

週刊 タバコの正体

Vol.38

第38巻 (2017.8.30～2017.12.20)

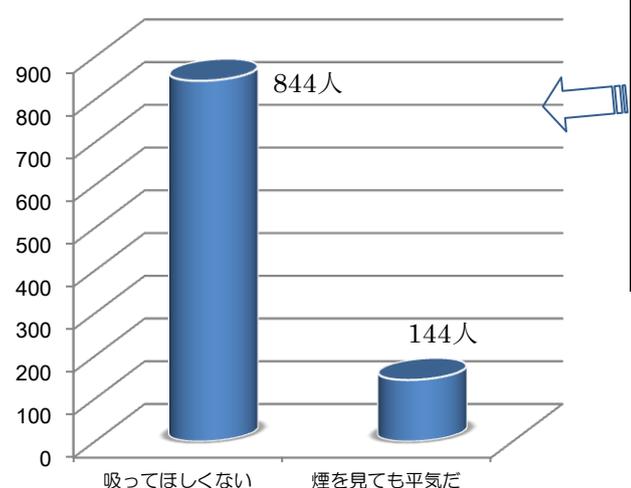
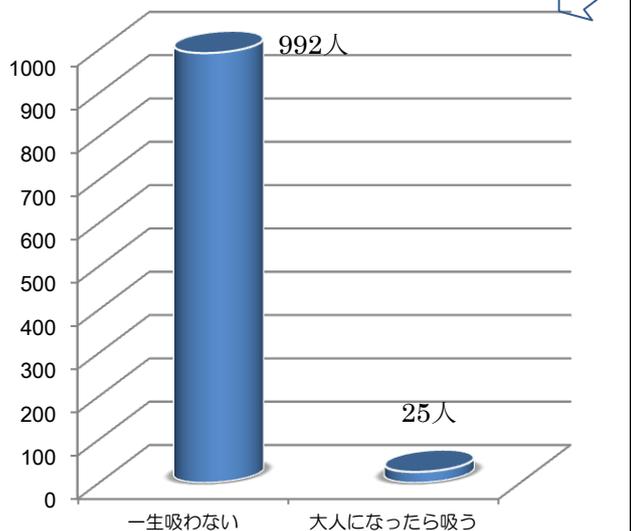
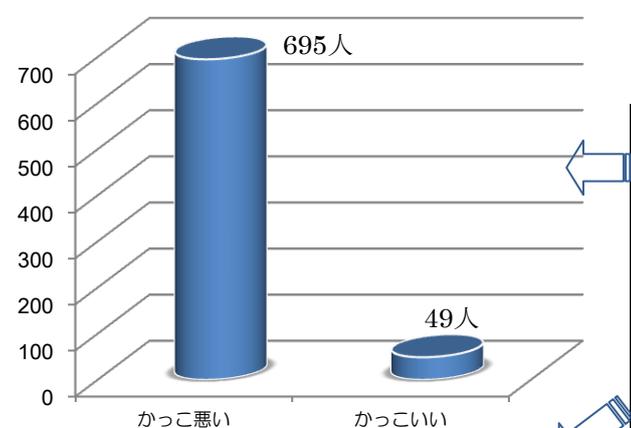
第1話	第13回アンケート結果
第2話	特異な商品
第3話	タバコ税収と医療費
第4話	タバコ価格の国際比較
第5話	FCTC
第6話	高校生の喫煙率
第7話	喫煙開始年齢
第8話	老け顔もカッコ悪い
第9話	タバコと活性酸素
第10話	悪循環
第11話	急性心筋梗塞
第12話	脳卒中のリスク
第13話	足の切断
第14話	タバコと眼
第15話	危険な一酸化炭素
第16話	酸欠状態
第17話	異物の侵入

週刊 タバコの正体

今年も“暑い”夏休みでしたが、どんな毎日でしたか、長期休暇ならではの色々な経験ができたことでしょうか。そんな1か月もあっという間に過ぎてしまい、もう少し休みが欲しいと思っているのですが、2学期は始まりました、気持ちを切り替えて学校生活を充実させて下さい。

さて、5月に実施した「タバコに関する意識調査」の結果を紹介します。右下の回答をまとめた一覧表を見てください。『大人になったらタバコを吸う』と答えた人は1145人中、たった25人でした。『タバコはかっこ悪く、一生吸わない』と思っている和工生が圧倒的大多数です。

産業デザイン科 奥田 恭久



	回答数		(%)	昨年 (%)
1	695	タバコを吸うのは、かっこ悪い	61	55
2	49	タバコを吸うのは、かっこいい	4	6
3	1062	タバコを吸うのは、自分にもまわりの人にも有害だ	93	91
4	46	タバコを吸うのは、本人の勝手に誰にも迷惑かけない	4	5
5	992	一生、タバコは吸わないつもり	87	83
6	25	大人になったら、タバコを吸うつもり	2	3
7	659	友達がタバコを吸うのは、イヤだ	58	55
8	308	友達がタバコを吸っても、平気だ	27	29
9	576	先生がタバコを吸うのは、イヤだ	50	48
10	341	先生がタバコを吸っても、平気だ	30	32
11	768	家族がタバコを吸うのは、イヤだ	67	65
12	229	家族がタバコを吸っても、平気だ	20	22
13	949	タバコを吸うと、ガンになる	83	83
14	26	タバコを吸っても、ガンにならない	2	2
15	52	タバコの値段は、安い	5	4
16	989	タバコの値段は、高い	86	87
17	844	学校でタバコを吸ってほしくない	74	69
18	144	学校でタバコの煙を見ても、平気だ	13	14
19	263	そのうち、学校でタバコを吸う人はなくなる	23	24
20	596	永久に、学校からタバコを吸う人はなくなる	52	51

総数 1145

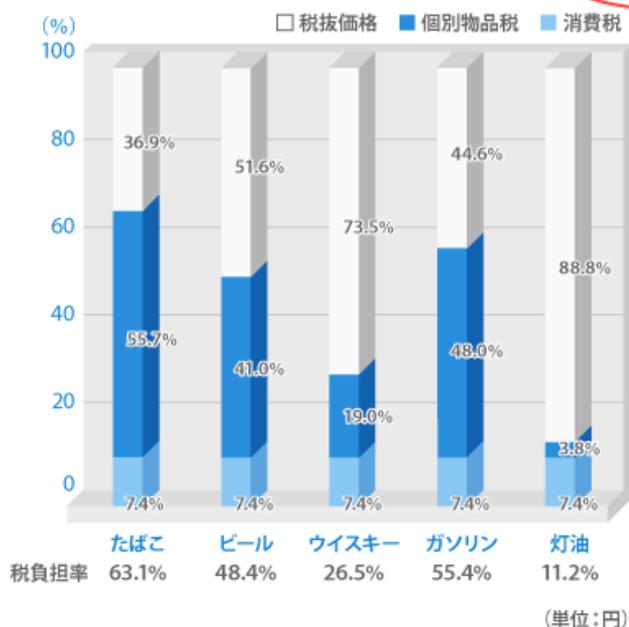
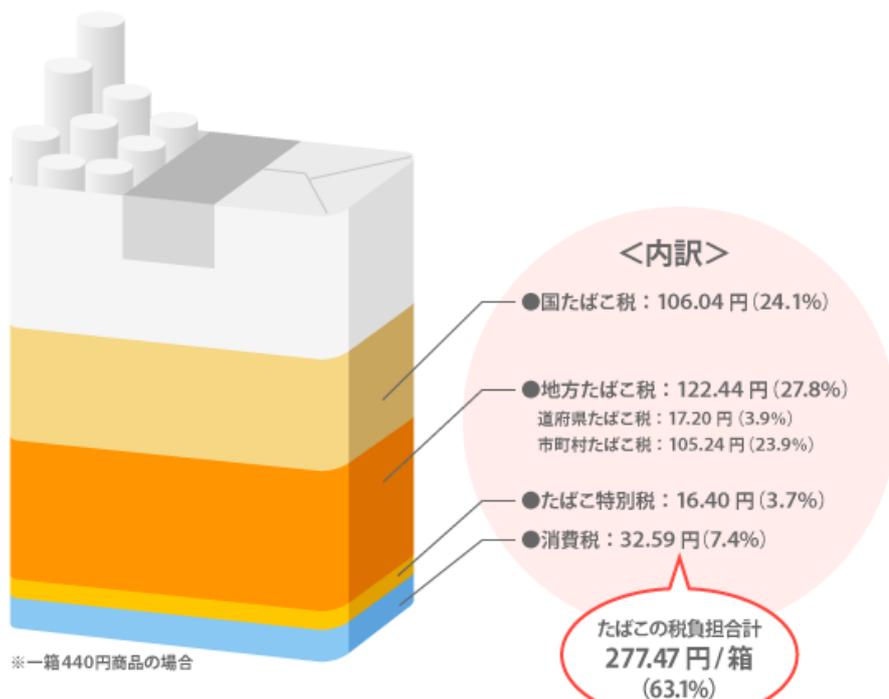
週刊 タバコの正体

前回紹介したアンケート結果によると「タバコの値段は高い」と思っている人が86%もいましたが、タバコっていくらするか知っていますか。

現在、ほとんどのタバコは1箱20本入りで440円前後です。コンビニなどで販売しているお弁当と同じぐらいなのですが、下の図を見てください。じつは、440円のうち277.47円が税金なのです。通常

の商品には8%の消費税がかかりますが、タバコには、それ以外に「国たばこ税」「地方たばこ税」「たばこ特別税」という3つの税金が含まれていて、その合計は本体価格を上回っているのです。

ちなみに、左下のグラフを見てください。タバコ以外にも税金が課せられている商品がありますが、タバコの税率がダントツです。どうしてこんなに高いのかは別の機会に紹介しますが、とにかく「こんなに高くても、タバコは売れている」のです。



その大きな理由は、ニコチン依存症になってしまった喫煙者にとっては「高くても買う」しかないからでしょう。見方を変えれば、ニコチン依存症の人がいる限りタバコの値段が高くても売れ続けるとも言えるのです。

皆さん、この事をどう思いますか。

「こんなに税金を払うなら、タバコに手を出さんとこ」と思う人もいれば、「なんか、ずるい税金の取り方」と感じる人もいるかも知れませんね。

タバコはその煙が有害なだけではなく、商品としても特異な存在です。

産業デザイン科 奥田 恭久

たばこ	ビール	ウイスキー	ガソリン	灯油
440	1,128	1,360	118	1,342

出典：総務省統計局小売物価統計調査2016年平均(東京都区部)

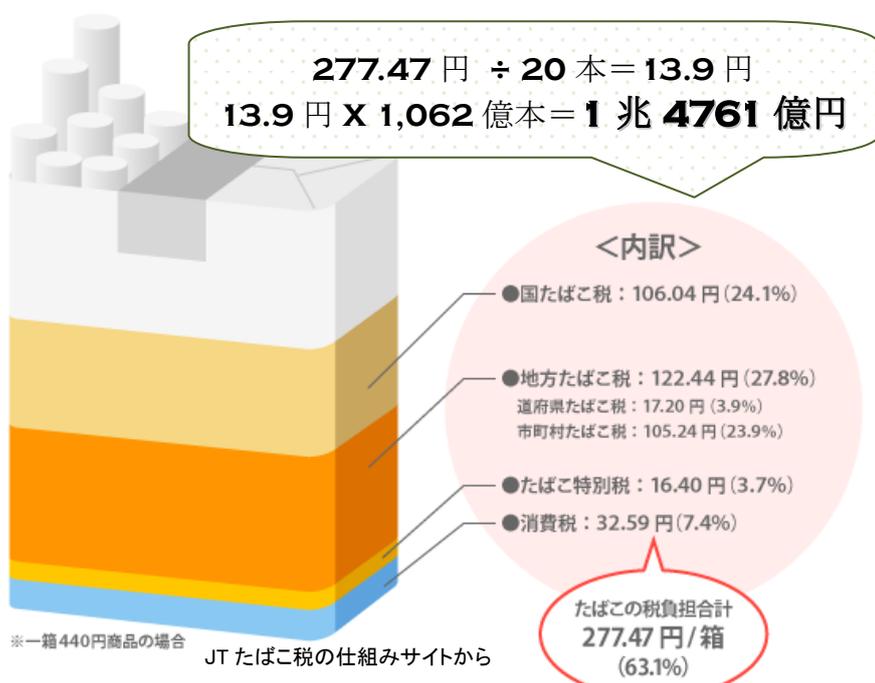
(注1) たばこ：メビウス (20本入り/箱)
(注2) ビール：缶入り (350ml×6缶)
(注3) ウイスキー：瓶入り (700ml)
(注4) ガソリン：レギュラー (1L)
(注5) 灯油：缶入り (18L)

JT たばこ税の仕組みサイトから

週刊 タバコの正体

タバコには、「消費税」「国たばこ税」「地方たばこ税」「たばこ特別税」という4つの税金が含まれていて、その合計は277.47円にもなります。喫煙者はタバコを買うたびにこの税金を払っているのですが、日本全体では、その総額はいったいどれぐらいになるのでしょうか。

日本たばこ産業株の発表によると、昨年(2016年度)の販売本数は1,062億本だったそうです。と言うことは、下図の計算のようにタバコの税金の総額は約1兆5千億円にもものぼる事がわかります。これほどの税収があれば、国や地方自治体の運営に大きく貢献していると言えます。なので、タバコを買う人が多いと行政的には助かるように見えます。



タバコの税金は、今から150年近く前の1875年から徴収されていて、国や地方自治体の予算に組み込まれています。つまり行政はタバコの税金をあてにしているのです、タバコの販売をなくす訳にはいかないのです。

しかし、タバコは人体に有害な事は明らかです。喫煙を続ける人が多いと健康被害は大きくなり、そのための医療費は増大することになります。

そこで、左下図を見てください。厚生労働省の研究班が2014年度の喫煙関連の医療費の推計をしています。

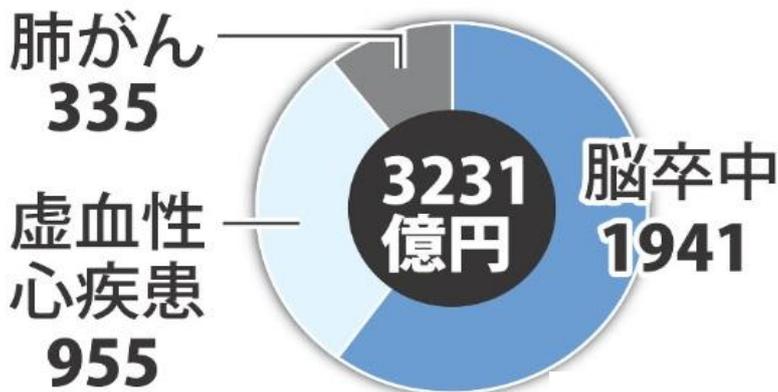
喫煙者本人にかかる医療費は1兆1700億円、それに加えタバコを吸わないのに受動喫煙の被害を受けた人にかかる医療費は3232億円となっています。合計すると約1兆5千億円、タバコの税収とほぼ同じです。

人々の健康を犠牲にして税金を得ても、同じだけ医療費で支出しているのですから、わざわざタバコに頼る必要はないと思いませんか。

喫煙者の医療費推計

1兆1700億円

受動喫煙による医療費推計



毎日新聞ニュースサイトから

週刊 タバコの正体

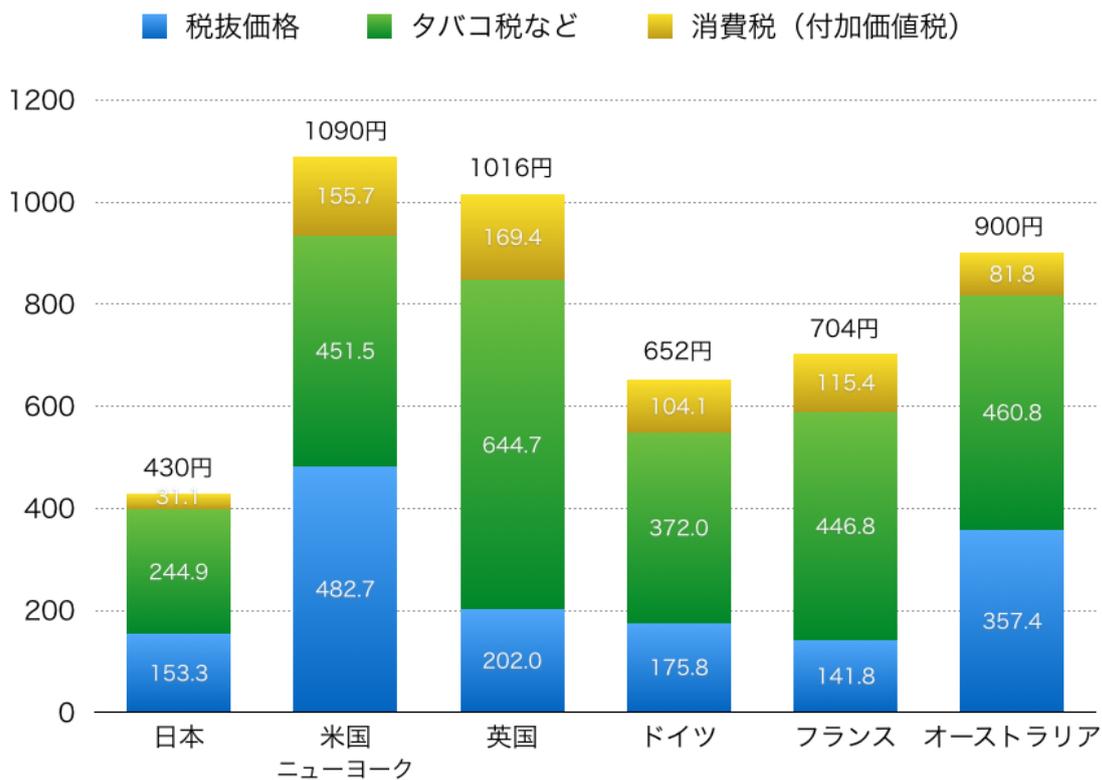
タバコには税金が多く課せられているので値段は高い事を紹介してきました。ところがところが・・・下図のグラフを見てください。なんと日本のタバコは米国、英国、オーストラリアの半額にも満たないほど安いのです。

しかも、オーストラリアでは値上げが継続していて、一番下の表にあるように2015年時点で1箱ほぼ2000円、今後も喫煙者を減らすために、税金を毎年10%以上引き上げる事が決まっているそうです。すると2020年には3200円になる見込みだそうです。

オーストラリアは高すぎますが、日本のタバコは安すぎるように思いませんか。

産業デザイン科 奥田 恭久

日本と諸外国のタバコ1箱あたりの価格と税額



禁煙推進学術ネットワーク「禁煙の日」オフィシャルブックレット第4版 (2014)

1位: オーストラリア・メルボルン	\$ 18.45 (約 1923 円)	6位: アメリカ・ニューヨーク	\$ 13.00 (約 1355 円)
2位: オーストラリア・シドニー	\$ 16.92 (約 1764 円)	7位: イギリス・エディンバラ	\$ 11.87 (約 1237 円)
3位: ニュージーランド・オークランド	\$ 15.81 (約 1648 円)	8位: アメリカ・シカゴ	\$ 11.00 (約 1147 円)
4位: ニュージーランド・ウエリントン	\$ 15.05 (約 1569 円)	9位: アメリカ・ボストン	\$ 10.00 (約 1042 円)
5位: イギリス・ロンドン	\$ 13.35 (約 1392 円)	10位: シンガポール	\$ 9.46 (約 986 円)

週刊 タバコの正体

前回、タバコの国際的な価格は日本より、かなり高い事を紹介しましたね。喫煙による健康被害を減らすためなのですが、これは『たばこ規制枠組条約 (FCTC¹)』という世界保健機関 (WHO) が策定した国際条約があるからなのです。その主だった条文は下表のとおりで、日本を含む世界の168カ国がこの条約を守ることを約束 (批准) しています。

課税 (FCTC第6条)	受動喫煙対策 (第8条)	警告ラベル (第11条)	広告、販促活動、スポンサー活動の禁止 (第13条)	禁煙プログラム (第14条)
<p>最も売れ筋の紙巻きタバコ製品は、小売価格の75%以上が税金となるように税率を設定する</p> <p>だから外国のタバコは高い。</p>	<p>全ての公共の場を完全禁煙とする</p> <ul style="list-style-type: none"> 医療関連施設 教育施設 大学 政府機関 屋内オフィス 接客施設 (レストラン、バー、パブなど) 公共交通機関 	<p>たばこの包装の表面と裏面の50%以上に警告を表記し、下記の全ての要件を満たす</p> <ul style="list-style-type: none"> さまざまな組み合わせで複数の警告文を表記する 喫煙が健康に及ぼす有害な影響を明記する 個々の製品の包装だけでなく、カートン単位などのまとめ売りの場合は、外側の包装にも同様の警告表示を行う 大きく、明瞭で、ぱっと見て分かる判読可能なものとする 当該国で使用されている全ての主要言語で表記する 画像あるいは図 (ピクトグラム: 写真ベースでも可) を含む 	<p>あらゆる形態の直接的および間接的広告活動を禁止</p> <ul style="list-style-type: none"> テレビ、ラジオ 雑誌、新聞 ビルボード (屋外掲示板) を含む全ての屋外広告 店頭や売り場での広告 ダイレクトメールなどの無料配布物 販促目的での値引き販売 たばこのブランド名を冠したたばこ以外の製品やサービス たばこ以外の製品・サービスのブランド名のたばこ製品への使用 テレビや映画でたばこのブランド名やたばこ製品を登場させること スポンサー付きのイベント 	<p>国営の無料禁煙ホットラインを設け、ニコチン補充療法および禁煙サービスの費用の少なくとも一部を国庫で負担する</p> <p>日本でもタバコのCMはない。でも低価格で警告は目立たない。</p>

オーストラリアのタバコは、こんな写真と警告が印刷されている。



(Lancet Public Health 2017年3月21日オンライン版)

この条約は2005年に発効してから12年を経過しているので、多くの先進国ではタバコ対策が進んでいます。それらの国では一箱1000円前後もするのに、日本はその半額以下です。さらにパッケージの50%以上に「タバコは健康に有害である」警告を表記しなければならないのに、日本のタバコはほとんど気付かない程度にしか表示されていないなど、我が国のタバコ対策はかなり遅れています。

このように現在の日本はタバコに関する国際的な流れに乗り遅れています。この国際条約を批准しているのですから、今後は価格がさらに上がり、タバコはもっと買いにくくなるでしょう。

産業デザイン科 奥田 恭久

¹ FCTC: Framework Convention Tobacco Control

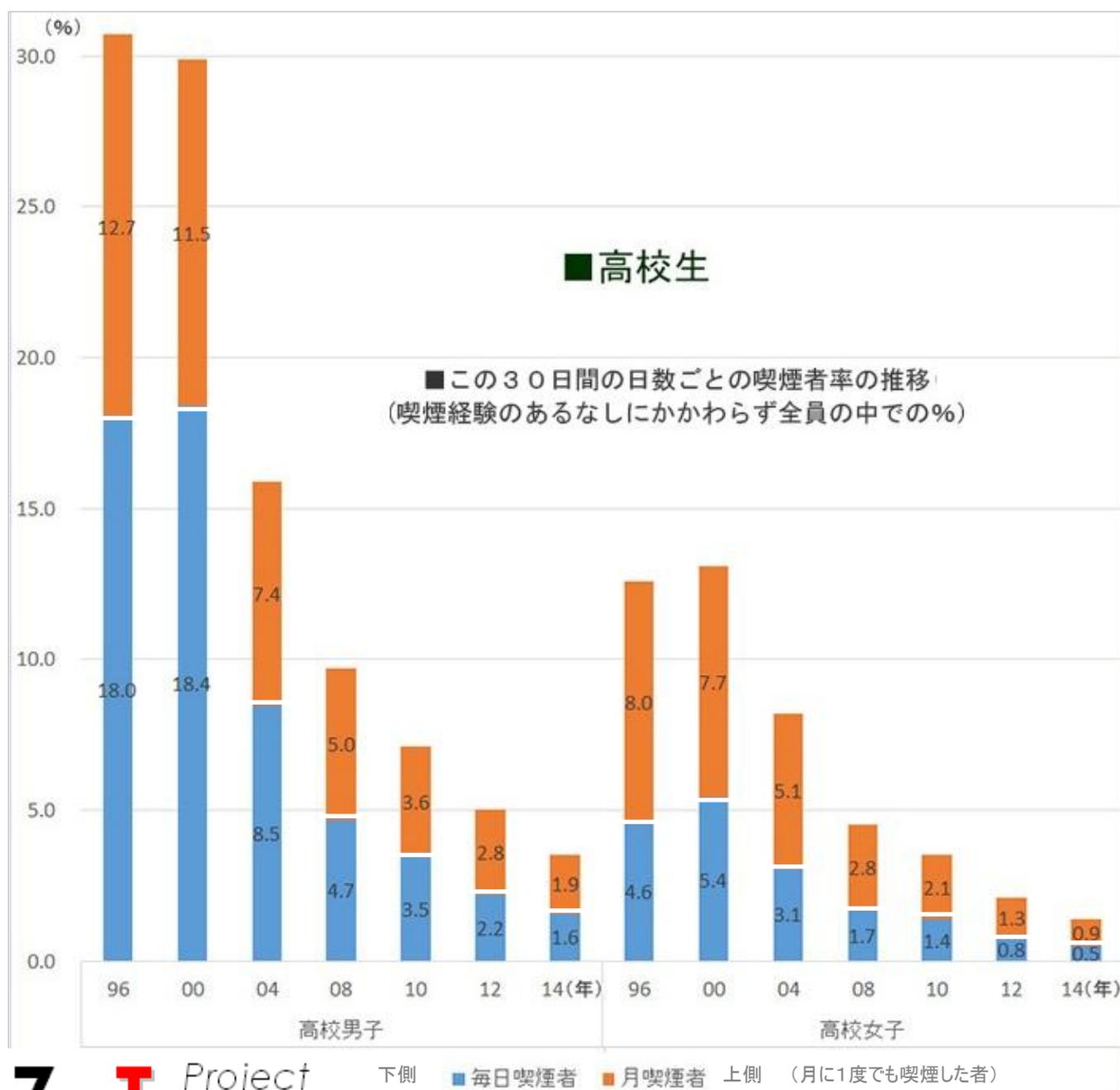
週刊 タバコの正体

未成年者の喫煙は「未成年者喫煙禁止法」で禁止されています。だから、君たち高校生が喫煙すると法律違反なのですが、現実には隠れて喫煙をしている生徒の割合は下図のとおりです。

君たちが生まれる前(1996年と2000年)の男子高校生は3人に一人が喫煙者だったなんて、今では信じられない事態でした。当時は多くの高校生が「タバコはかっこいい」と思っていました。しかし、タバコは人体に「百害あって一利なし」という事実を学んだ現在の高校生は、2014年のグラフが示すとおり30人に一人にまで激減しています。

「隠れてまで、タバコを吸うなんて馬鹿げている」という事ですかね。

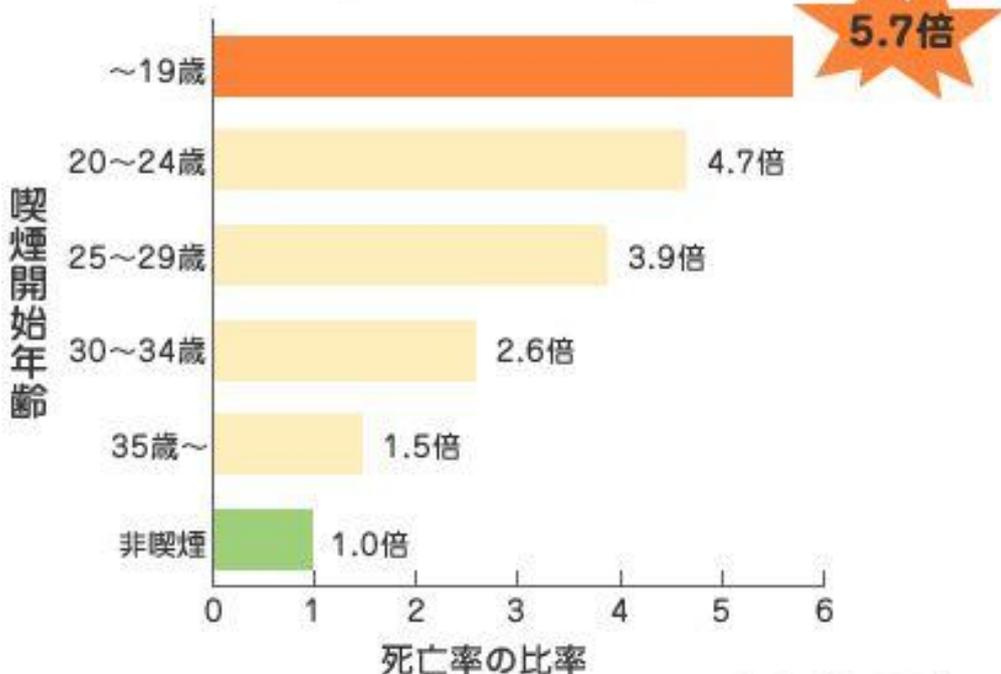
産業デザイン科 奥田 恭久



週刊 タバコの正体

タバコの正しい知識を持てば「一生タバコは吸わない」という態度をとる事はできますが、そんな知識を持つ前の10代の若者にとっては、好奇心や興味本位で喫煙を開始してしまうケースは少なくありません。じつは、若いうちに喫煙を開始してしまうと下図に示すような事態を招きます。

喫煙開始年齢別に見た肺がんの死亡率
(非喫煙者を1とする)



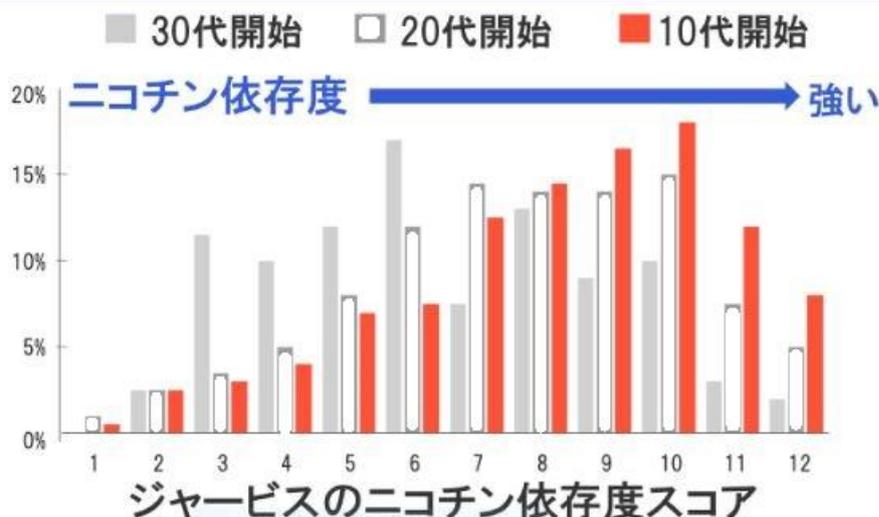
横浜市健康福祉局「禁煙 NOTE」サイトから

(平山 雄, 1987)

まず、10代から吸い始めると、当然喫煙年数が長くなります。するとそれだけタバコの毒に冒される程度は大きくなるので、上側のグラフにあるように、肺がんの死亡率が非喫煙者に比べると5.7倍にもなるのです。

さらに、下側のグラフは「若い脳ほどニコチン依存が強まる」という事を示しています。つまり、未成年のうちからタバコを吸い始めるとタバコをやめる事が難しくなると言えるのです。

喫煙開始が早いほど禁煙できない



*** 若い脳ほど依存が強まる！** 喫煙と健康問題に関する実態調査 (平成10年度厚生省)

(一社)日本アルコール関連問題ソーシャルワーカー協会 HP から

だから、タバコの正しい知識は大人になるまでのできるだけ早い時期に身につけておくに越したことはありません。

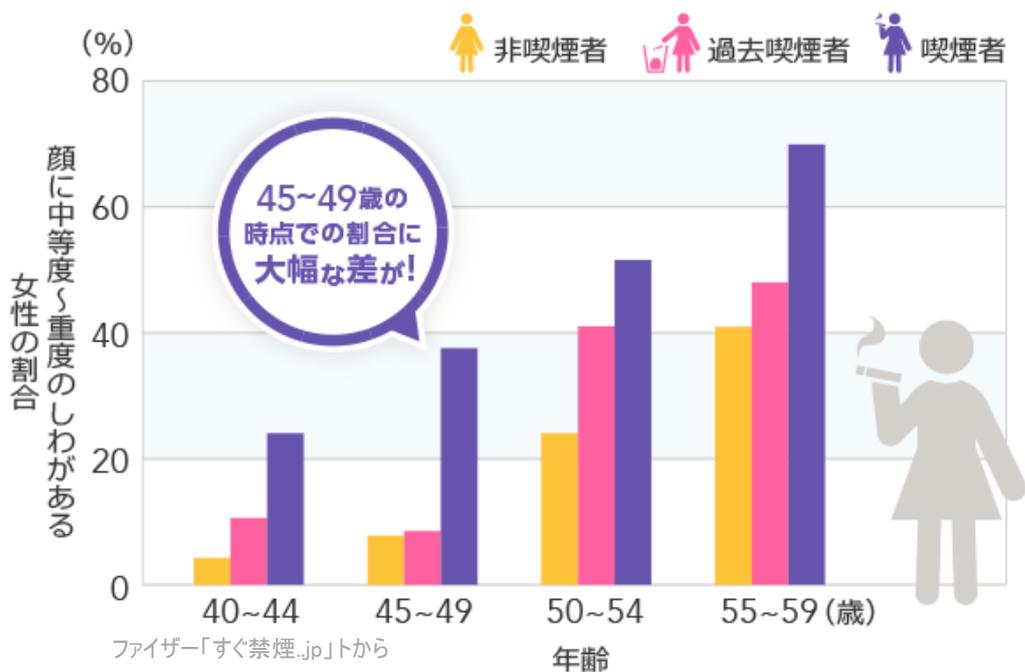
産業デザイン科
奥田 恭久

週刊 タバコの正体

写真の2人は双子です。「えっ、そうなん？」と思いませんか。だって、とても同じ年には見えませんからね。じつは、20年間タバコを吸い続けた場合(左)と吸わなかった場合(右)を化粧でシミュレーションした写真です。タバコが顔の老化を早める事を強調した警告画像なのです。



だから実際に、こんなに老けた顔になるかどうかはわからないのですが、シミュレーションのもとになるようなデータは存在しています。下のグラフをご覧ください。40歳代の女性において、喫煙者と吸わない人では、顔のしわの割合に大きな差がありますよね。



タバコに含まれるニコチンは、血管を収縮させる作用があります。つまり血流が少なくなり肌に酸素が届きにくくなるので、しわが多くなります。また、しみの原因となるメラニン色素を抑える効果があるビタミンCが壊されるので、しみも増えるという訳です。

そのほかにもタバコを吸うと下のポスターにあるように、健康はもちろん美容にもよくありません。



これは女性だけではなく男性も同じです。タバコを吸うのもカッコ良くないですが、タバコによる老け顔(スモーカーズフェイス)も、カッコ悪いですよ。

産業デザイン科 奥田 恭久

週刊 タバコの正体

前回、喫煙者の顔にはシミやシワが増えてスモーカーズフェイスになってしまう事を紹介しましたね。つまり老化が早まるわけですが、その原因のひとつに“活性酸素”と呼ばれる酸素が関係しています。“活性酸素”は通常の酸素よりも酸化させる力が強いので活性酸素が体内に多くなると、金属が酸化すると錆びるように、カラダも酸化して老けていくと言うわけです。

では、体内に活性酸素が増える要因は何かと言うと、下図にあるように紫外線、喫煙、ストレスなのです。タバコを吸うと体内の活性酸素が増え、顔のシミやシワが増えるのですが、じつはそれだけでは

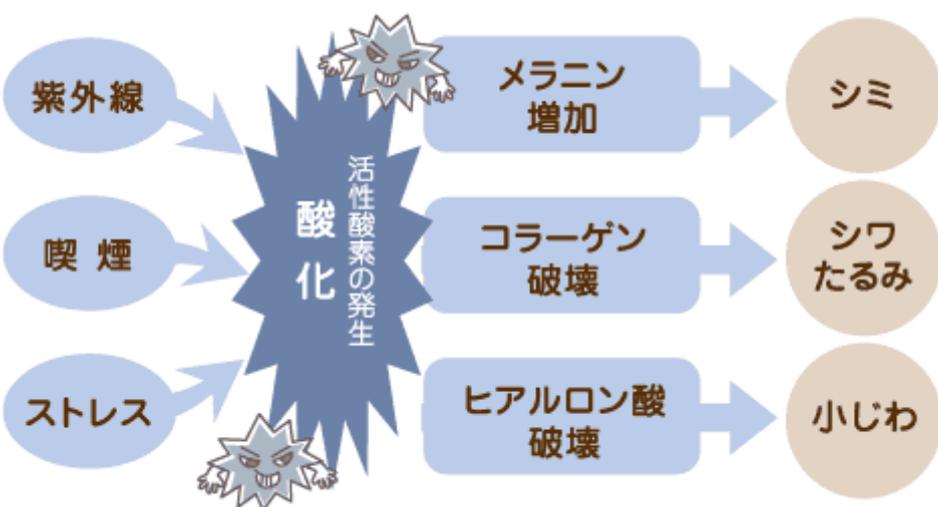
ありません。活性酸素が増えると、もっと具合の悪い事が起こります。

左下の図は、血管の断面図です。血液中に活性酸素が多くなると、血管の内皮細胞が活性酸素によって傷つけられます。すると、その傷口からLDLコレステロールが入り込み、血管の内皮がだんだん厚くなるのです。そうすると、その部分の血管は細くなり血液が流れにくくなります。これが「動脈硬化」と呼ばれる現象です。

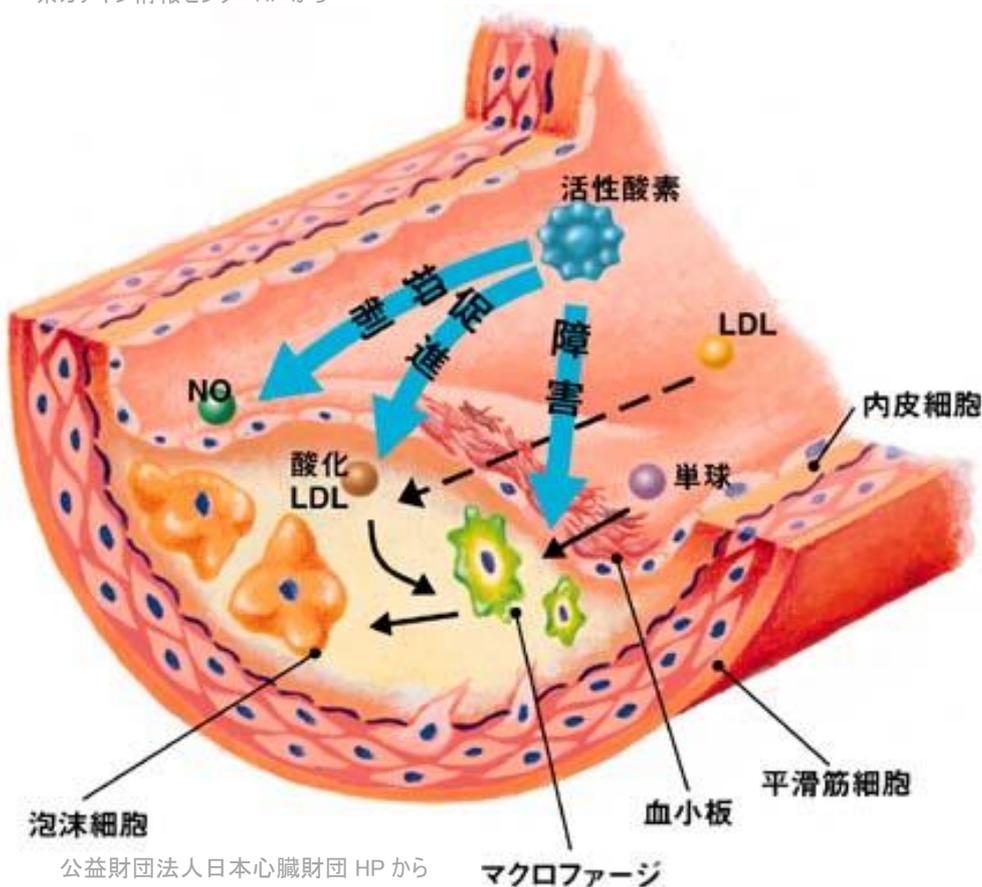
血管が細くなり血液の流れが悪くなったり、最悪の場合詰まってしまえば大変な事態になります。

怖いですね。タバコは血管にもダメージを与えるのです。

産業デザイン科
奥田 恭久



茶カテキン情報センターHP から

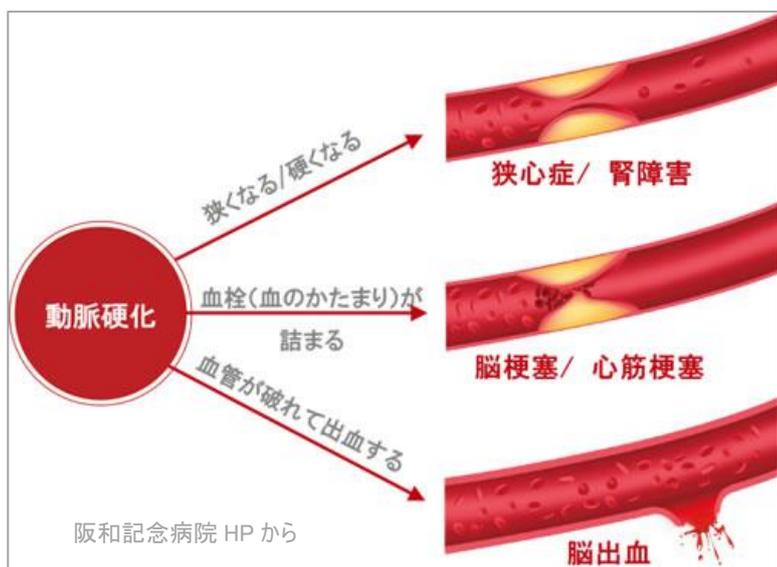


公益財団法人日本心臓財団 HP から

週刊 タバコの正体

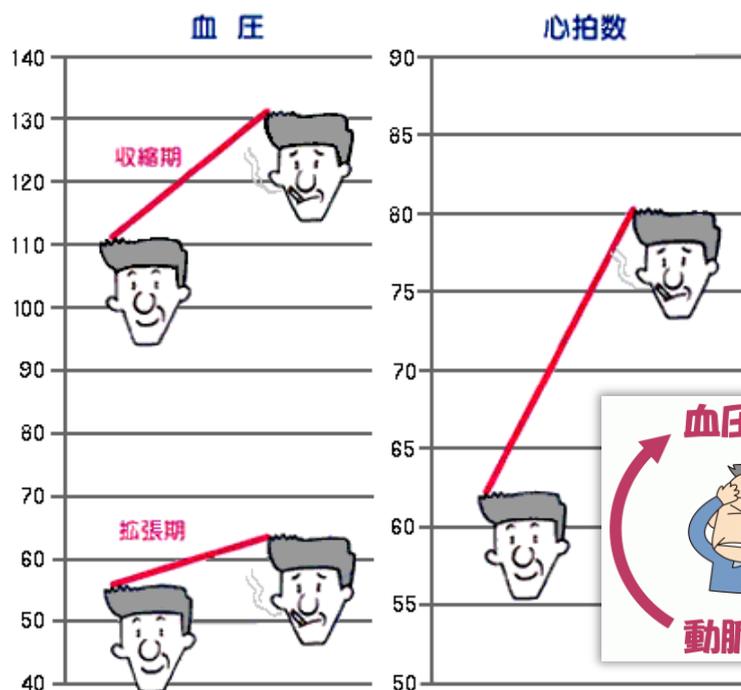
喫煙は血管にダメージを与え”動脈硬化“の原因となります。血管は体内の隅々にまで張り廻られていて、その長さの合計は10万キロメートルにおよぶと言われています。人間一人の血管をつなぎ合わせると、なんと地球2周半もしてしまうほどの長さです。そのうち95%は目に見えない細さの毛細血管なのですが、1mm 程度より太い動脈と静脈だけでも5000キロメートルもあります。

タバコを吸い続けると、その動脈の内側が傷つけられ傷口がだんだん厚くなる“動脈硬化”が進行します。5000キロメートルもあるほどのあたりでこの現象が発生するかは予測できません。それに傷口が厚くなり血管内部が狭くなっても、本人にはまったく自覚症状がありません。動脈硬化が進行している事に気付かないでいると下図にあるように、ある日突然血液の流れが悪くなったり、止まってしまったり、さらには血管が破れてしまうかも知れません。もし、その箇所が心臓であれば「狭心症」や「心筋梗塞」



と呼ばれる病気を発症します。そして、それが脳であれば「脳梗塞」を発症します。いずれも命に関わる緊急事態で即座に処置が必要です。

ところで、タバコは血管を傷つけるのと同時に血圧と心拍を上げる作用もあります。これは、タバコに含まれるニコチンが交感神経を刺激するためで、この様子は下図のグラフに示すとおりです。



血圧と心拍が上がるということは、動脈硬化で狭く硬くなった血管に多くの血液を勢いよく流そうとする訳ですから、痛んだ血管には非常に大きな負荷がかかり、さらに血圧もあがります。つまり、タバコを吸い続けると動脈硬化と血圧上昇の悪循環に陥ります。

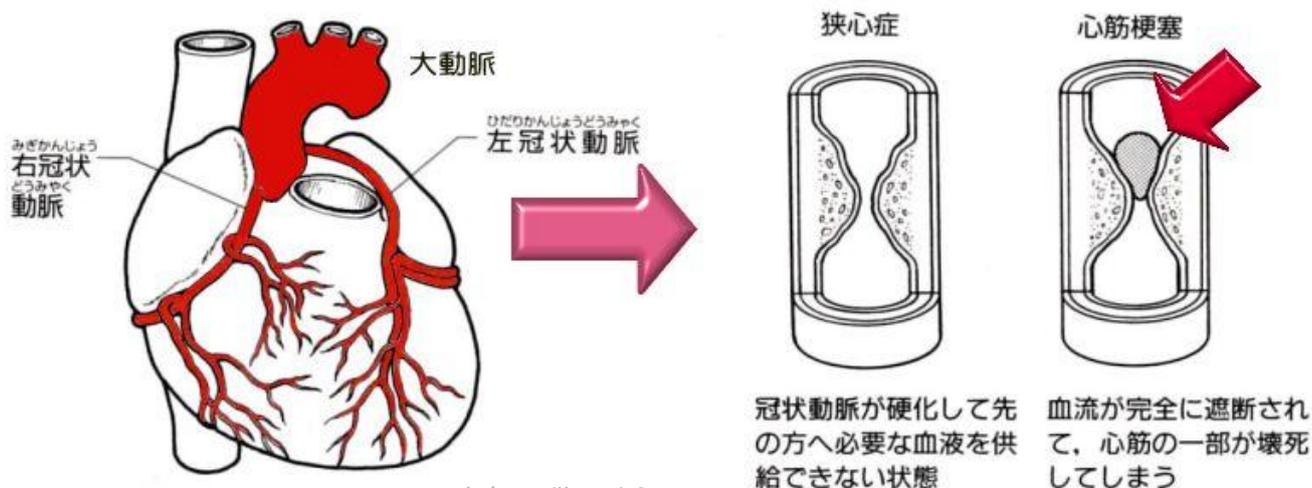
だから、喫煙年数が長くなると「ある日突然」緊急事態に見舞われる危険度が増します。

産業デザイン科 奥田 恭久

週刊 タバコの正体

心臓を構成する筋肉は心筋と呼ばれ、一分間に70回前後の収縮・緊張を繰り返しています。一日あたりに換算すると毎日約10万回も動き続けているので、心筋には十分な酸素と栄養が必要です。心筋に酸素と栄養を届けているのが、下図に示す“冠状動脈”で“右冠状動脈”と“左冠状動脈”に分かれ心臓全体をカバーしています。

喫煙などが原因で、この冠状動脈に動脈硬化を発生することがあります。動脈が硬化して血流が少なくなると心臓を動かす血液が不足するので、胸に痛みや圧迫感を感じるようになります。その度合いは様々なのですが強い痛みを伴う場合もあるようです。これが「狭心症」と呼ばれる病気です。そして、冠状動脈がさらに狭くなって完全にふさがって血液が止まったままになると、その部分の心筋細胞が死んでしまいます。これが「心筋梗塞」という病気です。この場合も強い胸の痛みに襲われる事が多く、「狭心症」は長くても30分程度で痛みがおさまるのに対し、「心筋梗塞」はそれ以上続くと言われています。



心筋梗塞を発症すると時間が経過するほどに壊死する心筋が増えていきます。全身に血液を送る心臓の筋肉が死んでいくのですから、速やかに処置をしないと命に関わる深刻な事態を招きます。突然発症する急性心筋梗塞は死亡率が高く、特に48時間以内の死亡が非常に多いと言われています。

だからもし、発作に遭遇した場合は大至急、救急車を呼ばなければなりません。



こんな状況を想像しただけでも気持ちが重くなりませんか。そして、自分の身にこんな事が起こるなんて考えたくないですよ。

だから、タバコに手を出してはいけません。

産業デザイン科 奥田 恭久

週刊 タバコの正体

こし、血管が詰まったり破れたりします。そして、それが心臓でおこった場合は“^{しんきんこうそく}心筋梗塞”や“^{きょうしんしやう}狭心症”と呼ばれる命にかかわる病気になる事はすでに紹介しましたね。同じように重要な脳の血管が詰まったり破れたりすると、こちらにも命にかかわる病気になります。

下図に示すように、脳の血管に関係する病気全体は“^{のうそちゆう}脳卒中”と呼ばれ、大きく3つの種類があります。それらは脳の血管が詰まる“^{のうこうそく}脳梗塞”、脳の表面の太い血管が破れる“くも膜下出血”、脳の中の細い血管が破れる“脳出血”です。脳は体の様々な機能をコントロールしているので、脳卒中を発症すると命にかかわる事はもちろんですが、一命は取り留めたとしても寝たきりになるケースや、何らかの後遺症が残る確率が高くなります。

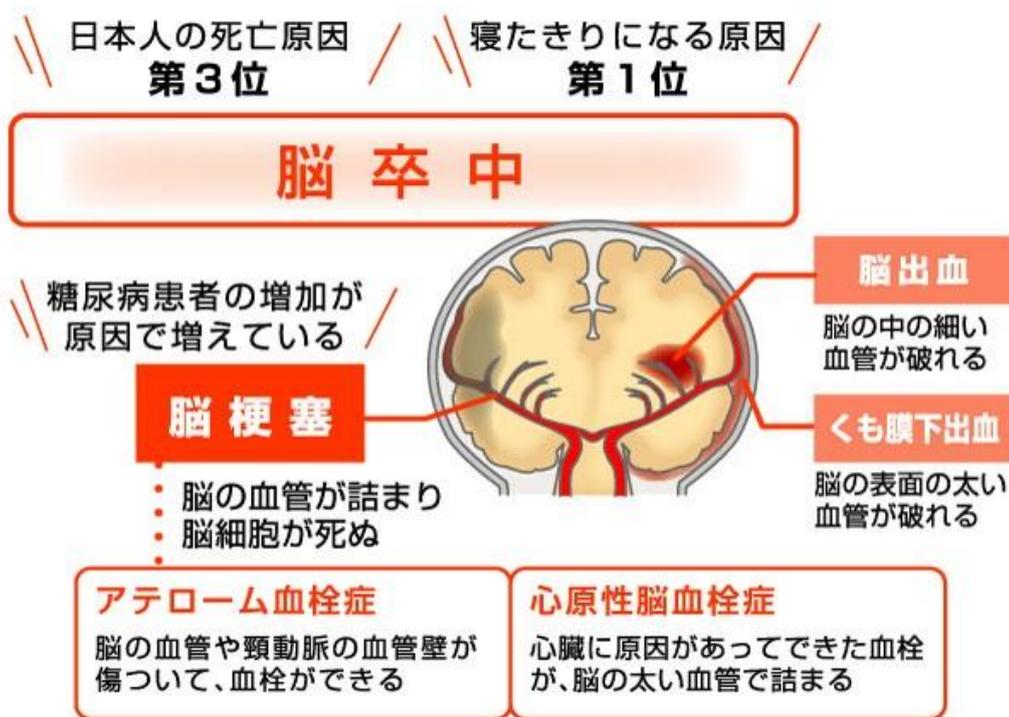
例えば大脳を損傷すると、運動麻痺や感覚障害、ろれつが回らない、言葉が出ないなど言語障害が残ります。脳幹や小脳の場合はモノが二つに見えたり、ふらつくなどの症状がでるそうです。

怖いですよ。こんな病気にならないように気をつけようと思いませんか。

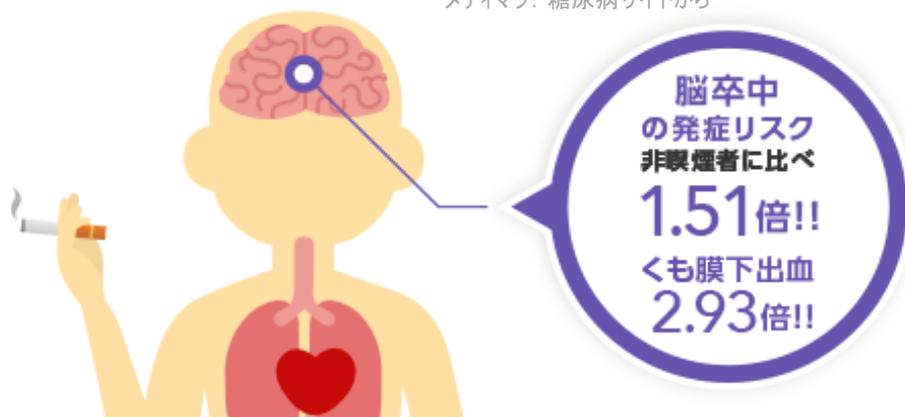
そのためには血管を大切にしなければなりません。左下図にあるように血管にダメージを与えるタバコを吸い続けると脳卒中の発症リスクが1.5倍になるそうです。

だから、やっぱりタバコに手を出すべきではありません。

産業デザイン科
奥田 恭久



メディマグ、糖尿病サイトから



すぐ禁煙.jpサイトから

週刊 タバコの正体

動脈硬化が心臓で起こると“しんきんこうそく心筋梗塞”や“きょうしんしょう狭心症”、脳で起こると“のうそつちゅう脳卒中”や“のうこうそく脳梗塞”になります。どちらも命にかかわる病気である事を紹介してきました。しかし脳や心臓以外でも動脈硬化は起こります。たとえば、手や足の血管が狭くなったり詰まってしまう病気は、下図にあるように“閉塞性動脈硬化症”と呼ばれます。

この病気は手足に十分な酸素や栄養が行き届かなくなるので、軽度のうちは手足がしびれたり冷たく感じられる症状がでます。病状が悪化するにつれて歩くと痛みがでたり、さらには安静時にも痛みが

持続するようになり、最悪の場合は足の一部が壊死するので切断しなければならなくなります。命を守るために足を切断しなければならなくなるのですから、心筋梗塞や脳卒中と同じように大きな病気です。

そして、この病気にかかりやすいのは喫煙者なのです。くり返し伝えてきたとおり、タバコは血管にダメージを与える大きな要因ですからね。

タバコを吸い続けると少しずつ血管が傷ついています、その様子は目に見えないうえに痛みも伴いません。でも、もしかすると足を切断しなければならなくなるなんて・・・想像できますか。

そんな可能性があるタバコに、わざわざ手を出すべきではありません。

産業デザイン科 奥田 恭久

閉塞性動脈硬化症

足の血管の動脈硬化がすすみ、十分な血流が保てなくなる病気

全身の動脈硬化病変の一部

動脈硬化がおこる場所で病名が変わる



脳梗塞



心筋梗塞



閉塞性動脈硬化症

閉塞性動脈硬化症の症状

軽度

手足が冷たい
しびれる
指が青白い



中等度

歩くと痛むが
休めば
再び歩ける



高度

安静時にも痛む
刺すような
痛みが持続



重度

足の一部が壊死
命を守るため
切断



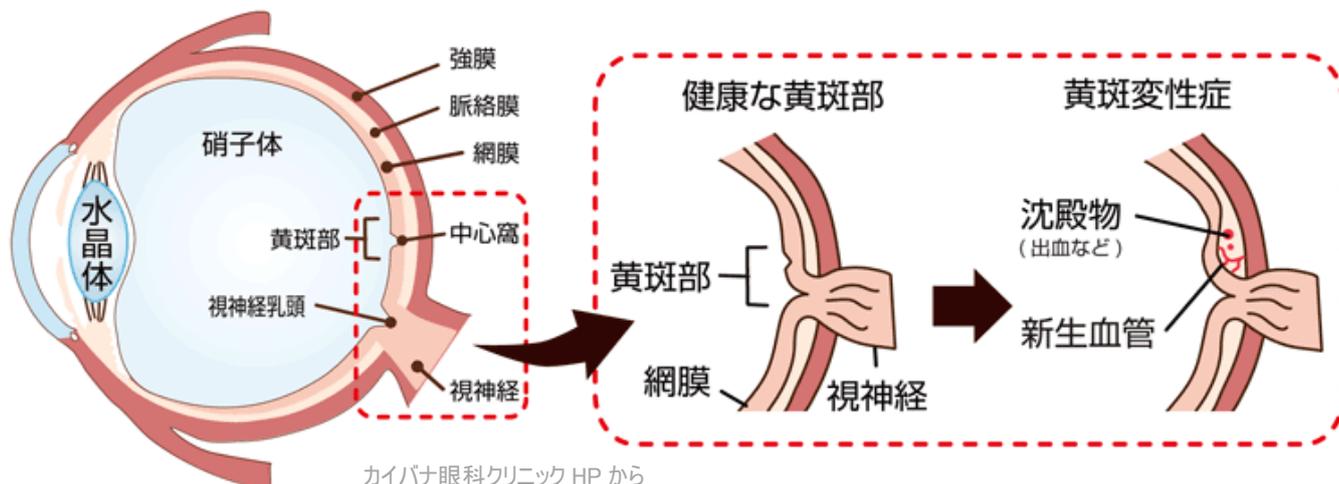
どんな人がなりやすい？



60歳以上、男性
喫煙者に多い

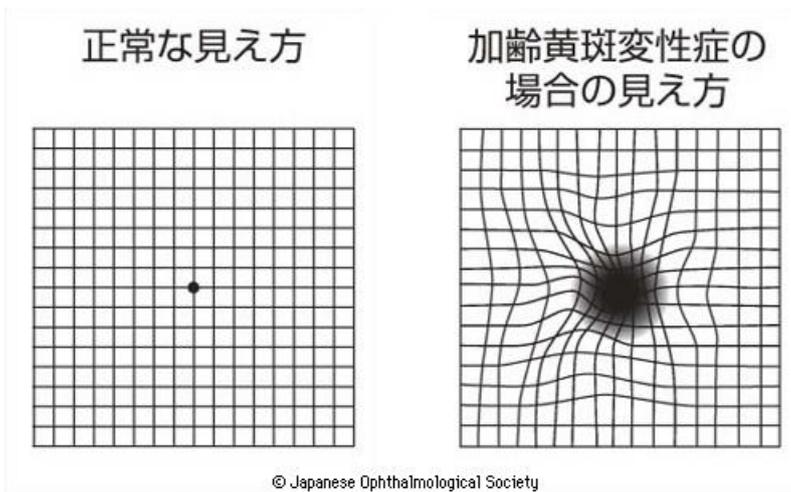
週刊 タバコの正体

タバコを吸い続けると血管が傷み、いろいろな病気につながる事を紹介してきましたね。心臓や脳、それに手足に起こる病気を知ってもらいましたが、じつは喫煙は眼の病気にも関係している事を知っているでしょうか。



眼の構造を示した上図を見てください。光が集まる網膜の中心にある黄斑おうはん (点線内) という部分に異常があると右にあるように、ものがゆがんだり、ぼやけて見える症状がでます。

この病気は年をとれば誰にでも起こる可能性があり、50歳以上で発症することが多いので「加齢黄斑変性症おうはんへんせい」と呼ばれているのですが、とくに喫煙者に多く発症すると言われています。



原因は黄斑にある毛細血管が詰まることがきっかけで発生する新生血管だそうです。この新生血管は正常な血管ではないため破れて出血をおこしやすく黄斑に異常がおこるわけです。やはり喫煙が血管にダメージを与える事と関係がありそうです。だから加齢黄斑変性症の予防には禁煙が非常に重要です。もっとも、はじめから全くタバコを吸わないに越したことはありません。

加齢黄斑変性症の患者は全国に約69万人(平成23年度の推計)もいるそうです。そして、喫煙が眼の病気の原因となる事も知っておいて下さい。

産業デザイン科 奥田 恭久

週刊 タバコの正体

タバコには火をつけなければ煙はでません。通常、ものが燃えると空気中の酸素と反応して炎が発生しますが、タバコは煙しかでません。酸素が燃えると二酸化炭素が出る事は知っていますよね。しかし煙しかでないタバコの燃焼は不完全燃焼に近いので“一酸化炭素(CO)”が多く発生します。つまり、喫煙者とその周りの受動喫煙をうける人は、一酸化炭素を多く吸い込んでいることになります。

だから、喫煙者の呼気(はき出す息)の一酸化炭素濃度を測定すると下表のような結果になるそうです。タバコを吸わない人の息にはほとんど含まれませんが、ヘビースモーカーになるほど濃度は高くなっていますよね。それだけ体内に一酸化炭素が存在しているという事です。

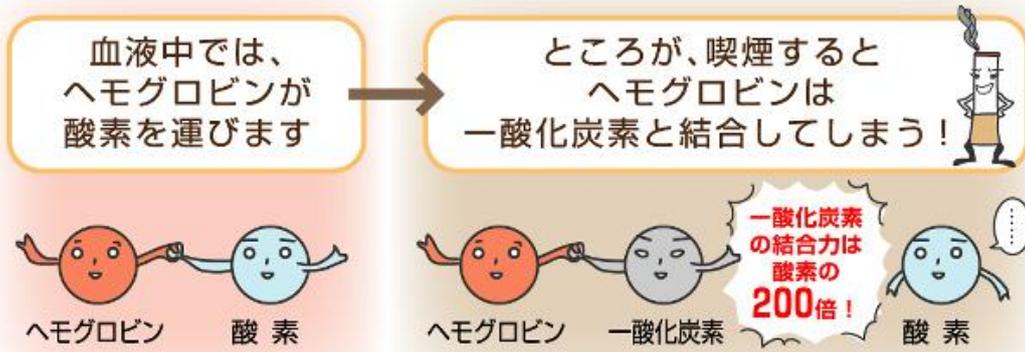
呼気一酸化炭素濃度測定

呼気一酸化炭素濃度 (ppm)	喫煙レベル
0 ~ 7	タバコを吸わない人
8 ~ 14	ライトスモーカー
15 ~ 24	ミドルスモーカー
25 ~ 34	ヘビースモーカー
35以上	超ヘビースモーカー

高崎市「もてき脳神経外科」HP から

じつは、この“一酸化炭素”は危険な物質である事を知っていますか。人体は血液を通して全身に酸素を運んでいます。血液の中で酸素を運んでいるのがヘモグロビンなのですが、一酸化炭素は酸素よりヘモグロビンと結合する力が200倍も大きいのです。だから、体内に一酸化炭素が多くなると多くのヘモグロビンが一酸化炭素に奪われてしまい、体内が酸素不足になってしまいます。

すると、一番下の表のように一酸化炭素(CO)濃度が高くなるほどに頭痛や嘔吐などの症状がでて始めて、極度に濃度が高くなると酸素欠で死亡に至ります。



メディマグ「糖尿病」サイトから

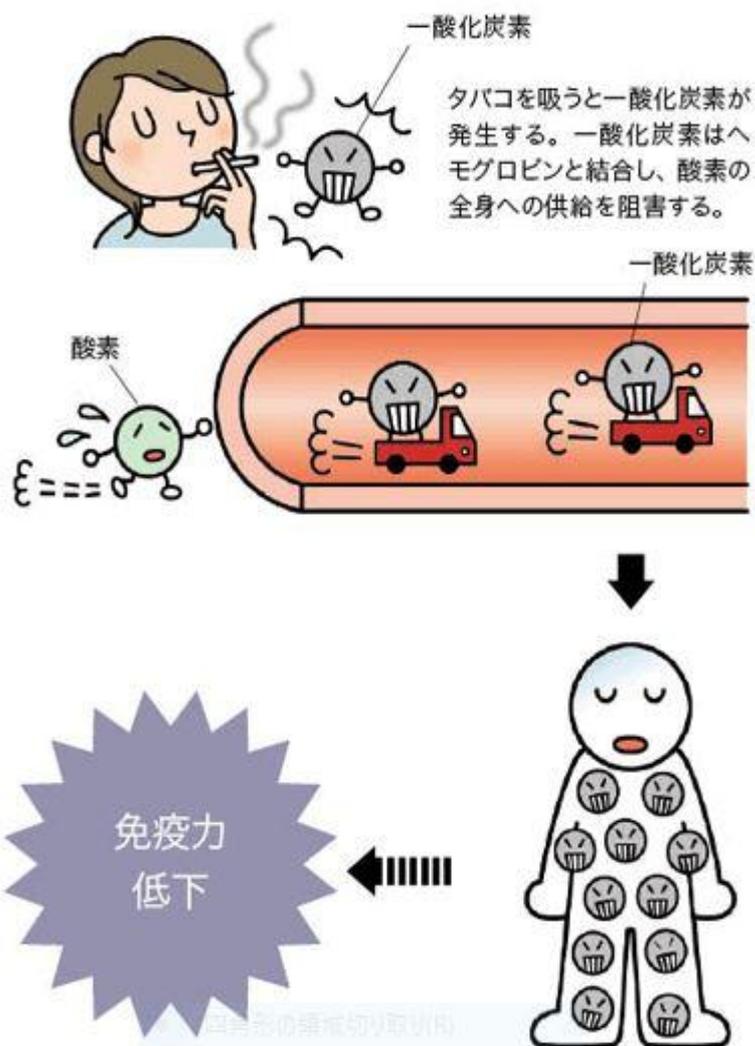
タバコの煙には、こんな危険な物質が含まれています。

産業デザイン科
奥田 恭久

CO濃度 (ppm)	血中COHb濃度 (%)	症状
35以下	0~10	なし、軽い頭痛、めまい
50	10~20	軽い頭痛、激しい運動時の息切れ
100	20~30	拍動性の頭痛、体動時の息切れ
200	30~40	激しい頭痛、悪心・嘔吐、判断力低下
300~500	40~50	頻脈、意識混濁、失神
800~1,200	50~80	意識消失、痙攣、呼吸不全、呼吸停止
1,900	80以上	致命的(即死)

「看護 roo!」サイトから

週刊 タバコの正体



タバコの煙には一酸化炭素が含まれています。この一酸化炭素は血液中のヘモグロビンとの結合力が大きい事を前回紹介しましたね。だからタバコを吸うと、本来酸素を全身に運ぶべきヘモグロビンが一酸化炭素に奪われてしまい、体内は酸欠状態になります。

左図にあるように、喫煙習慣がある人は慢性的な酸欠状態となり、結果的に免疫力が低下します。するとウイルスや細菌などを体外に排出することができず、感染しやすくなるのです。

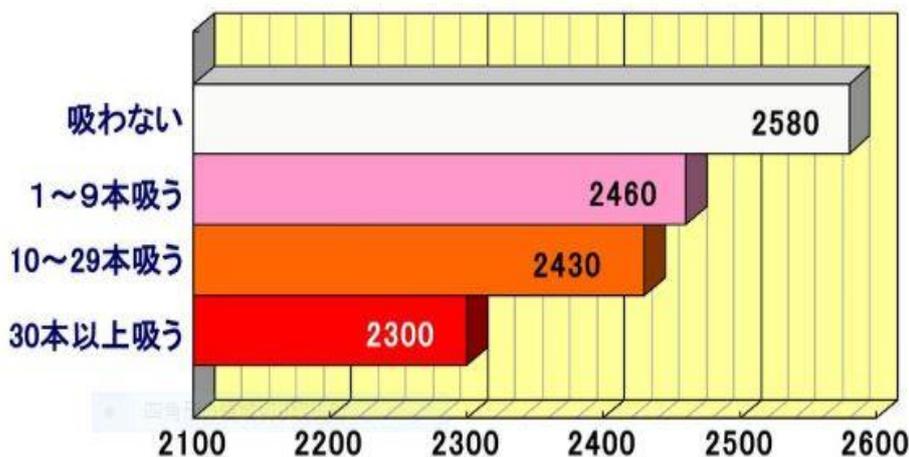
また、体内が酸欠になると、運動能力にも影響します。下のグラフを見て下さい。12分間でどれだけの距離を走れるかテストした結果です。持久走は“有酸素運動”と呼ばれるほど酸素を多く必要とするので、体内に一酸化炭素が多い、酸欠状態の喫煙者は不利になる事を証明するかのようなグラフです。

つまり、喫煙習慣のあるスポーツ選手は、それだけで損をしてしまうわけです。

タバコを吸っていると病気にはなっていないとしても、日常生活をむやみに苦しめてしまいます。

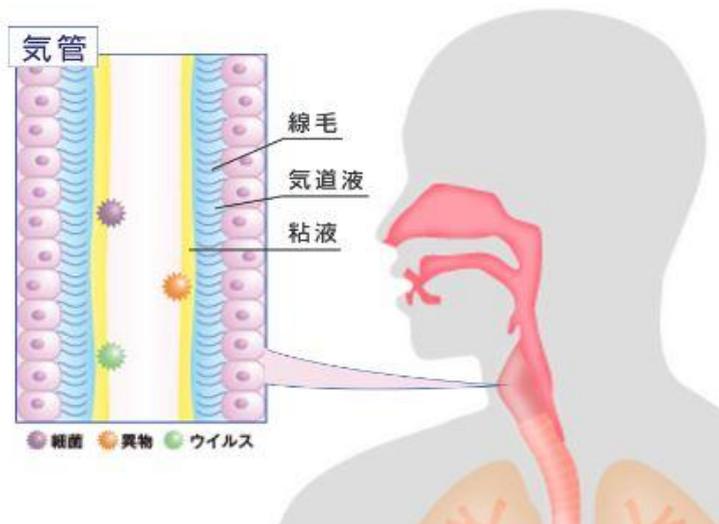
産業デザイン科 奥田 恭久

1日に吸うタバコの本数と、12分間でがんばって走れる距離(m)



Cooper KH : J Am Med Assoc, 1996 January 15 : 203(3) : 123-6

週刊 タバコの正体



私たちが無意識のうちに吸い込み続ける空気には様々な物質が含まれています。人間の眼には無色透明にしか見えませんが、その中には人体に有害なものも含まれています。例えば顕微鏡でしか見るできない小さな細菌やウイルスなどが含まれている事もあります。そんな事を知らずに吸い込んでしまうとどうなるのでしょうか。

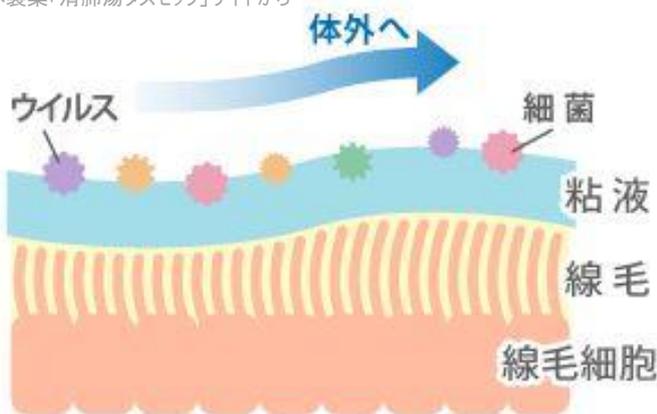
じつは人体には、そんな事態に対応する仕組みがあります。左図にあるように、気管にある粘液と線毛が異物を体外に排出する働きをしています。粘液が取り込んだ異物を線毛がゆらゆら動いて口へと運び、咳や痰とともに体外へ排出するわけです。

ところが、タバコを吸うと下の写真のように、その有害な成分のせいで線毛がダメージを受け、部分的に脱毛してしまいます。すると異物を排出する働きが低下します。

つまり、タバコは細菌やウイルスが体内に侵入するのを助けてしまうのです。

産業デザイン科 奥田 恭久

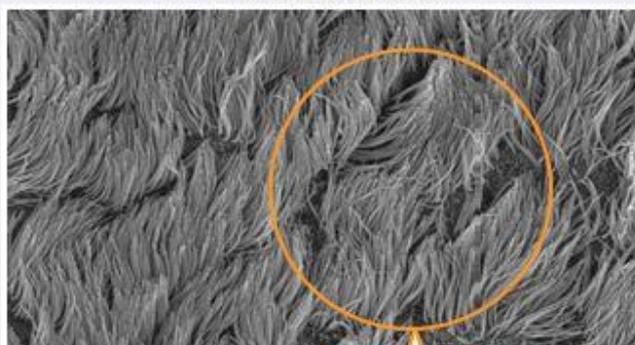
小林製薬「清肺湯ダスマック」サイトから



イメージ図

▲ 線毛が異物を除去する仕組み

健康な
気管の内側



ふわふわの絨毯のように
線毛が生えている

タバコの煙を注入した
気管の内側



線毛が脱毛している