



紫外線が身体に及ぼす影響と対策

2023年3月号

紫外線による健康被害には、日焼けなど急性のものと、長年にわたる蓄積により皮膚ガンなどの病気になるリスクを高めるといった慢性のものがあります。紫外線には、体内でビタミンDを作るなど良い面もありますが、一方でこうした健康被害をもたらすことをふまえて、正しい対策をとることが重要です。

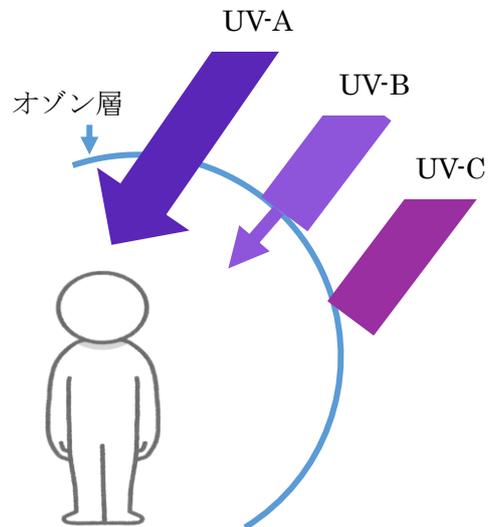
1 紫外線とは

太陽の光には、目に見える光（可視光線）のほかに、目に見えない赤外線や紫外線が含まれています。紫外線とは地表に届く光の中で、最も波長の短いものです。紫外線は波長の領域とそれに伴う性質によって、A、B、Cの3つに分けられます。

●A 領域紫外線 (UV-A) : UV-B や UV-C に比べて影響は小さいですが、その多くが地表に届くため、長い時間あつると肌などに影響があることが懸念されています。

●B 領域紫外線 (UV-B) : オゾン層などにさえぎられて地表に届く量が減りますが、完全にさえぎられるわけではありません。この地表に届く量がオゾン層の変化に影響することから、現在地表に届く UV-B の増加が懸念されています。

●C 領域紫外線 (UV-C) : 空気中の酸素分子とオゾン層で完全にさえぎられて地表には届きません。



★紫外線量＝紫外線の強さ × 時間

・弱い紫外線量でも長時間浴びると、強い紫外線量を短時間浴びた場合と同量になり得ます。

★紫外線の人体への影響度合いに関する指標（UVインデックス）

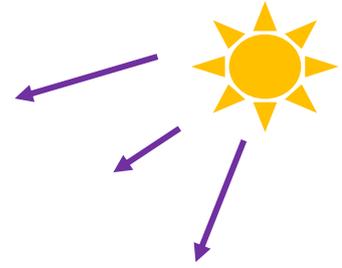
・地上に達する紫外線の波長毎の強さと、人体への影響度を掛け合わせた数値を使いやすい数値に指標化したものです。

UV インデックス	紫外線の強さ	注意事項
1～2	弱い	安心して戸外で過ごせます。
3～5	中程度	日中はできるだけ日陰を利用しよう。
6～7	強い	できるだけ長袖シャツ、日焼け止め、帽子を利用しよう。
8～10	非常に強い	日中の外出はできるだけ控えよう。
11+	極端に強い	必ず長袖シャツ、日焼け止め、帽子を利用しよう。

参考：環境省「紫外線環境保健マニュアル2020」

★日常生活での紫外線ばく露

- *南にいく（緯度が低くなる）ほど強い。
- *1年のうちでは春から初秋にかけて強い。
 - ・4～9月に1年間のおよそ70～80%
- *1日のうちでは正午をはさむ数時間が強い。
 - ・夏の午前10時～午後2時に1日のおよそ70%
 - ・冬と同じ時間帯では、1日の照射量の80～85%



★紫外線の性質・・・季節や時刻、天候などにより紫外線の絶対量や日射量に占める割合は変化

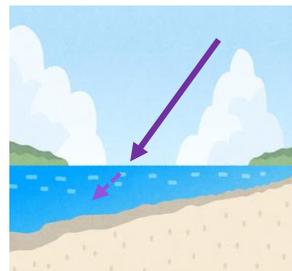


日陰は日向の50%

- ☑ 薄い雲ではUV-Bの80～90%が透過します。屋外では太陽から直接届く紫外線量と空気中で散乱して届く紫外線量がほぼ同程度になっています。
- ☑ 地表面の種類により紫外線の反射率は大きく異なります(新雪80%、砂浜10～20%、コンクリート・アスファルト10%、水面10～20%、草地・芝生、土面10%以下)。
- ☑ 標高が1000m上昇するごとに紫外線量は10～12%増加します。
- ☑ 年間で見ると、屋内で働く人は屋外で働く人の10～20%の紫外線を浴びています。



晴天の新雪上では、新雪に反射した紫外線量がプラスされる。100%+80%



水深50cmでは地表面の40%の強さ

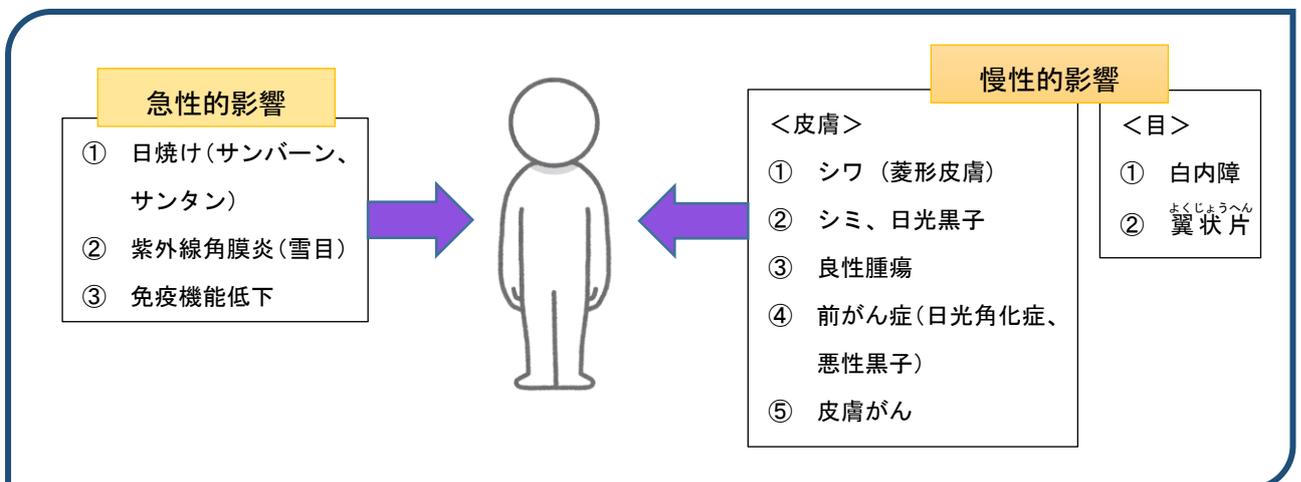
⚠ 雪や砂は紫外線を強く反射するため、スキーや海水浴では要注意!

★紫外線情報

- ・気象庁では、全国各地の紫外線の予測分布図などを毎日公表しています。
- *「3 紫外線の浴び過ぎを予防するために」の項参照

2 紫外線による健康影響

紫外線が関係していると考えられている状態



★急性症状

- ・皮膚に炎症が起こり、真っ赤で痛い日焼け（サンバーン）と、その後続く黒っぽくなる日焼け（サンタン）が急性障害として現れます。
- ・紫外線で皮膚に炎症が起こると、それがきっかけとなって口の周りの単純ヘルペスが再発することもあります。
- ・敏感な皮膚の人は、通常何でもないような日光ばく露で、光線過敏症が現れることもあります。



⇒ いずれもいつもよりひどい症状（水ぶくれ、他の人と比べて著しくひどい日焼け、皮膚が腫れあがる、など）が見られたら、皮膚科医の診察を受けるようにしてください。

★慢性症状

- ・皮膚のシミやしわ：お年寄りの顔や手の甲に見られるこれらの変化は、実は生理的な加齢に加えて、紫外線による慢性傷害によって生じる光老化の結果でもあります。
- ⇒ 光老化は加齢による自然の老化とは異なり、適切な紫外線防御対策により防ぐことができます。

- ・皮膚の腫瘍～良性のもの（脂漏性角化症）と悪性のもの（皮膚がん）：長年日光を浴び続けていると、ときには良性、悪性の腫瘍が現れることがあります。

*日本は韓国やモンゴルと並んで、世界で最も皮膚がんの少ない国の一つであり、日本の皮膚がんの罹患率の年次推移や地理的分布からも紫外線との明確な関連性を読み取ることができません。

★眼への影響

- ・紫外線角膜炎：急性の角膜炎症。結膜（白目）の充血、異物感、流涙がみられ、ひどくなると強い痛みを生じます。雪面など特に紫外線の反射が強い場所で起きる“雪目（ゆきめ）”が有名です。



大部分は24～48時間で自然治癒します。

- ・翼状片：よくしゅうへん眼球結膜（白目）が翼状に角膜（黒目）に侵入し、瞳孔近くまで進展すると視力障害をきたします。通常は30歳代以降に発症し、進行は早くありません。農業、漁業従事者など戸外での活動時間が長い人に多発します。

- ・白内障：眼科疾患の中で最も多い病気のひとつで、白内障は80以上のタイプがあるといわれています。日本人で最も多く見られる皮質白内障というタイプは、紫外線との関係が知られています。水晶体が濁るため、網膜まで光が届かなくなり見え方の質が低下してきます。

⇒ いずれも異常を感じたら眼科医の診察を受けるようにしてください。

★職場における紫外線ばく露

- ・太陽光によるもの：農業、漁業、土木建設業、雪・氷上作業などの屋外作業
- ・人工放射源：アーク溶接・溶断作業、紫外線殺菌灯下での作業、遺伝子検査作業などの人工光源からの紫外線を受ける作業

*その他、医学的利用、日焼けサロンなど



3 紫外線の浴び過ぎを防ぐために

日常生活のなかで、紫外線から皮膚を守るために、以下のことに気をつけましょう。

✓ 紫外線の強い時間帯を避ける

各地区で太陽が最も高くなる時間帯を調べてみましょう

紫外線情報（気象庁）：<http://www.jma.go.jp/jp/uv/>

✓ 日陰を利用する

直接日光のあたらない日陰でも空気中で散乱、地面や建物から反射した紫外線を浴びていることを忘れないようにしましょう

✓ 日傘を使う、帽子をかぶる*

紫外線防御機能を高めた日傘やつばの広い帽子の利用がより効果的です。

✓ サングラスをかける*

紫外線防止効果のはっきり示されたサングラスや眼鏡を使いましょう。

✓ 衣服で覆う

袖が長い襟付きのシャツのように、身体を覆う部分の多い、しっかりした織り目・編み目の生地による衣服が効果的ですが、暑い時期には熱中症にも注意しましょう。

✓ 日焼け止めを上手に使う

衣類などで覆うことのできない部分には、日焼け止めを使うことが効果的です。



*

～眼へのばく露を減らせます～

- つばの広い帽子で20%減↓
- サングラスで90%減↓



(参考)

- 国立開発研究法人国立環境研究所 <https://www.nies.go.jp/kanko/kankyogi/79/column3.html>
- 国土交通省気象庁 https://www.data.jma.go.jp/gmd/env/uvhp/3-60uvindex_prevention.html
- 環境省「紫外線環境保健マニュアル 2020」 <https://www.env.go.jp/content/900410650.pdf>