

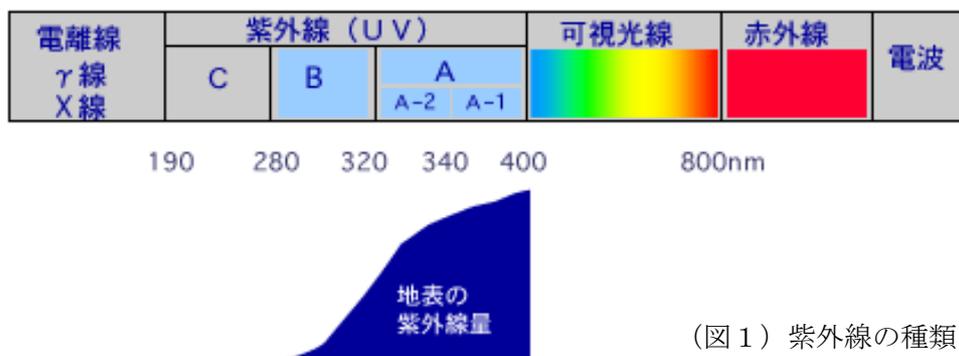
## ・サンスクリーン剤について

サンスクリーン剤とは、いわゆる日焼け止めのことですが単に日焼けを防ぐだけでなく、長時間の紫外線を浴びることによって生じる日焼けや皮膚の老化（シミ・シワ）を抑える効果が期待できる製品です。

今回、日焼けの原因となる紫外線の種類・特徴、日焼けの種類、サンスクリーン剤の成分、性能表示、サンスクリーン剤の選び方・使い方について以下に紹介します。

### ①紫外線の種類・特徴

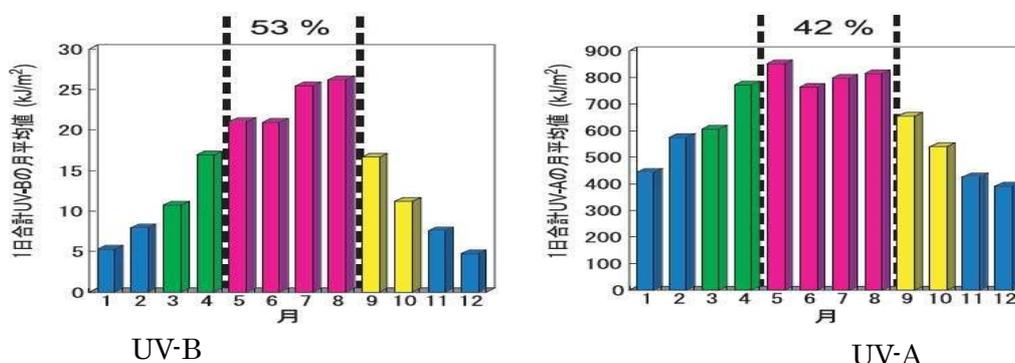
紫外線とは、地球に到達する太陽光線のうち、波長が短くエネルギーが高い光をさします。紫外線はその波長の短い順に UV-C、UV-B、UV-A に分けられます。波長が短いほど傷害性が強く、UV-C（波長 280nm~190nm）は強力な紫外線ですが、通常地球を取り巻くオゾン層で吸収されるため地表には届かず、地表に届く紫外線は UV-B と UV-A がほとんどです。（図1）



(図1) 紫外線の種類と波長

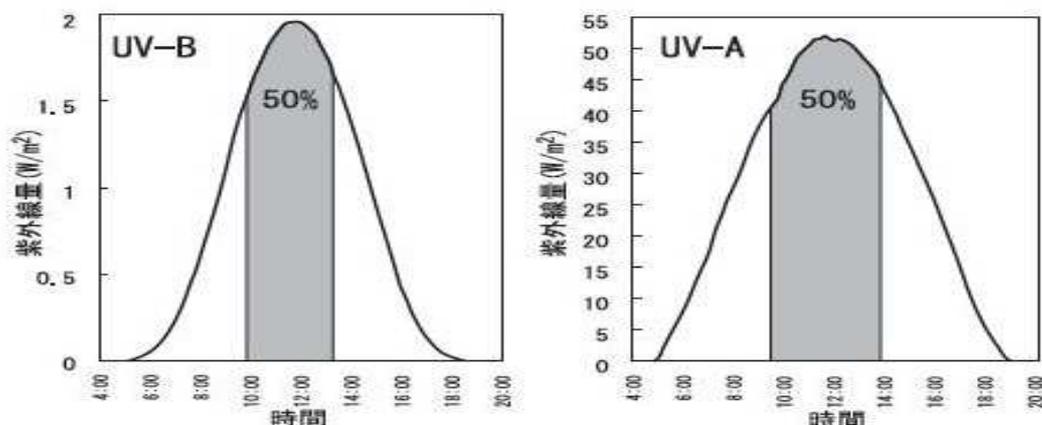
UV-B の波長は 320nm~280nm、UV-A の波長は 400nm~320nm です。波長が短いほど傷害性は強いことは前述しましたが、波長が長いほど皮膚の深くに入りこむことができるという性質もあります。

UV-B、UV-A には、月ごとに変動があります。1年を通して見ると最も多くの UV-B、UV-A を受けるのは、UV-B は 7~8 月、UV-A は 5 月であることが分かります。（図2）



(図2) 太陽 UV-B と UV-A の季節変動

UV-Bは10時～13時の間、UV-Aは9時半から13時半の間に1日の50%強の線量が地上に届いていることが分かります。(図3)



(図3) 太陽 UV-B と UV-A の日内変動

## ②日焼けの種類

日焼けの種類には、「サンタン」と「サンバーン」の2種類があります。

### ・サンタン

サンタンは、皮膚が褐色に色づいた状態で痛みがほとんどない日焼けのことで、赤みや痛みが引いた後に起こります。この褐色の肌は、紫外線が皮膚の奥に浸透することを防ぐ働きを持つメラニン色素によってつくられます。

### ・サンバーン

サンバーンは、皮膚がやけどをしたように赤くヒリヒリ痛む日焼けのことで、急に強い紫外線を浴びたために皮膚表面が炎症を起こした状態です。やけどした皮膚は、はがれ落ちて治っていきます。紫外線が皮膚の奥に到達することでシミ・たるみの原因になるだけでなく、サンバーンを何回もくり返すことで皮膚がんの原因にもなります。

## ☆日焼けをした後のケア

全身に日焼けをした場合は冷たいシャワー、局所の場合は冷水や氷を使って日焼けをした部分を冷やします。冷やすことで日焼けのダメージを最小限に抑え、痛みもやわらげることができます。日焼けをした皮膚は水分が不足した乾燥肌の状態なので冷やした後は、刺激の少ない化粧水で水分補給をします。水分補給をした後は、ジェルやクリームなどで水分が蒸発しないように保湿を行います。また、朝と夜のお手入れには、美白効果のある化粧品を使うことで日焼けした皮膚で必要以上につくられているメラニンの生成を妨げ増加を防ぎます。

また、綿製品などの柔らかい衣服を着て肌に刺激を与えないようにすること、皮膚がむけてきても手ではがさず自然にはがれるのを待つことも大切です。

### ③サンスクリーン剤の成分

サンスクリーン剤には、紫外線を防ぐ成分として「紫外線散乱剤」と「紫外線吸収剤」の2種類があり製品によってどちらかのみ、あるいは両方が配合されています。

#### ・紫外線散乱剤

紫外線散乱剤は、酸化チタンや酸化亜鉛が主体で紫外線をはね返すことで皮膚の内部に紫外線が侵入することを防ぎ、UV-B から UV-A 領域まで広く遮断します。以前は塗ると白くなる製品が多かったのですが、最近では改良が進み使いやすいものが増えています。

#### ・紫外線吸収剤

紫外線吸収剤は、紫外線を吸収し熱エネルギーなどに変換して放出することで紫外線が皮膚に浸透することを防ぎ、主に UV-B 領域の紫外線をよく吸収します。吸収剤は、まれにかぶれを起こすことがあります。

### ④サンスクリーン剤の性能表示

サンスクリーン剤の紫外線防止効果は、SPF 値 (Sun Protection Factor) と PA 値 (Protection Grade of UVA) の2つの指標で示されます。

#### ・SPF 値

SPF 値は、UV-B を防ぐ効果の目安を表しています。UV-B 照射により翌日生じる赤みを指標にしており、日本人では 20 分間程度日光に当たると翌日赤みが出るので SPF30 の製品では、 $20 \times 30 = 600$  分 (10 時間) 日光に当たって初めて赤みが出るということになります。なお、SPF 値が 50 を超えるとその性能にあまり差がなくなり実際的な意味を持たなくなるので SPF50 以上の場合、製品には SPF50+ と表示してあります。

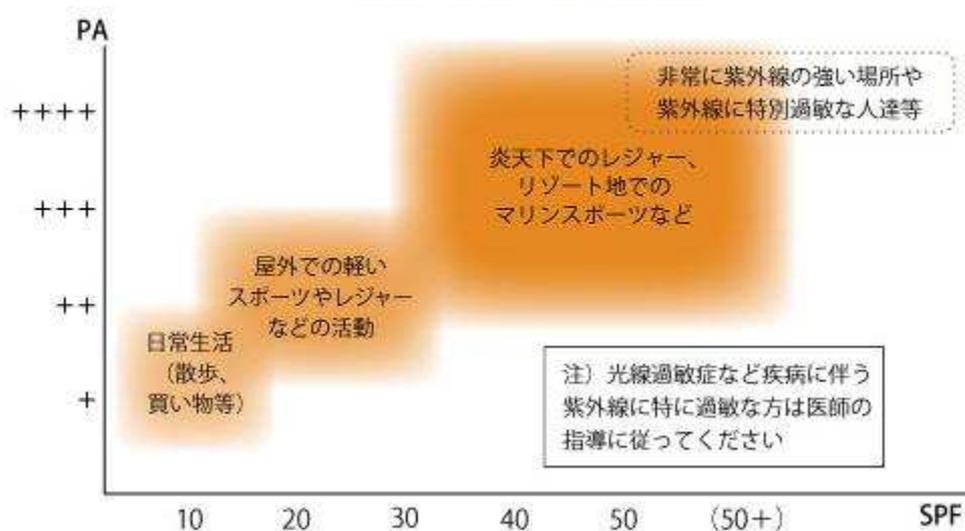
#### ・PA 値

PA 値は、UV-A を防ぐ効果の目安を表しています。紫外線照射直後からメラニンの酸化で起こる即時型黒化という反応、つまり紫外線照射後から肌がどれだけ黒くなるかを指標にしたもので、「PA+」「PA++」「PA+++」「PA++++」のいずれかで表示され、「+」の数が多いほど防御効果が高いです。

## ⑤サンスクリーン剤の選び方・使い方

サンスクリーン剤には様々な製品が存在するため、適した製品の選択には予想される紫外線曝露量を考えて SPF 値と PA 値から判断します。(図4)

使い方については、顔の場合真珠2個分くらいを顔全体にのばします。また、3時間に1回くらい塗り直すと確実です。塗る場所として顔だけでなく、耳たぶ、首、胸、うなじ、手の甲なども忘れずに塗りましょう。また最近のサンスクリーン剤には、耐水性も考えられた製品も多いので、夜にはクレンジングなどでしっかりと洗い落とすことが大切です。



(図4) 生活シーンに合わせたサンスクリーン剤の選び方

(参考文献)

スズケン SDIC Q&A 版 No.133

全薬工業株式会社 夏のスキンケア

日本皮膚科学会ホームページ皮膚科 Q&A 日焼け

日本化粧品工業連合会編 紫外線防止用化粧品と紫外線防止効果  
絵とデータで読む太陽紫外線

より抜粋加筆