

どうして「紫外線」っていう名前？

紫外線は、紫の外の線、と書くよね。「紫」って何のこと
なんだろう？

太陽の光は、実はいろんな性質の光が混ざり合っていて
います。いつもはそれが混ざっているから「光」としか思
わないけれど、その光が分解されて見えることがあります。
それが、虹。赤や黄色、青など、光線の性質（波長という）
ごとに色が分かれて見える。それに、この目で見ることが
できる光線のほかに、目に見えない光もあります。

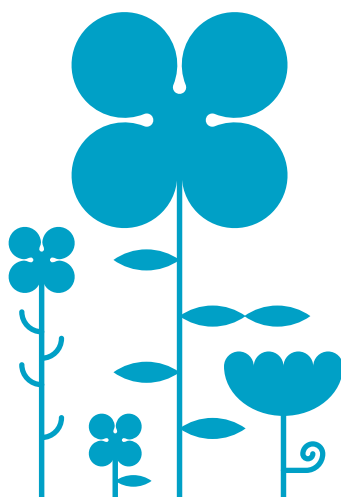
地球に届く太陽の光を分解すると…



目に見えない光で、虹の紫よりも波長が短い性質のものを、
紫をこえて外にあるという意味で「紫外線」、虹の赤より
ももっと波長が長い性質のものを「赤外線」と呼びます。
英語では、「超」「紫」「光線」という単語を組み合わせ
て ULTRA VIOLET RAY、略して UV (ユー・ブイ) と呼びます。

【もっと考えてみよう】

* 赤外線は英語で何というかな？ ULTRA RED かな？



日焼けするのは肌だけ？

紫外線のえいきょうができるのは、肌だけじゃない。たとえば、髪の毛。無防備に太陽にさらしていると、ごわごわしたり、ぱさぱさしたりします。目も、なるべく直接、紫外線を浴びないようにしたほうがよいですね。

髪や目を紫外線から守るために役に立つのが、ぼうしです。つばの広いぼうしをかぶれば髪も目も同時に、おしゃれに守れますね。（最近では、髪の毛用の日焼け止めスプレーなどもあります）

あとは、くちびるも。くちびるには、うるおいをつくる機能がないから、特に守ったほうがよいです。紫外線のカット効果のあるリップクリームもあるよ。

朝や夕方より昼間日焼けしやすいのはなぜ？

日焼けするのは、太陽光線にふくまれる紫外線のため。だから、紫外線が多くふりそそぐ時間ほど、日焼けしやすいのです。では、なぜ昼間に紫外線が多くなるのかな？

太陽の光は、オゾン層などの大気の層を通り、大気中のチリや雲、雨のしずくなどに少しずつ吸収され、拡散しながら地表に届きます。フィルターを通過してくるようなものです。だから、そのフィルターが厚ければ厚いほど、届く紫外線の量は少なくなります。

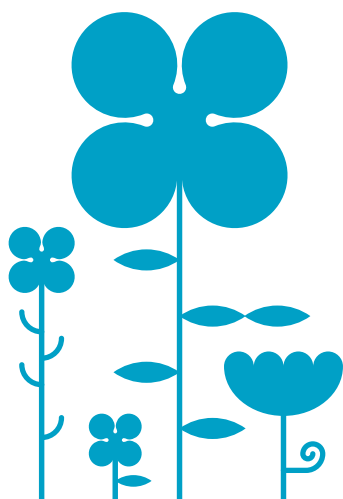
太陽の位置と大気層の関係は…



明け方や夕方の太陽の位置を思い出してみると、低い位置にあるよね。低いということは、地表に届くまでに通らなければならぬフィルターが厚い、ということ。だから紫外線の力が弱まって、日焼けもしにくいのです。反対に太陽が高くのぼるお昼などは、フィルターがうすくなるから日焼けしやすいというわけ。

【もっと考えてみよう】

*同じように、冬が夏より日焼けしにくいのはなぜか考えてみよう！



スキー選手の顔が日焼けしているのはなぜ？

冬はあまり日焼けしないと思ってない？でも、テレビなどでスキー選手を見ると、ゴーグルのあとがぱっちりついていたりするよね。なぜでしょう？

それは雪の反射のため。紫外線は、上から降りそそぐだけでなく、かべや地面に当たって反射します。特にスキー場のように白くて平らな部分は、とてもたくさんの紫外線を反射させます。両面からやけるトースターみたいな感じ？

いろいろな場所で反射率を調べてみると…

紫外線の反射率

反射面	反射率 (%)
芝生	1 - 2
コンクリート	5 - 6
乾いた砂	15 - 20
水面	10 - 100
雪面	80 - 95



だから上からふってくる分が少ない冬でも、たくさんの紫外線を浴びてしまうのです。（夏、海に行くと日焼けしやすいのも、海面で紫外線がたくさん反射するから）

【もっと考えてみよう】

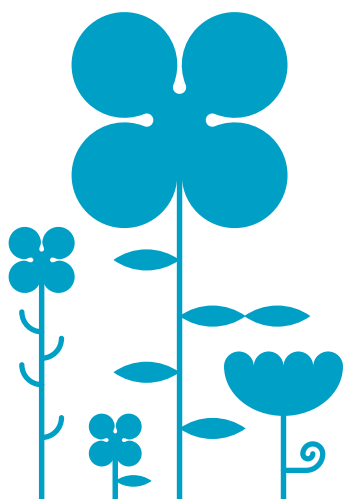
*いろいろなところから反射してくる紫外線。防ぐにはどうしたら？

黒くなる人と、赤くなる人がいるのはなぜ？

お友だちと遊んでいて日焼けしてしまったとき、赤くなっている人と、赤くならずにしばらくしてから黒くなる人がいるのに気がついたことはないかな？

黒くなるのは、紫外線を浴びて、肌がメラニンを作るから。赤くなるのは、メラニンを作るより前に肌が紫外線の刺激で炎症を起こしてしまうから。これは、色が白めの肌の子に多いです。赤くならずにしばらくしてから黒くなるタイプの肌よりも紫外線に対して弱い肌なので、きちんと対策をしたほうがよいです。

「しばらくしたら黒くなるからだいじょうぶ」、そんなことはない！紫外線のダメージは知らないうちにたまっていくから、注意してね。



何色の洋服が、いちばん日焼けを防げるの？

たくさん外で遊ぶときは、できるだけ自分の肌を紫外線から守ることが大切。では着る洋服は、何色がいちばんよいのでしょうか？

調べてみると、こい色の洋服のほうが、紫外線をたくさんカットしてくれることがわかります。つまり、黒がいちばん紫外線を通してにくく、逆に白はいちばん通してしまう。水色や黄色などの明るい色も注意が必要で、同じ色でもできるだけ、こい色の服をえらぶようにしたほうがよいです。洋服の素材も厚地のほうが防ぐ効果が高くなるし、また、水にぬれると紫外線をカットする効果は薄れるから、色だけではなく、いろんなことに注意してね。

【もっと考えてみよう】

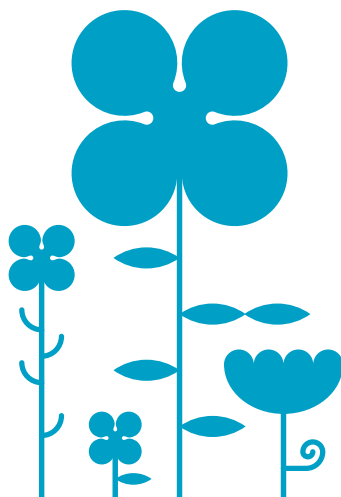
*洋服以外に、身に着けるもので紫外線を防ぐものには、どんなものがあるだろう？たとえば、頭は？目は？どうやって守る？

外国の子どもたちは、どんな紫外線対策をしているの？

特に皮ふガンの発生率の高いオーストラリアでは、国がいっしょうけんめいに紫外線対策を進めています。もちろん子どものためにも。

「長そでシャツを着よう、日焼け止めクリームをぬろう、つばの広いぼうしをかぶろう、サングラスをかけよう」という意味のスローガンが有名。子どもたちも、サングラスで目を守ったり徹底しています。

アメリカ、カナダ、フランスなどでも、同じような教育が行われています。



お父さんお母さんが子どものころは、
しがいせんたいさく
紫外線対策していたの？

まず、お父さんお母さんにきいてみよう。

「日焼けどめ、ぬってた？」

「日焼けに気をつけてた？」

小さいころの夏休みの写真を見せてもらうのもよいかも。

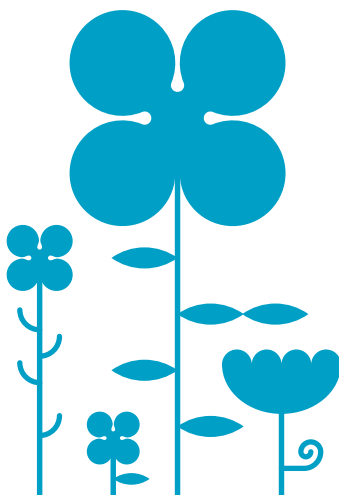
多分、お父さんお母さんが子どものころ、子どもの多くは真っ黒に日焼けして、それが元気の証あかしのように言われていたはず。 (ぼうしは、かぶっていたかもね) そのころは大人も、やせて見えたりかっこよく見えたりするという理由で、サンオイルというキレイに日焼けするためのオイルをぬって、いっしょうけんめい日焼けをしていました。

しがいせん
実は、紫外線の害がはっきりとわかってきたのは、最近のことなんですね。だから、今の小学生のみんなは、しっかりした知識ちしきをもって、紫外線対策しがいせんたいさくができます。

【もっと考えてみよう】

* ずっとすこやかに生きていくためには、太陽の下でどんなことに注意したらいいのかな？

* みんながお父さんお母さんになるころには、どんなしがいせんたいさく紫外線対策しがいせんたいさくができているだろう？



日焼け止めに書いてある数字って何？

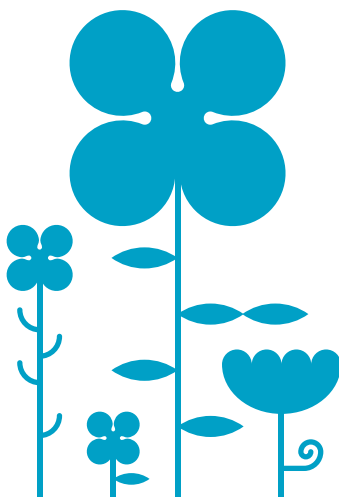
しがいせん ひ えんしょう しがいせん
紫外線には、皮ふが赤くなる（炎症）B 紫外線（UVB）と、
皮ふが黒くなる A 紫外線（UVA）があります。

日焼け止めに書いてある SPF というのは、このうちの B
しがいせん ぼうし こうか
紫外線（UVB）を防止する効果を表すものです。ちなみに
SPF とは、Sun Protection Factor（サン プロテクショ
ン ファクター）の略。

みんながクラブ活動の時に使う日焼け止めの目安は、
SPF20 ～ 30 で十分だけれど、ときどきぬりなおすこと
が大切です。しがいせん
紫外線を受ける場所やケースに合わせて SPF
の数字を選ぶこともわすれないでね。

【もっと考えてみよう】

*もうひとつの、しがいせん ひ しがいせん ぼう
皮ふが黒くなる A 紫外線（UVA）を防
止する効果を表すのは、PA。こちらは、どんなふうにか
かれていますか？



日焼けは、おしゃれ？

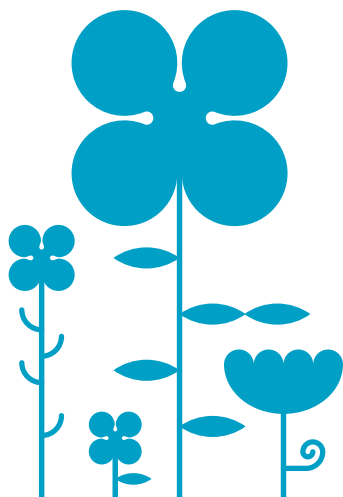
「おしゃれ」とか、「かっこいい」の感じ方には、人それぞれにいろんな考え方があります。肌が日焼けしているほうがかっこいい、と考える人ももちろんいる。白い肌がステキだと思う人もいる。絶対ってということはないですね。

だけど、無意識に太陽の光を浴びてガンガンに日焼けするのは、危険！（紫外線の害については、「日焼けはどうして起こる？」を見てね）

紫外線からしっかり肌を守ったうえで、おしゃれを楽しむことを身につけたいもの。たとえば、日差しを浴びなくても、肌を自然に日焼けしたように見せるクリームなどを利用することもできますね。

おしゃれを楽しむことと、自分を守ること。

両方を大切に考えてほしいのです。



太陽とからだの仕組み、そして紫外線からからだを守る方法、きちんとわかったかな？ いちばん気になったのはどれだったかなあ。

これをきっかけに、紫外線や日焼けのことでもっと知りたいことや疑問に思ったことがあったら、どんどん自分で調べてみよう。

ステキな自由研究、できるといいね！