

9条調査（21年度）

平成21年度調査報告書

# 日焼けマシンの安全な利用に関する調査

平成22年6月

東京都生活文化スポーツ局消費生活部

# 目 次

1. 調査目的.....	2
2. 日焼けマシンに関する相談情報.....	3
3. 文献調査.....	4
3.1. 日焼け.....	4
3.2. 日焼けマシン.....	6
3.3. 日焼けマシンに関する国内外の規制基準.....	6
4. 実態調査（アンケート調査）.....	9
4.1. 調査概要.....	9
4.2. 結果.....	10
5. 東京都危害防止対策専門助言員へのヒアリング.....	22
5.1. 紫外線の有害性.....	22
5.2. 日焼けマシンの規制について.....	23
5.3. 利用者に対する注意喚起について.....	23
6. まとめ.....	24
7. 提案・要望.....	24
8. 参考文献・資料.....	25

添付資料 日焼けマシン海外の規制一覧

## 1. 調査目的

そもそも日焼けマシンは、日焼け（タンニング）が心身に良い影響を与えるという学説が論じられていた頃に欧米諸国で医療用として開発されたものであるが、最近ではファッション性を追求し利用されることが多い。

平成 12 年度から 21 年度までの 10 年間、全国の消費生活相談窓口には、日焼けマシンを利用して「全身やけど状態になった」「脱水症状を起こした」等の危害の相談が毎年寄せられている。また、ガンの研究が進むにつれて、紫外線がガンを引き起こす恐れがあることも指摘されている。

そこで、本調査では、日焼けマシンの国内外の規制や業界の自主基準を整理するとともに、日焼けマシンの利用者へのアンケートから施設の状況や危害危険の内容等の実態を調査し、さらに専門家へのヒアリングを行った。この結果から、都では国や業界等への要望および日焼けマシン利用者への注意喚起を行うものである。

## 2. 日焼けマシンに関する相談情報

独立行政法人国民生活センターの全国消費生活情報ネットワークシステム（以下、「PIO-NET」という。）の危害・危険情報によると、2000年度から2009年度までの日焼けマシンに関する相談は全国で73件にのぼり、このうち都内の相談が22件で1/3を占めた（図）。

当事者年齢では、10歳代が28人、20歳代が27人で10～20歳代の若い世代が危害に遭っていることがわかる。男性は20歳代が最も多く、40歳代50歳代からの相談もある。女性は10歳代が最多である。

危害の内容は相談の67件（93%）がやけど等の皮膚障害で、ほかの2件（3%）は眼の傷害だった。やけどでは、治療に「1ヶ月以上要した」「入院した」といった重いものもあった。主な危害事例を表に示す。

これらの相談内容では、「使用に当たって説明が十分でなかった」「初心者に長い時間コースを利用させた」「店員によるマシンの誤操作」といった事業者側のアドバイス等に問題があるものが多いことや、マシンが壊れているなど、機器の保守管理に問題がある事例もあった。

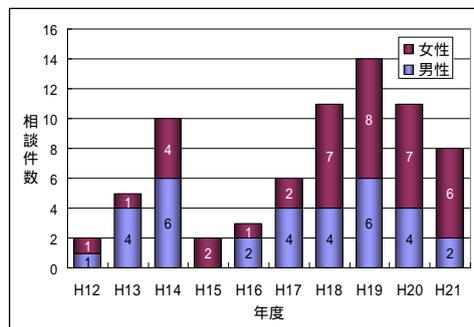


図1 年度別相談件数

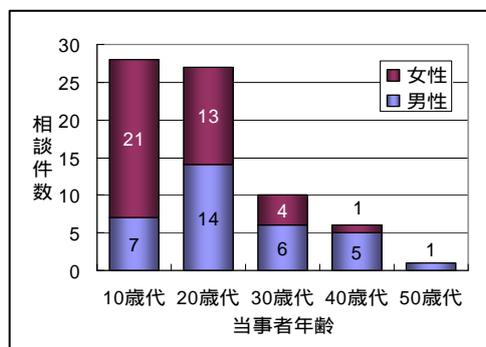


図2 当事者年代別相談件数

危害内容	危害程度等
夕刻に通りがかりの日焼けサロンで、店員に勧められた機械で紫外線を30分浴びた。深夜になって全身やけど状態となり発熱した。(20歳代女性)	全身やけど (3～4週間通院)
初めて利用。弱い照射にして50分間焼いた。後日皮膚が赤くなり下半身がむくんだため、病院に行ったら入院することになった。初心者は通常15分位から始めるということであった。(10歳代女性)	やけど (1～2週間入院)
日焼けサロンで全身の皮膚に水ぶくれができ、救急外来で病院に運び、通院。店では、年齢認証や肌・体質のチェックも無く直ぐに機械に案内された。店側の対応も悪い。(10歳代男性)	全身やけど (1～2週間通院)
いつも利用する店ではなく系列店でいつもより15分長い45分コースを利用。帰宅後に脱水症状を起こし、意識障害、嘔吐し、そのまま救急搬送された。1週間学校を休み通院。(10歳代女性)	全身やけど (1～2週間)
日焼けマシンに通常ついている保護板が外れていた。45分間本を読んでいた。帰宅後就寝中、目に猛烈な痛みを覚え、救急搬送された。黒目に傷がついていた。(40歳代男性)	眼の傷病 (不明)

表1 危害相談事例（都内）

### 3. 文献調査

#### 3.1. 日焼け

##### 3.1.1. 日焼けのしくみ

日焼けとは、紫外線\*を照射したときに、紫外線量がメラニンの保護能力を超えた場合に起こるものである。日焼け反応には次の2種類がある。

サンバーン： 皮膚が紫外線を浴びた数時間後から現れる赤い日焼け（紅斑）。やけどの症状で皮膚が炎症を起こしヒリヒリ感や痛みがある。紅斑は2～3日で消失する。

サンタン： サンバーンによる赤い日焼けが消失した数日後に現れ、黒い日焼け（褐色に色づいた状態）が数週間から数ヶ月続く。褐色の肌は、メラニン色素が紫外線を吸収し褐色化することによってもたらされる。

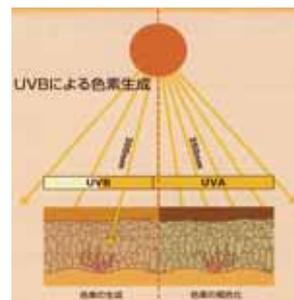


図3 日焼けのしくみ

#### 紫外線とは

紫外線は、可視光線より波長が短い、眼に見えない電磁波で、波長の長いほうからA、B、Cの3つに分けられる。波長が短いほど生物に対する影響が強く、波長が長いほど皮膚の深くに入り込むという性質がある。紫外線量は、紫外線の強さに時間をかけたものであるため、弱い紫外線でも長い時間浴びた場合には、強い紫外線を短時間浴びたときと同じことになる場合もある。

##### 3.1.2. 日焼けの健康影響

皮膚などが紫外線にさらされることが次のような病気に関係しているとされる。

	皮膚	眼
急性 (短期的紫外線暴露)	日焼けによるやけど（サンバーン、サンタン）	紫外線角膜炎 (雪目、電気性眼炎)
慢性 (長期的紫外線暴露)	しわ（菱形皮膚）、しみ、日光黒子、良性腫瘍、前がん症（日光角化症、悪性黒子）、皮膚ガン（基底細胞ガン、扁平上皮ガン、悪性黒色腫）	白内障、翼状片

表2 紫外線による健康への影響

#### (1) 皮膚に対する影響

日焼けを起こすと、皮膚は赤くなりヒリヒリと痛み、ひどい場合は、皮膚が腫れ、水疱ができることもある。発熱、悪寒、脱力などの症状がでることもあり、ショック症状（重度の低血圧、失神、明らかな衰弱など）に至ることもある。なお、日焼けの症状は、

紫外線を浴びて1時間ほどで出はじめ、1日後にピークに達する。若いうちに重度の日焼けをした人は、その後長期間焼かなかつたとしても、後に皮膚ガンになるリスクが高くなる。

日焼けによる皮膚への影響は、紫外線に対する皮膚の防衛機能に個人差があり、肌質によって異なる。白人では元々メラニン色素が少なく、紫外線にあたった後も赤くなるだけで黒くならない。日本人などの黄色人種は紫外線にあたると最初赤くなり、その後多少黒くなる。このように紫外線に対する反応性の違いで6つのスキンタイプに分けられる。多くの日本人は、スキンタイプⅡ～Ⅳにあたる。

スキンタイプ	反 応
I	常に赤くなり、決して皮膚色が黒くならない
II	常に赤くなり、その後少し皮膚色が濃くなる
III	時々赤くなり、必ず皮膚色が濃くなる
IV	決して赤くならず、必ず皮膚色が濃くなる
V	皮膚色がとても濃い

表3 紫外線に対するスキンタイプ

## (2) 眼に対する影響

急激に強い紫外線暴露したときに角膜に障害がでる。紫外線角膜炎という。角膜はいわゆる黒目と呼ばれる透明な膜のことで、紫外線の90%を吸収するため、過剰な紫外線は角膜に障害が起こる。眼球結膜(白目)の充血、異物感、流涙がみられ、ひどくなると強い眼痛を生じ、一時的に視力低下を起こす。眼痛は8～12時間後に現れる。軽い症状で24～48時間で自然治癒するが、ひどい場合は1週間くらいかかる。

慢性的に紫外線暴露した場合、白内障や翼状片を引き起こす場合がある。白内障は眼科疾患の中で最も多い病気のひとつで、レンズの役割を担う水晶体が濁るため、網膜まで光が届かなくなり見え方の質が低下してくる。初期には水晶体が硬くなるため老眼が進行し、濁りが強くなると視力が低下し、進行すると失明に至る。日本人で最も多く見られる皮質白内障は、紫外線との関係が知られている。

また、同じく慢性的に紫外線暴露した場合、眼球結膜(白目)が翼状に角膜(黒目)に侵入する線維性の増殖組織で、瞳孔近くまで進展すると視力障害を起こす。主に屋外での活動時間が長い人に多発し、紫外線暴露を含めた外的刺激がその発症に関係すると考えられている。

## (3) 世界保健機関(WHO)による警告

2005年3月に世界保健機関(WHO)は、「18歳未満は日焼けマシンを絶対に使用してはいけない」と警告をした。さらに、2009年7月にはWHOの研究部門である国際がん研究機関(IARC)は、日焼けマシンの利用による発ガンリスクを最も危険の高いグループに引き上げ、発がん性があると断定した。同グループには、アスベストやタバコも列記されている。そこには、人工的に紫外線を当てる日焼けマシンを30歳以前から使い

始めた場合、ガンの中で最も致死性が高いメラノーマ（悪性黒色腫）の発生の危険性が75%高まると発表している。

## 3.2. 日焼けマシン

### 3.2.1. 日焼けマシンのしくみ

日焼けマシン（タンニングマシン）は人工的に紫外線を当てることで肌を黒く日焼けを施す機械である。日焼けマシンは、日焼けに必要な紫外線を照射する水銀ランプが設置されている。利用者は、日焼けマシン内に一定時間入ることによって、日焼けすることができる。



日焼けマシン内部

### 3.2.2. 日焼けマシンの種類

日焼けマシンには、全身日焼けをするものと、顔付近を集中的に日焼けさせるものの大きく2種類が存在する。全身を日焼けさせるマシンには、横に寝た状態で焼くベッド型や立った状態で焼くスタンド型がある。

### 3.2.3. 日焼けマシンの利用施設

日焼けマシンを置いている店舗は、国内におよそ1,000施設あると言われている。そのうちのおよそ500施設は、日焼けサロンが占め、その他は、スポーツ施設、スーパー銭湯、まんが喫茶、インターネットカフェなどに置かれている。店員が日焼けマシンの電源と利用時間を管理している店舗と利用者が日焼けマシンにコインを投入して自分で操作する店舗がある。

## 3.3. 日焼けマシンに関する国内外の規制基準

### 3.3.1. 国内の規制

国内における日焼けマシンおよびその利用に関して、法的な規制はない。

日焼けマシンの技術的な規格で存在するのはJISであり、家庭用・業務用機器がJIS C 9335-2-27に、医療用機器がJIS T 0601-2-202にそれぞれ分けて定められている。なお、通常、家庭で使用しない機器であっても、日焼けサロン、美容院及び類似の店内において、一般の人が使用する場合に危険要因となる機器もこの規格の適用範囲となる。

- JIS C 9335-2-27:2005 家庭用及びこれに類する電気機器の安全性—第2-27部  
：紫外線及び赤外線による皮膚照射用装置の個別要求事項

業界内の自主基準

日焼けサロンの協会（日本セーフティ・タンニング協会）では、次の自主基準等を取り決めている。日本セーフティ・タンニング協会は加盟店54店、企業会員5社で構成されている。

### 警告-利用上のご注意

＜JIS規格に基づくタンニングマシン利用上の注意事項＞

次に該当する方は、タンニングをご遠慮ください。

- 紫外線アレルギーの人
- 日焼けができない人（色素が作れない人）
- ヤケド日焼けで、現在、炎症を起こしている人
- 医師に日光浴を禁止されている人
- 疾病、ケガ等で治療中の人（医師に事前に相談のこと）
- 皮膚や目に障害のある人
- 紫外線の感受性を高める医薬品を使用中の人（特に抗生物質、経口薬、ピル、水虫薬、湿布などを使用中及び使用直後の人）
- 妊娠中の人
- 長時間のレントゲン（X線）照射を受けて4週間以内の人
- 飲酒後、体調不良、睡眠不足の人
- 16歳未満の人

次のことに、ご注意ください。

- ① 紫外線は、目および皮膚に障害を与えることがあります。また、皮膚や目の状態により、タンニングの効果には個人差があります。自分に合ったマシンを選択して、ご利用時間を必ず守ってください。
- ② 最初のタンニングの際は、各部位のご利用まで4分程度以上、二回目以降は各4分程度以上の時間を空けて、肌の様子を見ながら、ご利用ください。
- ③ タンニングマシンのランプや光源を直射しないようにしてください。直射の光は目や皮膚を傷つける恐れがあります。
- ④ コンタクトレンズは必ず、タンニング前に外してください。
- ⑤ 化粧品、香水等は紫外線に対する耐性を確認のせる必要があります。タンニング前に必ず落としてください。
- ⑥ タンニングの前には汗拭き紙の乾かきや保湿を必ず行い、肌を乾かさないでください。
- ⑦ 顔に、ネックレス、ブレスレット等のアクセサリーは必ず、タンニング前に外してください。
- ⑧ 利用中に気分が悪くなったり、異常を感じた場合は、ただちに利用を中止し、スタッフにお申し出ください。
- ⑨ タンニングの際は、十分な水分補給（肌の保湿を中心）を行ってください。
- ⑩ 皮膚のある人は紫外線により色が赤くなり、皮膚に障害を与えることがあるので、タオル等で肌をカバーしてください。
- ⑪ 「利用上の注意」を必ずお守りください。ご不明の点はスタッフに必ずお尋ねください。

Safety-Tan 日本セーフティ・タンニング協会  
JSTA

### セーフティタンニング 1-Week プログラム

初めてのご利用や、久しぶりのタンニングで、下地がない方のための参考プログラムです。

1日目

タンニング  
（時間は少なめに）

2日目

休息日

3日目

休息日

4日目

タンニング  
（時間は少なめに）

5日目

休息日

6日目

タンニング

7日目

休息日  
or  
タンニング  
（肌の状態により）

※ 肌に炎症やヒリヒリ感がある場合、おさまるまでさらに間隔をあけること。

※ 肌に炎症やヒリヒリ感がある場合、おさまるまでさらに間隔をあけること。

**通常利用** 7日目以降は、毎回、最低でも24時間以上の間隔をあけて、肌の様子を見ながら、ご利用下さい。一定の肌色を維持するためには個人差もありますが5～7日おきの利用が目安です。

**下地作り** 海など、太陽の紫外線が強い場所に行く前に下地づくりをする場合、最後のタンニングマシン利用から2日以上空けて、肌の状態を落ち着かせてから、現地に行くようにしましょう。

**屋外日焼** 屋外で長く日焼けした後に、タンニングマシンを利用する場合、3日以上の間隔をあけて、肌の状態の確認が必要です。炎症等がある場合、おさまるまで休息期間を設けましょう。

紫外線に対する肌の防御能力には個人差があります。肌質、現在の日焼けの状況に応じて、ゆとりのあるペースでご利用ください。ご不明点はスタッフまでお気軽にご相談ください。

Safety-Tan JSTA  
日本セーフティ・タンニング協会

図4 日本セーフティ・タンニング協会の定めている自主基準（抜粋）

### 3.3.2. 海外の規制

フランス、ドイツ、英国、スコットランド、米国、オーストラリア、ニュージーランド、シンガポール、韓国、中国の各国における日焼けマシンの規制や基準について調査を実施した（資料1）。韓国や中国では日本と同様規制がないが、欧米各国では利用者の年齢や、スタッフの配置、肌質を考慮した照射量の決定などが法律で定められている。

利用者の年齢制限	18歳未満の利用禁止
スタッフの配置	研修を受けたスタッフを配置
安全基準：照射量	利用者の肌質を分類し照射量を区分。マシンの性能に応じて照射時間を（最長時間）を設定し管理する
安全基準：マシン設備	2年ごとの政府機関による点検を義務付け眼を守るための眼鏡・ゴーグルを備える。紫外線強度を規制 0.3W/m <sup>2</sup> （ドイツ）
安全基準：表示	リスクを警告する表示をマシンの側に備える。人工日焼けが健康に効果をもたらすものとしてはならない

表4 諸外国の規制内容の一例

## 4. 実態調査（アンケート調査）

Web アンケートにより、日焼けマシンの利用の実態を調査した。アンケート回答者は、Web アンケートへ登録した会員に対して行い、同一人物が 2 度回答しないように会員登録情報で確認を行った。

### 4.1. 調査概要

#### 4.1.1. 調査対象

無作為に抽出した都内および東京都に隣接する 3 県（埼玉県、千葉県、神奈川県）に在住する小学生以上約 7,000 人のうち、日焼けマシンの利用経験者男女 1,000 人

#### 4.1.2. 調査時期

平成 22 年 2 月 22 日（月）～3 月 1 日（月）

#### 4.1.3. 調査方法

インターネットによるアンケート形式で実施

#### 4.1.4. 集計・分析

- ①回答比率（%）は、小数点第 2 位を四捨五入して算出した。したがって、回答比率を合計しても、100%にならない場合がある。
- ②設問によっては、複数回答の結果、回答比率の合計が 100%を超える場合がある。
- ③グラフに表記される「N=\*」（\*は数字）は、対象の母数を表す。
- ④ グラフや表の中での選択肢の文章が長い場合は、簡略化して表現しているため、アンケート調査票の文章とは一致していない場合がある。

#### 4.1.5. 回答者の属性（表 5）

男女別	男性 58.5%（585 人）、女性 41.5%（415 人）
年齢	10 歳代：0.8%（8 人）、20 歳代：20.2%（202 人）、30 歳代：36.3%（363 人）、40 歳代：28.6%（286）、50 歳代：10.6%（106 人）、60 歳代以上：3.5%（35 人）
居住地	東京都区部：61.2%（612 人）、東京都市町村部：28.8%（288 人）、埼玉県：2.8%（28 人）、千葉県：2.2%（22 人）、神奈川県：5.0%（50 人）

※最年少は 17 歳

## 4.2. 結果

### 4.2.1. 日焼けマシンの利用実態

日焼けマシン利用経験者の1/4が、初めて日焼けマシンを利用したのは10歳代と回答した。10歳代に加え20歳代も合わせると、その人数は回答者の3/4にのぼった。

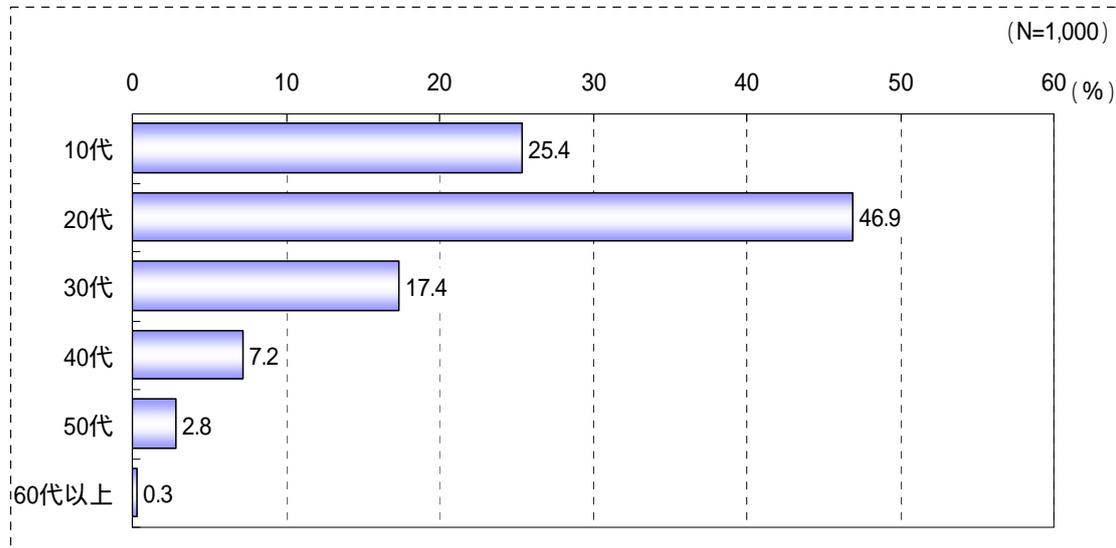


図5 初めて日焼けマシンを利用した年齢

日焼けマシンの通算の利用期間は、「1年未満」が48.8%と約半数でもっとも多かったが、3～5年が15%、6年以上が15%など、長期間にわたって利用している人が3割程度いた。

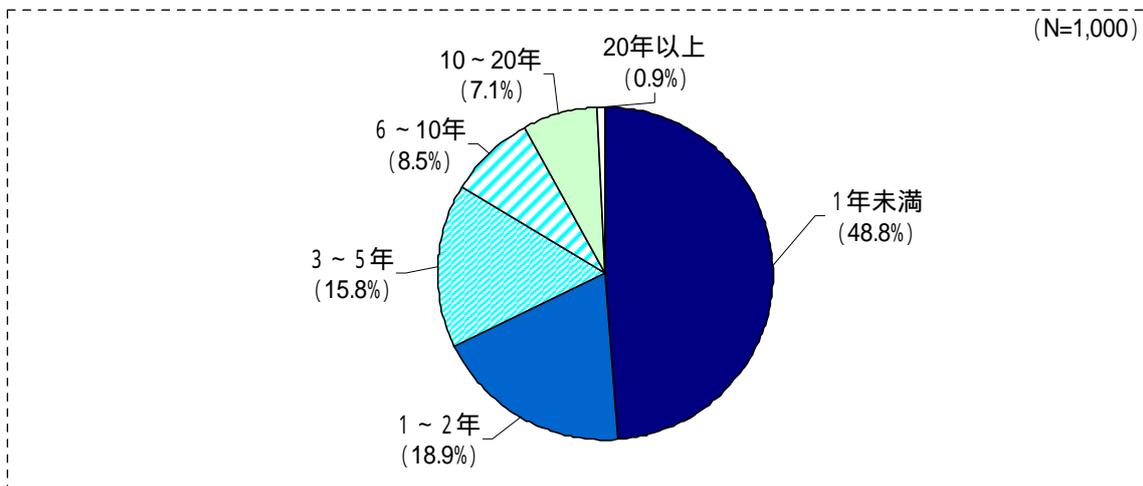


図6 日焼けマシンの通算利用期間

日焼けマシンの利用頻度を聞いたところ、夏前の4～6月期に月1～2回利用している人が多かった。中には週4～5回など頻繁に日焼けマシンを利用している人もいた。

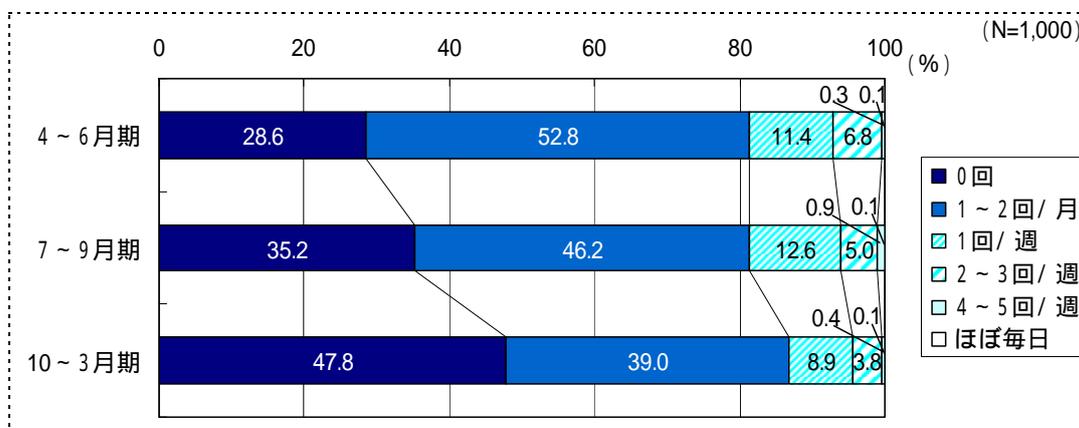


図7 日焼けマシンの利用頻度

日焼けマシンを利用する理由では、「健康的に見えるから」を挙げた人69.1%で最も多く、次いで「かっこうよく見えるから」43.6%、「若く見えるから」25.6%という順で多かった。(複数回答)

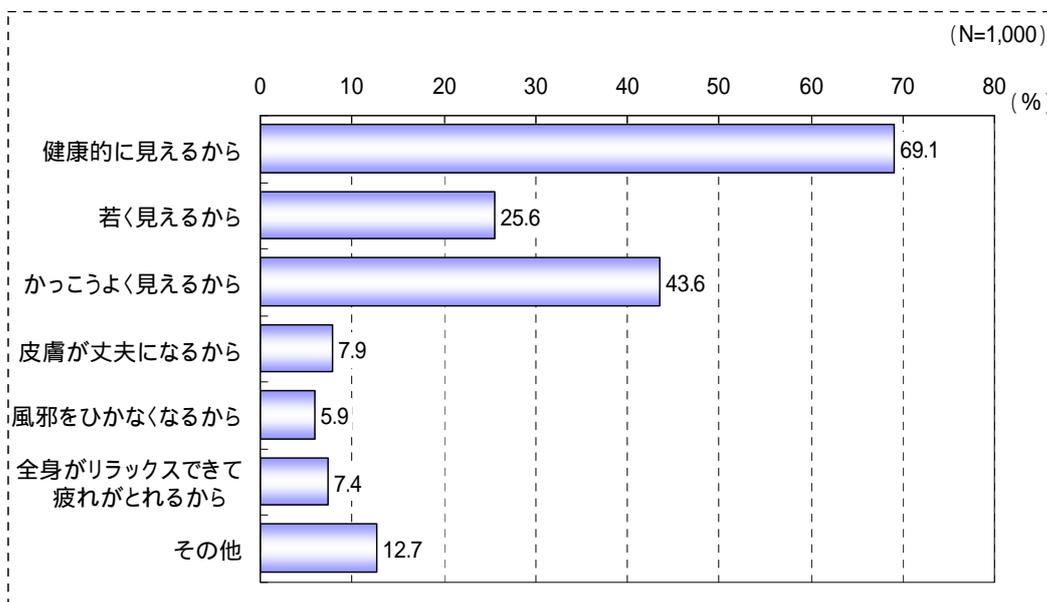


図8 日焼けマシンを利用する理由

#### 4.2.2. 日焼けマシンの利用施設

日焼けマシンを利用した場所・施設では、「日焼けサロン」が最も多く7割の人が挙げていた。次いで「スポーツジム」が35.9%、「スーパー銭湯」が12.8%、だった。

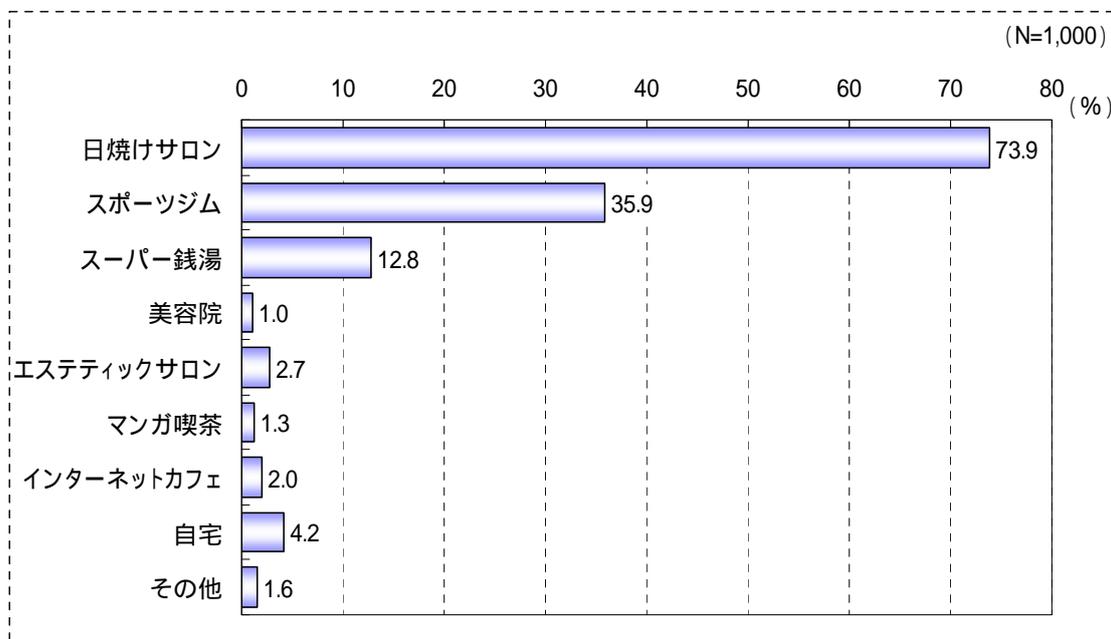


図9 今まで利用したすべての場所・施設(複数回答)

最もよく利用したマシンの種類は、「ベッドタイプ」が78.9%、次いで「スタンドタイプ」が19.3%、「顔焼き専用」が1.7%だった。その他「天井からライトで照射」するタイプがあった。

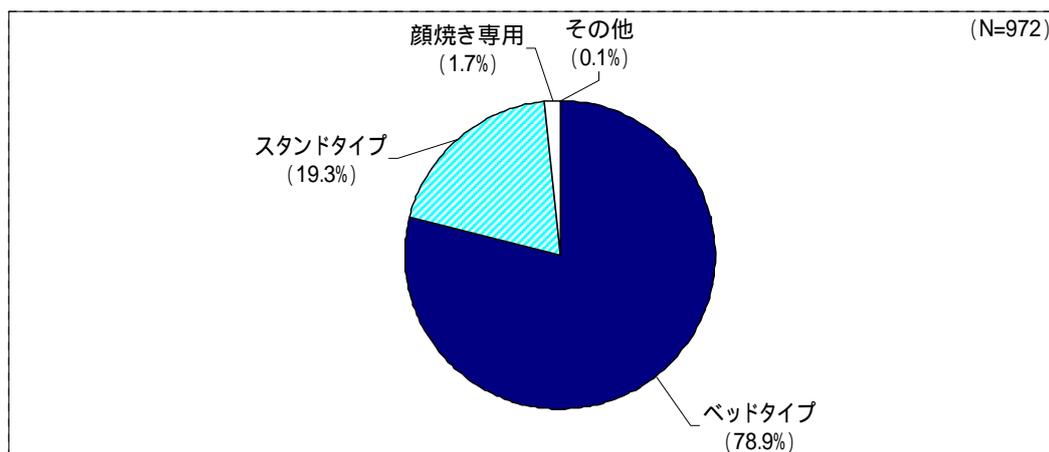


図10 最もよく利用したマシンの種類

日焼けマシンの開始、停止の際における操作方法については、「開始停止を店員が操作」が最も多く53.1%、次いで「開始停止をすべて自分で操作」「開始だけ自分で操作」がそれぞれ21.5%、21.4%と多かった。

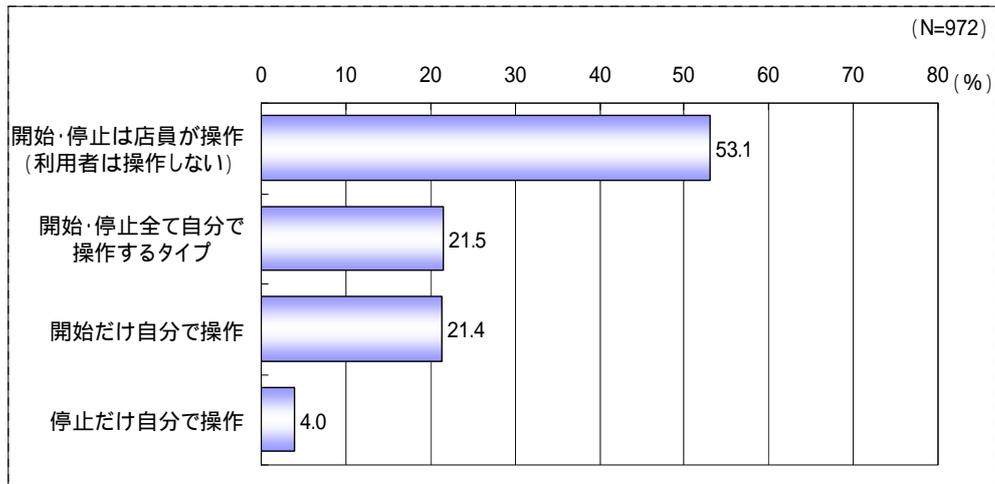


図 11 操作の開始・停止の方法

利用施設の日焼けマシンの状態は、「新しい」日焼けマシンを使用している施設が全体の80.2%で、「古い」の18.7%を大きく上回った。しかし中には、「一部が壊れていた」(1.1%)など壊れている機器を使用している施設があった。

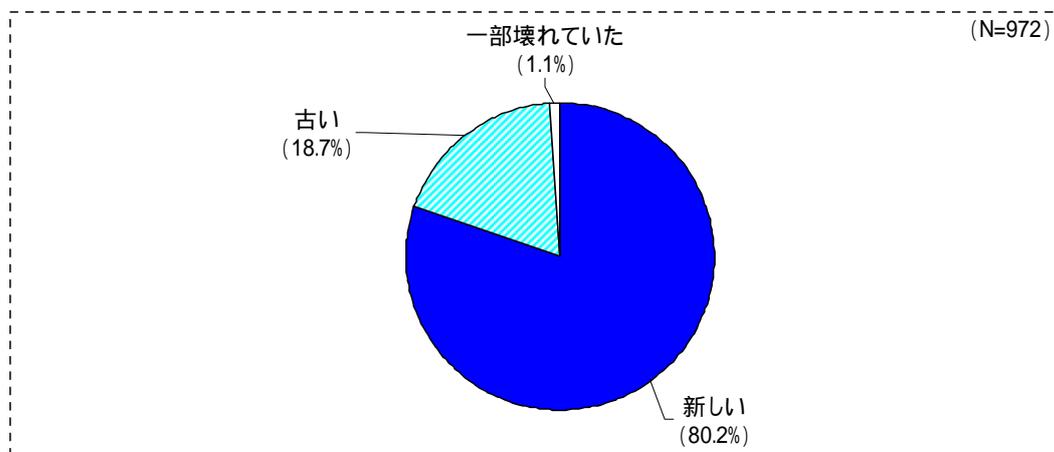


図 12 利用施設の日焼けマシンの状態

### 4.2.3. 日焼けマシン利用施設の対応

日焼けマシンを利用している（利用した）店舗の状況では、安全な利用のために必要である注意表示や操作説明が確かに「あった」ところは5割にとどまった。非常通報装置ボタンがあったことを認識している人は3割に満たず、設置が利用者に意識されていないことが分かった。

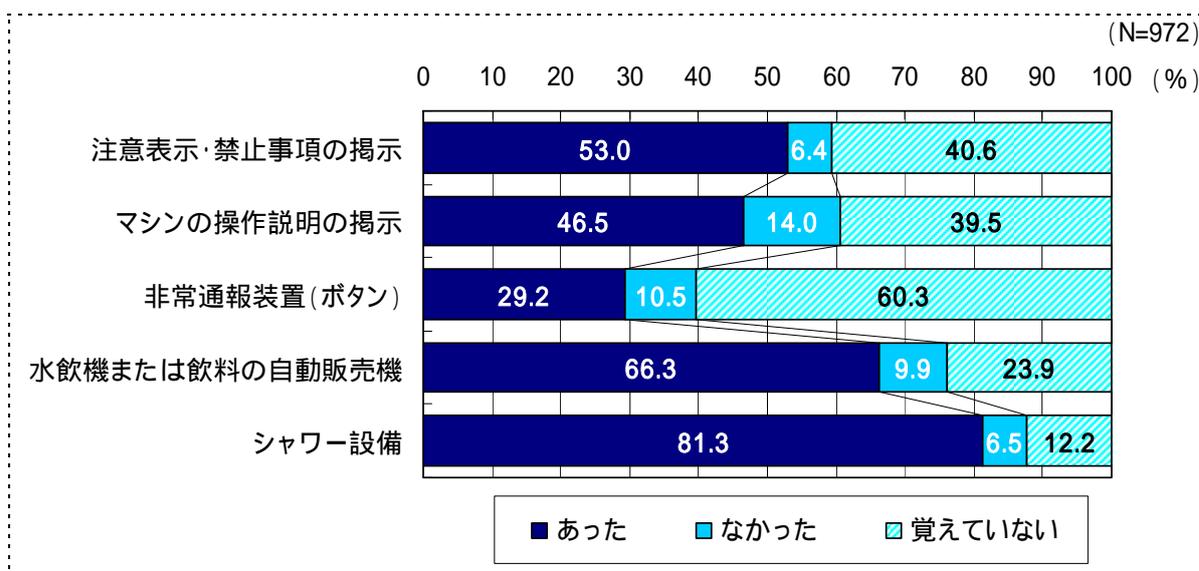


図 13 利用店舗の状況

店員による日焼けのリスクやマシンの利用方法、利用者にあったマシンや時間に関するアドバイスの有無では、利用方法については2/3が説明を受けたとしていたが、適当なマシンや時間については4割、日焼けのリスクは7割が説明やアドバイスをうけていなかった。

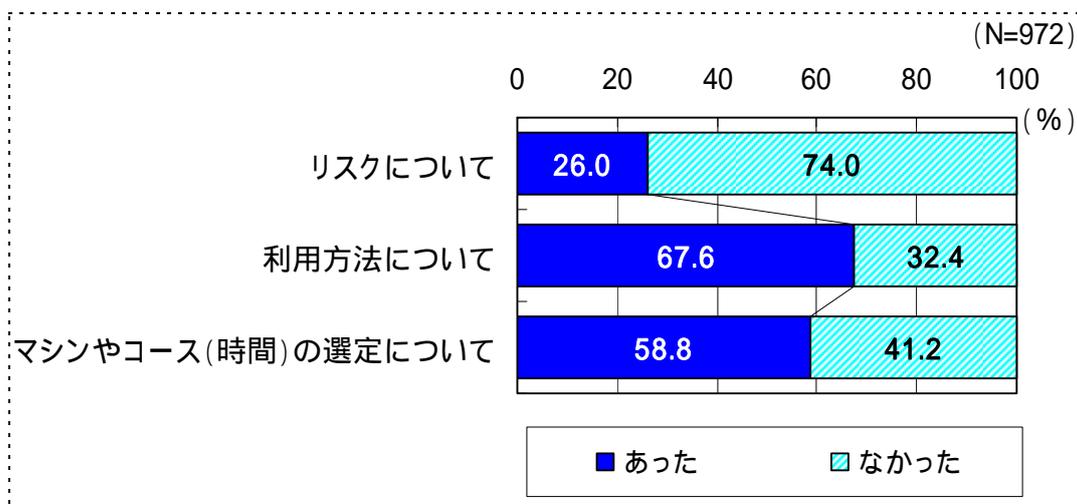


図 14 店員によるアドバイスの有無

日焼けマシンを利用する際に店員などから利用者の状態について確認されたか、その有無について調べた結果を以下に示す。

肌の色や紫外線アレルギー等の確認を一度もされなかった人が、6割もいた。

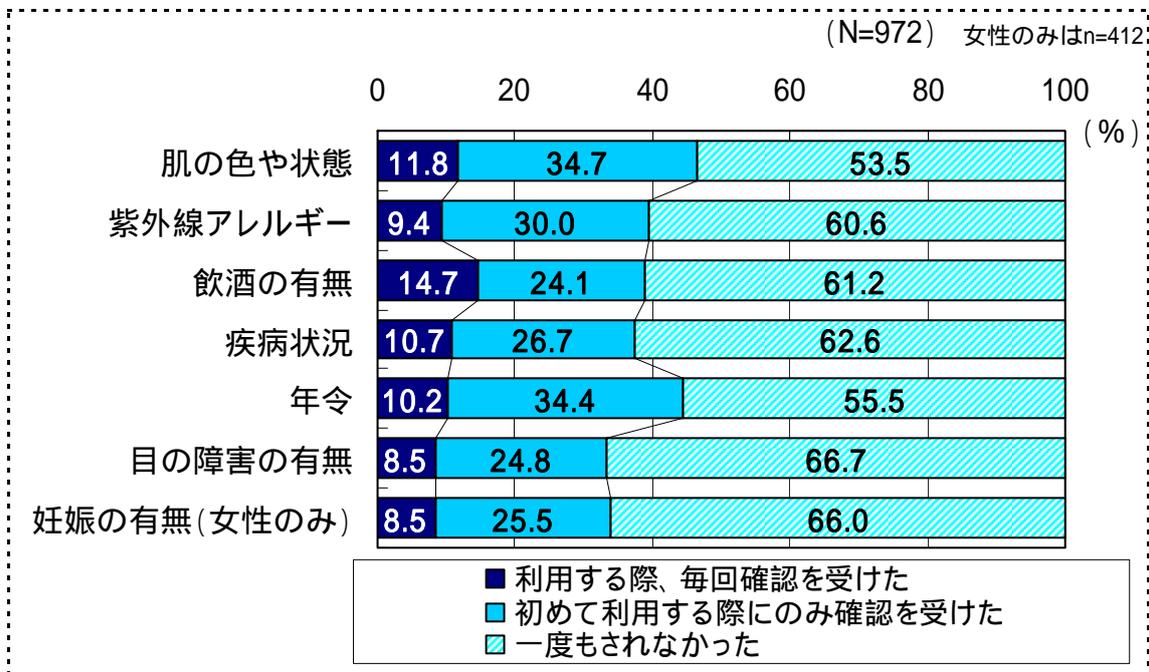


図 15 店員による利用者の状態の確認

#### 4.2.4. 日焼けマシン利用時での危険・危害

##### (1) 危害・危険の経験

日焼けマシン利用時に危険を感じた人は 18.8%、危害にあった人は 2.2%いた。

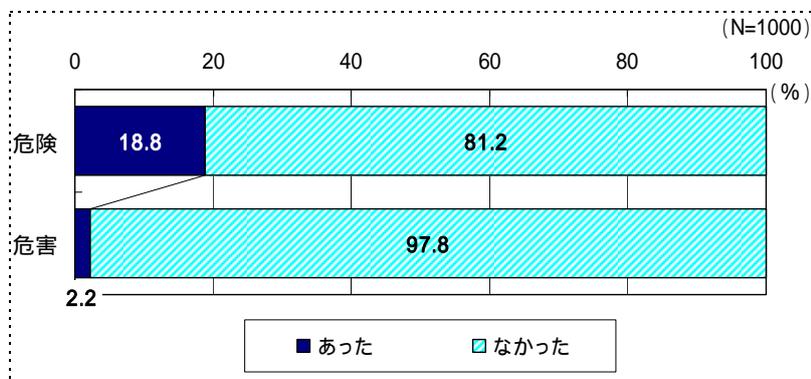


図 16 日焼けマシン利用時の危険・危害の有無

日焼けマシン利用時に危険や危害にあったときの利用施設は、「日焼けサロン」が最も多く、次いで「スポーツジム」「自宅」となっていた。

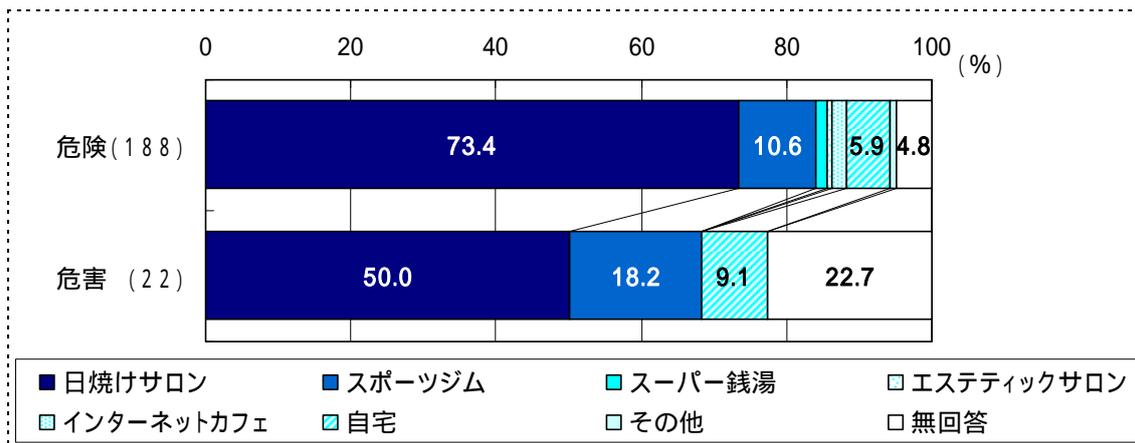


図 17 危険・危害に遭った利用施設

利用時に危険や危害に遭ったときの利用時間はどちらも「21～30分」が最も多く、次いで「11～20分」「31～45分」だった。

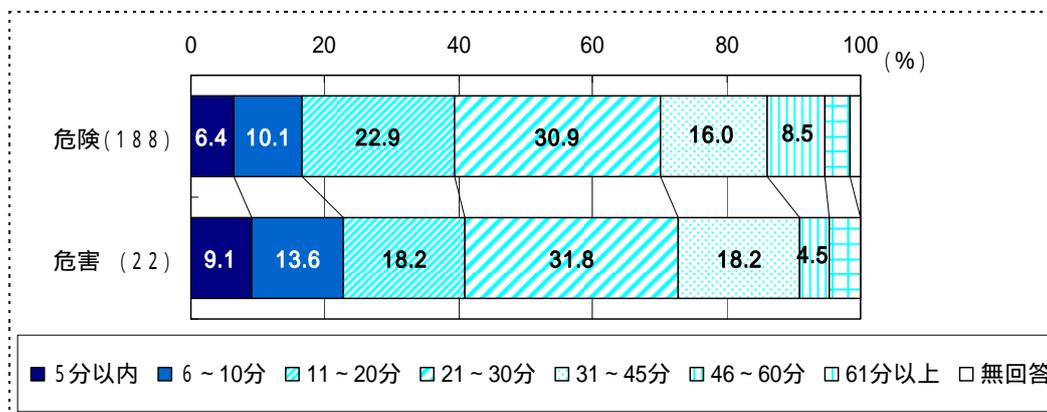


図 18 危険・危害に遭った利用時間

(2) 危険事例

日焼けマシン利用時に危険と感じたときの内容は（複数回答）、「皮膚が赤くなり、ヒリヒリした。」が最も多く、次いで「気分が悪くなった」が続いた。少数ではあるが「目が一時的に見えづらくなった」が 10.1%あった。その他には、「皮膚炎になった」「肌がかゆくなった」などがあった。

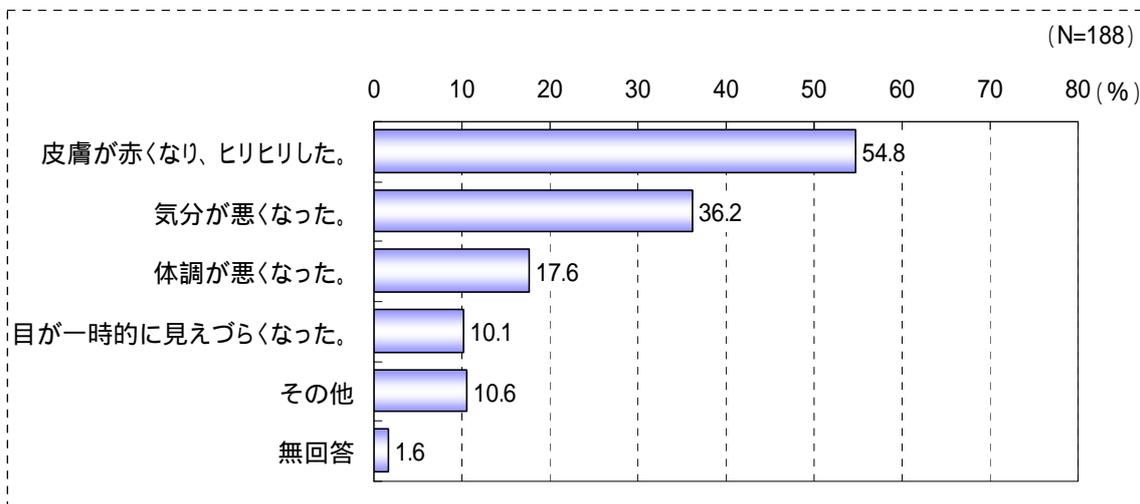


図 19 危険と感じた事例

(3) 危害事例

危害事例（複数回答）では、「強い痛みを感じた」が最も多く 50.0%、次いで「重いやけど、治るのに 10 日以上」が 31.8%で、続いて「脱水症状になった」が 27.3%であった。また、少数ではあるが「視力低下」で 4.5%があった。また、その他の内容としてはやけど・皮膚への障害等などが見られ、特に皮膚への重い障害を訴える意見が多くみられた。完治に要した日数は「1~2 日」で治まったものから「10 日以上」を要したものまであった。

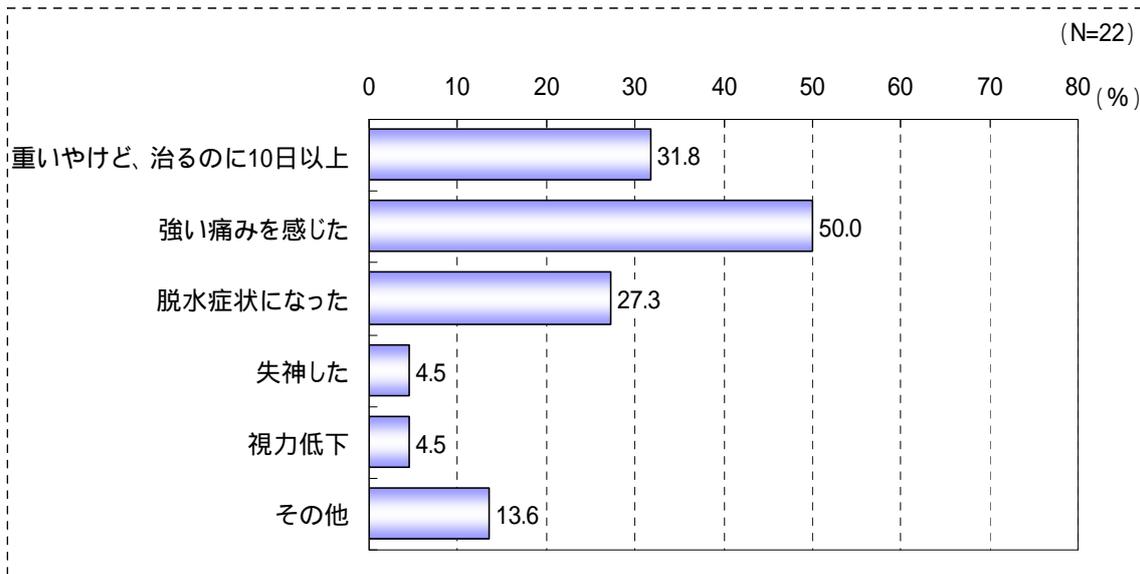


図 20 危害事例

(4) 利用時に危険を感じたり、危害を受けた際の相談先

日焼けマシン利用時に危険を感じた・危害を受けた 191 人中、「どこにも相談しなかった」人が 84.8%と、最も多かった。

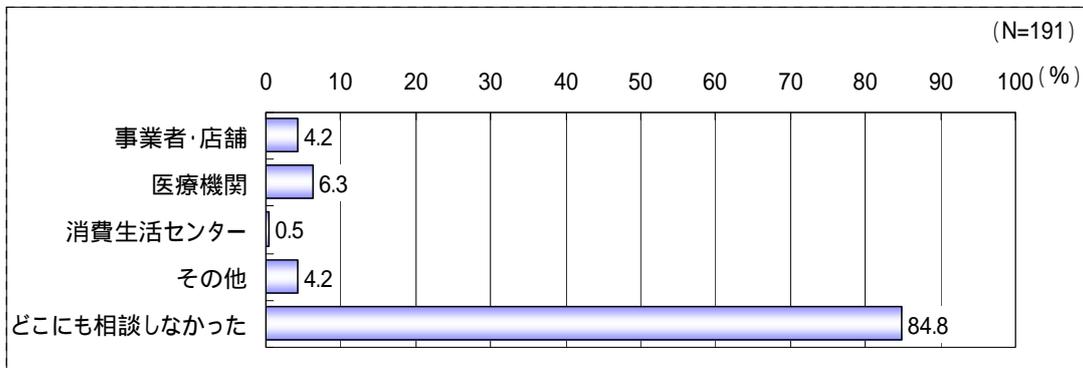


図 21 危険・危害の相談先

#### 4.2.5. 日焼けマシン利用におけるリスクに関する認知

世界保健機関（WHO）の外部組織が日焼けマシンの利用は発ガンリスクを高めることを発表したことについて、「知っている」のは各年代 1/4～1/2 にとどまった。「知っている」人及び「知らない」人に今後の日焼けマシンの利用意向について調べた結果、利用を「やめようと思う」が最も多く、今後は利用を控えたいと思う利用者が多かった。

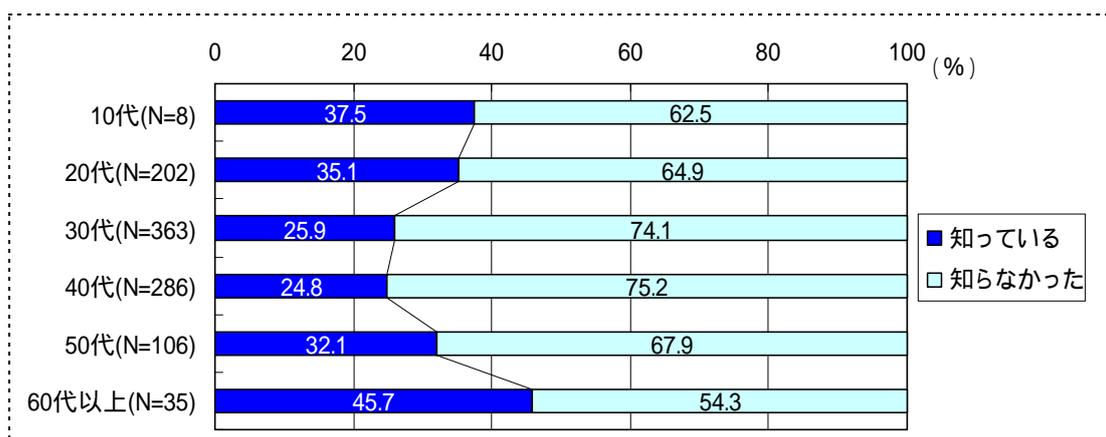


図 22 発ガンリスクの認知

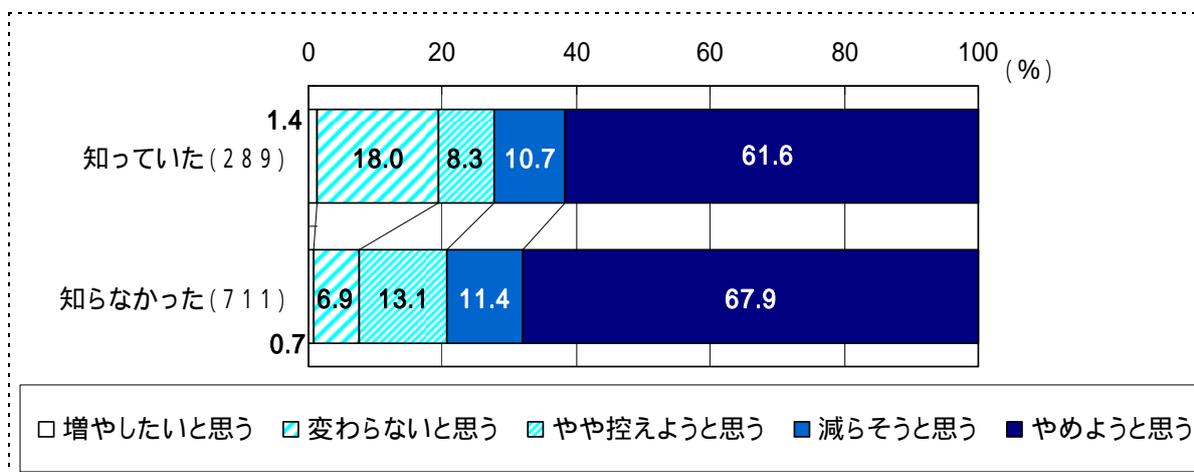


図 23 発ガンリスク認知後の利用意向

#### 4.2.6. 日焼けマシンの規制に対する要望

日焼けマシンを安全に利用するためになんらかの規制が必要と感じるかについて、利用者によるその意向を確認した結果、なんらかの規制が必要と感じている利用者が全体の約9割いることがわかった。

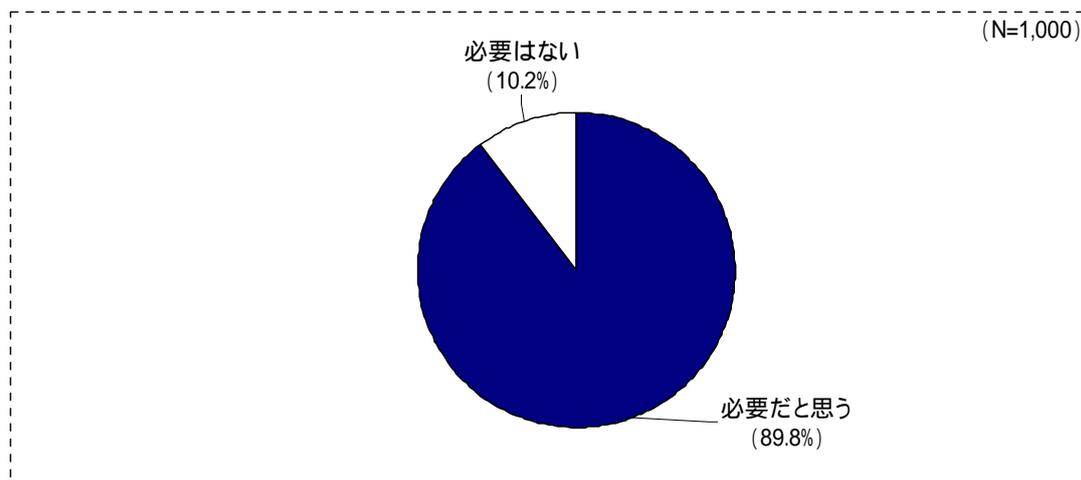


図 24 日焼けマシン利用に関する規制の必要性

その内容について調べた結果（複数回答）、「照射時間の制限」が最も多く80.5%で、続いて「日焼けマシンの性能」が70.6%、「店舗オペレーション」が51.2%、「利用者年齢の制限」が51.0%であった。またその他には「危険性の説明」「リスクの通知」「健康診断」「営業を免許制にする」などがあつた。

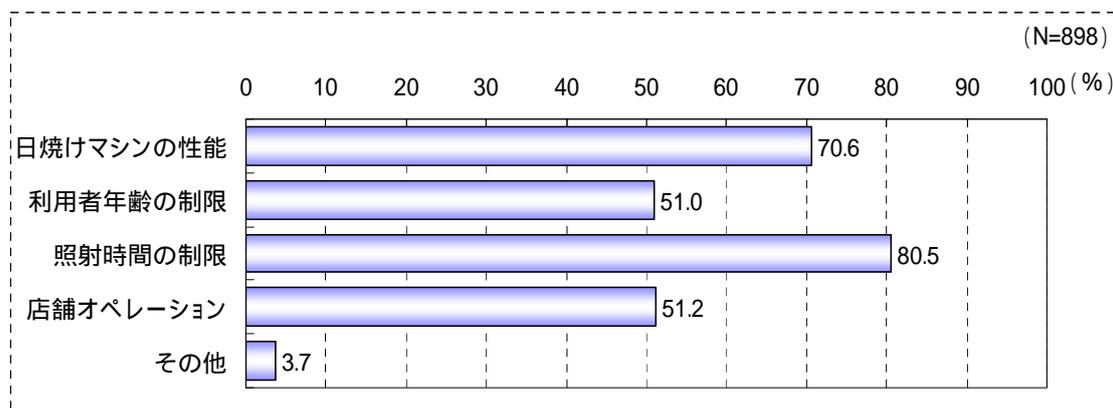


図 25 要望する規制の内容

日焼けマシンを安全に利用するために必要な改善点・規制等に関する行政への意見・要望について利用者に対し調べた結果、667人の利用者からの意見・要望があり、発ガンリスクについての通知・PRに関する意見（ポスターやテレビCMによるリスクの徹底など）と店舗に関する規制に関する意見（医療機関との連携、インストラクター制の導入、完全登録制の導入など）が多くみられた。

日焼けマシンを安全に利用するために必要な改善点・規制等に関する事業者への意見・要望について利用者に対し調べた結果、697人の利用者からの意見・要望があり、

店員の管理や教育の徹底等（インストラクターの常備、危機マニュアル、マンツーマンでの担当者の配置など）、利用前の説明（適切な使用法、リスク）、顧客管理、店内の改善（安全な機械の導入、リスクに関する注意書きを張る、店内の清潔を保つ）などに関する意見・要望が多くみられた。

## 5. 東京都危害防止対策専門助言員へのヒアリング

東京都が委嘱した危害防止対策専門助言員 2 名（皮膚科及び眼科の医師 各 1 名）の方に対して、調査内容についてヒアリングを実施した。

### 5.1. 紫外線の有害性

#### 5.1.1. 皮膚への影響

紫外線の肌への有害性について、発がん性があることは学会でも発表されている。日焼けを繰り返すことで皮膚を乾燥させ、皮膚の乾燥や膠原線維の脆弱化を引き起こし、皮膚の老化を進行させる。しみ、そばかす、黒子ができやすくなる。

また、紫外線により皮膚の免疫力を下げ、感染症にかかる危険が増す。さらに服用中の薬によっては、アレルギー反応を引き起こす可能性もある。化粧品・香水なども紫外線の反応物質でありアレルギー反応を引き起こすことがある。

肌の白い人はメラニン色素が少ないため、肌がほとんど褐色にならずに、すぐに肌が赤くやけどしやすくなる。無理に焼くと酷いやけどになるため医師には日焼けを禁止される。光線過敏※の人は絶対に日焼けしてはいけない。自身の肌が日焼けに弱いか光線過敏かどうかは、MEDの測定を行うか、これまでの日常生活の中での日焼けの経験から判断する。MEDとは、どのくらいの紫外線照射で皮膚が赤くなるかを見るテストである。

日光浴と日焼けマシンの皮膚の焼け方に違いについては、日光は全ての波長を含んでおり、マシンは波長をある程度コントロールしている点で、あえて比較すればマシンの方がマシであるといえるが、安全とはいえない。日焼けによる受傷の程度は、個人の肌の強さにもよるが、紫外線の波長、照射時間、強度が関係している。日焼けマシンで波長や強度がコントロールされていても、長時間利用すれば同じである。日焼けマシンの中には、発がん性の高いUVBをカットし、UVAのみなので安全であると謳うマシンも存在するが、学会等でUVAについても発がん性があることは証明されている。

皮膚の被害と紫外線暴露量との関係については、暴露量が増えれば増えるほど被害は大きくなる。紫外線の許容量というものはなく、浴びれば浴びるほど影響がある。その影響には個人差があるが、リスクは高まる一方であり、上限はない。花粉量などとなり、ある一定量を浴びると、突然光線過敏になるということはない。光線過敏かどうかは、生まれつき、あるいは後天的な体質によるものがほとんどである。発ガンについては長期間の暴露により引き起こされるもので、日焼けマシンだけによりもたらされるものではない。日常生活でも日焼けには気をつけたほうが良い。

医療でも紫外線を使用した機器はある。これまで治療の難しかった尋常性乾癬（かんせん）などの皮膚病に有効で、患部に限られた特定の波長の紫外線を短時間照射する。NB-UVB療法（ナロウバンドUVB療法）という。医療で利用する場合も、患者に紫外線を使用することを説明をし、同意を得て、MEDの測定をし、徐々に照射時間を増やしていくという手順をとる。皮膚が真っ赤になるような照射は行わない。

日焼け後のケアについては、まずは冷やす、保湿を心がける。水泡などができた場合は特に皮膚をこすったり、かじったり刺激しないことが大切。水泡はつぶさないようにする。水泡が破裂したり皮膚がめくれてしまった場合は、剥がしたりせずに残した方が治りが早い。水泡を針で突く方もいるが、針の消毒が十分であるといえず、ばい菌により皮膚障害

をひき起こすこともある。水疱ができる程のやけどは医療機関で治療した方がよい。

WHOの発表した内容は、白人のデータを採用しており、日本人の肌質についても全く同じであるとは言えない。国内にそれを示す文献的なものは無い。しかし、発ガン性があることは間違いなく、その確率が異なる（若干低い）だけに過ぎない。危険ということに関しては、あまり大きく変わらない。

※光線過敏：紫外線によって皮膚障害を起こすこと

### 5.1.2. 眼への影響

紫外線により受傷する目の被害には、以下のものがある。

急性なものでは、雪目（電気性眼炎）：角膜表面に細かい傷ができ、痛みを伴い、一時的に視力が低下する。治療に1週間ほど要する。

慢性的には、白内障や翼状片などを引き起こしたり、増進させてしまうことがある。

日焼けマシンの内部は、乾燥する。ドライアイになることも考えられる。コンタクトレンズを装着している人は、事前に外したほうがよい。

## 5.2. 日焼けマシンの規制について

- ・子供が日焼けマシンを使う場合、大人と比較して皮膚の厚さも薄く、火傷による被害が大きい。また成長期であるためDNAにも影響する。WHOの発表にもあるよう若年者は利用すべきではない。年齢制限が必要であると考ええる。
- ・紫外線による影響の度合いは、その程度に個人差はあるが、紫外線の波長・強度・照射時間に関係する。したがって、マシンの性能と照射時間を制限をすべきではないか。ひとつは、現在の日焼けマシンは外国製のものを輸入している。それぞれ製造国で規制されたものもあるが、日本国内に基準がないため輸入されるマシンの性能は様々である。性能の基準を設け、紫外線の波長や強度を制限する。
- ・もうひとつは、タンニングアドバイザーなる資格を設け、各店舗にその配置を義務付け的確なアドバイスをさせる。一回の日焼けで受ける紫外線の量に制限をかけ、利用者に応じた照射時間を守らせる。また、初めは、利用者がどんな肌タイプであっても、照射の弱いマシンを使い短時間での日焼けによる影響をみながら、徐々に照射量を制限量まで増やすよう利用者に指導する。
- ・紫外線から眼を守るため保護ゴーグルを備え付けを義務付け、そのゴーグルは消毒されたものとする。利用者は必ず装着すること。

## 5.3. 利用者に対する注意喚起について

- ①日焼けマシンの利用は、光線過敏の人、肌の白い人、過去に日焼けでやけどした人は利用しないこと。
- ②最初は、照射量の少ないマシンで短時間の利用とし、皮膚への影響を見て次回以降の利用を判断すること。
- ③日焼け後は、皮膚を冷まし、保湿すること。また、皮膚を擦ったりかじったりなどの刺激をしないこと。
- ④保護ゴーグルを着用すること。

## 6. まとめ

- (1) 日焼けマシンに関する危害危険の相談は過去 10 年で 73 件あり、危害の内容はやけどや眼の障害だった。これらは、マシンを設置する事業者側のアドバイス等の問題や、マシンの故障等機器の保守管理上の問題が原因のひとつと考えられた。
- (2) 文献調査からは、日焼けを過剰に行うことがやけどや発熱、失神、視覚障害を引き起こす恐れがあることがわかった。日焼けマシンに関しては諸外国では年齢や装置に関して規制が行われているのに対し、国内では一部自主基準のみで、法的な規制が行われていなかった。
- (3) 利用者の実態調査では、マシンの設置事業者による照射時間管理や的確なアドバイスが行われていない場合があること、維持管理が十分でなくマシンが故障している施設もあることなどが明らかとなった。利用者の紫外線の害に対する認識は低く、発がん性の情報を知っていれば日焼けを行わないと考えている人が多かった。
- (4) 東京都危害防止対策助言員からは、危害の防止のためには、若年層の人工的な日焼けへの規制、マシン性能の基準による紫外線の波長や強度の制限、タンニングアドバイザー等資格の整備が必要との見解が示された。

## 7. 提案・要望

### ア 国への提案

消費者庁に対し、日焼けマシンの利用に伴う危険性について消費者への啓発活動の推進することとともに、日焼けマシン利用者の安全確保について、利用実態や海外での規制状況を踏まえ、ガイドラインの策定などの対応を検討すること等について提案する。

### イ 業界団体への要望

関連する業界団体に対し、日焼けマシンの利用に関して照射時間、年齢制限等について基準を設けるなどの安全対策を図ること、日焼けのリスクについて利用者に十分説明すること等を要望した。

### ウ 消費者に対する注意喚起

調査結果についてのプレス発表、報告書の配布、ホームページ及び各種情報誌への掲載等により、消費者に対する注意喚起を行う。

## 8. 参考文献・資料

- ・「紫外線環境保健マニュアル 2008」 環境省
- ・「皮膚科 Q&A」 社団法人日本皮膚科学会ホームページ
- ・「タンニングガイド」 日本セーフティ・タンニング協会
- ・「Sunbeds, tanning and UV exposure」 MEDIA CENTRE Fact sheet No.287 2005年3月 世界保健機関 (WHO)
- ・「Sunbeds and UV Radiation」 MEDIA CENTRE-IARC NEWS 2009年7月29日 世界保健機関 (WHO)
- ・「紫外線対策ーサン・プロテクション<主要教材>」 2003年 世界保健機構 (WHO) 翻訳：子供のための紫外線対策協会

## 日焼け装置 各国の規制の比較

	日焼けサロンの営業に関する法的規制	日焼けマシンに係る公的な安全基準
フランス	<p><b>法的規制</b> 紫外線を利用した日焼け用器具の一般向け販売と利用提供に関する政令 一般の利用に共するUV日焼け用器具を使用する者の研修に関する行政命令 紫外線照射による日焼け用器具設置の監視を行なう資格を持つ機関の認定に関する行政命令 技術検査を実施する認定専門機関の一覧を公示する行政命令</p> <p><b>主な内容</b> 営業要件 知事に届出が必要 スタッフ 資格を持つスタッフの配置義務付け(資格取得には専門医等の8時間の研修を要す) 有資格者は5年ごとのフォローアップ研修を受講 年齢制限 18歳未満の利用は禁止(未成年者への利用提供および器具の販売を禁止) 罰金 一日あたり、また一器具あたり1500Fを超えない金額とし、その期間は最長3ヶ月 約3万円/(日・台)</p>	<p><b>安全基準</b> 左記の ~ に定められている。</p> <p><b>主な内容</b> マシン設備 4つのタイプに分類( 事業向け、 医療用、 一般向け、 医療用) 波長と照度により分類されている。 、 は資格を有し、研修を受けた者による直接的な監視下のみで一般の利用に供することができる。 、 医療用は医師の責任においてしか用いることはできない。 基準に適合した器具と使用条件を公表 政府認定機関による2年ごとの設備点検を義務付け。(日焼けマシン、ランプ、フィルター、通風状態の検査、書類検査等) マシンには紫外線から目を守るための眼鏡を備える。 表示 利用者に対し必ず伝えなければならないタンニングに伴うリスクを警告する表示をマシンのそばに表示する。 どのような場合でも人工焼けが健康に効果をもたらすものとしてはならない。 利用上の注意 照射時間、ランプからの距離、照射と照射の間に開けるべき間隔、各人の肌の感受性を考慮する。 日焼けしていない人の照射時間は最高でも100J/m<sup>2</sup>に等しい照射量に相当する時間</p>
ドイツ	<p><b>法的規制</b> 非電離(非イオン)放射線から保護するための規制に関する法律(レーザー放射、紫外線放射、電磁場を含む)</p> <p><b>主な内容</b> 年齢制限 18歳未満の利用は禁止(自宅利用及び医療は可) 罰金 5万ユーロを上限とした罰金が課される。</p>	<p><b>安全基準</b> 左記法律で、日焼けサロンや日焼け装置を扱っている他の施設に対し、今後規則を定めることとしている。 次の基準が含まれる見通し。</p> <p><b>主な内容</b> マシン設備 一般的な放射線限度を0.3W/m<sup>2</sup>までとする。2007年以前に製造された古いマシンには適用されない。 支払方法が硬化投入式の日焼けサロンの禁止 スタッフ 全スタッフに紫外線の安全使用についての訓練を受けさせること。 利用上の注意 日焼けを促進する化学薬品を使用しないこと。 表示 紫外線放射が健康に良い効果があるような宣伝をしないこと。</p>
イングランド及びウェールズ	<p><b>法的規制</b> 労働安全衛生法に従う以外に、日焼けサロンの営業に関する法的規制はないが、ガイドラインはある。 2009年5月に健康安全局が日焼けサロンと顧客のためのガイドラインの改正を公布。 ガイドライン自体は法的拘束力があるものではなく、日焼けサロン事業者がきちんと履行するよう勧告する役割</p> <p><b>主な内容</b> スタッフ 製造者または製品供給者から装置の正しい操作方法に関する情報を受け取ること。 事業責任者及びすべての従業員が操作方法に精通していること、よく訓練を受けたスタッフを配置すること。 年齢制限 装置を利用する親に連れ添って18歳以下の子供が来た場合に、紫外線の照射を受けないようにすること。</p>	<p><b>安全基準</b> 紫外線照射または照射率の上限または制限は存在しないが、唯一の基準として英国基準が効力を有している。 電化製品 一般要件 類似電化製品及び家電安全規格 紫外線及び赤外線皮膚曝露に適用される特別要件</p>
スコットランド	<p><b>法的規制</b> スコットランド公衆衛生法(第8章) 日焼けベッドの商業運用(使用、販売、賃貸)を規制している。</p> <p><b>主な内容</b> スタッフ 監視者のいない状態で利用させることを禁止 年齢制限 18歳未満への利用提供、販売、賃借を禁止 表示 装置の使用に伴う健康への悪影響に関する情報告知の掲出 罰金 あり</p>	<p><b>安全基準</b> 紫外線照射または照射率の上限または制限は存在しないが、唯一の基準として英国基準が効力を有している。 電化製品 一般要件 類似電化製品及び家電安全規格 紫外線及び赤外線皮膚曝露に適用される特別要件</p>
USA	<p><b>法的規制</b> 州法により定めている。</p> <p><b>主な内容</b> 営業要件 国土安全保障省の許可が必要 日焼け装置登録申請 年齢制限 州により異なる。18歳未満禁止あるいは未成年でも親の同意が同伴があれば良い。</p>	<p><b>安全基準</b> 州法により定めている。</p> <p><b>主な内容</b> 利用上の注意 日焼けスケジュールの管理 ゴーグル着用 薬物及び化粧品を使用している場合は、事前に医師に相談すること。</p>
オーストラリア	<p><b>法的規制</b> 「AUZ/NZスタンダード」美容目的の日焼け用器具の設置、維持及び操作に関する要求事項を定めている。 現在、連邦政府規則に日焼けサロンに関する規制条項の追加を検討している。 州法に基づきAUZ/NZスタンダードに沿った規則を定めている(ニューサウスウェールズ州、ビクトリア州)。</p> <p><b>主な内容</b> 営業要件 経営者が経営免許 スタッフ 操作を行う者は操作免許を保持 ただし、研修を受けることにより免除される。 年齢制限 18歳未満の人に対し、日焼けマシンによる紫外線照射を禁止</p>	<p><b>安全基準</b> 「AUZ/NZスタンダード」及び州法規則により定められている。</p> <p><b>主な内容</b> 照射量 肌質を6つに分類し、肌質により照射量を区分し、マシンの性能に応じて照射時間(最長時間)を設定し管理しなければならない。 スタッフは利用者に対し、48時間以内に商業用日焼けマシンによる紫外線を照射されたかどうかを確認しなければならない。 48時間以内に照射されている場合は、紫外線を照射してはならない。</p>
ニュージーランド	<p><b>法的規制</b> 法的規制は実施されていないが、政府健康省の国立放射線研究所が、AUS/NZスタンダードに則ったガイドラインを作成。 「紫外線の日焼けランプのオペレーターのためのガイドライン」</p> <p><b>主な内容</b> スタッフ 研修を受けたスタッフを常駐 研修記録を残す 年齢制限 18歳未満の使用禁止</p>	<p><b>安全基準</b> 左記のガイドラインに示されている。</p> <p><b>主な内容</b> マシン設備 毎年、技術者による点検をし、記録を残す。 照射量 肌質を6つに分類し、肌質により照射量を区分し、マシンの性能に応じて照射時間を定め管理する。 利用者記録 利用者の肌質などの記録や利用履歴を保管する。</p>
シンガポール	<p><b>法的規制</b> 「電磁保護法」における「Sunlamps」に該当 輸出入、販売、輸送、所有及び試用を管理 「電磁保護(非電離放射)規則」</p> <p><b>主な内容</b> 免許の取得 販売製造・取引・所有・使用には免許を必要とする。免許の取得は、専用の知識と技能を持っていること。 年齢制限 18歳以下の者の機器利用を禁止</p>	<p><b>安全基準</b> 「電磁保護(非電離放射)規則」</p> <p><b>主な内容</b> 照射量 放射線量の限度を定めている。 マシン設備 使用者が容易に電源を切ることが出来、タイマーを備えなければならない。 眼を保護するため、同時に使用する人数以上の眼鏡を用意しなければならない。 200nm～260nmまでの放射照度が260nmから320nmまでの放射照度の0.3%を超えないように機能すること。 ランプ 推奨する照射時の姿勢、向き。 不適当な姿勢で浴びないようにするための警告 表示 最大照射時間(分表示)、連続使用時の最低限の休憩時間</p>
韓国	該当する法的規制なし	該当する基準なし
中国	該当する法的規制なし	該当する基準なし